



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

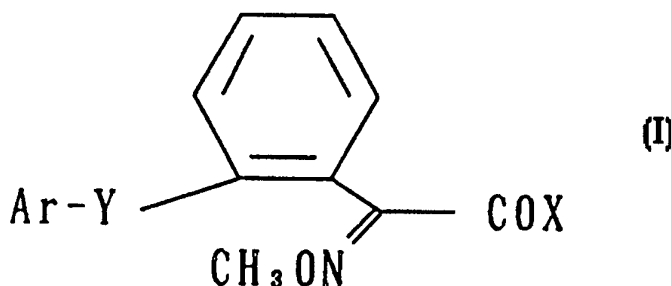
<p>(51) 国際特許分類⁶ A01N 37/50, 37/22, 37/32, 37/34, 43/08, 43/36, 43/40, 43/50, 43/54, 43/76, 43/78, 47/10, 47/30, 53/12, 55/02, 59/02</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO 95/15083</p> <p>(43) 国際公開日 1995年6月8日 (08.06.95)</p>																													
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP94/02023 (22) 国際出願日 1994年12月1日(01. 12. 94)</p> <p>(30) 優先権データ <table border="0"> <tr><td>特願平5/303143</td><td>1993年12月2日(02. 12. 93)</td><td>JP</td></tr> <tr><td>特願平5/333787</td><td>1993年12月27日(27. 12. 93)</td><td>JP</td></tr> <tr><td>特願平6/80219</td><td>1994年4月19日(19. 04. 94)</td><td>JP</td></tr> <tr><td>特願平6/83005</td><td>1994年4月21日(21. 04. 94)</td><td>JP</td></tr> <tr><td>特願平6/99785</td><td>1994年5月13日(13. 05. 94)</td><td>JP</td></tr> <tr><td>特願平6/100833</td><td>1994年5月16日(16. 05. 94)</td><td>JP</td></tr> <tr><td>特願平6/111298</td><td>1994年5月25日(25. 05. 94)</td><td>JP</td></tr> <tr><td>特願平6/116321</td><td>1994年5月30日(30. 05. 94)</td><td>JP</td></tr> <tr><td>特願平6/164180</td><td>1994年7月15日(15. 07. 94)</td><td>JP</td></tr> <tr><td>特願平6/164183</td><td>1994年7月15日(15. 07. 94)</td><td>JP</td></tr> </table> <p>(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) 住友化学工業株式会社 (SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED)(JP/JP) 〒541 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号 Osaka, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 小栗幸男(OGURI, Yukio)(JP/JP) 〒561 大阪府豊中市曾根東町2-10-2-211 Osaka, (JP)</p> </p>	特願平5/303143	1993年12月2日(02. 12. 93)	JP	特願平5/333787	1993年12月27日(27. 12. 93)	JP	特願平6/80219	1994年4月19日(19. 04. 94)	JP	特願平6/83005	1994年4月21日(21. 04. 94)	JP	特願平6/99785	1994年5月13日(13. 05. 94)	JP	特願平6/100833	1994年5月16日(16. 05. 94)	JP	特願平6/111298	1994年5月25日(25. 05. 94)	JP	特願平6/116321	1994年5月30日(30. 05. 94)	JP	特願平6/164180	1994年7月15日(15. 07. 94)	JP	特願平6/164183	1994年7月15日(15. 07. 94)	JP	<p>(74) 代理人 弁理士 浅村 皓, 外(ASAMURA, Kiyoshi et al.) 〒100 東京都千代田区大手町2丁目2番1号 新大手町ビル331 Tokyo, (JP)</p> <p>(81) 指定国 AU, BR, BY, CA, CN, CZ, HU, KR, KZ, LV, NO, NZ, PL, RU, SK, UA, US, UZ, 欧州特許(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
特願平5/303143	1993年12月2日(02. 12. 93)	JP																													
特願平5/333787	1993年12月27日(27. 12. 93)	JP																													
特願平6/80219	1994年4月19日(19. 04. 94)	JP																													
特願平6/83005	1994年4月21日(21. 04. 94)	JP																													
特願平6/99785	1994年5月13日(13. 05. 94)	JP																													
特願平6/100833	1994年5月16日(16. 05. 94)	JP																													
特願平6/111298	1994年5月25日(25. 05. 94)	JP																													
特願平6/116321	1994年5月30日(30. 05. 94)	JP																													
特願平6/164180	1994年7月15日(15. 07. 94)	JP																													
特願平6/164183	1994年7月15日(15. 07. 94)	JP																													

(54) Title : BACTERICIDAL COMPOSITION

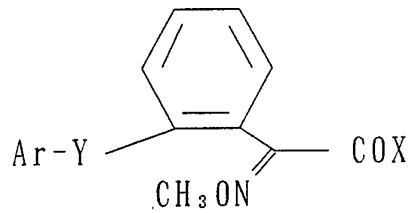
(54) 発明の名称 殺菌組成物

(57) Abstract

A bactericidal composition comprising, as the active ingredient, (A) a compound represented by general formula (I) (wherein Ar represents optionally substituted phenyl; Y represents oxygen, oxymethylene or methyleneoxy; X represents NR₁R₂ or OR₃; and R₁, R₂ and R₃ represent each independently hydrogen or C₁-C₄ alkyl), and (B) at least one compound selected from the group consisting of bactericidal ethylenebisdithio-carbamate compounds, bactericidal N-(3,5-dichlorophenyl) imide compounds, chlorothalonil, bactericidal phthalimide compounds, bactericidal anilide compounds, cymoxanil, fosetyl, bactericidal cyanopyrrole compounds, bactericidal heterocyclic aniline compounds, bactericidal benzimidazole compounds and precursors thereof, sulfur, copper compounds, and bactericidal carbamate compounds for controlling bacteria resistant to benzimidazole bactericides.



(57) 要約 本発明は、有効成分として、(ア)式 I



〔式中、Arは置換されていてもよいフェニル基を表わし、Yは酸素原子、オキシメチレン基またはメチレンオキシ基を表わし、XはNR₁R₂またはOR₃を表わし、R₁、R₂およびR₃は各々同一または相異なり、水素原子または炭素数1~4のアルキル基を表わす。〕で示される化合物と、

(イ) エチレンビスジチオカーバメート系殺菌化合物、N-(3,5-ジクロロフェニル)イミド系殺菌化合物、クロロタロニル、フタルイミド系殺菌化合物、アニリド系殺菌化合物、シモキサニル、フォセチル、シアノピロール系殺菌化合物、アニリノ系複素環系殺菌化合物、ベンズイミダゾール系殺菌化合物およびその前駆体、イオウ、銅化合物およびベンズイミダゾール系殺菌剤耐性菌防除用のカーバメート系殺菌化合物からなる群から選ばれる少なくとも一つ以上の化合物とを含有することを特徴とする殺菌組成物を提供するものである。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AM	アルメニア	EE	エストニア	LK	スリランカ	RU	ロシア連邦
AT	オーストリア	ES	スペイン	LR	リベリア	SD	スーダン
AU	オーストラリア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SE	スウェーデン
BB	バルバドス	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SG	シンガポール
BE	ベルギー	GA	ガボン	LV	ラトヴィア	SI	スロヴェニア
BFG	ブルギナ・ファソ	GB	イギリス	MC	モナコ	SK	スロヴァキア共和国
BG	ブルガリア	GE	イギリス	MD	モルドバ	SN	セネガル
BJ	ベナン	GN	ギニア	MG	マダガスカル	SZ	スワジランド
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	ML	マリ	TD	チャド
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	TG	トーゴ
CA	カナダ	IE	アイルランド	MR	モリタニア	TJ	タジキスタン
CF	中央アフリカ共和国	IS	アイスランド	MW	モザンビーク	TM	トルクメニスタン
CG	コンゴ	IT	イタリア	MX	メキシコ	TT	トリニダード・トバゴ
CH	スイス	JPN	日本	NE	ニジェール	UA	ウクライナ
CI	コート・ジボアール	KE	ケニア	NL	オランダ	UG	ウガンダ
CM	カメルーン	KG	キルギスタン	NO	ノルウェー	US	米国
CN	中国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NZ	ニュージーランド	UZ	ウズベキスタン共和国
CZ	チェコ共和国	KR	大韓民国	PL	ポーランド	VN	ヴェトナム
DE	ドイツ	KZ	カザフスタン	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	LI	リヒテンシュタイン	RO	ルーマニア		

明 細 書

殺菌組成物

5 技術分野

本発明は、主に農園芸用に用いられる殺菌組成物に関するものである。

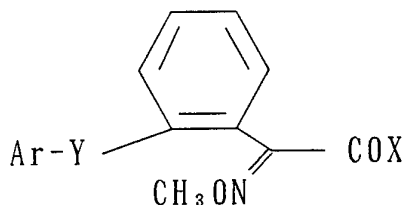
背景技術

従来より数多くの農園芸用殺菌剤が知られているが、
10 防除すべき病害の種類は非常に多く、現実に病害の種類を特定してそれに対する適切な殺菌剤を選択し防除することは困難であり、また、特定の薬剤に対する耐性を獲得した菌の出現や農業形態の変化による新たな病害の出現への対応などから、高活性、広抗菌スペクトルを有す
15 る殺菌剤組成物が求められている。

本発明は、高活性、広抗菌スペクトルを有し、ある種の殺菌剤に対して耐性を獲得した植物病原菌による病害に対しても卓効を示す殺菌組成物を提供するものである。

発明の開示

20 すなわち、本発明は、有効成分として、(ア)式 I



5

〔式中、Arは置換されていてもよいフェニル基を表わし、
 Yは酸素原子、オキシメチレン基またはメチレンオキシ
 基を表わし、XはNR₁R₂またはOR₃を表わし、
 10 R₁、R₂およびR₃は各々同一または相異なり、水素
 原子または炭素数1～4のアルキル基を表わす。〕

で示される化合物と、

(イ) エチレンビスジチオカーバメート系殺菌化合物、
 N-(3,5-ジクロロフェニル)イミド系殺菌化合物、
 15 クロロタロニル、フタルイミド系殺菌化合物、アニリド
 系殺菌化合物、シモキサニル、フォセチル、シアノピロ
 ール系殺菌化合物、アニリノ複素環系殺菌化合物、ベン
 ズイミダゾール系殺菌化合物およびその前駆体、イオウ、
 銅化合物およびベンズイミダゾール系殺菌剤耐性菌防除
 20 用のカーバメート系殺菌化合物からなる群から選ばれる
 少なくとも一つ以上の化合物とを含有することを特徴と
 す殺菌組成物を提供するものである。

本発明において用いられる式Iで示される化合物は、
 特開昭63-23852号公報、特開平3-24626
 25 8号公報、特開平4-288045号公報等に記載の化

