

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5296671号  
(P5296671)

(45) 発行日 平成25年9月25日 (2013.9.25)

(24) 登録日 平成25年6月21日 (2013.6.21)

(51) Int. Cl.	F I	
AO 1 N 43/56 (2006.01)	AO 1 N 43/56	C
AO 1 N 37/34 (2006.01)	AO 1 N 37/34	1 O 4
AO 1 N 43/54 (2006.01)	AO 1 N 43/54	A
AO 1 N 43/40 (2006.01)	AO 1 N 43/40	1 O 1 P
AO 1 N 43/653 (2006.01)	AO 1 N 43/40	1 O 1 A
請求項の数 3 (全 28 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2009-503484 (P2009-503484)	(73) 特許権者	500584309
(86) (22) 出願日	平成19年4月4日 (2007.4.4)		シンジェンタ パーティシペーションズ
(65) 公表番号	特表2009-532402 (P2009-532402A)		アクチエンゲゼルシャフト
(43) 公表日	平成21年9月10日 (2009.9.10)		スイス国, ツェーハー 4058 バーゼ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2007/003042		ル, シュバルツバルトアレー 215
(87) 国際公開番号	W02007/115765	(74) 代理人	100099759
(87) 国際公開日	平成19年10月18日 (2007.10.18)		弁理士 青木 篤
審査請求日	平成22年1月28日 (2010.1.28)	(74) 代理人	100077517
(31) 優先権主張番号	06007255.0		弁理士 石田 敬
(32) 優先日	平成18年4月6日 (2006.4.6)	(74) 代理人	100087871
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 福本 積
前置審査		(74) 代理人	100087413
			弁理士 古賀 哲次
		(74) 代理人	100117019
			弁理士 渡辺 陽一
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 殺真菌組成物

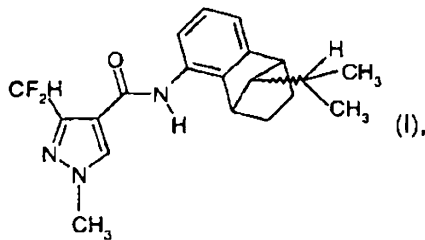
(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

病原体により引き起こされる疾患の抑制に適した組成物であって：

(A) 式 I の化合物

【化 1】



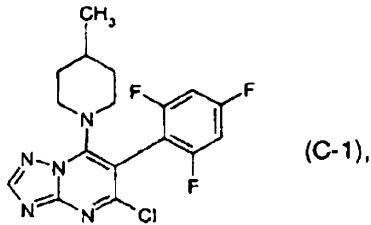
又はかかる化合物の互変異性体と；

(B) クロロタロニル及び (C) アゾキシストロピン；又は

(B) アゾキシストロピン及び (C) フェンプロピジン；又は

(B) ジフェノコナゾール及び (C) アゾキシストロピン ; 又は  
(B) ジフェノコナゾール及び (C) フェンプロピジン ; 又は  
(B) 式 C - 1 の化合物

【化 2】



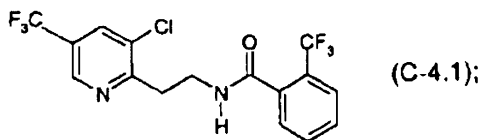
10

及び (C) プロチオコナゾール ; 又は

(B) 式 C - 1 の化合物及び (C) アゾキシストロピン ; 又は  
(B) プロチオコナゾール及び (C) シプロジニル ; 又は  
(B) シプロジニル及び (C) 式 C - 4 . 1 の化合物

【化 3】

20



30

又は

(B) クロロタロニル及び (C) プロチオコナゾール ; 又は  
(B) ジフェノコナゾール及び (C) シプロコナゾール、とを、相乗作用を発生する量  
 で含んで成る組成物。

【請求項 2】

成分 (A) と成分 (B) との重量比、成分 (A) と成分 (C) との重量比、及び成分 (B) と成分 (C) との重量比が、1000 : 1 ~ 1 : 1000 である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

40

植物病原体に引き起こされる、有用植物又はその繁殖材料の病気を抑制する方法であって、有用植物、その生育場所、又はその繁殖材料に請求項 1 又は 2 に記載の組成物を施用することを含む上記方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、植物病原体、特に植物病原性真菌が引き起こす病気の抑制に適した新規殺真菌組成物と、有用植物の病気を抑制する方法とに関する。

【0002】

いくつかのカルボキサミド類が植物病原性真菌に抵抗する生物活性を有することは、W

50

004/35589により知られている。一方、異なる化学物群の種々の殺真菌化合物及びその一部の混合物は、培養植物の種々の作物に施用するための植物殺真菌剤として広く知られている。しかし植物病原性真菌に対する作物の許容性と抵抗性は、多くの出来事や態様において農業のニーズを必ずしも満たしていない。

【0003】

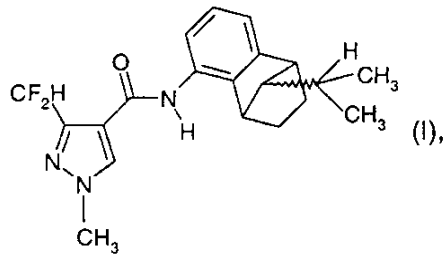
従って植物病原性真菌に対する作物の許容性と抵抗性の増強についての農業の上記ニーズの中で、

【0004】

(A) 式 I の化合物

【化1】

10

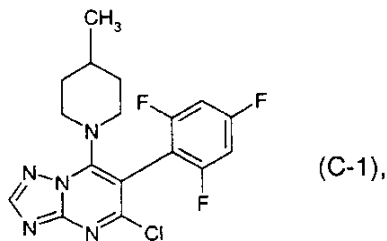


又はかかる化合物の互変異性体；

20

(B) クロロタロニル (142)、グリホセート (419)、式 C - 1 の化合物

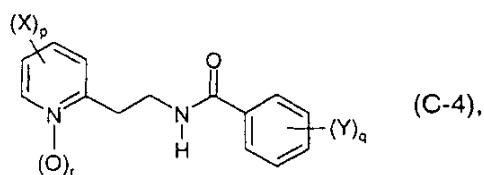
【化2】



30

エポキシコナゾール (298)、プロチオコナゾール (685)、シプロコナゾール (207)、プロピコナゾール (675)、ペンコナゾール (619)、テブコナゾール (761)、メトコナゾール (525)、イブコナゾール (468)、ジフェノコナゾール (247)、シプロジニル (208)、アゾキシストロピン (47)、及び式 C - 4 のピリジルエチルベンズアミド誘導体

【化3】



40

(式中、

p は、1、2、3、又は4に等しい整数である；

q は、1、2、3、4、又は5に等しい整数である；

r は、0又は1に等しい整数である；

50

各置換基 X は、他の置換基から独立して、ハロゲン、アルキル、ハロアルコキシ、又はハロアルキルとして選択される；

各 Y は、他の置換基から独立して、ハロゲン、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、アルコキシ、アミノ、フェノキシ、アルキルチオ、ジアルキルアミノ、アシル、シアノ、エステル、ヒドロキシ、アミノアルキル、ベンジル、ハロアルコキシ、ハロスルホニル、ハロチオアルキル、アルコキシアルケニル、アルキルスルホンアミド、ニトロ、アルキルスルホニル、フェニルスルホニル、又はベンジルスルホニルとして選択される）よりなる群から選択される化合物、及び

(C) トリアゾロピリミジン殺真菌剤、アゾール殺真菌剤、アニリノピリミジン殺真菌剤、ストロビルリン殺真菌剤、モルホリン殺真菌剤、ベンズアミド殺真菌剤、グリホセート(419)、トリネキサパック - エチル(841)、及びアシベンゾラル - S - メチル(6)よりなる群から選択される化合物

(ここで(B)と(C)は異なる化合物である)、

を含む植物病原体が引き起こす疾患の抑制に適した新規組成物が本発明により提唱される：。

#### 【0005】

成分(B)と成分(C)を成分(A)と組合せて使用することは、驚くべきことにかつ実質的に真菌に対する後者の有効性を増強させること、及び逆も真であることがわかっている。さらに本発明の方法は、単独で使用されると本発明の活性成分で防除することができる広範囲のかかる真菌に対して有効である。

#### 【0006】

本発明のさらなる態様は、植物病原体に引き起こされる有用植物又はその繁殖材料の病気を抑制する方法であって、有用植物、その生育場所、又はその繁殖材料に本発明の組成物を施用することを含む方法であり、これは有用植物又はその生育場所に本発明の組成物を施用することを含む、植物病原体に引き起こされる有用植物又はその繁殖材料の病気を抑制する方法が好ましい。有用植物の繁殖材料に本発明の組成物を施用することを含む植物病原体に引き起こされる有用植物又はその繁殖材料の病気を抑制する方法が、さらに好ましい。

#### 【0007】

本発明の目的において、置換基の定義で現れるハロゲンは典型的には塩素、臭素、ヨウ素、又はフッ素を意味する。本発明の目的において、置換基の定義で現れるアルキル又はアシル基のそれぞれは、1~10個の炭素原子、好ましくは1~7個の炭素原子、さらに好ましくは1~5個の炭素原子を含有し、直鎖または分岐鎖でもよい。置換基の定義で現れるアルキル基は、例えばメチル、エチル、n-プロピル、イソプロピル、n-ブチル、sec-ブチル、イソブチル、ter-ブチル、ペンチル、ヘキシル、及びペンチルとヘキシルの分岐異性体である。本発明の目的において、置換基の定義で現れるアルケニル又はアルキニル基のそれぞれは、2~10個の炭素原子、好ましくは2~7個の炭素原子、さらに好ましくは2~5個の炭素原子を含有し、直鎖または分岐鎖でもよい。

