

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-523185

(P2017-523185A)

(43) 公表日 平成29年8月17日 (2017.8.17)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
AO 1 N 43/56 (2006.01)	AO 1 N 43/56	B 4 C O 6 3
AO 1 P 3/00 (2006.01)	AO 1 P 3/00	4 H O 1 1
AO 1 N 37/36 (2006.01)	AO 1 N 37/36	
AO 1 N 43/84 (2006.01)	AO 1 N 43/84	1 O 1
CO 7 D 403/14 (2006.01)	CO 7 D 403/14	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 58 頁)		

(21) 出願番号 特願2017-504413 (P2017-504413)
 (86) (22) 出願日 平成27年7月13日 (2015.7.13)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年1月26日 (2017.1.26)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2015/065922
 (87) 国際公開番号 W02016/015979
 (87) 国際公開日 平成28年2月4日 (2016.2.4)
 (31) 優先権主張番号 14179389.3
 (32) 優先日 平成26年7月31日 (2014.7.31)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

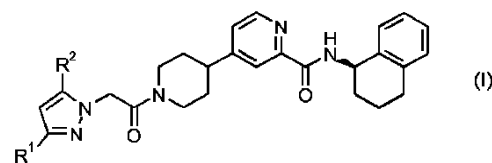
(71) 出願人 300091441
 シンジェンタ パーティシペーションズ
 アーゲー
 スイス国 4 0 5 8 パーゼル、シュバルツ
 バルトアレー 2 1 5
 (74) 代理人 100086771
 弁理士 西島 孝喜
 (74) 代理人 100088694
 弁理士 弟子丸 健
 (74) 代理人 100094569
 弁理士 田中 伸一郎
 (74) 代理人 100084663
 弁理士 箱田 篤
 (74) 代理人 100093300
 弁理士 浅井 賢治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 殺真菌組成物

(57) 【要約】

(A) 式 I の化合物 (式中、 R^1 はジフルオロメチル又はトリフルオロメチルであり、且つ、 R^2 は、メチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、又はシクロプロピルである) ; 及び (B) 殺真菌活性が知られている化合物から選択される少なくとも 1 種の化合物を含む、植物病原体により起こる疾病を制御するのに好適な組成物 ; 並びに有用な植物上の疾病、特に穀類における斑点病を制御する方法。

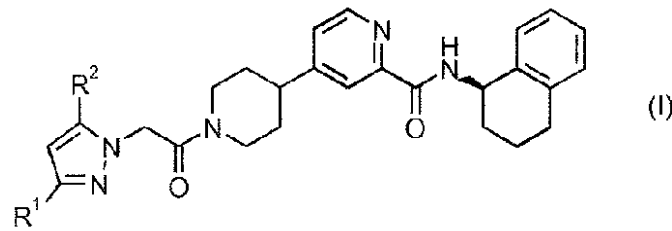


【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(A) 式 I の化合物

【化 1】



10

(式中、R¹はジフルオロメチル又はトリフルオロメチルであり、且つ、R²は、メチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、又はシクロプロピルである)；並びに

(B) 下記からなる群から選択される少なくとも 1 種の化合物

(B 1) ストロビルリン殺真菌剤、

(B 2) アゾール殺真菌剤、

(B 3) モルホリン殺真菌剤、

(B 4) アニリノピリミジン殺真菌剤、

(B 5) カルボキサミド殺真菌剤、

(B 6) フェニルアミド殺真菌剤、

(B 7) カルボン酸アミド殺真菌剤、

20

(B 8) エトリジアゾール、フルアジナム、ベナラキシルーM、ドジシン、N'-(2, 5-ジメチル-4-フェノキシフェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-[4-(4, 5-ジクロロ-チアゾール-2-イルオキシ)-2, 5-ジメチルフェニル]-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-[4-[[3-[(4-クロロフェニル)メチル]-1, 2, 4-チアジアゾール-5-イル]オキシ]-2, 5-ジメチルフェニル]-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、エチリモール、3'-クロロ-2-メトキシ-N-[(3R)-テトラヒドロ-2-オキソフラン-3-イル]アセト-2', 6'-キシリジド、ジチアノン、アウレオフンギン、ブラストサイジン-S、ピフェニル、クロロネブ、ジクロラン、ヘキサクロロベンゼン、キントゼン、テクナゼン、トルクロホス-メチル、メトラフェノン、2, 6-ジクロロ-N-(4-トリフルオロメチルベンジル)-ベンズアミド、フルオピコリド、チオキシミド、フルスルファミド、ベノミル、カルベンダジム、カルベンダジム塩酸塩、クロルフエナゾール、フベリダゾール、チアベンダゾール、チオファネート-メチル、クロベンチアゾン、プロベナゾール、アシベンゾラル、ベトキサジン、ピリオフェノン、ピリベンカルブ、ブチルアミン、3-ヨード-2-プロピニル-n-ブチルカルバマート、アイオドカルブ、イソプロパニルブチルカルバマート、ピカルブトラゾクス、ポリカーバメート、プロパモカルブ、トルプロカルブ、3-(ジフルオロメチル)-N-(7-フルオロ-1, 1, 3, 3-テトラメチル-インダン-4-イル)-1-メチルピラゾール-4-カルボキサミド、ジクロシメット、N-[(5-クロロ-2-イソプロピルフェニル)メチル]-N-シクロプロピル-3-(ジフルオロメチル)-5-フルオロ-1-メチルピラゾール-4-カルボキサミド、N-シクロプロピル-3-(ジフルオロメチル)-5-フルオロ-N-[(2-イソプロピルフェニル)メチル]-1-メチルピラゾール-4-カルボキサミド、カルプロパミド、クロロタロニル、オキシシン銅、シモキサニル、フェナマクリル、シアゾファミド、フルチアニル、チシオフエン、クロゾリネート、イプロジオン、プロシミドン、ピンクロゾリン、ブピリメート、ジノクトン、ジノペントン、ジノブトン、ジノカップ、メプチルジノカップ、ジフェニルアミン、ホスダイフェン、2, 6-ジメチル-[1, 4]ジチイノ[2, 3-c:5, 6-c']ジピロール-1, 3, 5, 7(2H, 6H)-テトラオン、エテム、フェルバム、マンコゼブ、マネブ、メタム、メチラム、メチラム-亜鉛、ナーバム、プロピネブ、チラム、ババム、ジネブ、ジラム、ジチオエーテ