合物である。

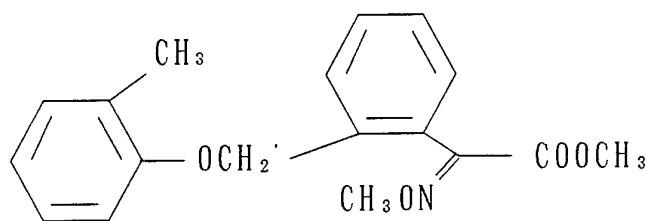
式 I において、Ar で示される置換されていてもよいフェニル基とは、例えば、メチル基、エチル基等の炭素数 1～4 のアルキル基、塩素原子、臭素原子等のハロゲン原子、トリフルオロメチル基等の炭素数 1～4 のハロアルキル基、メトキシ基等の炭素数 1～4 のアルコキシ基、トリフルオロメトキシ基等の炭素数 1～4 のハロアルコキシ基、シアノ基などの置換基で置換されていてもよいフェニル基を表している。

Y は酸素原子、オキシメチレン基またはメチレンオキシ基を表わし、X は NR_1R_2 または OR_3 を表わし、 R_1 、 R_2 および R_3 は各々同一または相異なり、水素原子またはメチル基等の炭素数 1～4 のアルキル基を表わす。

以下に、式 I で示される化合物の好ましい具体例のいくつかを示す。

(Ia) α -メトキシイミノ-2-[(2-メチルフェノキシ)メチル]フェニル酢酸メチル

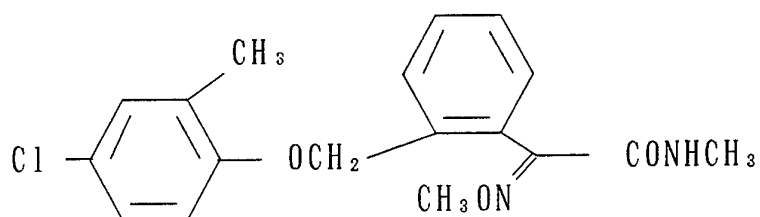
20



25

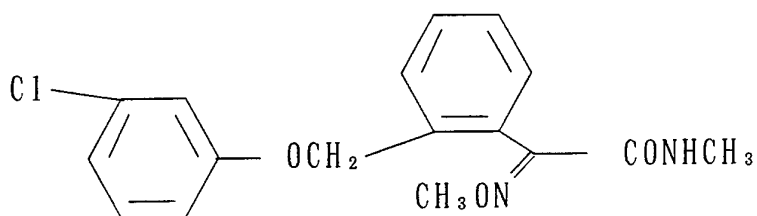
(Ib) N-メチル- α -メトキシイミノ-2-[(4-クロロ-2-メチルフェノキシ)メチル]フェニルアセトアミド

5



10 (Ic) N-メチル- α -メトキシイミノ-2-[(3-クロロフェノキシ)メチル]フェニルアセトアミド

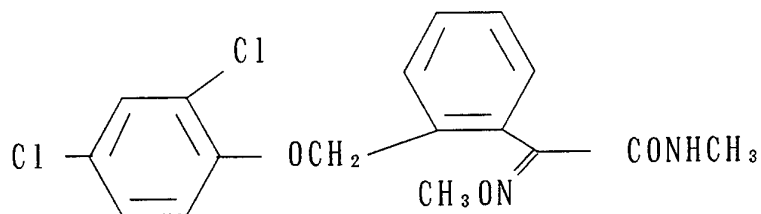
15



(Id) N-メチル- α -メトキシイミノ-2-[(2,4-ジクロロフェノキシ)メチル]フェニルアセトアミド

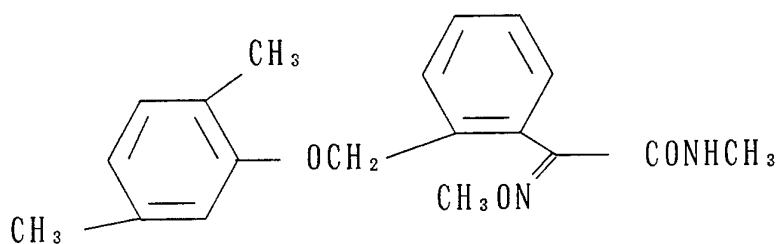
20 ド

5



(Ie) N-メチル- α -メトキシイミノ-2-[(2,5-ジメチルフェノキシ)メチル]フェニルアセトアミド

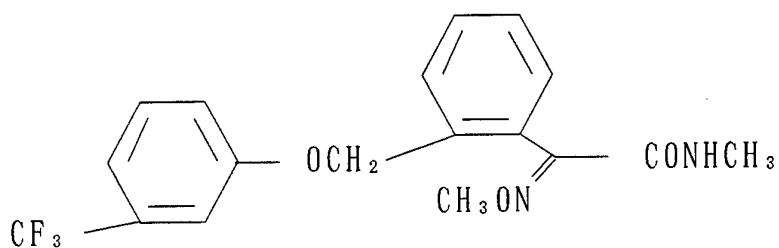
10



15

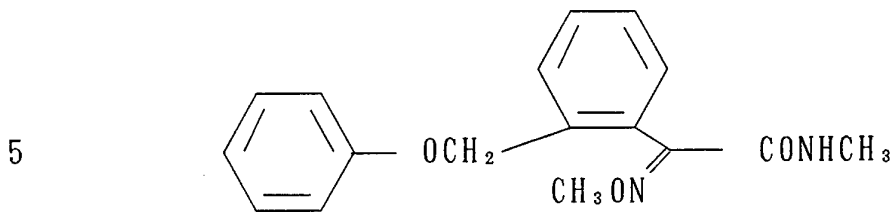
(If) N-メチル- α -メトキシイミノ-2-[(3-トリフルオロメチルフェノキシ)メチル]フェニルアセトアミド

20



25 (Ig) N-メチル- α -メトキシイミノ-2-フェノ

キシフェニルアセトアミド

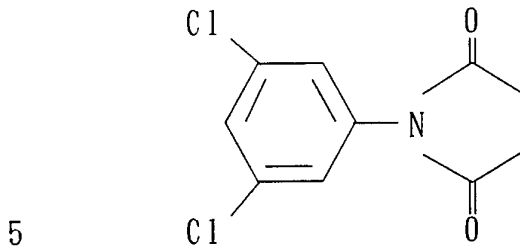


上記の化合物と混合して用いられる殺菌化合物としては、(イ)エチレンビスジチオカーバメート系殺菌化合物、N-(3,5-ジクロロフェニル)イミド系殺菌化合物、クロロタロニル(テトラクロロイソフタロニトリル)、フタルイミド系殺菌化合物、アニリド系殺菌化合物、シモキサニル、フォセチル、シアノピロール系殺菌化合物、アニリノ複素環系殺菌化合物、ベンズイミダゾール系殺菌化合物およびその前駆体、イオウ、銅化合物およびベンズイミダゾール系殺菌剤耐性菌防除用のカーバメート系殺菌化合物からなる群から選ばれる少なくとも一つ以上の化合物があげられる。

以下さらに、それぞれの化合物について説明する。

20 エチレンビスジチオカーバメート殺菌剤化合物としては、亜鉛塩(ジネブ)、マンガン塩(マンネブ)、亜鉛とマンガンの塩(マンゼブ)等が挙げられる。

N-(3,5-ジクロロフェニル)イミド系化合物としては、



で示される部分構造を有する殺菌化合物であるN-(3, 5-ジクロロフェニル)-1, 2-ジメチルシクロプロパン-1, 2-ジカルボキシイミド(プロシミドン)、
 10 3-(3, 5-ジクロロフェニル)-5-メチル-5-ビニル-1, 3-オキサゾリジン-2, 4-ジオン(ビクロゾリン)、
 3-(3, 5-ジクロロフェニル)-N-(1-メチルエチル)-2, 4-ジオキソ-1-イミダゾリジンカルボキサミド(イプロジオン)などの殺菌化合物があげられる。

フタルイミド系化合物としては、N-置換フタルイミド構造を有する化合物であるN-(トリクロロメチルチオ)フタルイミド(フォルペット)、
 20 N-置換テトラヒドロフタルイミド構造を有する化合物である1, 2, 3, 6-テトラヒドロ-N-(トリクロロメチルチオ)フタルイミド(キャプタン)、
 1, 2, 3, 6-テトラヒドロ-N-(1, 1, 2, 2-テトラクロロエチルチオ)フタルイミド(キャプタホール)などがあげられる。
 25

アニリド系殺菌化合物としては、メチル N-(2, 6-ジメチルフェニル)-N-(メトキシアセチル)アラニナート(メタラキシル)、
メチル N-(2, 6-ジメチルフェニル)-N-(フェニルアセチル)アラニナート(ベナラキシル)、
5 メチル N-(2, 6-ジメチルフェニル)-N-(2-フラニルカルボニル)アラニナート(フララキシル)、
2-クロロ-N-(2, 6-ジメチルフェニル)-N-(テトラヒドロ-2-オキソ-3-フラニル)アセトア
10 ミド(オフレース)、
2-メトキシ-N-(2-オキソ-1, 3-オキサゾリジン-3-イル)アセト-2', 6'-キシリジド(オキサジキシル)などの2, 6-ジメチルアニリド構造を
有する化合物およびN-(3-クロロフェニル)-N-
15 (テトラヒドロ-2-オキソ-3-フラニル)シクロプロパンカルボキサミド(シプロフラム)などの3-クロ
ロアニリド構造を有する化合物などがあげられる。

この他に、2-シアノ-N-[エチルアミノカルボニル]-2-(メトキシイミノ)アセトアミド(シモキサ
20 ニル)およびエチル ハイドロジェン ホスホネート
(フォセチル)またはそのアルミニウム塩等が用いられる。

アニリド系殺菌化合物、シモキサニルまたはフォセチルと式Iの化合物とからなる殺菌組成物は、種々の植物
25 病害に対して、卓効を示すが、特にその中でも、キュウ

リ、ブドウ、ジャガイモのべト病、疫病およびピシウム属による植物病害に対して、好適に用いられる。

シアノピロール系殺菌化合物としては、4-(2, 2-ジフルオロ-1, 3-ベンゾジオキソル-4-イル)-1H-ピロール-3-カルボニトリル(フルジオキソニル)などの4-アリアル-1H-ピロール-3-カルボニトリル構造を有する化合物があげられる。

アニリノ複素環系殺菌化合物としては、2-アニリノ-4, 6-ジメチルピリミジン(ピリメタニル)、2-アニリノ-4-メチル-6-(1-プロピニル)ピリミジン(メパニピリム)などの2-アニリノピリミジン構造を有する化合物および3-クロロ-N-(3-クロロ-5-トリフルオロメチル-2-ピリジル)- α 、 α 、 α -トリフルオロ-2, 6-ジニトロ-p-トルイジン(フルアジナム)などのN-アリアル-2, 6-ジニトロアニリン構造を有する化合物などがあげられる。

これらシアノピロール系殺菌化合物あるいはアニリノ複素環系殺菌化合物を含有してなる本発明の殺菌組成物は、灰色カビ病(*Botrytis cinerea*)の防除に好適に用いられる。

ベンズイミダゾール系殺菌化合物としては、メチル1-(ブチルカルバモイル)-2-ベンズイミダゾールカーバメート(ベノミル)、ベンズイミダゾール-2-イルカーバメート(カルベンダジム)、2-(4'-チアゾリル)ベンズイミダゾール(チアベ