#### 【0008】

式Iの化合物である3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸(9-イソプロピル-1,2,3,4-テトラヒドロ-1,4-メタノ-ナフタレン-5-イル)-アミドは4つの異なる立体異性体として存在し、これらは式I<sub>I</sub>、I<sub>II</sub>、I<sub>III</sub>、及びI<sub>IV</sub>の単一のエナンチオマーとして記載される。

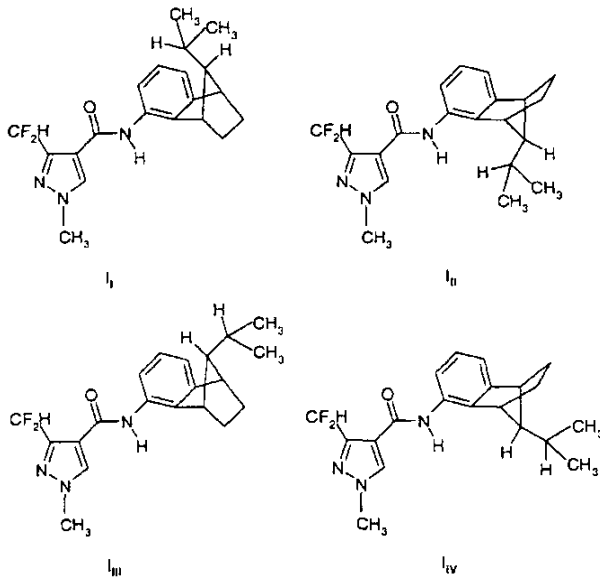
10

20

30

40

## 【化4】



10

20

## 【0009】

本発明は、かかる立体異性体及びその任意の比率の混合物のすべてを包含する。

## 【0010】

本発明において「ラセミ体シン(syn)-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸(9-イソプロピル-1,2,3,4-テトラヒドロ-1,4-メタノ-ナフタレン-5-イル)-アミド」又は「式(I)のラセミ体シン-化合物」は、式 $I_I$ と $I_{II}$ の化合物のラセミ混合物を意味する。本発明において「ラセミ体アンチ-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸(9-イソプロピル-1,2,3,4-テトラヒドロ-1,4-メタノ-ナフタレン-5-イル)-アミド」又は「式(I)のラセミアンチ-化合物」は、式 $I_{III}$ と $I_{IV}$ の化合物のラセミ混合物を意味する。

30

## 【0011】

本発明の好適な実施態様は、成分A)として式(I)を含む組成物で示される。本発明のさらに好適な実施態様は、成分A)として式(I)のラセミアンチ-化合物を含む組成物で示される。本発明のさらに好適な実施態様は、成分A)としてシン/アンチ比が1:1~100:1、例えば1:1、2:1、3:1、4:1、5:1、6:1、7:1、8:1、9:1、10:1、20:1、50:1、又は100:1の比の式(I)のラセミ体シン-化合物とアンチ-化合物の混合物を含む組成物で示される。さらに好ましくは2:1~100:1、より好ましくは4:1~10:1の比率である。

## 【0012】

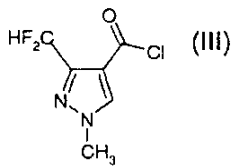
式Iの化合物とその製造法は、WO04/35589に記載されている。

40

## 【0013】

式Iの化合物は、式IIIの酸塩化物

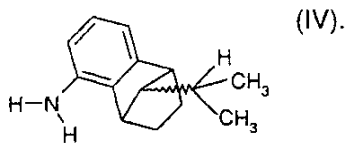
## 【化5】



## 【0014】

を式IVのアミン

## 【化6】



10

20

## 【0015】

と反応させることにより調製することができる。

## 【0016】

式IIIの酸塩化物は、出発物質としてジフルオロ酢酸エチルエステルを使用して産生され、これは例H1に記載されるように4,4-ジフルオロ-3-オキソ-酪酸エチルエステルと反応させることができる。

## 【0017】

例H1：4,4-ジフルオロ-3-オキソ-酪酸エチルエステル

12.4gのジフルオロ酢酸エチルエステル(0.1モル)と88.1gの酢酸エチルエステル(10当量)の溶液を70℃に加熱した。1時間以内にナトリウムエチレート溶液(エタノール中20%、1.1当量)を加え、混合物を70℃で4時間攪拌した。反応混合物を酢酸エチル/HCl溶液で酸性化し、沈殿物をろ過して除去した。蒸留して溶媒を除去し、17.2gの4,4-ジフルオロ-3-オキソ-酪酸エチルエステルが得られた(純度：78.2%；収率：81.0%)。得られた4,4-ジフルオロ-3-オキソ-酪酸エチルエステルは、US-5,093,347に記載の方法に従って式IIIの酸塩化物に変換することができる。

30

## 【0018】

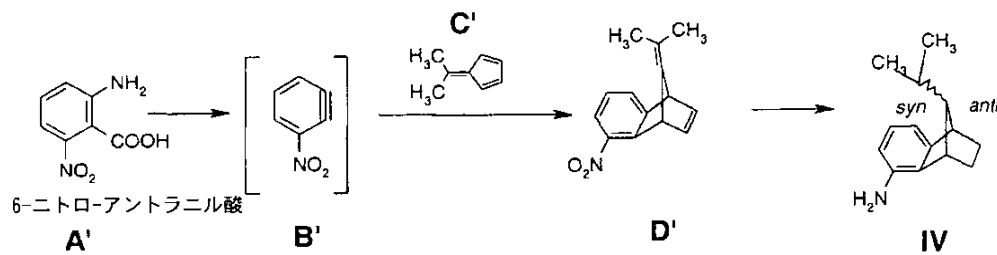
式IVのアミンはスキーム1に従って製造することができる。

## 【0019】

スキーム1：6-ニトロアントラニル酸を使用するIVの合成

40

## 【化7】



10

## 【0020】

式D'の9-イソプロピリデン-5-ニトロ-ベンゾノルボルナジエンは、in situで生成したベンザインB'のディールス・アルダー (Diels-Alder) 付加を介して合成することができる [例えば、式(A')の6-ニトロアントラニル酸から出発して、例H2に記載の亜硝酸t-ブチルを用いてジアゾ化することにより]。

## 【0021】

式C'の6,6-ジメチルフルベンは、M. Neuenschwander et al, Helv. Chim. Acta, 54, 1037 (1971), 前記、48, 955 (1965). R.D. Little et al, J. Org. Chem. 49, 1849 (1984), I. Erden et al, J. Org. Chem. 60, 813 (1995) and S. Collins et al, J. Org. Chem. 55, 3395 (1990)に従って入手できる。

20

## 【0022】

式IVのアニリンは、式D'の化合物から例H3とH4に記載のように完全水素化によりワンポット反応で得られる。

## 【0023】

例H2：9-イソプロピリデン-5-ニトロ-ベンゾノルボルナジエン

700mlのジメトキシエタン中の6-ニトロアントラニル酸(110.4g, 0.6モル)と6,6-ジメチルフルベン(98.5g, 1.5当量)の混合物を、2リットルの1,2-ジメトキシエタン中の亜硝酸t-ブチル(96.3g, 1.4当量)の溶液に、窒素雰囲気下で72℃で20分以内に滴下して加えた。即座に激しいガス生成が始まり、温度が79℃に上昇した。30分後にガス生成は止まった。還流温度で3時間後、混合物を室温まで冷却し、蒸発させ、シリカゲル上でヘキサン-酢酸エチル95:5中で精製して、76.7gの9-イソプロピリデン-5-ニトロ-ベンゾノルボルナジエンを黄色固体として得た(融点94~95℃)。

30

## 【0024】

例H3：9-イソプロピル-5-アミノ-ベンゾノルボルネン：シン-濃縮

400mlのテトラヒドロフラン中の35.9gの9-イソプロピリデン-5-ニトロ-ベンゾノルボルナジエンを、25gの5%Rh/Cの存在下で106時間にわたって完全水素化した。ろ過し溶媒を蒸発させて、32.15gの9-イソプロピル-5-アミノ-ベンゾノルボルネンを油状物の形で得た(シン/アンチ比9:1; 収率: 理論値の97.4%)。

40

## 【0025】

例H4：9-イソプロピル-5-アミノ-ベンゾノルボルネン：アンチ-濃縮

1リットルのテトラヒドロフラン中の41.41gの9-イソプロピリデン-5-ニトロ-ベンゾノルボルナジエンを、22gの5%Pd/Cの存在下で室温、大気圧下で4時間にわたって完全水素化した。ろ過し溶媒を蒸発後、シリカゲル上でヘキサン-酢酸エチル7:1中で精製して、29.91gの9-イソプロピル-5-アミノ-ベンゾノルボルネンを油状物の形で得た(シン/アンチ比3:7; 収率: 81.5%)。

## 【0026】

成分(B)と成分(C)は公知である。成分(B)と成分(C)が"The Pesticide Man

50

ual" [The Pesticide Manual - A World Compendium; 第13版; 編者: C. D. S. Tomlin; The British Crop Protection Council]に含まれている場合、これらは特定の成分(B)又は成分(C)について上記の丸かっこで示すエントリー番号で記載される; 例えば化合物「クロロタロニル」はエントリー番号(142)で記載される。

## 【0027】

成分(B)と成分(C)のほとんどの化合物は、以後いわゆる「一般名」で呼ばれる。

## 【0028】

以下の成分(C)はCAS登録番号で登録されている: 化合物C-1(CAS 214706-53-3); オリサストロピン(CAS 248593-16-0); アルジモルフ(CAS 91315-15-0); 化合物C-2.1(CAS 238410-11-2)及び化合物C-2.2(CAS 366815-39-6)。