30

40

50

ル、イソプロチオラン、エタボキサム、ホセチル、ホセチル-A 1、臭化メチル、ヨウ化メチル、メチルイソチオシアネート、シクラフラミド、バリダマイシン、ストレプトマイシン、(2RS)-2-ブロモ-2-(プロモメチル)グルタロニトリル、ドジン、ドグアジン、グアザチン、イミノクタジン、イミノクタジン三酢酸塩、2, 4-D、2, 4-DB、カスガマイシン、ジメチリモール、フェンヘキサミド、ヒメキサゾール、硫酸イマザリル、フェンアミドン、ボルドー液、多硫化カルシウム、酢酸銅、炭酸銅、水酸化銅、ナフテン酸銅、オレイン酸銅、オキシ塩化銅、銅オキシキノレート、ケイ酸銅、硫酸銅、トール酸銅、酸化第一銅、硫黄、カルバリル、フタリド、ジングジュネズオ、オキサチアピプロリン、フルオロイミド、KSF-1002、ベンザモルフ、ジエトフェンカルブ、フェンチン酢酸塩、水酸化フェンチン、ドラゾキシロン、ファモキサドン、m-フェニルフェノール、p-フェニルフェノール、トリブロモフェノール、2-[2-[(7, 8-ジフルオロ-2-メチル-3-キノリル)オキシ]-6-フルオロ-フェニル]プロパン-2-オール、2-[2-フルオロ-6-[(8-フルオロ-2-メチル-3-キノリル)オキシ]フェニル]プロパン-2-オール、シフルフェナミド、フルトラニル、メプロニル、イソフェタミド、フェンピクロニル、フルジオキシニル、ペンシクロン、エジフェンホス、イプロベンホス、ピラゾホス、リン酸、テクロフタラム、カプタホール、キャプタン、ジタリムホス、CAS 517875-34-2、トリホリン、オストール、1-メチルシクロプロペン、4-CPA、ジクロルプロップ、ジメチピン、エンドタール、フルメトラリン、ホルクロルフェニユロン、ジベレリン酸、ジベレリン、ヒメキサゾール、マレイン酸ヒドラジド、ナフタレンアセトアミド、パクロブトラゾール、プロヘキサジオン、プロヘキサジオン-カルシウム、チジアズロン、トリブホス、トリネキサバック、ウニコナゾール、α-ナフタレン酢酸、ポリオキシシンD、BLAD、キトサン、フェノキサンニル、フォルベット、3-(ジフルオロメチル)-N-メトキシ-1-メチル-N-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)エチル]ピラゾール-4-カルボキサミド、ベンゾピンジフルピル、フェンピラザミン、ジクロメジン、ピリフェノックス、ジフルメトリム、フェナリモル、5-フルオロ-2-(p-トリルメトキシ)ピリミジン-4-アミン、フェリムゾン、ジメタクロン、ピロキロン、プロキナジド、エトキシキン、キノキシフェン、4, 4, 5-トリフルオロ-3, 3-ジメチル-1-(3-キノリル)イソキノリン、4, 4-ジフルオロ-3, 3-ジメチル-1-(3-キノリル)イソキノリン、5-フルオロ-3, 3, 4, 4-テトラメチル-1-(3-キノリル)イソキノリン、9-フルオロ-2, 2-ジメチル-5-(3-キノリル)-3H-1, 4-ベンゾオキサゼピン、テブフロキン、オキシリン酸、キノメチオナート、(E)-N-メチル-2-[2-(2, 5-ジメチルフェノキシメチル)フェニル]-2-メトキシイミノアセトアミド、エネストロブリン、フェナミストロビン、アミスルブロム、ジクロフルアニド、トリルフルアニド、ブタ-3-イニルN-[6-[[[(Z) - [(1-メチルテトラゾール-5-イル)-フェニル-メチレン]アミノ]オキシメチル]-2-ピリジル]カルバマート、ダゾメット、ベンチアゾール、シルチオフアム、ゾキサミド、アニラジン、トリシクラゾール、(.+-.)-シス-1-(4-クロロフェニル)-2-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イル)-シクロヘプタノール、1-(5-ブロモ-2-ピリジル)-2-(2, 4-ジフルオロフェニル)-1, 1-ジフルオロ-3-(1, 2, 4-トリアゾール-1-イル)プロパン-2-オール、2-(1-tert-ブチル)-1-(2-クロロフェニル)-3-(1, 2, 4-トリアゾール-1-イル)-プロパン-2-オール、ビテルタノール、クリンバゾール、ジメトコナゾール、トリアゾキシド、2-[[[(1R, 5S)-5-[(4-フルオロフェニル)メチル]-1-ヒドロキシ-2, 2-ジメチル-シクロペンチル]メチル]-4H-1, 2, 4-トリアゾール-3-チオン、2-[[[3-(2-クロロフェニル)-2-(2, 4-ジフルオロフェニル)オキシラン-2-イル]メチル]-4H-1, 2, 4-トリアゾール-3-チオン、フルピコリド、及びアメトクトラジンからなる群から選択される殺真菌剤；
 (B9) アシベンゾラル-S-メチル、クロルメコートクロリド、エテホン、イソチアニル、メピコートクロリド、チアジニル、及びトリネキサバック-エチルからなる群から選

