

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2008年5月29日 (29.05.2008)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2008/062823 A1

- (51) 国際特許分類:  
*A01N 43/56* (2006.01)    *A01N 41/06* (2006.01)  
*A01C 1/08* (2006.01)    *A01N 43/80* (2006.01)  
*A01G 7/06* (2006.01)    *A01P 3/00* (2006.01)  
*A01N 25/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/072528
- (22) 国際出願日: 2007年11月21日 (21.11.2007)
- (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 2006-314312    2006年11月21日 (21.11.2006) JP  
 特願 2006-321406    2006年11月29日 (29.11.2006) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三井化学株式会社 (MITSUI CHEMICALS, INC.) [JP/JP]; 〒1057117 東京都港区東新橋一丁目5番2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): 櫻井 誠也 (SAKURAI, Seiya) [JP/JP]; 〒2970017 千葉県茂原市東郷1144 三共アグロ株式会社内 Chiba (JP). 貴志 淳郎 (KISHI, Junro) [JP/JP]; 〒2970017 千葉県茂原市東郷1144 三共アグロ株式会社内 Chiba (JP).
- (74) 代理人: 中島 淳, 外 (NAKAJIMA, Jun et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿4丁目3番17号 HK 新宿ビル7階 太陽国際特許事務所 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, JP, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, 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 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:  
 — 国際調査報告書

(54) Title: PLANT DISEASE CONTROL COMPOSITION AND METHOD FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF PLANT DISEASES

(54) 発明の名称: 植物病害防除組成物および植物病害の予防防除方法

(57) Abstract: A plant disease control composition which contains (RS)-N- [2-(1,3-dimethylbutyl)thiophen-3-yl]-1-methyl-3-trifluoro- methyl-1H-pyrazole-4-carboxamide (common name: penthiopyrad) and at least one other fungicidal compound as the active ingredients; and a method for the prevention of plant diseases which is characterized by applying the composition to plant seed or soil. The invention provides a plant disease control composition which can exert preventive effects against plural pathogenic fungi of various crops as well as against currently actual resistant fungi when applied to plant seed or soil; and a method for the prevention of plant diseases.

(57) 要約: (RS) -N- [2-(1,3-ジメチルブチル)チオフェン-3-イル]-1-メチルー3-トリフルオロメチルー1H-ピラゾール-4-カルボキサミド (一般名ペンチオピラド) と、それ以外に少なくとも1種の殺菌性化合物と、を有効成分として含有する植物病害防除組成物、および同組成物を植物種子または土壤に適用することを特徴とする植物病害の予防方法を提供す。本発明によれば、植物種子または土壤に適用することにより、各種作物の複数の病原菌に対して予防効果を示し、かつ現在顕在化している耐性菌に対しても予防効果を示す植物病害防除組成物、および植物病害の予防方法が提供される。



WO 2008/062823 A1

## 明 細 書

## 植物病害防除組成物および植物病害の予防防除方法

## 技術分野

[0001] 本発明は、植物病害防除組成物および植物病害の予防防除方法に関する。

## 背景技術

[0002] ペンチオピラドは殺菌性化合物として種子消毒、茎葉散布処理などの施用方法によってイネのいもち病(*Pyricularia oryzae*)、ごま葉枯病(*Cochliobolus miyabeanus*)、紋枯病(*Rhizoctonia solani*)、馬鹿苗病(*Gibberella fujikuroi*)、ムギ類のうどんこ病(*Erysiphe graminis*)、斑葉病(*Pyrenophora graminea*)、雪腐病(*Typhula* sp.)、裸黒穂病(*Ustilago tritici*)、ブドウのうどんこ病(*Uncinula necator*)、リンゴのうどんこ病(*Podosphaera leucotricha*)、ウリ類のうどんこ病(*Sphaerotheca fuliginea*)などに効果を示すことが特開平9-235282号公報に記載されている。

[0003] また、ペンチオピラドと他の殺菌性化合物を含む組成物は、種子消毒、茎葉散布処理、土壌灌注処理および水面施用処理などの施用方法によりイネのいもち病(*Pyricularia oryzae*)、ごま葉枯病(*Cochliobolus miyabeanus*)、紋枯病(*Rhizoctonia solani*)、馬鹿苗病(*Gibberella fujikuroi*)、ムギ類のうどんこ病(*Erysiphe graminis*)、斑葉病(*Pyrenophora graminea*)、雪腐病(*Typhula* sp.)、裸黒穂病(*Ustilago tritici*)、ブドウのうどんこ病(*Uncinula necator*)、リンゴのうどんこ病(*Podosphaera leucotricha*)、ウリ類のうどんこ病(*Sphaerotheca fuliginea*)などに効果を示すことが特開平11-228309号公報、特開平11-292715号公報、特開平11-302107号公報、特開平11-302108号公報、特開平11-302109号公報、特開平11-302110号公報、特開平11-302111号公報、特開2001-072511号公報、特開2001-072512号公報、特開2001-072513号公報に記載されている。

[0004] しかし、ペンチオピラドとフェノキサニル、トリフロキシストロビン、テクロフタラム、オキシテトラサイクリン、ストレプトマイシン、ミルディオマイシン、イプロナゾール、ペフラゾ

エート、エトリジアゾール、トリチコナゾール、シプロコナゾール、銅、塩基性塩化銅、塩基性硫酸銅、オキシ銅、無水硫酸銅、水酸化第二銅、フベリダゾール、トルクロホスメチル、ジノキヤップ、チウラム、プロピネブ、ジネブ、ジラム、アンバム、ヒドロキシイソキサゾール、メタスルホカルブ、クロルピクリン、フルスルファミド、ダゾメット、メチルイソチオシアネート、ヒドロキシイソキサゾールカリウム、1, 3-ジクロロプロペン、カーバム、ナタネ油、マシン油、または、石灰硫黄合剤、硫酸亜鉛、フェンチン、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム、次亜塩素酸塩、フルモルフ、金属銀、クロロネブ、ジクロフルアニド、ジクロラン、ジチアノン、ジフルメトリム、ジメチリモル、シルチオファム、スピロキサミン、チアジジン、トリルフルアニド、ニトロタルイソプロピル、フェニトロパン、フェンピクロニル、フルオピコリド、プロパモカルブ、プロパモカルブ塩酸塩、ベンチアゾール、有機ニッケル、レスベラトロール、イミノクタジン酢酸塩、チアジニル、グアザチン、またはトリアゾキサイドとを混合することによる防除効果についてはまだ知られていない。