- ンダゾール) があげられ、またその前駆体としては、植
物体内でベンズイミダゾール-2-イルカーバメートに
変わると考えられている1, 2-ビス(3-エトキシカル
ボニル-2-チオウレイド)ベンゼン(チオファネー
5 ト)、
1, 2-ビス(3-メトキシカルボニル-2-チオウレ
イド)ベンゼン(チオファネートメチル)があげられる。
銅化合物としては、各種の無機塩、例えば、塩化物、
オキシ塩化物、炭酸塩、酸化物、水酸化物、硫酸塩、り
10 ん酸塩、ケイ酸塩、ジンクロメート、ヒドラジニウム
サルフェート、あるいは、酢酸塩、オキシキノリン銅
(8-ヒドロキシキノリン塩)、シュウ酸塩、ビス(3
-フェニルサリチレート)、ナフテネート、リノレン酸
塩、オレイン酸塩などの有機塩があげられる。
15 ベンズイミダゾール系殺菌剤耐性菌防除用のカーバメ
ート系殺菌化合物とは、特開昭57-171951号公
報、特公昭58-39802号公報、特公平4-394
5 8号公報等に記載の3, 4-置換、3, 5-置換また
は3, 4, 5-置換のN-フェニルカーバメート化合物
20 を意味し、より具体的にはジエトフェンカルブ{イソブ
ロピル 3, 4-ジエトキシフェニルカーバメート}に
代表されるように、フェニル基の3, 4-位、3, 5-
位または3, 4, 5-位に低級(例えば炭素数1~4)
アルコキシ基、低級(例えば炭素数1~4)アルキル基、
25 ハロゲン原子等の置換基を有する低級(例えば炭素数1

～ 4) アルキル フェニルカーバメート化合物等を意味するものである。

上記のベンズイミダゾール系殺菌剤耐性菌防除用のカーバメート系殺菌化合物は、ベンズイミダゾール系殺菌化合物に対して耐性を有する菌ばかりか、ベンズイミダゾール系殺菌剤に感受性の菌に対しても殺菌組成物として混合して用いることにより高い防除効果を発揮する。

本発明組成物により防除し得る植物病害としては、イネのいもち病 (*Pyricularia oryzae*)、ごま葉枯病 (10 *Cochliobolus miyabeanus*)、紋枯病 (*Rhizoctonia solani*)、麦類のうどんこ病 (*Erysiphe graminis* f.sp. *hordei*, f.sp. *tritici*)、赤かび病 (*Gibberella zeae*)、さび病 (*Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. recondata*, *P. hordei*)、雪腐病 (*Typhula* sp., 15 *Micronectriella nivalis*)、裸黒穂病 (*Ustilago tritici*, *U. nuda*)、なまぐさ黒穂病 (*Tilletia caries*)、眼紋病 (*Pseudocercospora herpotrichoides*)、株腐病 (*Rhizoctonia cerealis*)、雲形病 (20 *Rhynchosporium secalis*)、葉枯病 (*Septoria tritici*)、ふ枯病 (*Leptosphaeria nodorum*)、柑橘の黒点病 (*Diaporthe citri*)、そうか病 (*Elsinoe fawcetti*)、果実腐敗病 (*Penicillium digitatum*, *P. italicum*)、リンゴのモニリア病 (25 *Sclerotinia mali*)、腐らん病 (*Valsa mali*)、うど

- んこ病 (*Podosphaera leucotricha*)、斑点落葉病
(*Alternaria mali*)、黒星病 (*Venturia inaequalis*)、
ナシの黒星病 (*Venturia nashicola*)、黒斑病
(*Alternaria kikuchiana*)、赤星病
- 5 (*Gymnosporangium haraeaeum*)、モモの灰星病
(*Sclerotinia cinerea*)、黒星病 (*Cladosporium*
carpophilum)、フオモプシス腐敗病 (*Phomopsis*
sp.)、ブドウのべと病 (*Plasmopara viticola*)、黒
とう病 (*Elsinoe ampelina*)、晩腐病
- 10 (*Glomerellacing ulata*)、うどんこ病 (*Uncinula*
necator)、さび病 (*Phakopora ampelopsidis*)、カ
キの炭そ病 (*Gloeosporium kaki*)、落葉病
(*Cercospora kaki*, *Mycosphaerella nawae*)、キュウ
リのべと病 (*Pseudoperonospora cubensis*)、ウリ類の
- 15 炭そ病 (*Colletotrichum lagenarium*)、うどんこ病
(*Sphaerotheca fuliginea*)、つる枯病
(*Mycosphaerella melonis*)、トマトの輪紋病
(*Alternaria solani*)、葉かび病 (*Cladosporium*
fulvum)、疫病 (*Phytophthora infestans*)、ナスの褐
- 20 紋病 (*Phomopsis vexans*)、うどんこ病 (*Erysiphe*
cichoracearum)、アブラナ科野菜の黒斑病
(*Alternaria japonica*)、白斑病 (*Cercospora*
brassicae)、ネギのさび病 (*Puccinia allii*)、ダイ
ズの紫斑病 (*Cercospora kikuchii*)、黒とう病
- 25 (*Elsinoe glycines*)、黒点病 (*Diaporthe*

- phaseolorum var. sajae)、インゲンの炭そ病
(*Colletotrichum lindemthianum*)、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
5 (*Erysiphe pisi*)、べと病 (*Peronospora pisi*)、ソ
ラマメのべと病 (*Peronospora viciae*)、疫病
(*Phytophthora nicotianae*)、ジャガイモの夏疫病
(*Alternaria solani*)、疫病 (*Phytophthora*
infestans)、イチゴのうどんこ病 (*Sphaerotheca*
10 *humuli*)、疫病 (*Phytophthora nicotianae*)、チャの
網もち病 (*Exobasidium reticulatum*)、白星病
(*Erysiphe leucospila*)、タバコの赤星病
(*Alternaria longipes*)、うどんこ病 (*Erysiphe*
cichoracearum)、炭そ病 (*Colletotrichum tabacum*)、
15 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*
chrysanthemi indicii)、白さび病 (*Puccinia*
20 *horiana*)、ブドウ、柑橘類等の果樹、キュウリ、ト
マト、豆類、蔬菜類といった種々の作物の灰色かび病
(*Botrytis cinerea*)、菌核病 (*Sclerotinia*
sclerotiorum)、ピシウム菌 (*Pythium* sp.) による植
物病害等が挙げられる。
25 本発明の殺菌組成物において、有効成分化合物である

式 I で示される化合物と混合される (イ) の化合物群から選ばれる有効成分との混合比率は、特に限定されないが、以下に示す個々の有効成分との混合量に準じて混合することができる。

- 5 次に、式 I で示される化合物 1 重量部と混合される (イ) の群から選ばれる少なくとも一つの化合物の重量を以下に示す。

式 I で示される化合物 1 重量部に対してエチレンビスジチオカーバメート化合物は通常、0.01~100 重量部、
10 好ましくは 0.1~ 50 重量部、より好ましくは 1~ 20 重量部の範囲内である。

N-(3, 5-ジクロロフェニル)イミド系化合物の混合比率は通常、0.01~100 重量部、好ましくは、0.1~50重量部である。

- 15 クロロタロニルの混合比率は、通常、0.1 ~10000 重量部、好ましくは1 ~1000重量部である。

フタルイミド系殺菌化合物の混合比率は、通常、0.1 ~10000 重量部、好ましくは、1 ~1000重量部である。

- 20 アニリド系殺菌化合物、シモキサニルおよびフォセチルから選ばれる少なくともひとつの化合物の使用量は、通常、0.001 ~100 重量部、好ましくは、0.1 ~50重量部である。

- 25 シアノピロール系殺菌化合物あるいはアニリノ複素環系殺菌化合物の使用量は、通常、0.001 ~100 重量部、好ましくは、0.002 ~20重量部である。

ベンズイミダゾール系殺菌化合物またはその前駆体の
使用量は、通常、0.01～100重量部、好ましくは、0.02
～50重量部である。

イオウの使用量は、通常、1～5000重量部、好ましく
5 は、5～1000重量部である。

銅化合物の使用量は、通常、0.01～1000重量部、好ま
しくは、0.1～100重量部である。

カーバメート系殺菌化合物の使用量は、通常、0.01
～100重量部、好ましくは0.02～50重量部の範囲内で
10 ある。

本発明の殺菌剤組成物は、通常、固体担体、液体担体
またはガス状担体と混合し、必要により界面活性剤、固
着剤、分散剤、安定剤等の製剤用補助剤を添加して、乳
剤、水和剤、懸濁剤、粒剤、粉剤、ドライフロアブル剤、
15 水性液剤、油剤、燻煙剤、エアゾール剤、マイクロカプ
セル剤等に製剤化して用いられる。

これらの製剤中には、有効成分化合物が合計量で通常
0.1～99重量%、好ましくは0.2～90重量%含有される。

固体担体としては、例えば粘土類（カオリンクレー、
20 珪藻土、合成含水酸化珪素、アタパルジャイトクレー、
ベントナイト、酸性白土等）、タルク類、その他の無機
鉱物（セリサイト、石英粉末、硫黄粉末、活性炭、炭酸
カルシウム、水和シリカ等）、化学肥料用塩（硫安、磷
安、硝安、尿素、塩安等）などの微粉末または粒状物が
25 挙げられ、液体担体としては、例えば水、アルコール類

(メタノール、エタノール等)、ケトン類(アセトン、メチルエチルケトン、シクロヘキサノン等)、芳香族炭化水素類(ベンゼン、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、メチルナフタレン等)、脂肪族炭化水素類(ヘキサ
5 サン、ケロシン等)、エステル類(酢酸エチル、酢酸ブチル等)、ニトリル類(アセトニトリル、イソブチロニトリル等)、エーテル類(ジオキサン、ジイソプロピルエーテル等)、酸アミド類(ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド等)、ハロゲン化炭化水素類(ジク
10 ロロエタン、トリクロロエチレン、四塩化炭素等)などが挙げられ、ガス状担体としてはブタンガス、炭酸ガス、フルオロカーボンガスなどが挙げられる。

界面活性剤としては、アルキル硫酸エステル類、アルキルスルホン酸塩、アルキルアリアルスルホン酸塩、アル
15 キルアリアルエーテル類およびそのポリオキシエチレン化物、ポリエチレングリコールエーテル類、多価アルコールエステル類、糖アルコール誘導体などが挙げられる。

固着剤や分散剤としては、カゼイン、ゼラチン、多糖
20 類(澱粉、アラビアガム、セルロース誘導体、アルギン酸等)、リグニン誘導体、ベントナイト、糖類、合成水溶性高分子(ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸類等)などが挙げられ、安定剤としては、PAP(酸性燐酸イソプロピル)、BHT(2,
25 6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール)、

BHA（2-tert-ブチル-4-メトキシフェノールと3-tert-ブチル-4-メトキシフェノールとの混合物）、植物油、鉱物油、脂肪酸またはそのエステルなどが挙げられる。

- 5 上述の製剤は、そのまままたは水等で希釈して植物体または土壤に施用する。土壤施用の場合、土壤表面へ散布してもよいし土壤と混和して施用してもよい。また、種子処理、ULV等種々の方法で施用することもできる。