10

20

30

40

50

扱される植物生長調整剤；

(B10) アバメクチン、アセキノシル、アセタミプリド、アクリナトリン、アラニカル
ブ、アレスリン、 α -シペルメトリン、アルファメトリン、アミドフルメト、アザジラク
チン、アゾシクロチン、バチルス・フィルムス (*Bacillus firmus*)、バ
チルス・チューリングエンシス (*Bacillus thuringiensis*)、ベン
スルタップ、ベンゾキシメート、ベータシフルトリン、ビフェナゼト、ビナパクリル、ビ
オアレスリン、ビオアレスリン(s)-シクロペンチル異性体、ビオレスメトリン、ビフェ
ントリン、プロフルスリネート、プロモホス-エチル、ブプロフェジン、カズサホス、カ
ルバリル、カルボスルファン、カルタップ、クロラントラニリプロール、クロルフェナピ
ル、クロマフェノジド、クロエトカルブ、クロチアニジン、シアントラニリプロール、シ
クラニリプロール、シクロプロトリン、シクロキサプリド、シエノピラフェン、シフルメ
トフェン、シフルトリン、シハロトリン、シペルメトリン、シフェノトリン、シロマジ
ン、デルタメトリン、デメトン-s-メチル、ジアフェンチウロン、ジアリホス、ジブロム
、ジフロビダジン、ジフルベンズロン、ジナクチン、ジノカップ、ジノテフラン、d-リ
モネン、エマメクチン、エムペンスリン、エスフェンバレレート、エチオン、エチプロ
ール、エトフェンプロックス、エトキサゾール、ファムフル、フェナザキン、フェンフル
スリン、フェノブカルブ、フェノキシカルブ、フェンプロパトリン、フェンピロキシメ
ート、フェンバレレート、フィプロニル、フロメトキン、フロニカミド、フロウピラム、フ
ルアクリピリム、フルアズロン、フルベンジアミド、フルシトリネート、フルエンシルホ
ン、フルフェネリム、フルフェンプロックス、フルフィプロール、フルヘキサホン、フル
メトリン、フルピラジフロン、フルバリネート、ホスチアゼート、ガンマーシハロトリ
ン、ゴッシプルア、グアジピル、ハロフェノジド、ハロフェンプロックス、ハーピン、ヘ
キシチアゾクス、ヒドラメチルノン、イミシアホス、イミダクロプリド、イミプロスリン、
インドキサカルブ、ヨードメタン、イソチオエート、イベルメクチン、ラムダーシハロト
リン、レピメクチン、ルフェヌロン、メタフルミゾン、メタアルデヒド、メソミル、メ
トキシフェノジド、メトフルトリン、ミルベメクチン、ニコロサミド、ニテンピラム、オ
キサミル、パラチオン-エチル、パスツールア・ニシザワエ (*Pasteuria nishizawae*)、p-シ
メン、ペルメトリン、フェノトリン、ホスホカルブ、ピペロ
ニルブトキシド、ピリミカルブ、ピリミホス-エチル、核多角体病ウイルス、プラレトリ
ン、プロフェノホス、プロフェノホス、プロパルギット、プロペタンホス、プロトリフェ
ンビュート、ピフルブミド、ピメトロジン、ピラクロホス、ピラフルプロール、除虫菊、ピ
リダベン、ピリダリル、ピリフルキナゾン、ピリミジフェン、ピリプロール、ピリプロ
キシフェン、セラメクチン、シラフルオフエン、スピネトラム、スピノサド、スピロジ
クロフェン、スピロメシフェン、スピロテトラマト、スルホキサフロール、テブフェ
ノジド、テブフェンピラド、テフルトリン、テルペノイド混合物、テルペノイド、テ
トラジホン、テトラメトリン、テトラナクチン、テトラニリプロール、シーターシ
ペルメトリン、チア
クロプリド、チアメトキサム、チオジカルブ、トルフェンピラド、トランスフルトリ
ン、トリクロルホン、トリフルメゾピリム、ゼーターシペルメトリン、及び α -テル
ピネンからなる群から選択される殺虫剤；並びに

(B11) グリホサート

を含む、植物病原体により起こる疾病を制御するのに好適な組成物。

【請求項2】

(A) 式Iの化合物

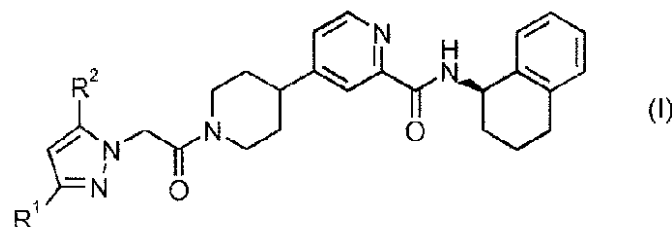
10

20

30

40

【化 2】



(式中、 R^1 はジフルオロメチル又はトリフルオロメチルであり、且つ、 R^2 は、メチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、又はシクロプロピルである)；並びに

(B) 下記からなる群から選択される少なくとも 1 種の化合物

アゾキシストロビン、ピラクロストロビン、及びトリフロキシストロビンからなる群から選択されるストロビルリン殺真菌剤；

シプロコナゾール、ジフェノコナゾール、エポキシコナゾール、プロピコナゾール、及びプロチオコナゾールからなる群から選択されるアゾール殺真菌剤；

シプロジニルから選択されるアニリノピリミジン殺真菌剤；

ビキサフェン、フルオピラム、フルキサピロキサド、イソピラザム、セダキサン、ソラテノール、及び 3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドから選択されるカルボキサミド殺真菌剤、

メフェノキサム (メタラキシル-M)、及びメタラキシルから選択されるフェニルアミド殺真菌剤；

ベンチアバリカルブ、ジメトモルフ、フルモルフ、イプロバリカルブ、及びマンジプロパミド、ピリモルフ、及びバリフェナレートから選択されるカルボン酸アミド殺真菌剤；

アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルジオキシソニル、フルピコリド、フォルペット、ホセチル-A 1、マンコゼブ、及びプロパモカルブからなる群から選択される殺真菌剤を含む、植物病原体により起こる疾病を制御するのに好適な組成物。

【請求項 3】

成分 B) が、アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、ビキサフェン、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、シプロコナゾール、シプロジニル、ジフェノコナゾール、ジメトモルフ、ジチアノン、エポキシコナゾール、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルジオキシソニル、フルモルフ、フルピコリド、フルキサピロキサド、フルオピラム、フォルペット、ホセチル-A 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、メタラキシル、プロパモカルブ、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、ピラクロストロビン、ピリモルフ、セダキサン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、バリフェナレート、及び 3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドから選択される殺真菌剤である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4】