## 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

- [0005] 本発明の目的は、ペンチオピラドとそれ以外の1種以上の殺菌性化合物とを有効成分として含有し、各種植物の病原菌に対して複数の病害スペクトラムを有し、現在顕在化している耐性菌に対しても効果を示し、さらに薬害の発生が認められない、新しい植物病害を予防する植物病害防除組成物および植物病害の予防防除方法を提供することにある。

### 課題を解決するための手段

- [0006] 本発明者らはかかる状況に鑑み鋭意検討した結果、ペンチオピラドに少なくとも1種の殺菌性化合物を添加した組成物が、低薬量で複数の病害に高い予防効果を示し、かつ上記耐性菌に対しても安定した予防効果を示し、薬害の発生が認められないことを見出し本発明に至った。

- [0007] 即ち、前記課題を解決するための手段は以下のとおりである。

<1>有効成分として(RS)-N-[2-(1, 3-ジメチルブチル)チオフェン-3-イル]-1-メチル-3-トリフルオロメチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド(一

般名ペンチオピラド)を含み、それ以外に少なくとも1種の殺菌性化合物を有効成分として含有することを特徴とする植物病害防除組成物。

<2>ペンチオピラド以外の殺菌性化合物が、フェノキサニル、トリフロキシストロビン、テクロフタラム、オキシテトラサイクリン、ストレプトマイシン、ミルディオマイシン、イブコナゾール、ペフラゾエート、エトリジアゾール、トリチコナゾール、シプロコナゾール、銅、塩基性塩化銅、塩基性硫酸銅、オキシニル銅、無水硫酸銅、水酸化第二銅、フベリダゾール、トルクロホスメチル、ジノキヤップ、チウラム、プロピネブ、ジネブ、ジラム、アンバム、ヒドロキシイソキサゾール、メタスルホカルブ、クロルピクリン、フルスルファミド、ダゾメット、メチルイソチオシアネート、ヒドロキシイソキサゾールカリウム、1, 3-ジクロロプロペン、カーバム、ナタネ油、マシン油、石灰硫黄合剤、硫酸亜鉛、フェンチン、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム、次亜塩素酸塩、フルモルフ、金属銀、クロロネブ、ジクロフルアニド、ジクロラン、ジチアノン、ジフルメトリム、ジメチリモル、シルチオファム、スピロキサミン、チアジアジン、トリルフルアニド、ニトロタルイソプロピル、フェニトロパン、フェンピクロニル、フルオピコリド、プロパモカルブ、プロパモカルブ塩酸塩、ベンチアゾール、有機ニッケル、レスベラトロール、イミノクタジン酢酸塩、チアジニル、グアザチン、及びトリアゾキサイドからなる化合物群から選ばれる少なくとも1種である、<1>記載の植物病害防除組成物。

<3>ペンチオピラド以外の殺菌性化合物がヒドロキシイソキサゾールである<2>記載の植物病害防除組成物。

<4>ペンチオピラド以外の殺菌性化合物がフルスルファミドである<2>記載の植物病害防除組成物。

<5><1>~<4>のいずれか1項に記載の組成物を植物病原菌が生息する環境に施用し、植物病害に対して防除効果を発揮する植物病害防除方法。

<6><1>~<3>のいずれか1項に記載の組成物を用いて、植物個体への茎葉散布処理、土壌表面への散布処理、土壌表面への散布処理後の土壌混和、土壌中への注入処理、土壌中での注入処理後の土壌混和、土壌灌注処理、土壌灌注処理後の土壌混和、植物種子への吹き付け処理、植物種子への塗沫処理、植物種子への浸漬処理または植物種子への粉衣処理を行なうことによつて植物病害に対して防

除効果を発揮する植物病害防除方法。

<7><4>に記載の組成物を植物病原菌が生息する環境に施用し、植物病害に対して防除効果を発揮する植物病害防除方法であつて、土壌表面へ散布処理、土壌表面へ散布処理後に土壌混和、土壌中への注入処理後の土壌に混和、土壌灌注処理後の土壌に混和する植物病害防除方法。

<8><1>~<4>のいずれか1項に記載の組成物を含む農薬製剤であつて、水和剤、フロアブル剤、顆粒水和剤、粉剤および乳剤から選択される農薬製剤。

#### 発明の効果

- [0008] 本発明の植物病害防除組成物および植物病害の予防防除方法によれば、植物に発生する病害に対し高い予防効果を発揮すると共に、既存の薬剤に対する耐性菌に対しても安定した予防効果を示し、薬害の発生が認められない。

#### 発明を実施するための最良の形態

- [0009] 本発明の植物病害防除組成物および植物病害防除方法により、防除することができる病害の具体例としてはイネのいもち病(*Pyricularia oryzae*)、紋枯病(*Rhizoctonia solani*)、ごま葉枯病(*Cochliobolus miyabeanus*)、馬鹿苗病(*Gibberella fujikuroi*)、苗立枯病(*Fusarium roseum*、*Fusarium solani*、*Pythium monospermum*、*Pythium diclinum*、*Pythium aphanidermatum*)；

ムギ類のうどんこ病(*Erysiphe graminis* f. sp. hordei; f. sp. tritici)、さび病(*Puccinia striiformis*; *Puccinia graminis*、*Puccinia recondita*、*Puccinia hordei*)、斑葉病(*Pyrenophora graminea*)、網斑病(*Pyrenophora teres*)、赤かび病(*Fusarium graminearum*、*Fusarium culmorum*、*Fusarium avenaceum*、*Microdochium nivale*)、雪腐病(*Typhula* sp.、*Micronectriella nivalis*)、裸黒穂病(*Ustilago nuda*、*Ustilago tritici*、*Ustilago nigra*、*Ustilago avenae*)、なまぐさ黒穂病(*Tilletia caries*、*Tilletia pancicii*)、眼紋病(*Pseudocercospora herpotrichoides*)、株腐病(*Rhizoctonia cerealis*)、雲形病(*Rhynchosporium secalis*)、葉枯病(*Septoria tritici*)、ふ枯病(*Leptosphaeria nodorum*)；

ブドウのべと病(*Plasmopora viticola*)、さび病(*Phakopsora ampelopsidis*)、

うどんこ病(*Uncinula necator*)、黒とう病(*Elsinoe ampelina*)、晩腐病(*Glomerella cingulata*);

リンゴのうどんこ病(*Podosphaera leucotricha*)、黒星病(*Venturia inaequalis*)、斑点落葉病(*Alternaria mali*)、赤星病(*Gymnosporangium yamadae*)、モニリア病(*Sclerotinia mali*)、腐らん病(*Valsa mali*);