10

## 【0029】

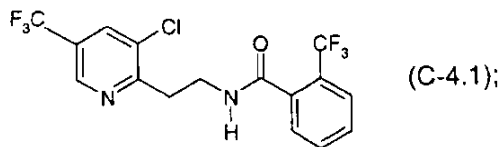
式C-2.1の化合物はEP-0-936-213に記載されており、エネストロピンとしても知られている。式C-3の化合物はEP-0-860-438に記載されている。化合物式C-1はWO98/46607に記載されている。式C-4の化合物及び公知の市販の化合物から出発するその製造方法はWO04/16088に記載されている。式C-4の好適な化合物は以下である:

## 【0030】

式C-4.1の化合物

## 【化8】

20

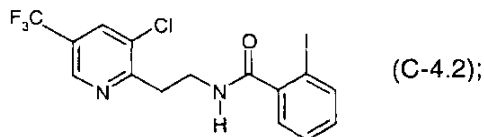


## 【0031】

式C-4.2の化合物

## 【化9】

30

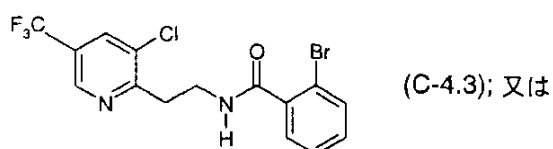


## 【0032】

式C-4.3の化合物

## 【化10】

40



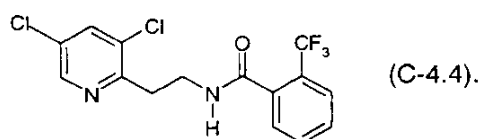
50



## 【 0 0 3 3 】

式 C - 4 . 4 の化合物

## 【 化 1 1 】



10

## 【 0 0 3 4 】

式 C - 4 . 1、C - 4 . 2、及び C - 4 . 3 の化合物はまた W O 0 4 / 1 6 0 8 8 にも記載されている。式 C - 4 . 1 の化合物は C A S 登録番号 6 5 8 0 6 6 - 3 5 - 4 で登録されており、フルオピラムとしても知られている。式 C - 4 . 4 の化合物は W O 0 5 / 7 7 1 7 9 に記載されている。

## 【 0 0 3 5 】

本発明のある実施態様において成分 ( B ) は、クロロタロニル、式 C - 1 の化合物、エポキシコナゾール、プロチオコナゾール、シプロコナゾール、ペンコナゾール、プロピコナゾール、テブコナゾール、メトコナゾール、イブコナゾール、ジフェノコナゾール、シプロジニル、アゾキシストロピン、及び式 C - 4 のピリジルエチルベンズアミド誘導体から選択される；及び成分 ( C ) は、トリアゾロピリミジン殺真菌剤、アゾール殺真菌剤、アニリノピリミジン殺真菌剤、ストロビルリン殺真菌剤、モルホリン殺真菌剤、及びベンズアミド殺真菌剤からよりなる群から選択される。

20

## 【 0 0 3 6 】

本発明の別の実施態様において成分 ( B ) は、クロロタロニル、式 C - 1 の化合物、エポキシコナゾール、プロチオコナゾール、シプロコナゾール、プロピコナゾール、テブコナゾール、メトコナゾール、イブコナゾール、ジフェノコナゾール、シプロジニル、アゾキシストロピン、及び式 C - 4 のピリジルエチルベンズアミド誘導体から選択される；及び成分 ( C ) は、トリアゾロピリミジン殺真菌剤、アゾール殺真菌剤、アニリノピリミジン殺真菌剤、ストロビルリン殺真菌剤、モルホリン殺真菌剤、及びベンズアミド殺真菌剤からよりなる群から選択される。

30

## 【 0 0 3 7 】

成分 ( C ) として特に適した化合物の例は、以下の群 P から選択される化合物である。

## 【 0 0 3 8 】

群 P : 本発明の組成物における成分 ( C ) として特に適した化合物

式 C - 1 の化合物 :

アザコナゾール ( 4 0 )、プロムコナゾール ( 9 6 )、シプロコナゾール ( 2 0 7 )、ジフェノコナゾール ( 2 4 7 )、ジニコナゾール ( 2 6 7 )、ジニコナゾール - M ( 2 6 7 )、エポキシコナゾール ( 2 9 8 )、フェンブコナゾール ( 3 2 9 )、フルキンコナゾール ( 3 8 5 )、フルシルアゾール ( 3 9 3 )、フルトリアフォル ( 3 9 7 )、ヘキサコナゾール ( 4 3 5 )、イマザリル ( 4 4 9 )、イミベンコナゾール ( 4 5 7 )、イブコナゾール ( 4 6 8 )、メトコナゾール ( 5 2 5 )、ミクロブタニル ( 5 6 4 )、オキサポコナゾール ( 6 0 7 )、ペフラゾエート ( 6 1 8 )、ペンコナゾール ( 6 1 9 )、プロクロラズ ( 6 5 9 )、プロピコナゾール ( 6 7 5 )、プロチオコナゾール ( 6 8 5 )、シメコナゾール ( 7 3 1 )、テブコナゾール ( 7 6 1 )、テトラコナゾール ( 7 7 8 )、トリアジメフォン ( 8 1 4 )、トリアジメノール ( 8 1 5 )、トリフルミゾール ( 8 3 4 )、トリチコナゾール ( 8 4 2 )、ジクロブトラゾール ( 1 0 6 8 )、エタコナゾール ( 1 1 2 9 )、フルコナゾール ( 1 1 9 8 )、フルコナゾール - シス ( 1 1 9 9 )、及びキンコナゾール ( 1 3 7 8 ) から選択されるアゾール殺真菌剤；

40

シプロジニル ( 2 0 8 )、メパニピリム ( 5 0 8 )、及びピリメタニル ( 7 0 5 ) から

50

選択されるアニリノ - ピリミジン殺真菌剤；

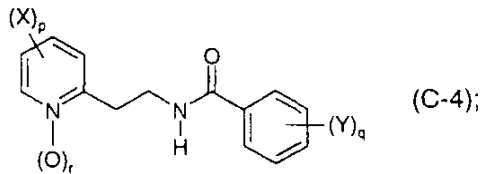
アゾキシストロピン (47)、ジモキシストロピン (226)、フルオキサストロピン (382)、クレソキシム - メチル (485)、メトミノストロピン (551)、オリサストロピン、ピコキシストロピン (647)、ピラクロストロピン (690)；トリフロキシストロピン (832)、式 C - 2 . 1 の化合物、及び式 C - 2 . 2 の化合物から選択されるストロピン殺真菌剤；

アルジモルフ、ドデモルフ (288)、フェンプロピモルフ (344)、トリデモルフ (830)、フェンプロピジン (343)、スピロキサミン (740)、ピペラリン (648)、及び式 C - 3 の化合物から選択されるモルホリン殺真菌剤；

【0039】

式 C - 4 のピリジルエチルベンズアミド誘導体

【化12】



(式中、

p は、1、2、3、又は4に等しい整数である；

q は、1、2、3、4、又は5に等しい整数である；

r は、0又は1に等しい整数である；

各置換基 X は、他の置換基から独立して、ハロゲン、アルキル、ハロアルコキシ、又はハロアルキルとして選択される；

各置換基 Y は、他の置換基から独立して、ハロゲン、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、アルコキシ、アミノ、フェノキシ、アルキルチオ、ジアルキルアミノ、アシル、シアノ、エステル、ヒドロキシ、アミノアルキル、ベンジル、ハロアルコキシ、ハロスルホニル、ハロチオアルキル、アルコキシアルケニル、アルキルスルホンアミド、ニトロ、アルキルスルホニル、フェニルスルホニル、又はベンジルスルホニルとして選択される)；及び

グリホセート (419)。

【0040】

以下の組成物が好適である：

(A) 式 I の化合物、(B) クロロタロニル、及び (C) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

【0041】

(A) 式 I の化合物、(B) グリホセート、及び (C) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

【0042】

(A) 式 I の化合物、(B) 式 C - 1 の化合物、及び (C) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

【0043】

(A) 式 I の化合物、(B) エポキシコナゾール、プロチオコナゾール、シプロコナゾール、プロピコナゾール、テブコナゾール、メトコナゾール、イブコナゾール、及びジフェノコナゾール、及び (C) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

【0044】

(A) 式 I の化合物、(B) エポキシコナゾール、及び (C) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 5 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) ペンコナゾール、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 4 6 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) プロチオコナゾール、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 4 7 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) シプロコナゾール、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 4 8 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) プロピコナゾール、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 4 9 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) テブコナゾール、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 5 0 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) メトコナゾール、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 5 1 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) イブコナゾール、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 5 2 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) ジフェノコナゾール、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 5 3 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) シプロジニル、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 5 4 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) アゾキシストロピン、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 5 5 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) 式 C - 4 の化合物、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 5 6 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) 式 C - 4 . 1 の化合物、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 5 7 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) 式 C - 4 . 2 の化合物、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 5 8 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) 式 C - 4 . 3 の化合物、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 5 9 】

( A ) 式 I の化合物、( B ) 式 C - 4 . 4 の化合物、及び( C ) 群 P から選択される化合物を含む組成物。

## 【 0 0 6 0 】

かかる好適な組成物の例は、( A ) 式 I の化合物、( B ) クロロタロニル、及び( C ) 群 P から選択される第 1 の化合物 ( これは式 C - 1 の化合物である ) を含む組成物である。

## 【 0 0 6 1 】

10

20

30

40

50

さらに好適なものは、成分（Ｂ）としてクロロタロニル、及び成分（Ｃ）としてアゾール殺真菌剤、アニリノ - ピリミジン殺真菌剤、又はモルホリン殺真菌剤を含む組成物である。この実施態様において好適な成分（Ｃ）はアゾール殺真菌剤又はアニリノ - ピリミジン殺真菌剤である。

【 0 0 6 2 】

この実施態様においてさらに好適な組成物は、成分（Ｃ）としてシプロコナゾール、プロピコナゾール、エポキシコナゾール、イブコナゾール、プロチオコナゾール、又はジフェノコナゾールを含む。