成分 (A) が、 R^1 がジフルオロメチルである式 (I) の化合物である、請求項 1～3 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 5】

成分 (A) が、 R^1 がトリフルオロメチルである式 (I) の化合物である、請求項 1～3 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 6】

成分 (A) が、 R^1 及び R^2 がどちらもジフルオロメチルである式 (I) の化合物である

、請求項 1～3 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 7】

成分 (A) が、 R_1 がトリフルオロメチルであり、且つ R^2 がメチルである式 (I) の化合物である、請求項 1～3 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 8】

成分 (A) が、1'-[2-(3-ジフルオロメチル-5-メチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ビピリジニル-2-カルボン酸 (R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミドであり、且つ (B) が、アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、ジメトモルフ、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルモルフ、フルピコリド、フォルペット、ホセチル-A 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、メタラキシル、ピラクロストロビン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、及び 3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドから選択される殺真菌剤である、請求項 1 に記載の組成物。

10

【請求項 9】

成分 (A) が、1'-[2-(3, 5-ビス-ジフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ビピリジニル-2-カルボン酸 (R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミドであり、且つ (B) が、アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、ジメトモルフ、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルモルフ、フルピコリド、フォルペット、ホセチル-A 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、メタラキシル、ピラクロストロビン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、及び 3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドから選択される殺真菌剤である、請求項 1 に記載の組成物。

20

30

【請求項 10】

成分 (A) が、1'-[2-(5-シクロプロピル-3-ジフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ビピリジニル-2-カルボン酸 (R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミドであり、且つ、(B) が、アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、ジメトモルフ、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルモルフ、フルピコリド、フォルペット、ホセチル-A 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、メタラキシル、ピラクロストロビン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、及び 3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドから選択される殺真菌剤である、請求項 1 に記載の組成物。

40

【請求項 11】

成分 (A) が、1'-[2-(5-シクロプロピル-3-ジフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ビピリジニル-2-カルボン酸 (R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミドであり、且つ (B) が、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、クロロタロニル、シモキサニル、ジメトモルフ、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルオピコリド、フォルペット、ホ

50

セチルー A 1、イプロバリカルブ、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、及びゾキサミドから選択される殺真菌剤である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 2】

(A) 対 (B) の重量比が、100 : 1 ~ 1 : 1000、好ましくは 10 : 1 ~ 1 : 200、さらにより好ましくは 5 : 1 ~ 1 : 100 である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 3】

植物病原体により起こる、有用な植物又はその種苗における疾病を制御する方法であって、前記有用な植物、その場所、又はその種苗に、請求項 1 に記載の組成物を施用することを含む方法。

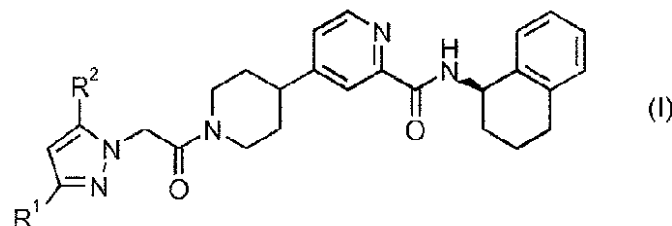
【請求項 1 4】

果実及び野菜及びジャガイモにおけるアルテルナリア (*Alternaria*) 属菌；ストロベリー、トマト、ヒマワリ、しゅく穀類、野菜、及びブドウにおけるボトリティス・シネレア (*Botrytis cinerea*)；ブドウにおけるプラスモパラ・ビチコラ (*Plasmopara viticola*)；ヒマワリにおけるプラスモパラ・ハルステディイ (*Plasmopara halstedii*)；インパチェンスにおけるプラスモパラ・オブデュセンス (*Plasmopara obducens*)；ウリ科の植物、コショウ、トマト、ナス、サヤ豆及びライ豆におけるフィトフトラ・カプシシ (*Phytophthora capsici*)；タマネギにおけるペロンスポラ・デストラクター (*Peronospora destructor*) 及びフィトフトラ・ポリ (*Phytophthora porri*)、ジャガイモ及びトマトにおけるフィトフトラ・インフェスタンス (*Phytophthora infestans*)；ジャガイモにおけるフィトフトラ・エリトロセプチカ (*Phytophthora erythroseptica*)；メロンにおけるフィトフトラ・メロニス (*Phytophthora melonis*)；アスパラガスにおけるフィトフトラ・メガスペルマ (*Phytophthora megasperma*)；キャベツにおけるフィトフトラ・ブラシカエ (*Phytophthora brassicae*)；アブラナ科及びナス科作物におけるフィトフトラ・パラシチカ (*Phytophthora parasitica*)；マメ科植物の作物におけるペロノスポラ・ビシア (*Peronospora vicia*)；レタスにおけるブレミア・ラクツカエ (*Bremia lactucae*)；キュウリ、ウリ科の植物；カボチャ、ヘチマ及びメロンにおけるシュードペロノスポラ・キューベンシス (*Pseudoperonospora cubensis*) 及びバラにおけるペロノスポラ・スパルサ (*Peronospora sparsa*)；ホウレンソウ及びビートにおけるアルブゴ (*Albugo*) 属菌；ビート及びマメ科作物におけるアフアノマイセス・エウテイケス (*Aphanomyces euteiches*)、ジャガイモ及び野菜作物におけるピシウム (*Pythium*) 属菌、ジャガイモ及び野菜におけるリゾクトニア・ソラニ (*Rhizoctonia solani*)、ブドウにおけるウンシヌラ・ネカトル (*Uncinula necator*)、ホモプシス・ビチコラ (*Phomopsis viticola*)、エルシノエ・アンペリナ (*Elsinoe ampelina*)、シュードスベジクラ・トラケイフィラ (*Pseudospezicula tracheifila*)、グロメララ・シングラータ (*Glomerella cingulata*)、ギグナルディア・ビドウェリ (*Guignardia bidwelli*)、ウリ科の植物におけるクラドスポリウム・ククメリヌム (*Cladosporium cucumerinum*)、ジジメラ・ブリオニアエ (*Didymella bryoniae*)、スファエロテカ・フリギネア (*Sphaerotheca fuliginea*) 及びグロメララ・ラゲナリウム (*Glomerella lagenarium*)、ウリ科及びナス科の作物におけるレベイルラ・タウリカ (*Leveillula taurica*)、果実及び野菜におけるフザリウム (*Fusarium*) 属菌を制御する方法であって、前記植物に、その場所に、又はその種苗に、請求項 1 に記載の組成物を施用することを含む方法。