種子処理剤として用いる場合、種子粉衣処理、種子浸漬処理等により用いられる。

さらに、他の殺菌剤、殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、除草剤、種子消毒剤、肥料、土壤改良剤等と併用することもできる。

本発明の殺菌剤組成物の施用量は、有効成分化合物の種類、混合比、気象条件、製剤形態、施用時期、方法、場所、対象病害、対象作物等によっても異なるが、通常1アール当たり0.001~1000g、好ましくは0.1~100gであり、乳剤、水和剤、懸濁剤、液剤等を水で希釈して施用する場合、その施用濃度は0.0001~1重量%、
20 好ましくは0.001~0.5重量%であり、粒剤、粉剤等は希釈することなくそのまま施用する。

種子処理に際しては、種子1kgに対して一般に有効成分化合物の合計量で0.001~50g、好ましくは0.01~10g使用する。

25 実施例

以下、製剤例および試験例にて本発明をさらに詳細に説明するが、本発明は以下の例のみに限定されるものではない。尚、以下の例において部および%は特にことわりのない限り重量部および重量%を表わす。

5 製剤例 1

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 1 部、エチレンビスジチオカーバメ
ート化合物 5 部、合成含水酸化珪素 1 部、リグニンスル
ホン酸カルシウム 2 部、ベントナイト 30 部およびカオ
10 リンクレー 61 部をよく粉碎混合し、水を加えてよく練
り合わせた後、造粒乾燥して粒剤を得る。

製剤例 2

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、エチレンビスジチオカーバメ
15 ート化合物 5 部、合成含水酸化珪素 1 部、リグニンスル
ホン酸カルシウム 2 部、ベントナイト 30 部およびカオ
リンクレー 57 部をよく粉碎混合し、水を加えてよく練
り合わせた後、造粒乾燥して粒剤を得る。

製剤例 3

20 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 0.5 部、エチレンビスジチオカーバ
メート化合物 2.5 部、カオリンクレー 86 部およびタル
ク 11 部をよく粉碎混合して粉剤を得る。

製剤例 4

25 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、

(If) または (Ig) 5部、エチレンビスジチオカーバメート化合物 25部、ポリオキシエチレンソルビタンモノオレエート 3部、カルボキシメチルセルロース 3部および水 64部を混合し、粒度が5ミクロン以下になるまで
5 湿式粉碎して懸濁剤を得る。

製剤例 5

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 10部、エチレンビスジチオカーバメート化合物 50部、リグニンスルホン酸カルシウム 3部、
10 ラウリル硫酸ナトリウム 2部および合成含水酸化珪素 35部をよく粉碎混合して水和剤を得る。

製剤例 6

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5部、エチレンビスジチオカーバメート化合物 25部、ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル 14部、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム 6部およびキシレン 50部を混合して乳剤を得る。
15

製剤例 7

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
20 (If) または (Ig) 1部、プロシミドン、ビンクロゾリンまたはイプロジオン 5部、合成含水酸化珪素 1部、リグニンスルホン酸カルシウム 2部、ベントナイト 30部およびカオリンクレー 61部をよく粉碎混合し、水を加えてよく練り合わせた後、造粒乾燥して粒剤を得る。

25 製剤例 8

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、プロシミドン、ビンクロゾリン
またはイブプロジオン 5 部、合成含水酸化珪素 1 部、リ
グニンスルホン酸カルシウム 2 部、ベントナイト 30 部
5 およびカオリンクレー 57 部をよく粉碎混合し、水を加
えてよく練り合わせた後、造粒乾燥して粒剤を得る。

製剤例 9

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 0.5 部、プロシミドン、ビンクロゾ
10 リンまたはイブプロジオン 2.5 部、カオリンクレー 86
部およびタルク 11 部をよく粉碎混合して粉剤を得る。

製剤例 10

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、プロシミドン、ビンクロゾリ
15 ンまたはイブプロジオン 25 部、ポリオキシエチレンソル
ビタンモノオレエート 3 部、カルボキシメチルセルロー
ス 3 部および水 64 部を混合し、粒度が 5 ミクロン以下
になるまで湿式粉碎して懸濁剤を得る。

製剤例 11

20 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 10 部、プロシミドン、ビンクロゾリ
ンまたはイブプロジオン 50 部、リグニンスルホン酸カルシ
ウム 3 部、ラウリル硫酸ナトリウム 2 部および合成含水
酸化珪素 35 部をよく粉碎混合して水和剤を得る。

25 製剤例 12

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、プロシミドン、ビクロゾリン
またはイプロジオン 25 部、ポリオキシエチレンスチ
リルフェニルエーテル 14 部、ドデシルベンゼンスルホ
ン酸カルシウム 6 部およびキシレン 50 部を混合して乳
5 剤を得る。

製剤例 13

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 1 部、クロロタロニル 5 部、合成含
10 水酸化珪素 1 部、リグニンスルホン酸カルシウム 2 部、
ベントナイト 30 部およびカオリンクレー 61 部をよく
粉碎混合し、水を加えてよく練り合わせた後、造粒乾燥
して粒剤を得る。

製剤例 14

15 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、クロロタロニル化合物 5 部、
合成含水酸化珪素 1 部、リグニンスルホン酸カルシウム
2 部、ベントナイト 30 部およびカオリンクレー 57 部
をよく粉碎混合し、水を加えてよく練り合わせた後、造
20 粒乾燥して粒剤を得る。

製剤例 15

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 0.5 部、クロロタロニル 2.5 部、カ
オリンクレー 86 部およびタルク 11 部をよく粉碎混合
25 して粉剤を得る。

製剤例 1 6

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、クロロタロニル 2 5 部、ポリ
オキシエチレンソルビタンモノオレエート 3 部、カルボ
5 キシメチルセルロース 3 部および水 6 4 部を混合し、粒
度が 5 ミクロン以下になるまで湿式粉碎して懸濁剤を得
る。

製剤例 1 7

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
10 (If) または (Ig) 10 部、クロロタニル 50 部、リグニ
ンスルホン酸カルシウム 3 部、ラウリル硫酸ナトリウム
2 部および合成含水酸化珪素 35 部をよく粉碎混合して水
和剤を得る。

製剤例 1 8

15 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、クロロタロニル化合物 2 5 部、
ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル 1 4 部、
ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム 6 部およびキシ
レン 5 0 部を混合して乳剤を得る。

20 製剤例 1 9

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 1 部、フタルイミド系殺菌化合物 5
部、合成含水酸化珪素 1 部、リグニンスルホン酸カルシ
ウム 2 部、ベントナイト 3 0 部およびカオリンクレー 6
25 1 部をよく粉碎混合し、水を加えてよく練り合わせた後、

造粒乾燥して粒剤を得る。

製剤例 2 0

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、フタルイミド系殺菌化合物 5
5 部、合成含水酸化珪素 1 部、リグニンスルホン酸カルシ
ウム 2 部、ベントナイト 3 0 部およびカオリンクレー 5
7 部をよく粉碎混合し、水を加えてよく練り合わせた後、
造粒乾燥して粒剤を得る。

製剤例 2 1

10 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 0.5 部、フタルイミド系殺菌化合物
2.5 部、カオリンクレー 8 6 部およびタルク 1 1 部をよ
く粉碎混合して粉剤を得る。

製剤例 2 2

15 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie) また
は (If) (Ig) 5 部、フタルイミド系殺菌化合物 2 5 部、
ポリオキシエチレンソルビタンモノオレエート 3 部、カ
ルボキシメチルセルロース 3 部および水 6 4 部を混合し、
粒度が 5 ミクロン以下になるまで湿式粉碎して懸濁剤を
20 得る。

製剤例 2 3

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 10 部、フタルイミド系殺菌化合物 50
部、リグニンスルホン酸カルシウム 3 部、ラウリル硫酸
25 ナトリウム 2 部および合成含水酸化珪素 35 部をよく粉碎

混合して水和剤を得る。

製剤例 2 4

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、フタルイミド系殺菌化合物 2
5 5 部、ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル 1
4 部、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム 6 部およ
びキシレン 5 0 部を混合して乳剤を得る。

製剤例 2 5

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
10 (If) または (Ig) 1 部、アニリド系殺菌化合物、シモ
キサニルまたはフォセチルアルミニウム 5 部、合成含水
酸化珪素 1 部、リグニンスルホン酸カルシウム 2 部、ベ
ントナイト 3 0 部およびカオリンクレー 6 1 部をよく粉
砕混合し、水を加えてよく練り合わせた後、造粒乾燥し
15 て粒剤を得る。

製剤例 2 6

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、アニリド系殺菌化合物、シモ
キサニルまたはフォセチルアルミニウム 5 部、合成含水
20 酸化珪素 1 部、リグニンスルホン酸カルシウム 2 部、ベ
ントナイト 3 0 部およびカオリンクレー 5 7 部をよく粉
砕混合し、水を加えてよく練り合わせた後、造粒乾燥し
て粒剤を得る。

製剤例 2 7

25 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、

(If) または (Ig) 0.5 部、アニリド系殺菌化合物、シモキサニルまたはフォセチルアルミニウム 2.5部、カオリンクレー 8 6 部およびタルク 1 1 部をよく粉碎混合して粉剤を得る。

5 製剤例 2 8

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie) または (If) (Ig) 5 部、アニリド系殺菌化合物、シモキサニルまたはフォセチルアルミニウム 2 5 部、ポリオキシエチレンソルビタンモノオレエート 3 部、カルボキシメ
10 チルセルロース 3 部および水 6 4 部を混合し、粒度が 5
ミクロン以下になるまで湿式粉碎して懸濁剤を得る。

製剤例 2 9

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 10部、アニリド系殺菌化合物、シモ
15 キサニルまたはフォセチルアルミニウム 50部、リグニン
スルホン酸カルシウム 3 部、ラウリル硫酸ナトリウム 2
部および合成含水酸化珪素 35部をよく粉碎混合して水和
剤を得る。

製剤例 3 0

20 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、アニリド系殺菌化合物、シモ
キサニルまたはフォセチルアルミニウム 2 5 部、ポリオ
キシエチレンスチリルフェニルエーテル 1 4 部、ドデシ
ルベンゼンスルホン酸カルシウム 6 部およびキシレン 5
25 0 部を混合して乳剤を得る。

製剤例 3 1

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 1 部、フルジオキソニル、ピリメタ
ニル、メパニピリムまたはフルアジナム 5 部、合成含水
5 酸化珪素 1 部、リグニンスルホン酸カルシウム 2 部、ベ
ントナイト 30 部およびカオリンクレー 61 部をよく粉
砕混合し、水を加えてよく練り合わせた後、造粒乾燥し
て粒剤を得る。

製剤例 3 2

10 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、フルジオキソニル、ピリメタ
ニル、メパニピリムまたはフルアジナム 5 部、合成含水
酸化珪素 1 部、リグニンスルホン酸カルシウム 2 部、ベ
ントナイト 30 部およびカオリンクレー 57 部をよく粉
15 砕混合し、水を加えてよく練り合わせた後、造粒乾燥し
て粒剤を得る。

製剤例 3 3

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 0.5 部、フルジオキソニル、ピリメ
20 タニル、メパニピリムまたはフルアジナム 2.5 部、カオ
リンクレー 86 部およびタルク 11 部をよく粉碎混合し
て粉剤を得る。