【 0 0 6 3 】

この実施態様においてさらに好適な組成物は以下のものである：

式（Ｉ）の化合物、クロロタロニル、及びエポキシコナゾールを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、クロロタロニル、及びイブコナゾールを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、クロロタロニル、及びプロチオコナゾールを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、クロロタロニル、及びジフェノコナゾールを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、クロロタロニル、及び式Ｃ - １の化合物を含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、クロロタロニル、及びシプロジニルを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、クロロタロニル、及びアゾキシストロピンを含む組成物。

【 0 0 6 4 】

さらに好適なものは、成分（Ｂ）として、エポキシコナゾール、プロチオコナゾール、シプロコナゾール、プロピコナゾール、テブコナゾール、メトコナゾール、イブコナゾール、及びジフェノコナゾール、及び成分（Ｃ）としてアゾール殺真菌剤、アニリノ - ピリミジン殺真菌剤、又はモルホリン殺真菌剤を含む組成物である。

【 0 0 6 5 】

この実施態様において好適な組成物は以下のものである：

式（Ｉ）の化合物、プロピコナゾール、及びシプロコナゾールを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、プロピコナゾール、及びイブコナゾールを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、プロピコナゾール、及び式Ｃ - １の化合物を含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、プロピコナゾール、及びアゾキシストロピンを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、エポキシコナゾール、及びプロチオコナゾールを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、エポキシコナゾール、及びシプロジニルを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、エポキシコナゾール、及びアゾキシストロピンを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、エポキシコナゾール、及び式Ｃ - １の化合物を含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、エポキシコナゾール、及びイブコナゾールを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、プロチオコナゾール、及びシプロジニルを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、プロチオコナゾール、及びアゾキシストロピンを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、プロチオコナゾール、及び式Ｃ - １の化合物を含む組成物。

【 0 0 6 6 】

さらに好適な組成物は以下のものである：

式（Ｉ）の化合物、式Ｃ - １の化合物、及びシプロコナゾールを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、式Ｃ - １の化合物、及びテブコナゾールを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、式Ｃ - １の化合物、及びシプロジニルを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、式Ｃ - １の化合物、及びアゾキシストロピンを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、式Ｃ - １の化合物、及びイブコナゾールを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、シプロコナゾール、及びジフェノコナゾールを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、シプロコナゾール、及びアゾキシストロピンを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、ジフェノコナゾール、及びアゾキシストロピンを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、ジフェノコナゾール、及びフェンプロピジンを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、テブコナゾール、及びアゾキシストロピンを含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、シプロジニル、及び式Ｃ - ４ . １の化合物を含む組成物。

式（Ｉ）の化合物、シプロジニル、及びアゾキシストロピンを含む組成物。

10

20

30

40

50

式 ( I ) の化合物、アゾキシストロピン、及びフェンプロピジンを含む組成物。

【 0 0 6 7 】

さらに好適なものは、成分 ( B ) として、クロロタロニル、グリホセート、式 C - 1 の化合物、エポキシコナゾール、プロチオコナゾール、シプロコナゾール、プロピコナゾール、テブコナゾール、メトコナゾール、イブコナゾール、ジフェノコナゾール、シプロジニル、アゾキシストロピン、及び式 C - 4 . 1 の化合物、及び成分 ( C ) としてトリネキサパック - エチルを含む組成物である。

【 0 0 6 8 】

さらに好適なものは、成分 ( B ) として、クロロタロニル、グリホセート、式 C - 1 の化合物、エポキシコナゾール、プロチオコナゾール、シプロコナゾール、プロピコナゾール、テブコナゾール、メトコナゾール、イブコナゾール、ジフェノコナゾール、シプロジニル、アゾキシストロピン、及び式 C - 4 . 1 の化合物、及び成分 ( C ) としてアシベンゾラル - S - メチルを含む組成物である。かかる組成物の例は以下のものである：

【 0 0 6 9 】

式 ( I ) の化合物、クロロタロニル、及びアシベンゾラル - S - メチルを含む組成物。

式 ( I ) の化合物、シプロジニル、及びアシベンゾラル - S - メチルを含む組成物。

式 ( I ) の化合物、ジフェノコナゾール、及びアシベンゾラル - S - メチルを含む組成物。

式 ( I ) の化合物、アゾキシストロピン、及びアシベンゾラル - S - メチルを含む組成物。

【 0 0 7 0 】

本文書を通して表現「組成物」は、例えば単一の「レディミックス」型、単一の活性成分の別の調製物からなる組合せ噴霧混合物、例えば「タンクミックス」、及び連続的に施用される時の単一の活性成分の組合せ使用 [ すなわち妥当に短い期間 ( 例えば数時間又は数日 ) で次々に ] のような、成分 ( A ) 、成分 ( B ) 、及び成分 ( C ) の種々の混合物又は組合せを意味する。成分 ( A ) 、 ( B ) 、及び ( C ) の添加順序は、本発明の実施においてそれほど重要ではない。

【 0 0 7 1 】

本発明の組成物はまた、1つ又はそれ以上の追加の殺虫剤を含んでよい。本発明のかかる組成物の例は以下のものである：

式 ( I ) の化合物、クロロタロニル、シプロコナゾール、及びプロピコナゾールを含む組成物；

式 ( I ) の化合物、クロロタロニル、プロピコナゾール、テブコナゾール、及びフェンプロピジンを含む組成物。

【 0 0 7 2 】

本発明の組成物は、有害な微生物、例えば植物病原性真菌及び細菌に対して有効である；好ましくは微生物は植物病原性真菌である。

【 0 0 7 3 】

かかる活性成分の組合せは特に以下の綱に属する植物病原性真菌に対して有効である：子囊菌綱 ( Ascomycetes ) [ 例えば、ベンチュリア ( Venturia ) 、ポドスフェラ ( Podospheera ) 、エリシフェ ( Erysiphe ) 、モニリニア ( Monilinia ) 、ミコスフェレラ ( Mycosphaerella ) 、ウンシヌラ ( Uncinula ) ] ；担子菌類 ( Basidiomycetes ) [ 例えば、ヘミレイア属 ( Hemileia ) 、リゾクトニア属 ( Rhizoctonia ) 、ファコブソラ属 ( Phakopsora ) 、プチニア属 ( Puccinia ) 、黒穂菌属 ( Ustilago ) 、チレチア属 ( Tilletia ) ] ；不完全菌綱 ( Fungi imperfecti ) [ 不完全菌類 ( Deuteromycetes ) としても知られている；例えば、ボトリチス ( Botrytis ) 、ヘルミンソスポリウム ( Helminthosporium ) 、リンコスポリウム ( Rhynchosporium ) 、フサリウム ( Fusarium ) 、セプトリア ( Septoria ) 、セルコスポラ ( Cercospora ) 、アルテルナリア ( Alternaria ) 、ピリクラリア ( Pyricularia ) 、及びシュードセルコスポレラ ( Pseudocercospora ) ] ；卵菌綱 ( Oomycetes ) [ 例えばフィトフトラ ( Phytophthora ) 、ペロノスポラ ( Peronospora ) 、シュードペロノスポ

ラ (Pseudoperonospora)、アルブコ (Albugo)、ブレミア (Bremia)、ピチウム (Pythium)、シュードスクレロスポラ (Pseudosclerospora)、プラスモパラ (Plasmopara) ]

【 0 0 7 4 】

本発明において「有用植物」は典型的には以下の植物種を含む：

ブドウ；穀類、例えば小麦、大麦、ライ麦、又はオート麦；ビート、例えばテンサイ又は飼料用ビート；フルーツ、例えば梨状果、核果又は無核果、例えばリンゴ、西洋ナシ、プラム、桃、アーモンド、サクランボ、イチゴ、ラズベリー、又はブラックベリー；マメ科植物、例えば豆、レンズマメ、エンドウ、又は大豆；油料植物、例えばなたね、カラシ、ケシ、オリーブ、ヒマワリ、ココナツ、ヒマシ油植物、ココア豆、又は落花生；キュウリ植物、例えばマロー、キュウリ、又はメロン；繊維植物、例えば綿、亜麻、大麻、又はジュート；柑橘植物、例えばオレンジ、レモン、グレープフルーツ、又はマンダリン；野菜、例えばほうれん草、レタス、アスパラガス、キャベツ、ニンジン、タマネギ、トマト、ジャガイモ、ヒョウタン又はパプリカ；クスノキ科、例えばアボカド、シナモン、又は樟脳；トウモロコシ；タバコ；ナッツ類；コーヒー；サトウキビ；茶；ブドウ；ホップ；ドリアン；バナナ；天然ゴム植物；芝生又は観賞用植物、例えば花、低木、広葉樹、又は常緑樹例えば針葉樹。このリストは決して限定的ではない。

10

【 0 0 7 5 】

用語「有用植物」は、従来 of 品種改良法又は遺伝子操作によりプロモキシニルのような除草剤又は除草剤群 [ 例えば、H P P D インヒビター、A L S インヒビター、例えばプリミスフロン、プロスルフロン、及びトリフロキシスルフロン、E P S P S ( 5 - エノール - ピロビル - シキメート - 3 - ホスフェート - シンターゼ ) インヒビター、G S ( グルタミンシンセターゼ ) インヒビター、又は P P O ( プロトポルフィリノーゲン - オキシダーゼ ) インヒビター ] に対して耐性になっている有用植物も含むと理解すべきである。従来 of 品種改良法 ( 突然変異誘発 ) によりイミダゾリノン類 ( 例えばイマザモックス ) に対して耐性になっている作物の例は、Clearfield ( 登録商標 ) summer rape ( カノーラ ) である。遺伝子操作法により除草剤又は除草剤群に対して耐性になっている作物の例には、商品名 Roundup Ready ( 登録商標 )、Herculex I ( 登録商標 )、及び Liberty Link ( 登録商標 ) で販売されているグリホセート - 及びグルホシネート - 耐性トウモロコシ変種がある。