【請求項 1 5】

フィトフトラ (*Phytophthora*) 属菌、プラスモパラ・ビチコラ (*Plasmopara viticola*)、又はシュードペロノスポラ・キューベンス (*Pseudoperonospora cubensis*) を制御する方法であって、手術又は療法によるヒト又は動物の体の治療方法及びヒト又は動物の体において実施される診断方法を除外し、有用な植物、その場所、又はその種苗に、式 (I) の化合物

【化 3】



10

(式中、 R^1 はジフルオロメチル又はトリフルオロメチルであり、且つ、 R^2 は、メチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、又はシクロプロピルである)を含む組成物を施用することを含む方法。

【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により起こる疾病の制御に好適な新規な殺真菌組成物並びに有用な植物、特に果実及び野菜上の疾病を制御する方法に関する。

20

【背景技術】

【0002】

国際公開第2011/018415号パンフレット及び国際公開第2013/000943号パンフレットから、特定のピラゾール誘導体及び前記ピラゾール誘導体を含む混合物が、植物病原性真菌に対する生物学的活性を有することが知られている。他方で、化学的種類の異なる種々の殺真菌化合物が、栽培植物の種々の収穫物における用途のための植物殺真菌剤として広く知られている。しかし、作物の忍容性及び植物病原性植物真菌に対する活性は、多くの出来事及び態様において農業慣行の需要を必ずしも満たすものではない。例えば、トマト及びジャガイモの葉枯れ病であるフィトフトラ・インフェスタンス (*Phytophthora infestans*) 並びにブドウのべと病であるプラスモパラ・ビチコラ (*Plasmopara viticola*) は、果実及び野菜の生産においてますます重要な問題となり、著しい収量低下をもたらす。通常多くの殺真菌剤は、ジャガイモ及びトマトの葉枯れ病並びにブドウのべと病を制御するには不適であるか、あるいは、フィトフトラ・インフェスタンス (*Phytophthora infestans*) 及びプラスモパラ・ビチコラ (*Plasmopara viticola*) に対するその作用が不満足である。

30

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

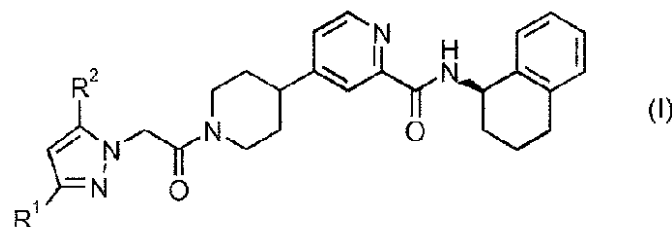
【0003】

40

したがって、作物の忍容性増加及び／又はフィトフトラ・インフェスタンス (*Phytophthora infestans*) 及びプラスモパラ・ビチコラ (*Plasmopara viticola*) などの植物病原性真菌に対する活性の増大のための農業慣行の上述の需要から、本発明により、植物病原体により起こる疾病の制御に好適な、下記を含む新規組成物が提案される：

(A) 式 I の化合物

【化 1】



(式中、 R^1 はジフルオロメチル又はトリフルオロメチルであり、 R^2 は、メチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、又はシクロプロピルである)；並びに

(B) 下記からなる群から選択される少なくとも 1 種の化合物

(B 1) ストロビルリン殺真菌剤、

(B 2) アゾール殺真菌剤、

(B 3) モルホリン殺真菌剤、

(B 4) アニリノピリミジン殺真菌剤、

(B 5) カルボキサミド殺真菌剤、

(B 6) フェニルアミド殺真菌剤、

(B 7) カルボン酸 (carboxylic acid) アミド殺真菌剤、

(B 8) エトリジアゾール、フルアジナム、ベナラキシルーM、ドジシン、 N' -(2, 5-ジメチル-4-フェノキシフェニル)- N -エチル- N -メチルホルムアミジン、 N' -[4-(4, 5-ジクロロチアゾール-2-イルオキシ)-2, 5-ジメチルフェニル]- N -エチル- N -メチルホルムアミジン、 N' -[4-[[3-[(4-クロロフェニル)メチル]-1, 2, 4-チアジアゾール-5-イル]オキシ]-2, 5-ジメチルフェニル]- N -エチル- N -メチルホルムアミジン、エチリモール、3'-クロロ-2-メトキシ- N -[(3RS)-テトラヒドロ-2-オキソフラン-3-イル]アセト-2', 6'-キシリジド、ジチアノン、アウレオフンギン (aureofungin)、プラストサイジン-S、ピフェニル、クロロネブ、ジクロラン、ヘキサクロロベンゼン、キントゼン、テクナゼン、トルクロホス-メチル、メトラフェノン、2, 6-ジクロロ- N -(4-トリフルオロメチルベンジル)-ベンズアミド、フルオピコリド、チオキシミド、フルスルファミド、ベノミル、カルベンダジム、カルベンダジム塩酸塩、クロルフェナゾール、フベリダゾール、チアベンダゾール、チオファネート-メチル、クロベンチアゾン、プロベナゾール、アシベンゾラル、ベトキサジン、ピリオフェノン、ピリベンカルブ、ブチルアミン、3-ヨード-2-プロピニル (propinyl) n -ブチルカルバマート、アイオドカルブ、イソプロパニルブチルカルバマート、ピカルブトラゾクス、ポリカーバメート、プロパモカルブ、トルプロカルブ、3-(ジフルオロメチル)- N -(7-フルオロ-1, 1, 3, 3-テトラメチルインダン-4-イル)-1-メチルピラゾール-4-カルボキサミド、ジクロシメット、 N -[(5-クロロ-2-イソプロピルフェニル)メチル]- N -シクロプロピル-3-(ジフルオロメチル)-5-フルオロ-1-メチルピラゾール-4-カルボキサミド、 N -シクロプロピル-3-(ジフルオロメチル)-5-フルオロ- N -[(2-イソプロピルフェニル)メチル]-1-メチルピラゾール-4-カルボキサミド、カルプロパミド、クロロタロニル、オキシシン銅、シモキサニル、フェナマクリル、シアゾファミド、フルチアニル、チシオフェン、クロゾリネート、イプロジオン、プロシミドン、ピンクロゾリン、ブピリメート、ジノクトン、ジノペントン、ジノブトン、ジノカップ、メブチルジノカップ、ジフェニルアミン、ホスダイフェン、2, 6-ジメチル-[1, 4]ジチイノ[2, 3-c:5, 6-c']ジピロール-1, 3, 5, 7(2H, 6H)-テトラオン、エテム (etem)、フェルバム、マンコゼブ、マネブ、メタム (metam)、メチラム、メチラム-亜鉛、ナーバム、プロピネブ、チラム、ババム、ジネブ、ジラム、ジチオエーテル、イソプロチオラン、エタボキサム、ホセチル、ホセチル (phosetyl)-Al、臭化メチル、ヨウ化メチル、メチルイソチオシアネート、シクラフラミド、バリダマイシン、ス