製剤例 3 4

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie) また
25 は (If) (Ig) 5 部、フルジオキソニル、ピリメタニル、

メパニピリムまたはフルアジナム 25 部、ポリオキシエチレンソルビタンモノオレエート 3 部、カルボキシメチルセルロース 3 部および水 64 部を混合し、粒度が 5 ミクロン以下になるまで湿式粉碎して懸濁剤を得る。

5 製剤例 3 5

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、(If) または (Ig) 10 部、フルジオキソニル、ピリメタニル、メパニピリムまたはフルアジナム 50 部、リグニンスルホン酸カルシウム 3 部、ラウリル硫酸ナトリウム 2 10 部および合成含水酸化珪素 35 部をよく粉碎混合して水和剤を得る。

製剤例 3 6

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、(If) または (Ig) 5 部、フルジオキソニル、ピリメタニル、メパニピリムまたはフルアジナム 25 部、ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル 14 部、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム 6 部およびキシレン 5 0 部を混合して乳剤を得る。

製剤例 3 7

20 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、(If) または (Ig) 1 部、ベノミル、カルベンダジム、チアベンダゾール、チオファネートまたはチオファネートメチル 5 部、合成含水酸化珪素 1 部、リグニンスルホン酸カルシウム 2 部、ベントナイト 30 部およびカオリ
25 ンクレー 61 部をよく粉碎混合し、水を加えてよく練り

合わせた後、造粒乾燥して粒剤を得る。

製剤例 38

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5部、ベノミル、カルベンダジム、
5 チアベンダゾール、チオファネートまたはチオファネート
トメチル 5部、合成含水酸化珪素 1部、リグニンスルホン
酸カルシウム 2部、ベントナイト 30部およびカオリ
ンクレー 57部をよく粉碎混合し、水を加えてよく練り
合わせた後、造粒乾燥して粒剤を得る。

10 製剤例 39

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 0.5部、ベノミル、カルベンダジム、
チアベンダゾール、チオファネートまたはチオファネート
トメチル 2.5部、カオリンクレー 86部およびタルク 1
15 1部をよく粉碎混合して粉剤を得る。

製剤例 40

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5部、ベノミル、カルベンダジム、
チアベンダゾール、チオファネートまたはチオファネート
20 トメチル 25部、ポリオキシエチレンソルビタンモノオ
レエート 3部、カルボキシメチルセルロース 3部および
水 64部を混合し、粒度が5ミクロン以下になるまで湿
式粉碎して懸濁剤を得る。

製剤例 41

25 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、

- (If) または (Ig) 10部、ベノミル、カルベンダジム、チアベンダゾール、チオファネートまたはチオファネートメチル50部、リグニンスルホン酸カルシウム3部、ラウリル硫酸ナトリウム2部および合成含水酸化珪素35部
- 5 をよく粉碎混合して水和剤を得る。

製剤例 4 2

- 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、(If) または (Ig) 5部、ベノミル、カルベンダジム、チアベンダゾール、チオファネートまたはチオファネート
- 10 トメチル25部、ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル14部、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム6部およびキシレン50部を混合して乳剤を得る。

製剤例 4 3

- 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、(If) または (Ig) 1部、イオウ5部、合成含水酸化珪素1部、リグニンスルホン酸カルシウム2部、ベントナイト30部およびカオリンクレー61部をよく粉碎混合し、水を加えてよく練り合わせた後、造粒乾燥して粒剤
- 15 を得る。

20 製剤例 4 4

- 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、(If) または (Ig) 5部、イオウ5部、合成含水酸化珪素1部、リグニンスルホン酸カルシウム2部、ベントナイト30部およびカオリンクレー57部をよく粉碎混合し、水を加えてよく練り合わせた後、造粒乾燥して粒剤
- 25

を得る。

製剤例 4 5

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 0.5部、イオウ 2.5部、カオリンク
5 レー 8 6 部およびタルク 1 1 部をよく粉碎混合して粉剤
を得る。

製剤例 4 6

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、イオウ 2 5 部、ポリオキシエ
10 チレンソルビタンモノオレエート 3 部、カルボキシメチ
ルセルロース 3 部および水 6 4 部を混合し、粒度が 5 ミ
クロン以下になるまで湿式粉碎して懸濁剤を得る。

製剤例 4 7

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
15 (If) または (Ig) 10部、イオウ 50部、リグニンスルホ
ン酸カルシウム 3 部、ラウリル硫酸ナトリウム 2 部およ
び合成含水酸化珪素 35部をよく粉碎混合して水和剤を得
る。

製剤例 4 8

20 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、イオウ 2 5 部、ポリオキシエ
チレンスチリルフェニルエーテル 1 4 部、ドデシルベン
ゼンスルホン酸カルシウム 6 部およびキシレン 5 0 部を
混合して乳剤を得る。

25 製剤例 4 9

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 1 部、銅化合物 5 部、合成含水酸化
珪素 1 部、リグニンスルホン酸カルシウム 2 部、ベント
ナイト 30 部およびカオリンクレー 61 部をよく粉碎混
5 合し、水を加えてよく練り合わせた後、造粒乾燥して粒
剤を得る。

製剤例 50

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5 部、銅化合物 5 部、合成含水酸化
10 珪素 1 部、リグニンスルホン酸カルシウム 2 部、ベント
ナイト 30 部およびカオリンクレー 57 部をよく粉碎混
合し、水を加えてよく練り合わせた後、造粒乾燥して粒
剤を得る。

製剤例 51

15 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 0.5 部、銅化合物 2.5 部、カオリン
クレー 86 部およびタルク 11 部をよく粉碎混合して粉
剤を得る。

製剤例 52

20 化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie) また
は (If) (Ig) 5 部、銅化合物 2.5 部、ポリオキシエチ
レンソルビタンモノオレエート 3 部、カルボキシメチル
セルロース 3 部および水 64 部を混合し、粒度が 5 ミク
ロン以下になるまで湿式粉碎して懸濁剤を得る。

25 製剤例 53

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 10部、銅化合物50部、リグニンスル
ホン酸カルシウム 3部、ラウリル硫酸ナトリウム 2部お
よび合成含水酸化珪素35部をよく粉碎混合して水和剤を
5 得る。

製剤例 5 4

化合物 (Ia)、(Ib)、(Ic)、(Ic)、(Ie)、
(If) または (Ig) 5部、銅化合物 25部、ポリオキシ
エチレンスチリルフェニルエーテル14部、ドデシルベ
10 ンゼンスルホン酸カルシウム 6部およびキシレン 50部
を混合して乳剤を得る。

製剤例 5 5

ジエトフェンカルブ 5部、化合物 (Ia)、(Ib)、
(Ic)、(Id)、(Ie)、(If) または (Ig) 1部、合
15 成含水酸化珪素 1部、リグニンスルホン酸カルシウム 2
部、ベントナイト 30部およびカオリンクレー 61部を
よく粉碎混合し、水を加えてよく練り合わせた後、造粒
乾燥して粒剤を得る。

製剤例 5 6

20 ジエトフェンカルブ 5部、化合物 (Ia)、(Ib)、
(Ic)、(Id)、(Ie)、(If) または (Ig) 5部、合
成含水酸化珪素 1部、リグニンスルホン酸カルシウム 2
部、ベントナイト 30部およびカオリンクレー 57部を
よく粉碎混合し、水を加えてよく練り合わせた後、造粒
25 乾燥して粒剤を得る。

製剤例 5 7

ジェットフェンカルブ化合物 2.5部、(Ia)、(Ib)、
(Ic)、(Id)、(Ie)、(If) または (Ig) 0.5 部、
カオリンクレー 8 6 部およびタルク 1 1 部をよく粉碎混
5 合して粉剤を得る。

製剤例 5 8

ジェットフェンカルブ化合物 2 5 部、(Ia)、(Ib)、
(Ic)、(Id)、(Ie)、(If) または (Ig) 5 部、ポ
リオキシエチレンソルビタンモノオレエート 3 部、カル
10 ボキシメチルセルロース 3 部および水 6 4 部を混合し、
粒度が 5 ミクロン以下になるまで湿式粉碎して懸濁剤を
得る。

製剤例 5 9

ジェットフェンカルブ化合物 5 0 部、化合物 (Ia)、
15 (Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、(If) または (Ig)
1 0 部、リゲニンスルホン酸カルシウム 3 部、ラウリル
硫酸ナトリウム 2 部および合成含水酸化珪素 3 5 部をよ
く粉碎混合して水和剤を得る。

製剤例 6 0

20 ジェットフェンカルブ化合物 2 5 部、化合物 (Ia)、
(Ib)、(Ic)、(Id)、(Ie)、(If) または (Ig)
5 部、ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル 1
4 部、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム 6 部およ
びキシレン 5 0 部を混合して乳剤を得る。

25 試験例 1

トマト（品種：ポンテローザ）をポット当たり1株植え、第3葉が展開した頃製剤例5に準じて得られた水和剤の所定濃度希釈液を充分量散布した。薬液の風乾後トマト疫病菌（*Phytophthora infestans*）の孢子液（ 5×10^4 個/ml）を葉面に噴霧接種した。24℃で1週間栽培した後、発病度（%）を調査した。

結果を表1に示す。

表1

10	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度(%)
	化合物 (I a)	10	25
	化合物 (I b)	50	25
	化合物 (I c)	10	25
	化合物 (I d)	10	25
15	化合物 (I e)	10	25
	マンゼブ	50	25
	化合物 (Ia) +マンゼブ	10 + 50	0
	化合物 (Ib) +マンゼブ	50 + 50	0
	化合物 (Ic) +マンゼブ	10 + 50	0
20	化合物 (Id) +マンゼブ	10 + 50	0
	化合物 (Ie) +マンゼブ	10 + 50	0

試験例2

ブドウ（品種：ベリーA）をポット当たり1株植え、第4葉が展開した頃製剤例5に準じて得られた水和剤の

所定濃度希釈液を充分量散布した。薬液の風乾後ブドウ
 べと病菌 (*Plasmopara viticola*) の孢子液 (2×10^5
 個/ml) を葉面に噴霧接種した。24℃で1週間栽培し
 た後、発病度 (%) を調査した。

5 結果を表2に示す。

表2

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度 (%)
10	化合物 (I a)	10	30
	化合物 (I b)	50	25
	化合物 (I c)	10	25
	化合物 (I d)	10	25
	化合物 (I e)	10	25
	マンゼブ	50	25
15	化合物 (Ia) +マンゼブ	10 + 50	0
	化合物 (Ib) +マンゼブ	50 + 50	0
	化合物 (Ic) +マンゼブ	10 + 50	0
	化合物 (Id) +マンゼブ	10 + 50	0
	化合物 (Ie) +マンゼブ	10 + 50	0
20			

試験例3

プラスチックポットに砂壤土を詰め、キュウリ (相模
 半白) を播種し、温室内で14日間育成した。製剤例1
 1に準じて水和剤にした供試薬剤を水で所定濃度に希釈
 25 し、育成したキュウリ幼苗葉面に充分付着するように莖