20

【 0 0 7 6 】

用語「有用植物」は、例えば毒素産生細菌、特にバシラス ( Bacillus ) 属の細菌からの 1 つ又はそれ以上の選択的作用性毒素を合成することができるように、組換え D N A 技術を使用して形質転換されている有用植物も含むと理解すべきである。

30

【 0 0 7 7 】

用語「有用植物」は、例えばいわゆる「病原性関連タンパク質」 ( P R P、例えば E P - A - 0 3 9 2 2 2 5 ) のように選択的作用を有する抗病原性物質を合成することができるように、組換え D N A 技術を使用して形質転換されている有用植物も含むと理解すべきである。かかる抗病原性物質及びかかる抗病原性物質を合成できるトランスジェニック植物の例は、例えば E P - A - 0 3 9 2 2 2 5、W O 9 5 / 3 3 8 1 8、及び E P - A - 0 3 5 3 1 9 1 から公知である。かかるトランスジェニック植物を産生する方法は一般に当業者に公知であり、例えば上記刊行物に記載されている。

40

【 0 0 7 8 】

本明細書において用語「生育場所 ( locus )」は、植物が生長している場所を包含し、ここに有用植物の植物繁殖材料が蒔かれるか、又は有用植物の植物繁殖材料が土壌中に入れられる。かかる生育場所の例は、作物植物が生長している畑である。

【 0 0 7 9 】

用語「植物繁殖材料」は、植物の生殖関連部分、例えば種子 ( これは植物の増殖に使用することができる )、及び栄養繁殖材料、例えば切り枝又は塊茎 ( 例えばジャガイモ ) を示すと理解すべきである。例えば植物の種子 ( 厳密な意味で )、根、実、根茎、球根、地下茎、及び部分などがある。発芽植物や発芽又は発生後に移植される若い植物も意味する

50

。これらの若い植物は移植前に液浸による完全又は部分的処理により防御される。好ましくは「植物繁殖材料」は種子を意味すると理解される。

【 0 0 8 0 】

本発明の組成物はまた、真菌の攻撃に対して貯蔵品を防御する分野でも使用される。本発明において用語「貯蔵品」は、自然の生活環から取ったもので長期防御が好ましい植物及び/又は動物起源の天然の物質及びこれらの加工型を意味すると理解される。植物又はその部分のような植物起源の貯蔵品（例えば、茎、葉、塊茎、種子、果実、又は穀粒）は、新鮮な採取した状態又は加工した状態（例えば、あらかじめ乾燥、湿潤、粉碎、摩砕、加圧、又は焙焼）で防御することができる。また貯蔵品の定義には、粗木材（例えば建設木材、電気パイロン及びバリア）又は完成品（例えば、木材から作成した家具又は物体）のような木材がある。動物起源の貯蔵品は皮、革、毛、髪の毛などである。本発明の組成物は、腐敗、脱色、又はカビのような不利な作用を防ぐことができる。好ましくは「貯蔵品」は、植物起源の天然物質及び/又はその加工された型、さらに好ましくは果実及びその加工された型（例えば、梨状果、核果、無核果、及び柑橘植物、及びこれらの加工された型）を意味すると理解される。本発明の別の好適な実施態様において「貯蔵品」は木を意味すると理解されたい。

10

【 0 0 8 1 】

従って本発明のさらなる態様は、貯蔵品に本発明の組成物を施用することを含んでなる、貯蔵品を防御する方法である。

【 0 0 8 2 】

本発明の組成物はまた、真菌の攻撃に対して工業材料を防御する分野でも使用される。本発明において用語「工業材料」は、紙；カーペット；建築材；冷却及び加熱システム；壁板；換気及び空調システムなどを含み、好ましくは「工業材料」は壁板を意味すると理解される。本発明の組成物は、腐敗、脱色、又はカビのような不利な作用を防ぐことができる。

20

【 0 0 8 3 】

本発明の組成物は、うどん粉病菌；さび菌；斑点病；夏枯れ病やカビ；特に穀類のセプトリア（*Septoria*）、プチニア（*Puccinia*）、エリシフェ（*Erysiphe*）、ピレノフォラ（*Pyrenophora*）及びタペシア（*Tapesia*）；大豆のファコスボラ（*Phakopsora*）；コーヒーのヘミレイア（*Hemileia*）；バラ、トマト、及びヒヨウタンのフラグミジウム（*Phragmidium*）；ジャガイモのアルテルナリア（*Alternaria*）；芝生、野菜、ヒマワリ、及びナタネのスクレロチニア（*Sclerotinia*）；ブドウの黒斑病、レッドファイア病、うどん粉病、灰色かび病、及びブドウつる割病；果実のボトリティス・シネレア（*Botrytis cinerea*）；果実のモニリニア属の種（*Monilinia* spp.）、及び果実のペニシリウム属の種（*Penicillium* spp.）に対して特に有効である。

30

【 0 0 8 4 】

本発明の組成物はさらに、種子由来及び土壌由来の病気、例えばアルテルナリア属の種（*Alternaria* spp.）、アスコフィタ属の種（*Ascochyta* spp.）、ボトリティス属の種（*Botrytis cinerea*）、セルコスボラ属の種（*Cercospora* spp.）、クラビセプス・プルブレア（*Claviceps purpurea*）、コクリオボルス・サチプス（*Cochliobolus sativus*）、コレトトリカム属の種（*Colletotrichum* spp.）、エピコクム属の種（*Epicoccum* spp.）、フザリウム・グラミネアルム（*Fusarium graminearum*）、フザリウム・モニリフォルム（*Fusarium moniliforme*）、フザリウム・オキシスポルム（*Fusarium oxysporum*）、フザリウム・プロリフェラツム（*Fusarium proliferatum*）、フザリウム・ソラニ（*Fusarium solani*）、フザリウム・サブグルチナンス（*Fusarium subglutinans*）、ガウマノミセス・グラミニス（*Gaumannomyces graminis*）、ヘルミトスポリウム属の種（*Helminthosporium* spp.）、ミクロドキウム・ニバレ（*Microdochium nivale*）、フォーマ属の種（*Phoma* spp.）、ピレノフォラ・グラミネア（*Pyrenophora graminea*）、ピリキュラリア・オリゼイ（*Pyricularia oryzae*）、リゾクトニア・ソラニ（*Rhizoctonia solani*）、リゾクトニア・セラリス（*Rhizoctonia cerealis*）、スクレロチニア属の種（*Sclerotinia* spp.）、セ

40

50

プトリア属の種 (*Septoria* spp.)、スファセロテカ・レイリアナ (*Sphacelotheca reiliana*)、チレチア属の種 (*Tilletia* spp.)、チフラ・インカマータ (*Typhula incarnata*)、ウロシステイス・オクルタ (*Urocystis occulta*)、黒穂菌属の種 (*Ustilago* spp.)、又はベルチシリウム属の種 (*Verticillium* spp.) に対して特に有効であり；特に、穀類、例えば小麦、大麦、ライ麦、又はオート麦；トウモロコシ；イネ；綿花；大豆；芝生；テンサイ；ナタネ；ジャガイモ；豆類、例えばエンドウ、レンズマメ、又はヒヨコマメ；及びヒマワリの病原体に対して特に有効である。

【 0 0 8 5 】

本発明の組成物はさらに、例えば果実、特に梨状果果実、例えばリンゴと西洋ナシ、核果、例えば桃とプラム、柑橘類、メロン、パパイヤ、キウイ、マンゴ、ベリー、例えばイチゴ、アボカド、ザクロ、及びバナナ、及びナッツ類の収穫後病害、例えばボトリチス・シネレア (*Botrytis cinerea*)、コレトトリクム・ムサエ (*Colletotrichum musae*)、クルブラリア・ルナータ (*Curvularia lunata*)、フザリウム・セミテクム (*Fusarium semitectum*)、ゲオトリクム・カンジヅム (*Geotrichum candidum*)、モニリニア・フルクチコラ (*Monilinia fructicola*)、モニリニア・フルクチゲナ (*Monilinia fructigena*)、モニリニア・ラクサ (*Monilinia laxa*)、ムコール・ピリホルミス (*Mucor piriformis*)、ペニシリウム・イタリクム (*Penicillium italicum*)、ペニシリウム・ソリツム (*Penicillium solitum*)、ペニシリウム・ディジタツム (*Penicillium digitatum*)、又はペニシリウム・エキスパンスム (*Penicillium expansum*) に対して特に有効である。