ナシの黒斑病(*Alternaria kikuchiana*)、黒星病(*Venturia nashicola*)、赤星病(*Gymnosporangium haraeum*)、輪紋病(*Physalospora piricola*);

モモの灰星病(*Sclerotinia cinerea*)、黒星病(*Cladosporium carpophilum*)、フオモプシス腐敗病(*Phomopsis* sp.);

カキの炭そ病(*Gloeosporium kaki*)、落葉病(*Cercospora kaki*、*Mycosphaerella nawae*)、うどんこ病(*Phyllactinia kakikora*);

インゲン、キュウリ、トマト、イチゴ、ブドウ、ジャガイモ、ダイズ、キャベツ、ナス、レタス等の灰色かび病(*Botrytis cinerea*);

トマト、キュウリ、ダイコン、スイカ、ナス、ピーマン、ホウレンソウなど各種野菜の苗立枯病(*Rhizoctonia solani*、*Pythium vexans*、*Pythium cucurbitaccarum*、*Pythium debaryanum*、*Pythium hemmianum*);

キュウリのべと病(*Pseudoperonospora cubensis*);

ウリ類のうどんこ病(*Sphaerotheca fuliginea*)、炭そ病(*Colletotrichum lagenarium*)、つる枯病(*Mycosphaerella melonis*)、ウリ類つる割れ病(*Fusarium oxysporum*);

トマトの輪紋病(*Alternaria solani*)、葉かび病(*Cladosporium fulvum*)、疫病(*Phytophthora infestans*)、トマト萎凋病(*Fusarium oxysporum*);

ナスのうどんこ病(*Erysiphe cichoracearum*)、すすかび病(*Mycovellosiella natrassii*);

アブラナ科野菜の黒斑病(*Alternaria brassicae*)、白斑病(*Cercospora brassicae*)、根朽病(*Leptosphaeria maculans*)、根こぶ病(*Plasmodiophora brassicae*);

キャベツの株腐病(*Rhizoctonia solani*)、菌核病(*Sclerotinia sclerotiorum*)

)、キャベツ萎黄病 (*Fusarium oxysporum*);

ハクサイの尻腐病 (*Rhizoctonia solani*)、ハクサイ黄化病 (*Verticillium dahliae*); ネギのさび病 (*Puccinia allii*)、黒斑病 (*Alternaria porri*)、白絹病 (*Sclerotium rolfsii*);

豆類の苗立枯病 (*Rhizoctonia solani*)、菌核病 (*Sclerotinia sclerotiorum*);

ダイズの紫斑病 (*Cercospora kikuchii*)、黒とう病 (*Elsinoe glycines*)、黒点病 (*Diaporthe phaseololum*)、リゾクトニア根腐病 (*Rhizoctonia solani*);

インゲンの炭そ病 (*Colletotrichum lindemuthianum*);

ラッカセイの黒渋病 (*Mycosphaerella personatum*)、褐斑病 (*Cercospora arachidicola*);

エンドウのうどんこ病 (*Erysiphe pisi*)、べと病 (*Peronospora pisi*);

ジャガイモの夏疫病 (*Alternaria solani*)、黒あざ病 (*Rhizoctonia solani*)、疫病 (*Phytophthora infestans*);

ソラマメのべと病 (*Peronospora viciae*)、疫病 (*Phytophthora nicotianae*);

チャの網もち病 (*Exobasidium reticulatum*)、白星病 (*Elsinoe leucospila*)、炭そ病 (*Colletotrichum theaesinensis*);

タバコの赤星病 (*Alternaria longipes*)、うどんこ病 (*Erysiphe cichoracearum*)、炭そ病 (*Colletotrichum tabacum*)、疫病 (*Phytophthora parasitica*);

テンサイの褐斑病 (*Cercospora beticola*); バラの黒星病 (*Diplocarpon rosae*)、うどんこ病 (*Sphaerotheca pannosa*)、疫病 (*Phytophthora megasperma*);

キクの褐斑病 (*Septoria chrysanthemiindici*)、白さび病 (*Puccinia horiana*)

;

イチゴのうどんこ病 (*Sphaerotheca humuli*)、疫病 (*Phytophthora nicotianae*);

インゲン、キュウリ、トマト、イチゴ、ブドウ、ジャガイモ、ダイズ、キャベツ、ナス、レタス等の菌核病 (*Sclerotinia sclerotiorum*);

カンキツの黒点病 (*Diaporthe citri*);

ニンジンの黒葉枯病 (*Alternaria dauci*) などが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

[0010] 本発明における組成物は、そのまま使用してもかまわないが、通常は担体と混合して用いられ、必要に応じて界面活性剤、湿潤剤、固着剤、増粘剤、防腐剤、着色剤、安定剤等の製剤用補助剤を添加して、水和剤、フロアブル剤、顆粒水和剤、粉剤、乳剤等一般的に知られた方法によって適宜製剤化して用いられる。これらの製剤中の有効成分としてペンチオピラドの含有量は、通常は製剤の全体量の0.005~99重量%、好ましくは0.01~90重量%、さらに好ましくは0.1~85重量%の範囲である。一方ペンチオピラド以外の殺菌性化合物の含有量は、通常は製剤の全体量の0.005~99重量%、好ましくは0.1~70重量%の範囲である。ペンチオピラドと他の殺菌性化合物の合計は、通常は製剤の全体量の0.005~99重量%、好ましくは0.01~90重量%、さらに好ましくは0.1~85重量%の範囲である。

[0011] 上記組成物に使用される担体としては、処理すべき部位への有効成分の到達を助け、また有効成分化合物の貯蔵、輸送、取扱いを容易にするために配合される合成または天然の無機または有機物質を意味し、通常農園芸用薬剤に使用されるものであるならば固体または液体のいずれでも使用でき、特定のものに限定されるものではない。例えば、固体担体としては、ベントナイト、モンモリロナイト、カオリナイト、珪藻土、白土、タルク、クレー、バーミキュライト、石膏、炭酸カルシウム、非晶質シリカ、硫安等の無機物質、大豆粉、木粉、鋸屑、小麦粉、乳糖、ショ糖、ぶどう糖等の植物性有機物質および尿素等が挙げられる。液体担体としては、トルエン、キシレン、クメン等の芳香族炭化水素類およびナフテン類、*n*-パラフィン、*iso*-パラフィン、流動パラフィン、ケロシン、鉱油、ポリブテン等のパラフィン系炭化水素類、アセトン、メチルエチルケトン等のケトン類、ジオキサン、ジエチレングリコールジメチルエーテル等のエーテル類、エタノール、プロパノール、エチレングリコール等のアルコール類、エチレンカーボネート、プロピレンカーボネート、ブチレンカーボネートなどのカーボネート類、ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド等の非プロトン性溶媒および水等が挙げられる。