10

20

30

40

50

トレプトマイシン、(2RS)-2-ブromo-2-(ブromoメチル)グルタロニトリル、
 ドジン、ドグアジン、グアザチン、イミノクタジン、イミノクタジン三酢酸塩、2, 4-
 D、2, 4-DB、カスガマイシン、ジメチリモール、フェンヘキサミド、ヒメキサゾー
 ル、硫酸イマザリル、フェンアミドン、ボルドー液、多硫化カルシウム、酢酸銅、炭酸銅
 、水酸化銅、ナフテン酸銅、オレイン酸銅、オキシ塩化銅、銅オキシキノレート (cop
 per oxyquinolate)、ケイ酸銅、硫酸銅、トール酸銅 (copper
 tal late)、酸化第一銅、硫黄、カルバリル、フタリド、ジングジュネズオ (di
 ngjunezu o)、オキサチアピプロリン、フルオロイミド、KSF-1002、ベ
 ンザモルフ、ジエトフェンカルブ、フェンチン酢酸塩、水酸化フェンチン、ドラゾキシロ
 ン、ファモキサドン、m-フェニルフェノール、p-フェニルフェノール、トリブromoフ
 ェノール、2-[2-[(7, 8-ジフルオロ-2-メチル-3-キノリル)オキシ]-
 6-フルオロ-フェニル]プロパン-2-オール、2-[2-フルオロ-6-[(8-フ
 ルオロ-2-メチル-3-キノリル)オキシ]フェニル]プロパン-2-オール、シフル
 フェナミド、フルトラニル、メプロニル、イソフェタミド、フェンピクロニル、フルジオ
 キソニル、ペンシクロン、エジフェンホス、イプロベンホス、ピラゾホス、リン酸、テク
 ロフタラム、カプタホール、キャプタン、ジタリムホス、CAS 517875-34-
 2、トリホリン、オストール、1-メチルシクロプロペン、4-CPA、ジクロルプロッ
 プ、ジメチピン、エンドタール、フルメトラリン、ホルクロルフェニユロン、ジベレリン
 酸、ジベレリン、ヒメキサゾール、マレイン酸ヒドラジド、ナフタレンアセトアミド、パ
 クロブトラゾール、プロヘキサジオン、プロヘキサジオン-カルシウム、チジアズロン、
 トリブホス、トリネキサバック、ウニコナゾール、 α -ナフタレン酢酸、ポリオキシND
 、BLAD、キトサン、フェノキサニル、フォルペット、3-(ジフルオロメチル)-N
 -メトキシ-1-メチル-N-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)
 エチル]ピラゾール-4-カルボキサミド、ベンゾビンジフルビル、フェンピラザミン、
 ジクロメジン、ピリフェノックス、ジフルメトリム、フェナリモル、5-フルオロ-2-
 (p-トリルメトキシ)ピリミジン-4-アミン、フェリムゾン、ジメタクロン、ピロキ
 ロン、プロキナジド、エトキシキン、キノキシフェン、4, 4, 5-トリフルオロ-3,
 3-ジメチル-1-(3-キノリル)イソキノリン、4, 4-ジフルオロ-3, 3-ジメ
 チル-1-(3-キノリル)イソキノリン、5-フルオロ-3, 3, 4, 4-テトラメチ
 ル-1-(3-キノリル)イソキノリン、9-フルオロ-2, 2-ジメチル-5-(3-
 キノリル)-3H-1, 4-ベンゾオキサゼピン、テブフロキン、オキシリン酸、キノメ
 チオナート、(E)-N-メチル-2-[2-(2, 5-ジメチルフェノキシメチル)フ
 ェニル]-2-メトキシ-イミノアセトアミド、エネストロブリン、フェナミストロビン
 (fenamistrob in)、アミスルブロム、ジクロフルアニド、トリルフルアニ
 ド、ブタ-3-イニルN-[6-[[(Z)-[(1-メチルテトラゾール-5-イル)
 -フェニル-メチレン]アミノ]オキシメチル]-2-ピリジル]カルバマート、ダゾメ
 ット、ベンチアゾール、シルチオフラム、ゾキサミド、アニラジン、トリシクラゾール、
 (.+-.)-シス-1-(4-クロロフェニル)-2-(1H-1, 2, 4-トリアゾ
 ール-1-イル)-シクロヘプタノール、1-(5-ブromo-2-ピリジル)-2-(2,
 4-ジフルオロフェニル)-1, 1-ジフルオロ-3-(1, 2, 4-トリアゾール-
 1-イル)プロパン-2-オール、2-(1-tert-ブチル)-1-(2-クロロフ
 ェニル)-3-(1, 2, 4-トリアゾール-1-イル)-プロパン-2-オール、ピテ
 ルタノール、クリンバゾール、ジメトコナゾール (dimetconazole)、トリ
 アゾキシド、2-[[(1R, 5S)-5-[(4-フルオロフェニル)メチル]-1-
 ヒドロキシ-2, 2-ジメチル-シクロペンチル]メチル]-4H-1, 2, 4-トリア
 ザール-3-チオン、2-[[3-(2-クロロフェニル)-2-(2, 4-ジフルオロ
 フェニル)オキシラン-2-イル]メチル]-4H-1, 2, 4-トリアゾール-3-チ
 オン、フルピコリド (flupicolide)、及びアメトクトラジンからなる群から
 選択される殺真菌剤；
 (B9) アシベンゾラル-S-メチル、クロルメコートクロリド、エテホン、イソチアニ