葉散布した。風乾後、灰色カビ病菌を該幼苗葉面に接種し、10℃、暗黒多湿下に4日間育成した後、発病度(%)を調査した。

結果を表3に示す。

5 表 3

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度(%)
10	化合物 (I a)	10	30
	化合物 (I b)	200	20
	化合物 (I c)	200	20
	化合物 (I d)	200	20
	化合物 (I e)	20	25
	プロシミドン	10	25
15	化合物 (Ia) +プロシミドン	10 + 10	0
	化合物 (Ib) +プロシミドン	200 + 10	0
	化合物 (Ic) +プロシミドン	200 + 10	0
	化合物 (Id) +プロシミドン	200 + 10	0
	化合物 (Ie) +プロシミドン	20 + 10	0

20 試験例 4

プラスチックポットに砂壤土を詰め、キュウリ(相模半白)を播種し、温室内で14日間育成した。育成したキュウリ幼苗葉面に灰色カビ病菌を接種し、10℃、暗黒多湿下に2日間育成した後、23℃の温度で3日間育成し、製剤例11に準じて水和剤にした供試薬剤を水で

所定濃度に希釈し、該キュウリ幼苗葉面に充分付着するように茎葉散布した。散布後、10℃、暗黒多湿下に3日間育成した後、発病度(%)を調査した。

結果を表4に示す。

5 表4

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度(%)
10	化合物(Ia)	10	30
	化合物(Ib)	200	20
	化合物(Ic)	200	20
	化合物(Id)	200	20
	化合物(Ie)	20	25
	プロシミドン	10	25
15	化合物(Ia)+プロシミドン	10+10	0
	化合物(Ib)+プロシミドン	200+10	0
	化合物(Ic)+プロシミドン	200+10	0
	化合物(Id)+プロシミドン	200+10	0
	化合物(Ie)+プロシミドン	20+10	0

20 試験例5

プラスチックポットに砂壤土を詰め、トマト(ポンテローザ)を接種し、温室内で20日間育成した。本葉が、2枚展開したトマトの幼苗に製剤例17に準じて水和剤にした供試薬液を水で所定濃度に希釈し、葉面に十分付着するように茎葉散布した。次いで、トマト疫病菌の遊

走囊懸濁液を噴霧接種した。接種後、23℃多湿下に一夜置いた後、温室内で4日間育成し、発病度(%)を調査した。

結果を表5示す。

5 表 5

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度(%)
	化合物(Ia)	50	25
	化合物(Ib)	40	20
10	化合物(Ic)	40	20
	化合物(Id)	40	20
	化合物(Ie)	10	20
	クロロタロニル	40	20
	化合物(Ia) + クロロタロニル	50 + 40	0
15	化合物(Ib) + クロロタロニル	40 + 40	0
	化合物(Ic) + クロロタロニル	40 + 40	0
	化合物(Id) + クロロタロニル	40 + 40	0
	化合物(Ie) + クロロタロニル	10 + 40	0

20 試験例 6

プラスチックポットに砂壤土を詰め、ブドウ(ベリーA)を播種し、温室内で40日間育成した。本葉が、3枚展開したブドウの幼苗に製剤例16に準じて懸濁剤にした供試薬液を水で所定濃度に希釈し、葉面に十分付着
25 するように茎葉散布した。次いで、ブドウべと病菌の遊

走囊懸濁液を噴霧接種した。接種後、23℃多湿下に一夜置いた後、温室内で7日間育成し、発病度(%)を調査した。

結果を表6に示す。

5 表6

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度(%)
10	化合物(Ia)	5	20
	化合物(Ib)	5	20
	化合物(Ic)	5	25
	化合物(Id)	5	25
	化合物(Ie)	1	25
	クロロタロニル	30	20
15	化合物(Ia)+クロロタロニル	5+30	0
	化合物(Ib)+クロロタロニル	5+30	0
	化合物(Ic)+クロロタロニル	5+30	0
	化合物(Id)+クロロタロニル	5+30	0
	化合物(Ie)+クロロタロニル	1+30	0

20 試験例7

プラスチックポットに砂壤土を詰め、ブドウ(ベリーA)を播種し、温室内で40日間育成した。本葉が、3枚展開したブドウの幼苗に製剤例23に準じて水和剤にした供試薬液を水で所定濃度に希釈し、葉面に十分付着するように茎葉散布した。次いで、ブドウべと病菌の遊

走囊懸濁液を噴霧接種した。接種後、23℃多湿下に一夜置いた後、温室内で7日間育成し、発病度(%)を調査した。

結果を表7に示す。

5 表7

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度(%)
10	化合物(Ia)	10	20
	化合物(Ib)	10	20
	化合物(Ic)	10	25
	化合物(Id)	10	20
	化合物(Ie)	2	20
	フォルベット	200	20
15	化合物(Ia) + フォルベット	10 + 200	0
	化合物(Ib) + フォルベット	10 + 200	0
	化合物(Ic) + フォルベット	10 + 200	0
	化合物(Id) + フォルベット	10 + 200	0
	化合物(Ie) + フォルベット	2 + 200	0

20 試験例8

プラスチックポットに砂壤土を詰め、リンゴ(ふじ)を播種し、温室内で20日間育成した。第4~5本葉が展開したリンゴの幼苗に製剤例22に準じて懸濁剤にした供試薬液を水で所定濃度に希釈し、葉面に十分付着するように茎葉散布した。次いで、リンゴ黒星病菌の孢子

懸濁液を噴霧接種した。接種後、15℃の暗黒多湿下に4日置いた後、照明下で15日間育成し、発病度(%)を調査した。

結果を表8に示す。

5 表 8

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度(%)
	化合物(Ia)	0.8	20
	化合物(Ib)	2	25
10	化合物(Ic)	5	25
	化合物(Id)	5	25
	化合物(Ie)	0.5	20
	キャプタン	300	20
	化合物(Ia)+キャプタン	0.8+300	0
15	化合物(Ib)+キャプタン	2+300	0
	化合物(Ic)+キャプタン	5+300	0
	化合物(Id)+キャプタン	5+300	0
	化合物(Ie)+キャプタン	0.5+300	0

20 試験例 9

プラスチックポットに砂壤土を詰め、ブドウ(ベリーA)を播種し、温室内で40日間育成した。本葉が、3枚展開したブドウの幼苗に製剤例29に準じて水和剤にした供試薬液を水で所定濃度に希釈し、葉面に十分付着するよう

25 するように茎葉散布した。次いで、ブドウべと病菌の遊

走囊懸濁液を噴霧接種した。接種後、23℃多湿下に一夜置いた後、温室内で7日間育成し、発病度（%）を調査した。

5 結果を表9に示す。

表 9

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度 (%)	
5	化合物 (I a)	20	25	
	化合物 (I b)	40	20	
	化合物 (I c)	100	20	
	化合物 (I d)	40	20	
	化合物 (I e)	10	25	
10	シモキサニル	40	20	
	メタラキシル	1	20	
	ベナラキシル	1	25	
	オフレース	1	25	
	オキサジキシル	5	20	
15	フォセチルアルミニウム	100	25	
	化合物 (Ia) +シモキサニル	20+40	0	
	化合物 (Ib) +シモキサニル	40+40	0	
	化合物 (Ic) +シモキサニル	100+40	0	
	化合物 (Id) +シモキサニル	40+40	0	
	化合物 (Ie) +シモキサニル	10+40	0	
	化合物 (Ia) +メタラキシル	40+ 1	0	
	化合物 (Ie) +メタラキシル	10+ 1	0	
	20	化合物 (Ie) +ベナラキシル	40+ 1	0
		化合物 (Ie) +オフレース	10+ 1	0
化合物 (Ie) +オキサジキシル		10+ 5	0	
化合物 (Ia) +フォセチルアルミニウム		40+100	0	
化合物 (Ie) +フォセチルアルミニウム		10+100	0	
25				

試験例 10

- プラスチックポットに砂壤土を詰め、トマト（ポンテローザ）を接種し、温室内で20日間育成した。本葉が、2枚展開したトマトの幼苗に製剤例35に準じて
- 5 水和剤にした供試薬液を水で所定濃度に希釈し、葉面に十分付着するように茎葉散布した。次いで、トマト疫病菌の遊走囊懸濁液を噴霧接種した。接種後、23℃多湿下に一夜置いた後、温室内で4日間育成し、発病度（%）を調査した。
- 10 結果を表10示す。

表 1 0

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度(%)
5	化合物 (I a)	100	25
	化合物 (I b)	40	20
	化合物 (I c)	40	20
	化合物 (I d)	40	20
	化合物 (I e)	5	25
	メタラキシル	5	20
10	化合物 (Ia) +メタラキシル	100+ 5	0
	化合物 (Ib) +メタラキシル	40+ 5	0
	化合物 (Ic) +メタラキシル	40+ 5	0
	化合物 (Id) +メタラキシル	40+ 5	0
	化合物 (Ie) +メタラキシル	5+ 5	0
15			

試験例 1 1

プラスチックポットに砂壤土を詰め、キュウリ（相模半白）を播種し、温室内で14日間育成した。製剤例35に準じて水和剤にした供試薬剤を水で所定濃度に

20 希釈し、育成したキュウリ幼苗葉面に充分付着するように茎葉散布した。風乾後、灰色カビ病菌を該幼苗葉面に接種し、10℃、暗黒多湿下に4日間育成した後発病度(%)を調査した。

結果を表11に示す。

表 1 1

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度 (%)
5	化合物 (I a)	10	30
	化合物 (I b)	200	20
	化合物 (I c)	200	20
	化合物 (I d)	200	20
	化合物 (I e)	20	25
10	フルジオキソニル	0.5	20
	ピリメタニル	10	20
	メパニピリム	5	20
	フルアジナム	1	25
	化合物 (Ia) +フルジオキソニル	10+0.5	0
15	化合物 (I d) +フルジオキソニル	200+0.5	0
	化合物 (I e) +フルジオキソニル	20+0.5	0
	化合物 (Ia) +ピリメタニル	10+10	0
	化合物 (Ib) +ピリメタニル	200+10	0
	化合物 (Ie) +ピリメタニル	20+10	0
20	化合物 (Ia) +メパニピリム	10+ 5	0
	化合物 (Ic) +メパニピリム	200+ 5	0
	化合物 (Ie) +メパニピリム	20+ 5	0
	化合物 (Ia) +フルアジナム	10+ 1	0
	化合物 (Ie) +フルアジナム	20+ 1	0

- プラスチックポットに砂壤土を詰め、キュウリ（相模半白）を播種し、温室内で14日間育成した。製剤例41に準じて水和剤にした供試薬剤を水で所定濃度に希釈し、育成したキュウリの幼苗葉面に十分付着するように茎葉散布した。
- 風乾した後、ベンズイミダゾール系札菌化合物に対し感受性および耐性の灰色かび病菌を各々、該幼苗葉面に接種し、10℃、暗黒多湿下に4日間育成し、発病度（%）を調査した。
- 10 結果を表12に示す。