[0012] 更に本発明化合物の効力を増強するために、製剤の剤型、処理方法等を考慮して

目的に応じてそれぞれ単独に、または組み合わせて次のような補助剤を使用することもできる。

- [0013] 補助剤として通常農薬製剤に乳化、分散、拡張、湿潤などの目的で使用される界面活性剤としては、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、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樹脂酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪酸ジエステル、ポリオキシエチレンヒマシ油、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フェニルエーテル、ポリオキシエチレンジアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルのホルマリン縮合物、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンブロックポリマー、アルキルポリオキシエチレンポリオキシプロピレンブロックポリマーエーテル、アルキルフェニルポリオキシエチレンポリオキシプロピレンブロックポリマーエーテル、ポリオキシエチレンアルキルアミン、ポリオキシエチレン脂肪酸アミド、ポリオキシエチレンビスフェニルエーテル、ポリオキシアルキレンベンジルフェニルエーテル、ポリオキシアルキレンスチリルフェニルエーテル、高級アルコールのポリオキシアルキレン付加物およびポリオキシエチレンエーテルおよびエステル型シリコンおよびフッ素系界面活性剤などの非イオン性界面活性剤、アルキルサルフェート、ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルサルフェート、ポリオキシエチレンベンジルフェニルエーテルサルフェート、ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテルサルフェート、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンブロックポリマーサルフェート、パラフィンスルホネート、アルカンスルホネート、AOS、ジアルキルスルホサクシネート、アルキルベンゼンスルホネート、ナフタレンスルホネート、ジアルキルナフタレンスルホネート、ナフタレンスルホネートのホルマリン縮合物、アルキルジフェニルエーテルジスルホネート、リグニンスルホネート、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルスルホネート、ポリオキシエチレンアルキルエーテルスルホコハク酸ハーフエステル、脂肪酸塩、N-メチルー脂肪酸サルコシネート、樹脂酸塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテルホスフェート、ポリオキシエチレンフェニルエーテルホスフェート、ポリオキシエチレンジアルキルフェニルエーテルホスフェート、ポリオキシエチレンベンジル化フェニルエーテルホスフェート、ポリオ

キシエチレンベンジル化フェニルフェニルエーテルホスフェート、ポリオキシエチレンスチリル化フェニルエーテルホスフェート、ポリオキシエチレンスチリル化フェニルフェニルエーテルホスフェート、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンブロックポリマーホスフェート、ホスファチジルコリン、ホスファチジルエタノールイミン、アルキルホスフェート、トリポリリン酸ナトリウムなどのアニオン性界面活性剤、アクリル酸とアクリロニトリル、アクリルアミドメチルプロパンスルホン酸から導かれるポリアニオン型高分子界面活性剤、アルキルトリメチルアンモニウムクロライド、メチルポリオキシエチレンアルキルアンモニウムクロライド、アルキルN-メチルピリジニウムブロマイド、モノメチル化アンモニウムクロライド、ジアルキルメチル化アンモニウムクロライド、アルキルペンタメチルプロピレンアミンジクロライド、アルキルジメチルベンザルコニウムクロライド、ベンゼトニウムクロライドなどのカチオン性界面活性剤、ジアルキルジアミノエチルベンタイン、アルキルジメチルベンジルベンタインなどの両性界面活性剤などが挙げられるがこれらに限定されるものではない。

- [0014] 結合剤としては、アルギン酸ナトリウム、ポリビニルアルコール、アラビアゴム、CMCナトリウム、ベントナイトなどがあげられる。
- [0015] 崩壊剤としてCMCナトリウム、クロスカルメロースナトリウム、安定剤としてはヒンダードフェノール系の酸化防止剤やベンゾトリアゾール系、ヒンダードアミン系の紫外線吸収剤等があげられる。
- [0016] pH調整剤としてリン酸、酢酸、水酸化ナトリウムを用いたり、防菌防黴のために1, 2-ベンゾイソチアゾリン-3-オン等の工業用殺菌剤、防菌防黴剤等を添加することもできる。
- [0017] 増粘剤としてはキサントガム、グアーガム、CMCナトリウム、アラビアゴム、ポリビニルアルコール、モンモリロナイトなどを使用することもできる。
- [0018] 消泡剤としてシリコーン系化合物、凍結防止剤としてプロピレングリコール、エチレングリコール等を必要に応じて使用しても良い。
- [0019] 本発明組成物の施用方法としては、植物個体への茎葉散布処理、土壌表面への散布処理、土壌表面への散布処理後の土壌混和、土壌中への注入処理、土壌中での注入処理後の土壌混和、土壌灌注処理、土壌灌注処理後の土壌混和、植物種子

への吹き付け処理、植物種子への塗沫処理、植物種子等への浸漬処理または植物種子への粉衣処理などがあげられるが、通常当業者が利用するどのような施用方法によっても十分な効力を発揮する。施用量および施用濃度は対象作物、対象病害、病害の発生程度、化合物の剤型、施用方法および各種環境条件等によって変動するが、散布する場合には有効成分量としてヘクタール当たり50～10,000gが適当であり、好ましくはヘクタール当たり100～5,000gである。水和剤、フロアブル剤または乳剤を水で希釈して散布する場合、その希釈倍率は5～50,000倍が適当であり、好ましくは10～20,000倍であり、さらに好ましくは15～10,000倍である。種子消毒の場合、殺菌剤混合物の使用量は、種子1kg当たり0.001～50g、好ましくは0.01～10gである。

[0020] 本発明組成物を植物個体への茎葉散布処理、土壌表面への散布処理、土壌中への注入処理、土壌灌注処理する場合は、使用する薬剤を適当な担体に適当な濃度に希釈した後、処理を行ってもかまわない。本発明組成物を植物種子に接触させる場合は、そのまま植物種子を薬剤に浸漬してもかまわない。また、使用する薬剤を適当な担体に適当な濃度に希釈した後、植物種子に浸漬、粉衣、吹き付け、塗沫処理して用いてもかまわない。粉衣・吹き付け・塗沫処理する場合の製剤使用量は、通常、乾燥植物種子の重量の0.05～50%程度、さらに好ましくは0.1～30%が適当であるが、このような使用量は、これら範囲の限定されるものではなく、製剤の形態や処理対象となる植物種子の種類により変わりうる。適当な担体とは、水またはエタノールなどの有機溶媒の液体担体やベントナイト、モンモリロナイト、カオリナイト、珪藻土、白土、タルク、クレー、バーミキュライト、石膏、炭酸カルシウム、非晶質シリカ、硫酸等の無機物質、大豆粉、木粉、鋸屑、小麦粉、乳糖、ショ糖、ぶどう糖等の植物性有機物質および尿素等の固体担体が挙げられるが、特に限定されるものではない。