10

20

30

40

50

ル、メピコートクロリド、チアジニル、及びトリネキサパッカーエチルからなる群から選択される植物生長調整剤 (plant-bioregulator) ;

(B10) アバメクチン、アセキノシル、アセタミプリド、アクリナトリン、アラニカルブ、アレスリン、 α -シペルメトリン、アルファメトリン、アミドフルメト、アザジラクチン、アゾシクロチン、バチルス・フィルムス (*Bacillus firmus*)、バチルス・チューリングエンシス (*Bacillus thuringiensis*)、ベンスタップ、ベンゾキシメート、ベータシフルトリン、ビフェナゼト、ビナバクリル、ビオアレスリン、ビオアレスリン(s)-シクロペンチル異性体、ビオレスメトリン、ビフェントリン、プロフルスリネート (brofluthrin ate)、プロモホスーエチル、ブプロフェジン、カズサホス、カルバリル、カルボスルファン、カルタップ、クロラントラニリプロール、クロルフェナピル、クロマフェノジド、クロエトカルブ、クロチアニジン、シアントラニリプロール、シクラニリプロール、シクロプロトリン、シクロキサブリド、シエノピラフェン、シフルメトフェン、シフルトリン、シハロトリン、シペルメトリン、シフェノトリン、シロマジン、デルタメトリン、デメトン-s-メチル、ジアフェンチウロン、ジアリホス、ジブロム、ジフロビダジン、ジフルベンズロン、ジナクチン、ジノカップ、ジノテフラン、d-リモネン、エマメクチン、エムペンスリン、エスフェンバレレート、エチオン、エチプロール、エトフェンプロックス、エトキサゾール、ファミフル、フェナザキン、フェンフルスリン、フェノブカルブ、フェノキシカルブ、フェンプロバトリン、フェンピロキシメート、フェンバレレート、フィプロニル、フロメトキン、フロニカミド、フロウピラム (floupyram)、フルアクリピリム、フルアズロン、フルベンジアミド、フルシトリネート、フルエンシルホン、フルフェネリム、フルフェンプロックス、フルフィプロール、フルヘキサホン (fluhexafon)、フルメトリン、フルピラジフロニ、フルバリネート、ホスチアゼート、ガンマーシハロトリン、ゴッシプルア、グアジピル、ハロフェノジド、ハロフェンプロックス (halofenprox)、ハーピン、ヘキシチアゾクス、ヒドラメチルノン、イミシアホス、イミダクロプリド、イミプロスリン、インドキサカルブ、ヨードメタン、イソチオエート、イベルメクチン、ラムダーシハロトリン、レピメクチン、ルフエヌロン、メタフルミゾン、メタアルデヒド、メソミル、メトキシフェノジド、メトフルトリン、ミルベメクチン、ニクロサミド、ニテンピラム、オキサミル、パラチオン-エチル、パスツールア・ニシザワエ (*Pasteuria nishizawae*)、p-シメン、ペルメトリン、フェノトリン、ホスホカルブ、ピペロニルブトキシド、ピリミカルブ、ピリミホス-エチル、核多角体病ウイルス、プラレトリン、プロフェノホス、プロフェノホス、プロパルギット、プロペタンホス、プロトリフェンビュート、ピフルブミド、ピメトロジン、ピラクロホス、ピラフルプロール、除虫菊、ピリダベン、ピリダリル、ピリフルキナゾン、ピリミジフェン、ピリプロール、ピリプロキシフェン、セラメクチン、シラフルオフエン、スピネトラム、スピノサド、スピロジクロフェン、スピロメシフェン、スピロテトラマト、スルホキサフロール、テブフェノジド、テブフェンピラド、テフルトリン、テルベノイド混合物、テルベノイド、テトラジホン、テトラメトリン、テトラナクチン、テトラニリプロール (tetraniliprole)、シーターシペルメトリン、チアクロプリド、チアメトキサム、チオジカルブ、トルフェンピラド、トランスフルトリン、トリクロルホン、トリフルメゾピリム、ゼーターシペルメトリン、及び α -テルピネンからなる群から選択される殺虫剤；並びに

(B11) グリホサート。

【0004】

式 I の化合物中の 1 つ以上の可能な不斉炭素原子の存在は、化合物が、光学異性体の形態、すなわちエナンチオマー的又はジアステレオマー的な形態で存在し得ることを意味する。また、配座異性体は、単結合の周りの制限された回転の結果として存在し得る。本発明は、式 I の化合物のこのような全ての可能な異性体形態及びその混合物を包含する。同様に、式 I は、可能な全ての互変異性体を含むものとする。本発明は、式 I の化合物の可能な全ての互変異性形態、及びラセミ化合物、すなわち実質的に 50 : 50 の比率の少な

10

20

30

40

50

くとも2つのエナンチオマーの混合物を含む。

【0005】

各場合で、本発明による式Iの化合物は、遊離形態、N-オキシドなどの酸化された形態、又は塩の形態、例えば、農学的に使用可能な塩の形態である。

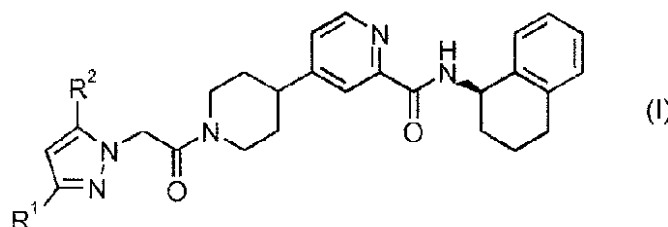
【0006】

N-オキシドは、三級アミンの酸化された形態又は窒素含有複素芳香族化合物の酸化された形態である。それらは、例えば、A. Albini及びS. Pietraによる書籍“Heterocyclic N-oxides”, CRC Press, Boca Raton 1991に記載されている。