表 1 2

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度 (%)	
			感受性菌	耐性菌
5	化合物 (Ia)	10	30	30
	化合物 (Ib)	200	20	20
	化合物 (Ic)	200	20	20
	化合物 (Id)	200	20	20
	化合物 (Ie)	20	25	25
10	ベノミル	10	20	100
	カルベンダジム	5	20	100
	チアベンダゾール	30	25	100
	チオファネートメチル	10	25	100
	化合物 (Ia)+ベノミル	10+10	0	0
15	化合物 (Ia)+カルベンダジム	10+ 5	0	0
	化合物 (Ia)+チアベンダゾール	10+30	0	0
	化合物 (Ia)+チオファネートメチル	10+10	0	0
	化合物 (Ib)+ベノミル	200+10	0	0
	化合物 (Ic)+カルベンダジム	200+ 5	0	0
20	化合物 (Id)+チオファネートメチル	200+10	0	0
	化合物 (Ie)+ベノミル	20+10	0	0
	化合物 (Ie)+カルベンダジム	20+ 5	0	0
	化合物 (Ie)+チアベンダゾール	20+30	0	0
	化合物 (Ie)+チオファネートメチル	20+10	0	0

試験例 1 3

プラスチックポットに砂壤土を詰め、リンゴ（ふじ）を播種し、温室内で20日間育成した。第4～5本葉が展開したリンゴの幼苗に製剤例40に準じて懸濁剤にした供試薬液を水で所定濃度に希釈し、葉面に十分付着するように茎葉散布した。次いで、リンゴ黒星病菌の孢子懸濁液を噴霧接種した。接種後、15℃の暗黒多湿下に4日置いた後、照明下で15日間育成し、発病度（%）を調査した。

10 結果を表13に示す。

表 1 3

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度 (%)
5	化合物 (Ia)	1	2 0
	化合物 (Ib)	1	2 5
	化合物 (Ic)	1	3 0
	化合物 (Id)	5	2 0
	化合物 (Ie)	0 . 5	2 0
10	ベノミル	2 0	2 5
	カルベンダジム	2 0	2 5
	チオファネートメチル	1 0	2 0
	化合物 (Ia)+ベノミル	1 + 2 0	0
	化合物 (Ia)+カルベンダジム	1 + 2 0	0
15	化合物 (Ib)+チオファネートメチル	1 + 1 0	0
	化合物 (Ic)+チオファネートメチル	1 + 1 0	0
	化合物 (Id)+チオファネートメチル	5 + 1 0	0
	化合物 (Ie)+ベノミル	0 . 5 + 2 0	0
	化合物 (Ie)+カルベンダジム	0 . 5 + 2 0	0
20	化合物 (Ie)+チオファネートメチル	0 . 5 + 1 0	0

試験例 1 4

プラスチックポットに砂壤土を詰め、ブドウ（ベリー A）を1株植え、第4葉が、展開した時期に製剤例 4 7 に準じて水和剤にした供試薬液を水で所定濃度に希釈し、
25 葉面に十分付着するように散布した。風乾後、ブドウう

どんこ病菌 (*Uncinula necator*) の孢子液 (2×10^5 個/ml) を葉面に噴霧接種した。接種後、 24°C で3週間栽培した後、発病度 (%) を調査した。

結果を表 1 4 に示す。

5	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度 (%)
	化合物 (Ia)	1	2 0
	化合物 (Ib)	1	2 0
	化合物 (Ic)	1	2 0
10	化合物 (Id)	1	2 5
	化合物 (Ie)	1	2 5
	イオウ	5 0 0	2 0
	化合物 (Ia) + イオウ	1 + 5 0 0	0
	化合物 (Ib) + イオウ	1 + 5 0 0	0
15	化合物 (Ic) + イオウ	1 + 5 0 0	0
	化合物 (Id) + イオウ	1 + 5 0 0	0
	化合物 (Ie) + イオウ	1 + 5 0 0	0

試験例 1 5

20 トマト (品種 : ポンテローザ) をポット当たり 1 株植え、第 3 葉が展開した頃製剤例 5 3 に準じて得られた水和剤の所定濃度希釈液を充分量散布した。薬液の風乾後

25 トマト疫病菌 (*Phytophthora infestans*) の孢子液 (5×10^4 個/ml) を葉面に噴霧接種した。接種後、 24°C で1週間栽培した後、発病度 (%) を調査した。

結果を表 1 5 に示す。

表 1 5

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度 (%)
5	化合物 (Ia)	1 0	2 5
	化合物 (Ib)	5 0	2 5
	化合物 (Ic)	1 0	2 5
	化合物 (Id)	1 0	2 5
	化合物 (Ie)	1 0	2 5
10	オキシ塩化銅	5 0 0	2 5
	オキシキノリン銅	5 0	2 5
	化合物 (Ia) + オキシ塩化銅	1 0 + 5 0 0	0
	化合物 (Ia) + オキシキノリン銅	1 0 + 5 0	0
	化合物 (Ib) + オキシ塩化銅	5 0 + 5 0 0	0
15	化合物 (Ic) + オキシ塩化銅	1 0 + 5 0 0	0
	化合物 (Id) + オキシ塩化銅	1 0 + 5 0 0	0
	化合物 (Ie) + オキシ塩化銅	1 0 + 5 0 0	0
	化合物 (Ie) + オキシキノリン銅	1 0 + 5 0	0

20 試験例 1 6

プラスチックポットに砂壤土を詰め、ブドウ（ベリー A）を 1 株植え、第 4 葉が、展開した時期に製剤例 5 3 に準じて水和剤にした供試薬液を水で所定濃度に希釈し、葉面に十分付着するように散布した。風乾後、ブドウう
 25 どんこ病菌（*Uncinula necator*）の胞子液（ 2×10^5 個/ml）

を葉面に噴霧接種した。接種後、24℃で3週間栽培した後、発病度(%)を調査した。

結果を表16に示す。

表 1 6

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度 (%)
5	化合物 (Ia)	1 0	3 0
	化合物 (Ib)	5 0	2 5
	化合物 (Ic)	1 0	2 5
10	化合物 (Id)	1 0	2 5
	化合物 (Ie)	1 0	2 5
	オキシ塩化銅	5 0 0	3 0
	オキシキノリン銅	2 0 0	2 5
	化合物 (Ia) +オキシ塩化銅	1 0 + 5 0 0	0
15	化合物 (Ia) +オキシキノリン銅	1 0 + 2 0 0	0
	化合物 (Ib) +オキシ塩化銅	5 0 + 5 0 0	0
	化合物 (Ic) +オキシ塩化銅	1 0 + 5 0 0	0
	化合物 (Id) +オキシ塩化銅	1 0 + 5 0 0	0
	化合物 (Ie) +オキシ塩化銅	1 0 + 5 0 0	0
20	化合物 (Ie) +オキシキノリン銅	1 0 + 2 0 0	0

試験例 1 7

プラスチックポットに砂壤土を詰め、キュウリ(相模半白)を播種し、温室内で14日間育成した。製剤例5
25 9に準じて水和剤にした供試薬剤を水で所定濃度に希釈

- し、育成したキュウリの幼苗葉面に充分付着するように茎葉散布した。風乾後、ベンズイミダゾール系殺菌化合物に対し感受性および耐性の灰色かび病菌を各々、該幼苗葉面に接種し、10℃、暗黒多湿下に4日間育成し、
- 5 発病度(%)を調査した。

結果を表17に示す。

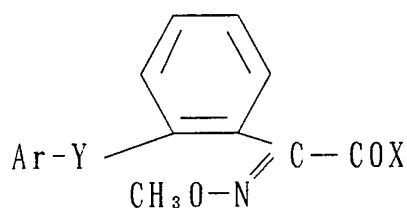
表 1 7

	供試薬剤	薬剤の施用量 (ppm)	発病度 (%)	
			感受性菌	耐性菌
10	ジエトフェンカルブ	10	100	20
	化合物(Ia)	10	30	30
	化合物(Ib)	200	20	20
	化合物(Ic)	200	20	20
15	化合物(Id)	200	20	20
	化合物(Ie)	20	25	25
	ジエトフェンカルブ+化合物(Ia)	10+10	0	0
	ジエトフェンカルブ+化合物(Ib)	10+200	0	0
	ジエトフェンカルブ+化合物(Ic)	10+200	0	0
20	ジエトフェンカルブ+化合物(Id)	10+200	0	0
	ジエトフェンカルブ+化合物(Ie)	10+20	0	0

請求の範囲

1. 有効成分として、(ア)式 I

5



10 [式中、Arは置換されていてもよいフェニル基を表わし、
Yは酸素原子、オキシメチレン基またはメチレンオキシ
基を表わし、XはNR₁R₂またはOR₃を表わし、
R₁、R₂およびR₃は各々同一または相異なり、水素
原子または炭素数1～4のアルキル基を表わす。]で示

15 される化合物と、

(イ) エチレンビスジチオカーバメート系殺菌化合物、
N-(3,5-ジクロロフェニル)イミド系殺菌化合物、
クロロタロニル、フタルイミド系殺菌化合物、アニリド
系殺菌化合物、シモキサニル、フォセチル、シアノピロ
20 ール系殺菌化合物、アニリノ系複素環系殺菌化合物、ベン
ズイミダゾール系殺菌化合物およびその前駆体、イオ
ウ、銅化合物およびベンズイミダゾール系殺菌剤耐性菌
防除用のカーバメート系殺菌化合物からなる群から選ば
れる少なくとも一つ以上の化合物とを含有することを特
25 徴とす殺菌組成物。