[0021] 本発明でいう植物個体とは、光合成をして運動せずに生活するものをいう。具体的には、トウモロコシ、大豆、綿、稲、サトウダイコン、小麦、大麦、ヒマワリ、トマト、キュウリ、ナス、ハウレンソウ、サヤエンドウ、カボチャ、サトウキビ、タバコ、ピーマン、サツマイモ、サトイモ、コンニャク、テンサイ、ブドウ、リンゴ、ナシ、モモ、チューリップ、キクなどが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

[0022] 本発明でいう植物種子とは、幼植物が発芽するための栄養分を蓄え農業上繁殖に用いられるものをいう。具体的にはトウモロコシ、大豆、綿、稲、サトウダイコン、小麦、大麦、ヒマワリ、トマト、キュウリ、ナス、ハウレンソウ、サヤエンドウ、カボチャ、サトウキビ、タバコ、ピーマンおよびセイヨウアブラナなどの種子やサトイモ、ジャガイモ、サツマイモ、コンニャクなどの種芋、食用ゆり、チューリップなどの球根やラッキョウなどの種球など、さらに遺伝子等を人工的に操作することにより生み出された植物であり自然界に元来存在するものではない除草剤耐性を付与した大豆、トウモロコシ、綿など、寒冷地適応したイネ、タバコなど、殺虫物質生産能を付与したトウモロコシ、綿、バレイショなどの形質転換を受けた種子などが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

[0023] 本発明の組成物は他の殺菌剤、殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、除草剤および植物成長調節剤等の農薬、土壌改良剤または肥効物質との混合使用は勿論のこと、これらとの混合製剤も可能である。殺菌剤としては例えば、トリアジメホン、ヘキサコナゾール、プロクロラズ、トリフルミゾール等のアゾール系殺菌剤；メタラキシル、オキサディキシル等のアシルアラニン系殺菌剤；チオファネートメチル、ベノミル等のベンズイミダゾール系殺菌剤；マンゼブ等のジチオカーバメート系殺菌剤およびテトラクロロイソフタロニトリル、硫黄等があげられるが、これに限定されるものではない。殺虫剤としては例えば、フェニトロチオン、ダイアジノン、ピリダフェンチオン、クロルピリホス、マラソン、フェントエート、ジメエート、メチルチオメトン、プロチオホス、DDVP、アセフェート、サリチオン、EPN等のリン系殺虫剤；NAC、MTMC、BPMC、ピリミカーブ、カルボスルファン、メソミル等のカーバメート系殺虫剤、エトフェンプロックス、シラフルオフェン、ペルメトリン、フェンバレレート等のピレスロイド系殺虫剤、ジノテフラン、クロチアニジン、ニテンピラム、チアメキサム、イミダクロプリド、チアクロプリド、アセタミプリド等のネオニコチノイド系殺虫剤、フィプロニルおよびエチプロール等があげられるが、これに限定されるものではない。

[0024] [実施例]

以下に、実施例及び試験例を参照して本発明を詳しく説明する。

[0025] 実施例1（粉剤）

ペンチオピラド5部、ヒドロキシイソキサゾール4部及びクレー90.5部、ドリレスB(商品名、凝集剤、三共株式会社)0.5部を均一に混合粉砕し、ペンチオピラドの有効成分5%とヒドロキシイソキサゾールの有効成分4%を含有する粉剤を得た。

[0026] 参考例1 (粉剤)

ペンチオピラド5部及びクレー94.5部、ドリレスB(商品名、凝集剤、三共株式会社)0.5部を均一に混合粉砕し、ペンチオピラドの有効成分5%を含有する粉剤を得た。

[0027] 実施例2 (水和剤)

ペンチオピラド25部、フルスルファミド4部、リグニンスルホン酸ナトリウム1部、非晶質シリカ5部及び珪藻土65部を混合粉砕して、ペンチオピラドの有効成分25%とフルスルファミドの有効成分4%を含有する水和剤を得た。

[0028] 参考例2 (水和剤)

ペンチオピラド25部、リグニンスルホン酸ナトリウム1部、非晶質シリカ5部及び珪藻土69部を混合粉砕して、ペンチオピラドの有効成分25%を含有する水和剤を得た。

[0029] 参考例3 (水和剤)

フルスルファミド4部、リグニンスルホン酸ナトリウム1部、非晶質シリカ5部及び珪藻土90部を混合粉砕して、フルスルファミドの有効成分4%を含有する水和剤を得た。

[0030] 実施例3 (粉剤)

ペンチオピラド30部、ヒドロキシイソキサゾール35部及びクレー34.5部、ドリレスB(商品名、凝集剤、三共株式会社)0.5部を均一に混合粉砕し、ペンチオピラドの有効成分30%とヒドロキシイソキサゾールの有効成分35%を含有する粉剤を得た。

[0031] 参考例4 (粉剤)

ペンチオピラド30部及びクレー69.5部、ドリレスB(商品名、凝集剤、三共株式会社)0.5部を均一に混合粉砕し、ペンチオピラドの有効成分30%を含有する粉剤を得た。

[0032] 参考例5 (粉剤)

ヒドロキシイソキサゾール35部及びクレー64.5部、ドリレスB(商品名、凝集剤、三共株式会社)0.5部を均一に混合粉砕し、ヒドロキシイソキサゾールの有効成分35

%を含有する粉剤を得た。

[0033] 実施例4 (粉剤)

ペンチオピラド1部、フルスルファミド0.3部及びクレー98.2部、ドリレスB(商品名、凝集剤、三共株式会社)0.5部を均一に混合粉砕し、ペンチオピラドの有効成分1%とフルスルファミドの有効成分0.3%を含有する粉剤を得た。

[0034] 参考例6 (粉剤)

ペンチオピラド1部及びクレー98.5部、ドリレスB(商品名、凝集剤、三共株式会社)0.5部を均一に混合粉砕し、ペンチオピラドの有効成分1%を含有する粉剤を得た。

[0035] 試験例1 テンサイ苗立枯病防除効果

フスマ培地にて25°C7日間別々に培養したリゾクトニア菌培養物とピシウム菌培養物をそれぞれ粉砕した後、滅菌土壌に、滅菌土壌の重量の0.1%に相当する量のリゾクトニア菌培養物、滅菌土壌の重量の0.1%に相当する量のピシウム菌培養物、および、滅菌土壌の重量の0.1%にそれぞれ相当する量のリゾクトニア菌培養物とピシウム菌培養物をそれぞれ加えて混合し、プラスチック製ポットに充填して汚染土壌を準備した。