【 0 0 8 6 】

本発明の組成物は、以下の作物の以下の病気を抑制するのに特に有用である：

果実と野菜のアルテルナリア (*Alternaria*) 属の種；豆作物のアスコキタ (*Ascochyta*) 属の種；イチゴ、トマト、ヒマワリ、豆作物、野菜、及びブドウのボトリチス・シネレア (*Botrytis cinerea*)、例えばブドウのボトリチス・シネレア (*Botrytis cinerea*)；落花生のセロスボラ・アラキジコラ (*Cercospora arachidicola*)；穀類のコキロボルス・サチブス (*Cochliobolus sativus*)；豆作物のコレトトリクム (*Colletotrichum*) 属の種；穀類のエリシフェ (*Erysiphe*) 属の種；小麦のエリシフェ・グラミニス (*Erysiphe graminis*) と大麦のエリシフェ・グラミニス (*Erysiphe graminis*)；ヒョウタンのエリシフェ・シコラセアルム (*Erysiphe cichoracearum*) とスフェロテカ・フリギネア (*Sphaerotheca fuliginea*)；穀類とトウモロコシのフザリウム (*Fusarium*) 属の種；穀類と芝生のガウマノミセス・グラミニス (*Gaumannomyces graminis*)；トウモロコシ、イネ、及びジャガイモのヘルミンソスポリウム (*Helminthosporium*) 属の種；コーヒーのヘミレイア・バスタトリックス (*Hemileia vastatrix*)；小麦とライ麦のミクロドキウム (*Microdochium*) 属の種；バナナのコスフェレラ・フィジエンシス (*Mycosphaerella fijiensis*)；大豆のファコプソラ (*Phakopsora*) 属の種、例えば大豆のファコプソラ・パキリジ (*Phakopsora pachyrizi*)；穀類、広葉作物、及び多年生植物のプチニア (*Puccinia*) 属の種；例えば小麦のプチニア・レコンジタ (*Puccinia recondita*)、小麦のプチニア・ストリイフォルミス (*Puccinia striiformis*)、及び大麦のプチニア・レコンジタ (*Puccinia recondita*)；穀類のシュードセルコスポレラ (*Pseudocercospora*) 属の種、例えば小麦のシュードセルコスポレラ・ヘルポトリコイデス (*Pseudocercospora herpotrichoides*)；バラのファラグミジウム・ムクロナツム (*Phragmidium mucronatum*)；果実のポドスフェラ (*Podosphaera*) 属の種；大麦のピレノフォラ (*Pyrenophora*) 属の種、例えば大麦のピレノフォラ・テレス (*Pyrenophora teres*)；イネのピリクラリア・オリゼイ (*Pyricularia oryzae*)；綿花、大豆、穀類、トウモロコシ、ジャガイモ、イネ、及び芝生のリゾクトニア (*Rhizoctonia*) 属の種、例えば、ジャガイモ、イネ、芝生、及び綿花のリゾクトニア・ソラニ (*Rhizoctonia solani*)；大麦のリンコスポリウム・セカリス (*Rhynchosporium secalis*)；ライ麦のリンコスポリウム・セカリス (*Rhynchosporium secalis*)；芝生、レタス、野菜、及びナタネのスクレロチニア (*Sclerotinia*) 属の種、例えばナタネのスクレロチニア・スクレロチオルム (*Sclerotinia sclerotiorum*)、及び芝生のスクレロチニア・ホメオカルパ (*Sclerotinia homeocarpa*)；穀類、大豆、及び野菜の

10

20

30

40

50



セプトリア (Septoria) 属の種、例えば小麦のセプトリア・トリチシ (Septoria tritici)、小麦のセプトリア・ノドルム (Septoria nodorum)、及び大豆のセプトリア・グリシンス (Septoria glycines)；トウモロコシのスファセロテカ・レイリアナ (Sphacelotheca reilliana)；穀類のチレチア (Tilletia) 属の種；ブドウのウンチヌラ、ネカトール (Uncinula necator)、ギグナ・ビドウェリイ (Guignardia bidwellii)、及びフォモプシス・ビチコラ (Phomopsis viticola)；ライ麦のウロシスチス・オクルタ (Urocystis occulta)；ソラマメのウロミセス (Uromyces) 属の種；穀類とトウモロコシの黒穂菌 (Ustilago) 属の種；果実のベンチュリア (Venturia) 属の種、例えばリンゴのベンチュリア・イネクアリス (Venturia inaequalis)；果実のモニリニア (Monilinia) 属の種；柑橘類とリンゴのペニシリウム (Penicillium) 属の種。

10

## 【0087】

一般に、成分(A)と成分(B)との重量比、成分(A)と成分(C)との重量比、及び成分(B)と成分(C)との重量比は、1000:1~1:1000である。

## 【0088】

かかる重量比の非限定例は、式Iの化合物：クロロタロニル：アゾキシストロピンが10:1:1である。この例で式Iの化合物：クロロタロニル(A:B)の重量比は10:1であり、式Iの化合物：アゾキシストロピン(A:C)の重量比は10:1であり、クロロタロニル：アゾキシストロピン(B:C)の重量比は1:1である。

## 【0089】

成分(A)と成分(B)との重量比、成分(A)と成分(C)との重量比、及び成分(B)と成分(C)との重量比は、好ましくは100:1~1:100である。さらに好ましくは本発明の該実施態様において成分(A)と成分(B)との重量比、成分(A)と成分(C)との重量比、及び成分(B)と成分(C)との重量比は、20:1~1:20である。さらに好ましくは本発明の該実施態様において成分(A)と成分(B)との重量比、成分(A)と成分(C)との重量比、及び成分(B)と成分(C)との重量比は、10:1~1:10である。

20

## 【0090】

驚くべきことに成分(A)、及び成分(B)と成分(C)の組合せとの重量比は、相乗活性を与え得ることがわかった。従って本発明のさらなる態様は成分(A)、成分(B)、及び成分(C)が相乗作用を発生する量で組成物中に存在する組成物である。相乗活性は、成分(A)、成分(B)、及び成分(C)を含む組成物の殺真菌活性が、成分(A)の殺真菌活性及び成分(B)と(C)の組合せの殺真菌活性の合計より大きいという事実から明らかである。この相乗活性は、成分(A)、成分(B)、及び成分(C)の活性範囲を2つの方法で拡大する。第1に、成分(A)、成分(B)、及び成分(C)の添加率を下げて、作用は等しく良好なままであり、低い添加率範囲で3つの個々の成分が完全に不活性になる場合でも、活性成分混合物は高度の植物病原体の抑制を達成する。第2に、抑制される植物病原体の範囲が大幅に拡張される。

30

## 【0091】

しかし殺真菌活性について実際の相乗活性以外に、本発明の組成物はさらに驚くべき有利な性質を有する。言及されるかかる有利な性質の例は以下の通りである：より有利な分解性；改良された毒性的及び/又は生態毒性的挙動；又は有用植物の改良された性質、例えば発芽、作物収量、より成長した根系、分蘖の増加、植物の高さの上昇、より大きな葉身、根出葉の死滅の減少、より強いひこばえ、より青々とした葉の色、必要な農薬の減少、必要な種子の減少、より生産的なひこばえ、早期開花、早期穀粒成熟、植物の倒伏の減少、若木生長の上昇、植物活力の改良、及び早期発芽。

40

## 【0092】

本発明のいくつかの組成物は相乗活性を有し、葉、土壌、及び種子処理殺真菌剤として使用することができる。

## 【0093】

本発明の組成物は、異なる有用植物中の植物又は植物の部分(果実、花、葉、茎、塊茎

50

、根)に存在する植物病原性微生物を阻害又は破壊することができるが、同時に生長の遅い植物の部分も、植物病原性微生物による攻撃から防御することができる。

【0094】

本発明の組成物は、植物病原性微生物、微生物攻撃のおそれがある有用植物、その生育場所、その繁殖材料、貯蔵品、又は工業材料に施用することができる。

【0095】

本発明の組成物は、微生物による有用植物、その繁殖材料、貯蔵品、又は工業材料の感染の前又は後に施用される。

【0096】

施用される本発明の組成物の量は、種々の因子、例えば使用される化合物、処理の対象、例えば植物、土壌、又は種子；処理の種類、例えば噴霧、散粉、又は種子ドレッシング；処理の目的、例えば予防的または治療的；抑制される真菌の種類、又は施用時間に依存する。

10

【0097】

有用植物に施用される時、成分(A)は典型的には5~2000 g a.i./ha、特に10~1000 g a.i./ha、例えば50、75、100、又は200 g a.i./haの割合で、典型的には1~5000 g a.i./ha、特に2~2000 g a.i./ha、例えば100、250、500、800、1000、1500 g a.i./haの成分(B)と組合せて、かつ典型的には1~2000 g a.i./ha、特に1~5000 g a.i./ha、特に2~2000 g a.i./ha、例えば100、250、500、800、1000、1500 g a.i./haの成分(C)と組

20

【0098】

農業慣行では本発明の組成物の施用率は、所望の作用の種類に依存し、典型的には1ヘクタール当たり7~12000 gの総組成物、さらに好ましくは1ヘクタール当たり20~4000 gの総組成物、最も好ましくは1ヘクタール当たり50~2000 gの総組成物の範囲である。

【0099】

本発明の組成物が種子を処理するのに使用される時、100 kgの種子当たり0.5~100 gの成分(A)、好ましくは100 kgの種子当たり2.5~40 g、さらに好ましくは100 kgの種子当たり5~10 g、かつ100 kgの種子当たり0.01~200 gの成分(B)、好ましくは0.1~50 g、さらに好ましくは100 kgの種子当たり1~20 g、かつ100 kgの種子当たり0.01~200 gの成分(C)、好ましくは100 kgの種子当たり0.1~50 g、さらに好ましくは100 kgの種子当たり1~20 gが一般に充分である。

30

【0100】

本発明の組成物は標準型で使用され、例えばツインパック型、乾燥種子処理用の粉末(DS)、種子処理用のエマルジョン(ES)、種子処理用のフロアブル剤(FS)、種子処理用の溶液(LS)、種子処理用の水分散性粉末(WS)、種子処理用のカプセル懸濁液(CF)、種子処理用のゲル(GF)、乳剤(EC)、懸濁剤(SC)、サスポエマルジョン(SE)、カプセル懸濁液(CS)、水分散性顆粒(WG)、乳化性顆粒(EG)、エマルジョン、油中水(EO)、エマルジョン、水中油(EW)、マイクロエマルジョン(ME)、油分散物(OD)、油混和性流動性(OF)、油混和性液体(OL)、水溶製剤(SL)、超低容量懸濁液(SU)、超低容量液体(UL)、工業用濃縮物(TK)、分散剤(DC)、水和剤(WP)、又は任意の技術的に可能な調製物が、農薬として許容される補助剤と組合せて使用される。

40

【0101】

かかる組成物は従来法で、例えば活性成分を少なくとも1つの適切な不活性補助剤(例えば、希釈剤、溶媒、増量剤、及び随時他の調製成分、例えば界面活性剤、殺生物剤、凍結防止剤、展着剤、増粘剤、及び補助剤活性を与える化合物)と混合することにより産生される。また長期作用が目的の場合は、従来法の持続放出性製剤も使用される。噴霧型で