2. 式 I で示される化合物が、

(I a) α -メトキシイミノ-2-[(2-メチルフェノキシ)メチル]フェニル酢酸メチル、

(I b) N-メチル- α -メトキシイミノ-2-
5 [(4-クロロ-2-メチルフェノキシ)メチル]フェニルアセトアミド、

(I c) N-メチル- α -メトキシイミノ-2-
[(3-クロロフェノキシ)メチル]フェニルアセトア
ミド、

10 (I d) N-メチル- α -メトキシイミノ-2-
[(2,4-ジクロロフェノキシ)メチル]フェニルア
セトアミド、

(I e) N-メチル- α -メトキシイミノ-2-
[(2,5-ジメチルフェノキシ)メチル]フェニルア
15 セトアミド、

(I f) N-メチル- α -メトキシイミノ-2-
[(3-トリフルオロメチルフェノキシ)メチル]フェ
ニルアセトアミドまたは

(I g) N-メチル- α -メトキシイミノ-2-フェ
20 ノキシフェニルアセトアミドである請求項 1 記載の殺菌
組成物。

3. (イ) の化合物群から選ばれる少なくとも一つの
化合物が

エチレンビスジチオカーバメート系殺菌化合物である請
25 求項 1 または 2 記載の殺菌組成物。

4. (イ)の化合物群から選ばれる少なくとも一つ化合物が、

N-(3,5-ジクロロフェニル)イミド系殺菌化合物である請求項1または2記載の殺菌組成物。

5. (イ)の化合物群から選ばれる少なくとも一つ化合物が、

クロロタロニルである請求項1または2記載の殺菌組成物。

6. (イ)の化合物群から選ばれる少なくとも一つ化合物が、

フタルイミド系殺菌化合物である請求項1または2記載の殺菌組成物。

7. (イ)の化合物群から選ばれる少なくとも一つ化合物が、

15 アニリド系殺菌化合物、シモキサニルまたはフォセチルである請求項1または2記載の殺菌組成物。

8. (イ)の化合物群から選ばれる少なくとも一つ化合物が、

20 シアノピロール系殺菌化合物またはアニリノ複素環系殺菌化合物である請求項1または2記載の殺菌組成物。

9. (イ)の化合物群から選ばれる少なくとも一つ化合物が、

ベンズイミダゾール系化合物またその前駆体である請求項1または2記載の殺菌組成物。

25 10. (イ)の化合物群から選ばれる少なくとも一つ

化合物が、

イオウである請求項 1 または 2 記載の殺菌組成物。

1 1. (イ) の化合物群から選ばれる少なくとも一つ化合物が、

5 銅化合物である請求項 1 または 2 記載の殺菌組成物。

1 2. (イ) の化合物群から選ばれる少なくとも一つ化合物が、

ベンズイミダゾール系殺菌剤耐性菌防除用のカーバメート系殺菌化合物である請求項 1 または 2 記載の殺菌組成

10 物。

1 3. エチレンビスジチオカーバメート殺菌剤化合物が、

亜鉛塩（ジネブ）、マンガン塩（マンネブ）または亜鉛とマンガンとの塩（マンゼブ）である請求項 3 に記載の

15 殺菌組成物。

1 4. N-（3, 5-ジクロロフェニル）イミド系殺菌化合物が、

2-ジメチルシクロプロパン-1, 2-ジカルボキシイミド（プロシミドン）、

20 3-（3, 5-ジクロロフェニル）-5-メチル-5-ビニル-1, 3-オキサゾリジン-2, 4-ジオン（ビクロゾリン）または、

3-（3, 5-ジクロロフェニル）-N-（1-メチルエチル）-2, 4-ジオキソ-1-イミダゾリジンカル

25 ボキサミド（イプロジオン）である請求項 4 に記載の殺

菌組成物。

- 15 15. フタルイミド系殺菌化合物が、
 N-(トリクロロメチルチオ)フタルイミド(フォルペ
 ット)、
- 5 1, 2, 3, 6-テトラヒドロ-N-(トリクロロメチ
 ルチオ)フタルイミド(キャプタン)または
 1, 2, 3, 6-テトラヒドロ-N-(1, 1, 2, 2
 -テトラクロロエチルチオ)フタルイミド(キャプタホ
 ール)である請求項6に記載の殺菌組成物。
- 10 16. アニリド系殺菌化合物が、
 メチル N-(2, 6-ジメチルフェニル)-N-(メ
 トキシアセチル)アラニナート(メタラキシル)、
 メチル N-(2, 6-ジメチルフェニル)-N-(フ
 ェニルアセチル)アラニナート(ベナラキシル)、
- 15 メチル N-(2, 6-ジメチルフェニル)-N-(2
 -フラニルカルボニル)アラニナート(フララキシル)、
 2-クロロ-N-(2, 6-ジメチルフェニル)-N-
 (テトラヒドロ-2-オキソ-3-フラニル)アセトア
 ミド(オフレース)、
- 20 2-メトキシ-N-(2-オキソ-1, 3-オキサゾリ
 ジン-3-イル)アセト-2', 6'-キシリジド(オ
 キサジキシル)または
 N-(3-クロロフェニル)-N-(テトラヒドロ-2
 -オキソ-3-フラニル)シクロプロパンカルボキサミ
 25 ド(シプロフラム)である請求項7に記載の殺菌組成物。

17. シアノピロール系殺菌化合物が、
4 - (2, 2 - ジフルオロ - 1, 3 - ベンゾジオキソル
- 4 - イル) - 1 H - ピロール - 3 - カルボニトリル
(フルジオキソニル) であり、
- 5 アニリノ複素環系殺菌化合物が、
2 - アニリノ - 4、6 - ジメチルピリミジン (ピリメタ
ニル)、2 - アニリノ - 4 - メチル - 6 - (1 - プロピ
ニル) ピリミジン (メパニピリム) または
3 - クロロ - N - (3 - クロロ - 5 - トリフルオロメチ
10 ル - 2 - ピリジル) - α 、 α 、 α - トリフルオロ - 2、
6 - ジニトロ - p - トルイジン (フルアジナム) である
請求項 8 に記載の殺菌組成物。
18. ベンズイミダゾール系殺菌化合物またはその
前駆体が、
- 15 メチル 1 - (ブチルカルバモイル) - 2 - ベンズイミ
ダゾールカーバメート (ベノミル)、
ベンズイミダゾール - 2 - イルカーバメート (カルベン
ダジム)、
2 - (4' - チアゾリル) ベンズイミダゾール (チアベ
20 ンダゾール)
1, 2 - ビス (3 - エトキシカルボニル - 2 - チオウレ
イド) ベンゼン (チオファネート) または
1, 2 - ビス (3 - メトキシカルボニル - 2 - チオウレ
イド) ベンゼン (チオファネートメチル) である請求項
25 9 に記載の殺菌組成物。

19. 銅化合物が、それぞれ銅の塩化物、オキシ塩化物、炭酸塩、酸化物、水酸化物、硫酸塩、りん酸塩、ケイ酸塩、ジンクロメート、ヒドラジニウムサルフェート、あるいは、酢酸塩、8-ヒドロキシキノリン塩、
5 シュウ酸塩、ビス(3-フェニルサリチレート)、ナフテネート、リノレン酸塩またはオレイン酸塩である請求項11に記載の殺菌組成物。

20. ベンズイミダゾール系殺菌剤耐性菌防除用のカーバメート系殺菌化合物が、ジエトフェンカルブ(イ
10 ソプロピル 3,4-ジエトキシフェニルカーバメート)である請求項12に記載の殺菌組成物。

21. 請求項1から20の何れか一に記載の殺菌組成物を用いる植物病害防除方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP94/02023

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int. Cl. ⁶ A01N37/50, A01N37/22, A01N37/32, A01N37/34, A01N43/08, A01N43/36, A01N43/40, A01N43/50, A01N43/54, A01N43/76 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) Int. Cl. ⁶ A01N37/22, A01N37/32, A01N37/34, A01N37/50, A01N43/08, A01N43/36, A01N43/40, A01N43/50, A01N43/54, A01N43/76, Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, A, 63-23852 (BASF AG.), February 1, 1988 (01. 02. 88), &EP, A1, 253213	1-4, 6-9, 11, 13-16 18, 19, 21
Y		5, 10, 12 17, 20
X	JP, A, 63-30463 (Imperial Chemical Industries PLC.), February 9, 1988 (09. 02. 88), &EP, A2, 254426	1-7, 9, 11, 13-16 18, 19, 21
Y		8, 10, 12 17, 20
Y	JP, A, 3-246268 (Shionogi & Co., Ltd.), November 1, 1991 (01. 11. 91), &EP, A2, 398692	1-21
Y	JP, A, 4-288045 (BASF AG.), October 13, 1992 (13. 10. 92), &EP, A1, 477631	1-21
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 document 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 February 22, 1995 (22. 02. 95)		Date of mailing of the international search report March 14, 1995 (14. 03. 95)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP94/02023

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, A, 5-194111 (BASF AG.), August 3, 1993 (03. 08. 93), &EP, A1, 524496	1-21
Y	JP, A, 4-182461 (Shionogi & Co., Ltd.), June 30, 1992 (30. 06. 92), (Family: none)	1-21
Y	JP, A, 59-204165 (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), November 19, 1984 (19. 11. 84), (Family: none)	1, 2, 12, 20, 21
Y	JP, A, 4-9307 (Kumiai Chemical Industry Co., Ltd.), January 14, 1992 (14. 01. 92), (Family: none)	1, 2, 10, 21
Y	JP, A, 4-266805 (CIBA-Geigy AG.), September 22, 1992 (22. 09. 92), &EP, A1, 488945	1, 2, 8, 17, 21
Y	JP, A, 62-106084 (Kumiai Chemical Industry Co., Ltd.), May 16, 1987 (16. 05. 87), (Family: none)	1, 2, 8, 17, 21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP94/02023

Box III TEXT OF THE ABSTRACT (Continuation of item 5 of the first sheet)

A(Continuation). CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01N43/78, A01N47/10, A01N47/30, A01N53/12, A01N55/02,
A01N59/02

B(Continuation). FIELDS SEARCHED

A01N43/78, A01N47/10, A01N47/30, A01N53/12, A01N55/02,
A01N59/02

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. ⁶ A01N37/50, A01N37/22, A01N37/32, A01N37/34, A01N43/08, A01N43/36,		
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 (IPC))		
Int. Cl. ⁶ A01N37/22, A01N37/32, A01N37/34, A01N37/50, A01N43/08, A01N43/36,		
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		
国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
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 請求の範囲の番号
X	JP, A, 63-23852 (バスマ アクチエンゲゼルシャフト), 1. 2月. 1988 (01. 02. 88)	1-4, 6-9, 11, 13-16, 18, 19, 21
Y	&EP, A1, 253213	5, 10, 12 17, 20
X	JP, A, 63-30463 (インペリアル・ケミカル・インダ ストリーズ・ビーエルシー), 9. 2月. 1988 (09. 02. 88)	1-7, 9, 11, 13-16, 18, 19, 21
<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。		
* 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」 先行文献ではあるが、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	国際調査報告の発送日	
22. 02. 95	14. 03. 95	
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100 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) 一色由美子	4 H 7 5 3 7
	電話番号 03-3581-1101 内線	3443

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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
Y	&EP, A2, 254426	8, 10, 12, 17, 20
Y	JP, A, 3-246268 (塩野義製薬株式会社), 1. 11月. 1991 (01. 11. 91) &EP, A2, 398692	1-21
Y	JP, A, 4-288045 (ピーエーエスエフ アクチエンゲゼル シャフト), 13. 10月. 1992 (13. 10. 92) &EP, A1, 477631	1-21
Y	JP, A, 5-194111 (ピーエーエスエフ アクチエンゲゼル シャフト), 3. 8月. 1993 (03. 08. 93) &EP, A1, 524496	1-21
Y	JP, A, 4-182461 (塩野義製薬株式会社), 30. 6月. 1992 (30. 06. 92) (ファミリーなし)	1-21
Y	JP, A, 59-204165 (住友化学工業株式会社), 19. 11月. 1984 (19. 11. 84) (ファミリーなし)	1, 2, 12, 20, 21
Y	JP, A, 4-9307 (クミアイ化学工業株式会社), 14. 1月. 1992 (14. 01. 92) (ファミリーなし)	1, 2, 10, 21
Y	JP, A, 4-266805 (チバーガイギー アクチエンゲゼル シャフト), 22. 9月. 1992 (22. 09. 92) &EP, A1, 488945	1, 2, 8, 17, 21
Y	JP, A, 62-106084 (クミアイ化学工業株式会社), 16. 5月. 1987 (16. 05. 87) (ファミリーなし)	1, 2, 8, 17, 21

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

A01N43/40, A01N43/50, A01N43/54,
A01N43/76, A01N43/78, A01N47/10,
A01N47/30, A01N53/12, A01N55/02,
A01N59/02

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（IPC））

A01N43/40, A01N43/50, A01N43/54,
A01N43/76, A01N43/78, A01N47/10,
A01N47/30, A01N53/12, A01N55/02,
A01N59/02