次いで、テンサイ種子(品種:アーベント)に実施例1、参考例1(比較薬剤)で調製した粉剤を種子の重量の17.5%および8.75%に相当する量、および対照種子消毒剤として市販種子殺菌剤(タチガレン、商品名、ヒドロキシイソキサゾール含有粉衣剤、三共アグロ株式会社製)を種子の0.5%および1.0%に相当する量でそれぞれ加えてよく混合した。薬剤処理したテンサイ種子、薬剤処理していないテンサイ種子をそれぞれポット当たり5粒、計20ポットに播種し、温室内で生育させた。播種から7日後に未発芽数を、また14日後に苗立枯数を肉眼にて調査し苗立枯率を下記計算式1により算出した。また、薬害の有無も肉眼にて調査した。結果を第1表に示す。

$$\text{計算式1 苗立枯率} = ((\text{未発芽数} + \text{苗立枯数}) / \text{播種数}) \times 100$$

[0036] [表1]

第1表

供試化合物	粉剤処理量 (g / kg 種子)	リゾクトニアのみ汚染 土壌での 苗立枯率 (%)	ピシウムの み汚染土壌 での 苗立枯率 (%)	リゾクトニア とピシウムの 汚染土壌での 苗立枯率 (%)	葉害
本発明の粉剤 (実施例1)	175.0	0.7	0.9	0.7	なし
	87.5	2.5	3.5	1.3	なし
比較の粉剤 (参考例1)	175.0	2.7	52.7	52.1	なし
	87.5	3.3	51.3	50.6	なし
対照種子消毒剤 タチガレン粉衣剤	10.0	65.8	1.1	59.1	なし
	5.0	63.9	4.3	58.6	なし
無処理	—	65.3	50.4	57.5	

## [0037] 試験例2 バレイショそうか病、黒あざ病防除効果

フスマ培地にて25°C7日間培養したリゾクトニア菌培養物を蒸気滅菌土壌の重量の0.1%に相当する量を均一に加えて混和させたもの、同じ方法で培養したリゾクトニア菌培養物をバレイショそうか病汚染圃場から採取した土壌の重量の0.1%に相当する量を均一に加えて混和させたもの、およびバレイショそうか病汚染圃場から採取した土壌を、それぞれコンクリートポット(縦50cm×横50cm×深さ30cm)に入れて試験土壌を作製した。

次いで、実施例2、参考例2、参考例3(比較剤)で調製した水和剤及び対照薬剤として市販の殺菌剤(ノットバン、商品名、トルクロホスメチルおよびフルスルファミド含有水和剤、住友化学株式会社製)のそれぞれの50倍希釈液中にバレイショ種芋(品種:男爵)を浸漬処理し、種芋を風乾させた後、種芋をポット当たり2個埋設し、各区5反復にて生育させた。無処理区は、薬剤処理していない種芋を埋設した。種芋の埋設から110日後に、新たに形成された芋を掘り起こし、発病の有無を肉眼で調査し、発病芋率を下記計算式2により算出した。また、葉害発生の有無も肉眼で調査した。結果を第2表に示す。

$$\text{計算式2 発病芋率} = (\text{発病芋数} / \text{全調査芋数}) \times 100$$

[0038] [表2]

第2表

供試化合物	希釈倍率	黒あざ病 汚染土壌での 発病芋率 (%)	そうか病 汚染土壌での 発病芋率 (%)	黒あざ病と そうか病の 汚染土壌での 発病芋率 (%)	薬害
本発明の水和剤 (実施例2)	50倍	0.5	18.2	18.3	なし
比較の水和剤 (参考例2)	50倍	1.3	51.6	62.8	なし
比較の水和剤 (参考例3)	50倍	28.2	25.3	26.2	なし
対照薬剤 ノットバン水和剤	50倍	1.3	27.2	28.3	なし
無処理		25.2	50.5	63.1	

## [0039] 試験例3 イネ苗立枯病防除効果

フスマ培地にて25℃で7日間、別々に培養したリゾクトニア菌培養物、フザリウム菌培養物およびピシウム菌培養物をそれぞれ粉砕した後、滅菌土壌の重量の0.1%に相当する量のリゾクトニア菌培養物、滅菌土壌の重量の0.1%に相当する量のフザリウム菌培養物、滅菌土壌の重量の0.1%に相当する量のピシウム菌培養物、滅菌土壌の重量の0.1%にそれぞれ相当する量のリゾクトニア菌培養物とフザリウム菌培養物、および、滅菌土壌の重量の0.1%にそれぞれ相当する量のリゾクトニア菌培養物とピシウム菌培養物を、それぞれ滅菌土壌に加えて混合して汚染土壌を準備した。

次いで、実施例1、参考例1で作製した粉剤および対照薬剤として市販種子殺菌剤(タチガレン、商品名、ヒドロキシイソキサゾール含有粉剤、三共アグロ株式会社製)をそれぞれ育苗箱(縦580mm×横280mm×深さ14mm)用土1枚あたり3gおよび6gの量で処理し、十分混和した。育苗箱に前述の汚染土壌を詰め、イネ催芽種子を100粒ずつ播種し、汚染土壌で覆土した後、温室内で生育させた。栽培開始から30日後、全ての苗について発病の有無を肉眼にて調査し、発病苗率を下記計算式3により算出した。また、薬害の有無も肉眼で調査した。結果を第3表に示す。

$$\text{計算式3 発病苗率} = (\text{発病苗数} / \text{播種数}) \times 100$$

[0040] [表3]

第3表

供試化合物	粉剤 処理量 (g/ 育苗箱)	リゾクト ニア汚染 土の 発病苗率 (%)	フザリウ ム汚染土 の 発病苗率 (%)	ピシウム 汚染土の 発病苗率 (%)	リゾクト ニアとフ ザリウム 汚染土の 発病苗率 (%)	リゾクト ニアとピ シウム汚 染土の 発病苗率 (%)	薬害
本発明の粉剤 (実施例1)	6.0	0.1	0.5	0.3	0.1	0.2	なし
	3.0	3.5	1.5	0.7	2.5	2.4	なし
比較の粉剤 (参考例1)	6.0	0.5	23.3	45.3	23.3	44.9	なし
	3.0	5.0	35.1	44.0	33.0	45.3	なし
対照薬剤 タチガレン 粉剤	6.0	52.3	2.2	0.5	43.1	43.6	なし
	3.0	51.0	3.1	0.9	47.0	44.1	なし
無処理	—	55.3	45.9	45.3	48.6	49.1	