50

施用される具体的な調製物、例えば水性分散剤（例えば、EC、SC、DC、OD、SE、EW、EOなど）、水和剤、及び顆粒は、湿潤剤及び分散剤のような界面活性剤を含んでよく、及び補助作用をもたらす他の化合物、例えばホルムアルデヒドとナフタレンスルホネート、アルキルアリアルスルホネート、リグニンスルホネート、脂肪酸アルキルサルフェート、及びエトキシ化アルキルフェノキシ、及びエトキシ化脂肪アルコールとの縮合生成物、を含んでよい。

【0102】

本発明の組成物はまた、殺虫剤、例えば殺真菌剤、殺昆虫剤、又は除草剤をさらに含んでよい。

【0103】

種子ドレッシング剤は、本発明の組成物及び適当な種子ドレッシング剤型の希釈剤（水性懸濁液又は種子への良好な接着性を有する乾燥粉末型で）を使用して、それ自体公知の方法で種子に施用される。かかる種子ドレッシング剤は当該分野で公知である。種子ドレッシング剤は、カプセル型、例えば持続放出カプセルもしくはマイクロカプセル中に単一の活性成分又は活性成分の組合せを含んでよい。

【0104】

一般に調製物は0.01～90重量%の活性物質、0～20%の農薬として許容される界面活性剤、10～99.99%の固体もしくは液体調製物不活性物質及び補助剤を含み、活性物質は少なくとも成分(A)とともに成分(B)とともに成分(C)、及び随時他の活性物質、特に殺微生物剤又は保存剤などからなる。組成物の濃縮型は一般に約2～80重量%、好ましくは約5～70重量%の活性物質を含有する。組成物の施用型は、例えば0.01～20重量%、好ましくは0.01～5重量%の活性物質を含有する。市販品は好ましくは濃縮物として調製されるが、エンドユーザーは通常希釈調製物を使用するであろう。

【0105】

以下の例は本発明を例示し、「活性成分」は成分(A)、成分(B)、及び成分(C)を具体的な混合比で示す。

【0106】

製剤例

水和剤

	a)	b)
活性成分 [A]:B):C) = 1:3:3(a)、1:1:1(b) ]	25%	75%
リグノスルホン酸ナトリウム	5%	-
ラウリル硫酸ナトリウム	3%	5%
ジソブチルナフタレンスルホン酸ナトリウム (7～8モルのエチレンオキシド)	-	10%
高度分散ケイ酸	5%	10%
カオリン	62%	-

活性成分は他の調製成分と完全に混合され、混合物は適切な粉碎機で完全に摩砕して水和剤が得られ、これを水で希釈することにより所望の濃度の懸濁液が得られる。

【0107】

乾燥種子処理用粉末

	a)	b)
活性成分 [A]:B):C) = 1:3:3(a)、1:1:1(b) ]	25%	75%
軽質ミネラル油	5%	5%
高度分散ケイ酸	5%	-
カオリン	65%	-
タルク	-	20

活性成分は他の調製成分と完全に混合され、混合物は適切な粉碎機で完全に摩砕して粉末が得られ、これを種子処理に直接使用する。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 0 8 】

乳剤

活性成分 (A):B):C) = 1:6:6)	10%
オクチルフェノキシポリエチレングリコールエーテル (4~5モルのエチレンオキシド)	3%
ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム	3%
ヒマシ油ポリグリコールエーテル(35モルのエチレンオキシド)	4%
シクロヘキサノン	30%
キシレン混合物	50%

この濃縮物から水で希釈することにより、必要な希釈のエマルジョン(これは植物防御に使用することができる)が得られる。

10

## 【 0 1 0 9 】

粉剤(dustable powder)

	a)	b)
活性成分 [A):B):C) = 1:6:6(a)、1:10:10(b) ]	5%	6%
タルク	95%	-
カオリン	-	94%

活性成分を担体と混合し、適切な粉碎機で摩砕することにより、即時使用型粉末が得られる。かかる粉末はまた、種子ドレッシングに使用することもできる。

20

## 【 0 1 1 0 】

押出し顆粒

	% w/w
活性成分 (A):B):C) = 2:1:1)	15%
リグノスルホン酸ナトリウム	2%
アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム	1%
カオリン	82%

活性成分が混合され、他の調製成分とともに摩砕され、混合物は水で湿潤化される。混合物を押出し、次に空気流で乾燥させる。

## 【 0 1 1 1 】

懸濁剤

活性成分 (A):B):C) = 1:8:8)	40%
ポリエチレングリコール	10%
ノニルフェノールポリエチレングリコールエーテル (15モルのエチレンオキシド)	6%
リグノスルホン酸ナトリウム	10%
カルボキシメチルセルロース	1%
シリコン油(水中75%エマルジョンの形)	1%
水	32%

微粉化した活性成分を他の調製成分と密接に混合して懸濁剤を得て、これを任意の所望の割合で水で希釈することができる。かかる希釈を使用して、生きた植物ならびに植物繁殖材料を処理することができ、噴霧、流し込み、又は浸漬により、微生物による感染に対して防御することができる。

40

## 【 0 1 1 2 】

種子処理のためのフロアブル剤

活性成分 (A):B):C) = 1:8:8)	40%
ポリエチレングリコール	5%
コポリマーブタノール P O / E O	2%
トリスチレンフェノールエトキシレート (10~20モル E O を有する)	2%
1,2-ベンゾイソチアゾリン-3-オン	0.5%

50

モノアゾ - 染料カルシウム塩	5%
シリコン油 (水中75%エマルジョンの形)	0.2%
水	45.3%

微粉化した活性成分を他の調製成分と密接に混合して懸濁剤を得て、これを水でさらに希釈して種子に施用する。かかる希釈を使用して、繁殖材料を処理することができ、噴霧、流し込み、又は浸漬により、微生物による感染に対して防御することができる。

#### 【0113】

##### 持続放出カプセル懸濁液

式 (I) の化合物、成分 (B) の化合物、及び成分 (C) の化合物の組合せ、又はこれらの化合物のそれぞれ別々の 28 部を、2 部の芳香性溶媒と 7 部のトルエンジイソシアネート / ポリメチレン - ポリフェニルイソシアネート - 混合物 (8 : 1) と混合する。この混合物を 1.2 部のポリビニルアルコール、0.05 部の消泡剤、及び 51.6 部の水の混合物中で、所望の粒子サイズが得られるまで乳化する。このエマルジョンに 5.3 部の水中の 2.8 部の 1,6 - ジアミノヘキサンを加える。重合反応が完了するまで混合物を攪拌する。得られたカプセル懸濁液を、0.25 部の増粘剤と 3 部の分散剤を加えて安定化させる。カプセル懸濁液調製物は 28% の活性成分を含有する。中間カプセル直径は 8 ~ 15 ミクロンである。生じる調製物を、この目的に適した装置中の水性懸濁液として種子に施用する。

#### 【0114】

##### 生物学的例

活性成分の 2 成分混合物、例えば (B + C) と比較して、3 つの成分 (A + B + C) のある活性成分組合せについて予測される作用 (相加作用) E を以下のように計算することができる (COLBY, S. R. "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combination". Weeds, Vol. 15, pages 20-22; 1967) :

#### 【0115】

p p m = 噴霧混合物 1 リットル当たりの活性成分 (= a. i. ) のミリグラム  
 X B C = 例えば p p p m の活性成分を使用する混合物 (B + C) による % 作用  
 Z = r p p m の活性成分を使用する活性成分 A) による % 作用  

$$E = X_{BC} + \{ Z (100 - X) / 100 \}$$

すなわち、3 つの活性成分 (A + B + C) のある組合せについての実測された作用が Colby 式から予測される作用より大きい場合、相乗作用が存在する。

#### 【0116】

実際に測定される作用 (O) が予測される作用 (E) より大きい場合、組合せの作用は相加作用を超えており、すなわち相乗作用がある。数学的用語では相乗作用は (O - E) の差についての正の値に対応する。添加剤の純粋に相補的な相加の場合 (予測活性)、該差 (O - E) はゼロである。該差 (O - E) の負の値は、予測活性と比較して活性の消失を示す。

#### 【0117】

以下の例において、具体的な式 I の化合物が使用された。該式 (I) の化合物は、式 (I) のラセミ体シン - 及びアンチ - 化合物のシン / アンチの比が 9 : 1 の混合物であった。

#### 【0118】

##### 例 B - 1 : ボトリチス・シネレア (Botrytis cinerea) に対する作用

低温保存からの真菌の分生子を栄養ブロス (PDB、ジャガイモブドウ糖ブロス) 中に直接混合する。試験化合物の (DMSO) 溶液をマイクロタイタープレート (96 ウェルフォーマット) 中に入れた後、真菌胞子を含む栄養ブロスを加える。試験プレートを 24 でインキュベートし、48 ~ 72 時間後に増殖の阻害を比色法で測定する。組合せ中の殺真菌剤相互作用は COLBY 法に従って計算される。

【表 1】

活性成分用量 (mg) / 最終培地 (l)			
化合物 I (ppm)	クロロタロニル + アゾキシストロピン (ppm)	予測される抑制 % (%C <sub>exp</sub> )	実測された抑制 % (%C <sub>obs</sub> )
[mg/L]	[mg/L]	予測	実測
0.22	-	-	74
-	0.22+0.22	-	0
0.22	0.22+0.22	74	85