[0041] 試験例4 キャベツ菌核病、株腐病防除効果

フスマ培地にて25°Cで7日間培養したリゾクトニア菌培養物を土壤重量の0.1%に相当する量で土壤に均一に加えて混和させて株腐病の試験土壤を、および、ポテトデキストース寒天培地で菌核病菌を培養し形成された菌核を土壤重量の0.1%に相当する量で土壤に均一に加えて混和させて菌核病の試験土壤を、それぞれ作製した。

次いで、汚染土壤をコンクリートポット(縦5m×横2m×深さ60cm)に入れて、10アールあたり30kg相当量の実施例4、参考例6で作製した粉剤および対照薬剤として市販殺菌剤(ネビジン、商品名、フルスルフアミド含有粉剤、三共アグロ株式会社製)をそれぞれ土壤表面に散布後、混和を行なった。薬剤処理後、キャベツ種子(品種:金系201号)を100粒ずつ播種し、生育させた。播種から110日後に、発病の有無を肉眼で調査し、発病株率を下記計算式4により算出した。また、薬害発生の有無も肉眼で調査した。結果を第4表に示す。

$$\text{計算式4 発病株率} = (\text{発病株数} / \text{全調査株数}) \times 100$$

[0042] [表4]

第4表

供試化合物	粉剤 処理量 (kg/10a)	菌核病 汚染土壌での 発病株率 (%)	株腐病 汚染土壌での 発病株率 (%)	菌核病と株腐 病の汚染土壌 での発病株率 (%)	葉害
本発明の粉剤 (実施例4)	30	4.2	4.1	4.3	なし
比較の粉剤 (参考例6)	30	10.3	10.6	9.8	なし
対照薬剤 ネビジン粉剤	30	15.3	25.1	30.3	なし
無処理		30.9	40.7	48.1	

## 請求の範囲

- [1] 有効成分として(RS)-N-[2-(1,3-ジメチルブチル)チオフェン-3-イル]-1-メチル-3-トリフルオロメチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド(一般名ペンチオピラド)を含み、それ以外に少なくとも1種の殺菌性化合物を有効成分として含有することを特徴とする植物病害防除組成物。
- [2] ペンチオピラド以外の殺菌性化合物が、フェノキサニル、トリフロキシストロビン、テクロフタラム、オキシテトラサイクリン、ストレプトマイシン、ミルディオマイシン、イブコナゾール、ペフラゾエート、エトリジアゾール、トリチコナゾール、シプロコナゾール、銅、塩基性塩化銅、塩基性硫酸銅、オキシニ銅、無水硫酸銅、水酸化第二銅、フベリダゾール、トルクロホスメチル、ジノキャップ、チウラム、プロピネブ、ジネブ、ジラム、アンバム、ヒドロキシイソキサゾール、メタスルホカルブ、クロルピクリン、フルスルファミド、ダゾメット、メチルイソチオシアネート、ヒドロキシイソキサゾールカリウム、1,3-ジクロロプロペン、カーバム、ナタネ油、マシン油、石灰硫黄合剤、硫酸亜鉛、フェンチン、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム、次亜塩素酸塩、フルモルフ、金属銀、クロロネブ、ジクロフルアニド、ジクロラン、ジチアノン、ジフルメトリム、ジメチリモル、シルチオフアム、スピロキサミン、チアジアジン、トリルフルアニド、ニトロタルイソプロピル、フェニトロパン、フェンピクロニル、フルオピコリド、プロパモカルブ、プロパモカルブ塩酸塩、ベンチアゾール、有機ニッケル、レスベラトロール、イミノクタジン酢酸塩、チアジニル、グアザチン、及びトリアゾキサイドからなる化合物群から選ばれる少なくとも1種である、請求項1記載の植物病害防除組成物。
- [3] ペンチオピラド以外の殺菌性化合物がヒドロキシイソキサゾールである請求項2記載の植物病害防除組成物。
- [4] ペンチオピラド以外の殺菌性化合物がフルスルファミドである請求項2記載の植物病害防除組成物。
- [5] 請求項1~4のいずれか1項に記載の組成物を植物病原菌が生息する環境に施用し、植物病害に対して防除効果を発揮する植物病害防除方法。
- [6] 請求項1~3のいずれか1項に記載の組成物を用いて、植物個体への茎葉散布処理、土壌表面への散布処理、土壌表面への散布処理後の土壌混和、土壌中への注入

処理、土壌中での注入処理後の土壌混和、土壌灌注処理、土壌灌注処理後の土壌混和、植物種子への吹き付け処理、植物種子への塗沫処理、植物種子への浸漬処理または植物種子への粉衣処理を行なうことによって植物病害に対して防除効果を発揮する植物病害防除方法。

[7] 請求項4に記載の組成物を植物病原菌が生息する環境に施用し、植物病害に対して防除効果を発揮する植物病害防除方法であって、土壌表面へ散布処理、土壌表面へ散布処理後に土壌混和、土壌中への注入処理後の土壌に混和、土壌灌注処理後の土壌に混和する植物病害防除方法。

[8] 請求項1～4のいずれか1項に記載の組成物を含む農薬製剤であって、水和剤、フロアブル剤、顆粒水和剤、粉剤および乳剤から選択される農薬製剤。

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2007/072528

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 A01N43/56(2006.01)i, A01C1/08(2006.01)i, A01G7/06(2006.01)i, A01N25/00(2006.01)i, A01N41/06(2006.01)i, A01N43/80(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)  
 A01N43/56, A01C1/08, A01G7/06, A01N25/00, A01N41/06, A01N43/80, 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	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

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.
X A	JP 11-228309 A (Mitsui Chemicals, Inc.), 24 August, 1999 (24.08.99), Claims; Par. Nos. [0005], [0012], [0021], [0022]; test examples 1, 2 (Family: none)	1-2, 5-6, 8 3-4, 7
X A	JP 11-292715 A (Mitsui Chemicals, Inc.), 26 October, 1999 (26.10.99), Claims; Par. Nos. [0006], [0014], [0023], [0024]; test examples 1, 2 (Family: none)	1-2, 5-6, 8 3-4, 7
X A	JP 2001-72512 A (Mitsui Chemicals, Inc.), 21 March, 2001 (21.03.01), Claims; Par. Nos. [0005] to [0011], [0019], [0027], [0028]; test example 1 (Family: none)	1-2, 5-6, 8 3-4, 7

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

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 12 December, 2007 (12.12.07)	Date of mailing of the international search report 25 December, 2007 (25.12.07)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/072528

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	WO 2006/036827 A1 (E.I. DUPONT DE NEMOURS AND CO.), 06 April, 2006 (06.04.06), Claims; column 5, lines 13 to 34; column 7, lines 8 to 23; column 11, line 24 to column 12, line 13; column 13, lines 4 to 6; pharmaceutical preparation examples; test examples A, B; table A & EP 1796465 A1 & CA 2581121 A1 & CN 101026960 A	1-2, 5-6, 8 3-4, 7
X A	JP 11-302110 A (Mitsui Chemicals, Inc.), 02 November, 1999 (02.11.99), Claims; Par. Nos. [0004], [0012], [0020], [0022], test example 1 (Family: none)	1-2, 5-6, 8 3-4, 7
P, X P, A	WO 2007/010036 A2 (BASF AG.), 25 January, 2007 (25.01.07), Claims; table 1; examples (Family: none)	1-2, 4-8 3

<p>A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))</p> <p>Int.Cl. A01N43/56(2006.01)i, A01C1/08(2006.01)i, A01G7/06(2006.01)i, A01N25/00(2006.01)i, A01N41/06(2006.01)i, A01N43/80(2006.01)i, A01P3/00(2006.01)i</p>															
<p>B. 調査を行った分野</p> <p>調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))</p> <p>Int.Cl. A01N43/56, A01C1/08, A01G7/06, A01N25/00, A01N41/06, A01N43/80, A01P3/00</p>															
<p>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</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国实用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開实用新案公報</td> <td>1971-2007年</td> </tr> <tr> <td>日本国实用新案登録公報</td> <td>1996-2007年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録实用新案公報</td> <td>1994-2007年</td> </tr> </table>				日本国实用新案公報	1922-1996年	日本国公開实用新案公報	1971-2007年	日本国实用新案登録公報	1996-2007年	日本国登録实用新案公報	1994-2007年				
日本国实用新案公報	1922-1996年														
日本国公開实用新案公報	1971-2007年														
日本国实用新案登録公報	1996-2007年														
日本国登録实用新案公報	1994-2007年														
<p>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)</p> <p>CAplus(STN)、REGISTRY(STN)</p>															
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>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</th> <th>関連する 請求の範囲の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X A</td> <td>JP 11-228309 A (三井化学株式会社) 1999.08.24, 請求の範囲、段落【0005】、【0012】、【0021】、【0022】、試験例1、2 (ファミリーなし)</td> <td>1-2, 5-6, 8 3-4, 7</td> </tr> <tr> <td>X A</td> <td>JP 11-292715 A (三井化学株式会社) 1999.10.26, 請求の範囲、段落【0006】、【0014】、【0023】、【0024】、試験例1、2 (ファミリーなし)</td> <td>1-2, 5-6, 8 3-4, 7</td> </tr> <tr> <td>X A</td> <td>JP 2001-72512 A (三井化学株式会社) 2001.03.21, 請求の範囲、段落【0005】～【0011】、【0019】、【0027】、【0028】、試験例1 (ファミリーなし)</td> <td>1-2, 5-6, 8 3-4, 7</td> </tr> </tbody> </table>				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 請求の範囲の番号	X A	JP 11-228309 A (三井化学株式会社) 1999.08.24, 請求の範囲、段落【0005】、【0012】、【0021】、【0022】、試験例1、2 (ファミリーなし)	1-2, 5-6, 8 3-4, 7	X A	JP 11-292715 A (三井化学株式会社) 1999.10.26, 請求の範囲、段落【0006】、【0014】、【0023】、【0024】、試験例1、2 (ファミリーなし)	1-2, 5-6, 8 3-4, 7	X A	JP 2001-72512 A (三井化学株式会社) 2001.03.21, 請求の範囲、段落【0005】～【0011】、【0019】、【0027】、【0028】、試験例1 (ファミリーなし)	1-2, 5-6, 8 3-4, 7
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 請求の範囲の番号													
X A	JP 11-228309 A (三井化学株式会社) 1999.08.24, 請求の範囲、段落【0005】、【0012】、【0021】、【0022】、試験例1、2 (ファミリーなし)	1-2, 5-6, 8 3-4, 7													
X A	JP 11-292715 A (三井化学株式会社) 1999.10.26, 請求の範囲、段落【0006】、【0014】、【0023】、【0024】、試験例1、2 (ファミリーなし)	1-2, 5-6, 8 3-4, 7													
X A	JP 2001-72512 A (三井化学株式会社) 2001.03.21, 請求の範囲、段落【0005】～【0011】、【0019】、【0027】、【0028】、試験例1 (ファミリーなし)	1-2, 5-6, 8 3-4, 7													
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。													
<p>* 引用文献のカテゴリー</p> <p>「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの</p> <p>「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</p> <p>「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)</p> <p>「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</p>		<p>の日の後に公表された文献</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「&amp;」同一パテントファミリー文献</p>													
<p>国際調査を完了した日</p> <p>12.12.2007</p>		<p>国際調査報告の発送日</p> <p>25.12.2007</p>													
<p>国際調査機関の名称及びあて先</p> <p>日本国特許庁 (ISA/J P)</p> <p>郵便番号100-8915</p> <p>東京都千代田区霞が関三丁目4番3号</p>		<p>特許庁審査官 (権限のある職員)</p> <p>太田 千香子</p> <p>電話番号 03-3581-1101 内線 3443</p>													
		4H	3761												

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 請求の範囲の番号
X A	WO 2006/036827 A1 (E. I. DUPONT DE NEMOURS AND COMPANY) 2006. 04. 06, 請求の範囲、第5欄第13～34行、第7欄第8～23行、第11 欄第24行～第12欄第13行、第13欄第4～6行、製剤例、試 験例A、B、表A & EP 1796465 A1 & CA 2581121 A1 & CN 101026960 A	1-2, 5-6, 8 3-4, 7
X A	JP 11-302110 A (三井化学株式会社) 1999. 11. 02, 請求の範囲、段落 【0004】、【0012】、【0020】、【0022】、試験例1 (ファミリーなし)	1-2, 5-6, 8 3-4, 7
P, X P, A	WO 2007/010036 A2 (BASF AG) 2007. 01. 25, 請求の範囲、表1、実施 例 (ファミリーなし)	1-2, 4-8 3