10

【表 2】

活性成分用量 (mg) / 最終培地 (l)			
化合物 I (ppm)	アゾキシストロピン + フェンプロピジン (ppm)	予測される抑制 % (%C <sub>exp</sub> )	実測された抑制 % (%C <sub>obs</sub> )
[mg/L]	[mg/L]	予測	実測
0.02	-	-	17
0.07	-	-	61
0.22	-	-	74
0.67	-	-	79
-	0.02+0.02	-	0
-	0.07+0.07	-	0
-	0.22+0.22	-	0
-	0.67+0.67	-	32
0.02	0.02+0.02	17	23
0.07	0.07+0.07	62	68
0.22	0.22+0.22	74	84
0.67	0.67+0.67	86	94

20

30

## 【0119】

## 例 B - 2 : ピリクラリア・オリゼイ (Pyricularia oryzae) に対する作用

低温保存からの真菌の分生子を栄養ブロス (PDB、ジャガイモブドウ糖ブロス) 中に直接混合する。試験化合物の (DMSO) 溶液をマイクロタイタープレート (96 ウェルフォーマット) 中に入れた後、真菌胞子を含む栄養ブロスを加える。試験プレートを 24 でインキュベートし、72 時間後に増殖の阻害を比色法で測定する。組合せ中の殺真菌剤相互作用は COLBY 法に従って計算される。

40

【表 3】

活性成分用量 (mg) / 最終培地 (l)			
化合物I (ppm)	クロロタロニル + アゾキシストロピン (ppm)	予測される抑制 % (%C <sub>exp</sub> )	実測された抑制 % (%C <sub>obs</sub> )
[mg/L]	[mg/L]	予測	実測
0.02	-	-	35
-	0.02+0.02	-	78
0.02	0.02+0.02	86	94

10

【表 4】

活性成分用量 (mg) / 最終培地 (l)			
化合物I (ppm)	ジフェノコナゾール + アゾキシストロピン (ppm)	予測される抑制 % (%C <sub>exp</sub> )	実測された抑制 % (%C <sub>obs</sub> )
[mg/L]	[mg/L]	予測	実測
0.02	-	-	35
-	0.02+0.02	-	79
0.02	0.02+0.02	86	92

20

【表 5】

活性成分用量 (mg) / 最終培地 (l)			
化合物I (ppm)	ジフェノコナゾール + フェンプロピジン (ppm)	予測される抑制 % (%C <sub>exp</sub> )	実測された抑制 % (%C <sub>obs</sub> )
[mg/L]	[mg/L]	予測	実測
0.02	-	-	35
-	0.02+0.02	-	0
0.02	0.02+0.02	35	41

30

【表 6】

活性成分用量 (mg) / 最終培地 (l)			
化合物I (ppm)	アゾキシストロビン + フェンプロピジン (ppm)	予測される抑制 % (%C <sub>exp</sub> )	実測された抑制 % (%C <sub>obs</sub> )
[mg/L]	[mg/L]	予測	実測
0.01	-	-	11
-	0.01+0.01	-	16
0.01	0.01+0.01	26	33

10

## 【 0 1 2 0 】

例 B - 3 : アルテルナリア・ソラニ (Alternaria solani) (夏枯れ病) に対する作用

真菌の新たに増殖したコロニーから採取した分生子を栄養ブロス (PDB、ジャガイモブドウ糖ブロス) 中に直接混合する。試験化合物の (DMSO) 溶液をマイクロタイタープレート (96 ウェルフォーマット) 中に入れた後、真菌胞子を含有する栄養ブロスを加える。試験プレートを 24 でインキュベートし、48 時間後に増殖の阻害を比色法で測定する。組合せ中の殺真菌剤相互作用は COLBY 法に従って計算される。

20

【表 7】

活性成分用量 (mg) / 最終培地 (l)			
化合物I (ppm)	クロロタロニル + アゾキシストロビン (ppm)	予測される抑制 % (%C <sub>exp</sub> )	実測された抑制 % (%C <sub>obs</sub> )
[mg/L]	[mg/L]	予測	実測
0.02	-	-	46
-	0.02+0.02	-	28
0.02	0.02+0.02	61	67

30

【表 8】

活性成分用量 (mg) / 最終培地 (l)			
化合物I (ppm)	化合物C-1 + プロチオコナゾール (ppm)	予測される抑制 % (%C <sub>exp</sub> )	実測された抑制 % (%C <sub>obs</sub> )
[mg/L]	[mg/L]	予測	実測
0.004	-	-	1
0.008	-	-	5
-	0.004+0.004	-	0
-	0.008+0.008	-	1
0.004	0.004+0.004	1	15
0.008	0.008+0.008	5	10

40



【表 9】

活性成分用量 (mg) / 最終培地 (l)			
化合物I (ppm)	化合物C-1 + アゾキシストロビン (ppm)	予測される抑制 % (%C <sub>exp</sub> )	実測された抑制 % (%C <sub>obs</sub> )
[mg/L]	[mg/L]	予測	実測
0.016	-	-	9
0.031	-	-	29
-	0.016+0.016	-	14
-	0.031+0.031	-	33
0.016	0.016+0.016	22	23
0.031	0.031+0.031	53	65

10

【表 10】

活性成分用量 (mg) / 最終培地 (l)			
化合物I (ppm)	プロチオコナゾール + シプロジニル (ppm)	予測される抑制 % (%C <sub>exp</sub> )	実測された抑制 % (%C <sub>obs</sub> )
[mg/L]	[mg/L]	予測	実測
0.004	-	-	2
0.008	-	-	2
0.016	-	-	12
-	0.004+0.004	-	0
-	0.008+0.008	-	0
-	0.016+0.016	-	0
0.004	0.004+0.004	2	7
0.008	0.008+0.008	2	13
0.016	0.016+0.016	12	19

20

30

【表 1 1】

活性成分用量 (mg) / 最終培地 (l)			
化合物I (ppm)	シプロジニル + 化合物4-1.1 (ppm)	予測される抑制 % (%C <sub>exp</sub> )	実測された抑制 % (%C <sub>obs</sub> )
[mg/L]	[mg/L]	予測	実測
0.008	-	-	2
0.016	-	-	3
0.031	-	-	9
-	0.008+0.008	-	0
-	0.016+0.016	-	0
-	0.031+0.031	-	5
0.008	0.008+0.008	2	10
0.016	0.016+0.016	3	17
0.031	0.031+0.031	13	33

10

## 【 0 1 2 1 】

20

## 例 B - 4 : ピレノフォラ・テレス (Pyrenophora teres) (網斑病) に対する作用

低温保存からの真菌の分生子を栄養プロス (PDB、ジャガイモブドウ糖プロス) 中に直接混合する。試験化合物の (DMSO) 溶液をマイクロタイタープレート (96 ウェルフォーマット) 中に入れた後、真菌胞子を含む栄養プロスを加える。試験プレートを 24 でインキュベートし、48 時間後に増殖の阻害を比色法で測定する。組合せ中の殺真菌剤相互作用は COLBY 法に従って計算される。

【表 1 2】

活性成分用量 (mg) / 最終培地 (l)			
化合物I (ppm)	クロロタロニル + プロチオコナゾール (ppm)	予測される抑制 % (%C <sub>exp</sub> )	実測された抑制 % (%C <sub>obs</sub> )
[mg/L]	[mg/L]	予測	実測
0.5	-	-	70
1	-	-	79
-	0.5+0.5	-	32
-	1+1	-	40
0.5	0.5+0.5	80	87
1	1+1	87	92

30

40

## 【 0 1 2 2 】

## 例 B - 5 : ピチウム・ウルチマム (Pythium ultimum) (立枯れ病) に対する作用

新鮮な液体培養物から調製した真菌の菌糸断片を栄養プロス (PDB、ジャガイモブドウ糖プロス) 中に直接混合する。試験化合物の (DMSO) 溶液をマイクロタイタープレート (96 ウェルフォーマット) 中に入れた後、真菌胞子を含む栄養プロスを加える。試験プレートを 24 でインキュベートし、48 時間後に増殖の阻害を比色法で測定する。組合せ中の殺真菌剤相互作用は COLBY 法に従って計算される。

【表 1 3】

活性成分用量 (mg) / 最終培地 (l)			
化合物I (ppm)	シプロコナゾール + ジフェコナゾール (ppm)	予測される抑制 % (%C <sub>exn</sub> )	実測された抑制 % (%C <sub>obs</sub> )
[mg/L]	[mg/L]	予測	実測
0.67	-	-	0
-	0.67+0.67	-	0
0.67	0.67+0.67	0	12

## フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	
<b>A 0 1 N</b>	<b>43/713</b>	<b>(2006.01)</b>	A 0 1 N 43/653 G
<b>A 0 1 P</b>	<b>3/00</b>	<b>(2006.01)</b>	A 0 1 N 43/54 D
			A 0 1 N 43/653 Q
			A 0 1 N 43/653 C
			A 0 1 N 43/713
			A 0 1 P 3/00

(74)代理人 100141977

弁理士 中島 勝

(74)代理人 100166028

弁理士 北谷 賢次

(72)発明者 ハース,ウルリッヒ ヨハネス

スイス国,ツェーハー - 4 3 3 2 シュタイン,シャフハウザーシュトラッセ,ベルク シュタイ  
ン,シンジェンタ クロップ プロテクション アクチェンゲゼルシャフト

(72)発明者 ミルズ,コリン エドワード

スイス国,ツェーハー - 4 0 5 8 バーゼル,シュバルツバルトアレー 2 1 5,ベルク ローゼ  
ンタール,シンジェンタ クロップ プロテクション アクチェンゲゼルシャフト

(72)発明者 ノイマン,クリストフ

スイス国,ツェーハー - 4 0 5 8 バーゼル,シュバルツバルトアレー 2 1 5,ベルク ローゼ  
ンタール,シンジェンタ サプライ アクチェンゲゼルシャフト

審査官 太田 千香子

(56)参考文献 国際公開第2004/035589(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

A 0 1 N 4 3 / 5 6

A 0 1 N 4 3 / 9 0

A 0 1 N 4 3 / 4 0

C A p l u s ( S T N )

R E G I S T R Y ( S T N )