【0007】

(A) 式Iの化合物

【化2】



(式中、 R^1 はジフルオロメチル又はトリフルオロメチルであり、且つ、 R^2 は、メチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、又はシクロプロピルである)；並びに

(B) アゾキシストロビン、ピラクロストロビン、及びトリフロキシストロビンからなる群から選択されるストロビルリン殺真菌剤；

シプロコナゾール、ジフェノコナゾール、エポキシコナゾール、プロピコナゾール、及びプロチオコナゾールからなる群から選択されるアゾール殺真菌剤；

シプロジニルから選択されるアニリノピリミジン殺真菌剤；

ビキサフェン、フルオピラム、フルキサピロキサド、イソピラザム、セダキサン、ソラテノール (solatenol)、及び3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドから選択されるカルボキサミド殺真菌剤、

メフェノキサム (メタラキシル-M) 及びメタラキシルから選択されるフェニルアミド殺真菌剤；

ベンチアバリカルブ、ジメトモルフ、フルモルフ、イプロバリカルブ、及びマンジプロパミド、ピリモルフ、及びバリフェナレートから選択されるカルボン酸アミド殺真菌剤；

アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルジオキシニル、フルピコリド、フォルペット、ホセチル-A1、マンコゼブ、及びプロパモカルブからなる群から選択される殺真菌剤からなる群から選択される少なくとも1種の化合物を含む好ましい組成物。

【0008】

成分(B)を、成分(A)と組み合わせて使用すると、驚くべきことに且つ大幅に、後者の真菌に対する有効性が増大し、逆も同様であることが見出された。さらに、本発明の方法は、単独で使用される場合、この方法の有効成分により抑制できるより広いスペクトルのそのような真菌に対して有効である。

【0009】

本発明のさらなる態様は、有用な植物上又はその種苗 (propagation material) 上の植物病原体により起こる疾病を制御する方法であって、有用な植物、その場所、又は種苗に、本発明による組成物を施用することを含む方法である。有用な植物に、又はその場所に、本発明による組成物を、より好ましくは有用な植物に施用することを含む方法が好ましい。有用な植物の種苗に本発明による組成物を施用することを含む

10

20

30

40

50

方法がさらに好ましい。

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明は、全ての立体異性体及びあらゆる比率のその混合物を網羅する。

【0011】

本発明の好ましい実施形態は、成分A)として、 R^1 がジフルオロメチルであり、最も好ましくは、 R^1 がジフルオロメチルであり且つ R^2 がメチルであり、又は R^1 がジフルオロメチルであり且つ R^2 がジフルオロメチルであり、又は R^1 がジフルオロメチルであり且つ R^2 がシクロプロピルである式(I)の化合物を含む組成物により表される。

【0012】

これらの好ましい式(I)の化合物は

1'-[2-(3-ジフルオロメチル-5-メチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物A-1. 1);

1'-[2-(3, 5-ビス-ジフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物A-1. 2);及び

1'-[2-(5-シクロプロピル-3-ジフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物A-1. 3)である。

【0013】

本発明のさらなる好ましい実施形態は、成分A)として、 R^1 がトリフルオロメチルであり、最も好ましくは R^1 がトリフルオロメチルであり且つ R^2 がメチルであり、又は R^1 がトリフルオロメチルであり且つ R^2 がトリフルオロメチルであり、又は R^1 がトリフルオロメチルであり且つ R^2 がシクロプロピルである式(I)の化合物を含む組成物により表される。

【0014】

これらの好ましい式(I)の化合物は

1'-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物A-1. 4);

1'-[2-(3, 5-ビス-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物A-1. 5);及び

1'-[2-(5-シクロプロピル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物A-1. 6)である。

【0015】

本発明のさらなる好ましい実施形態は、成分B)として、アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、ビキサフェン、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、シプロコナゾール、シプロジニル、ジフェノコナゾール、ジメトモルフ、ジチアノン、エポキシコナゾール、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルジオキシニル、フルモルフ、フルピコリド、フルキサピロキサド、フルオピラム、フォルペット、

10

20

30

40

50

ホセチルーA 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、メタラキシル、プロパモカルブ、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、ピラクロストロビン、ピリモルフ、セダキサン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、バリフェナレート、及び3-ジフルオロメチルー1-メチルー1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-〔1-メチルー2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル〕-アミドから選択される殺真菌剤を含む組成物により表される。

【0016】

本発明のさらなる好ましい実施形態は、成分B)として、アシベンゾラルーS-メチル、アメトクトラジン、アミスルプロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、ジメトモルフ、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルモルフ、フルピコリド、フォルベット、ホセチルーA 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、メタラキシル、ピラクロストロビン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、及び3-ジフルオロメチルー1-メチルー1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-〔1-メチルー2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル〕-アミドから選択される化合物から選択される殺真菌剤を含む組成物により表される。

【0017】

特に好ましい本発明による組成物は、成分(A)として、1'-〔2-(3-ジフルオロメチルー5-メチルーピラゾール-1-イル)-アセチル〕-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-〔4, 4'〕ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-〔1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物A-1. 1)、1'-〔2-(3, 5-ビス-ジフルオロメチルーピラゾール-1-イル)-アセチル〕-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-〔4, 4'〕ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-〔1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物A-1. 2)、及び1'-〔2-(5-シクロプロピル-3-ジフルオロメチルーピラゾール-1-イル)-アセチル〕-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-〔4, 4'〕ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-〔1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物A-1. 3)から選択される化合物を、並びに成分(B)として、アシベンゾラルーS-メチル、アメトクトラジン、アミスルプロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、ビキサフェン、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、シプロコナゾール、シプロジニル、ジフェノコナゾール、ジメトモルフ、ジチアノン、エポキシコナゾール、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルジオキサニル、フルモルフ、フルピコリド、フルキサピロキサド、フルオピラム、フォルベット、ホセチルーA 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、メタラキシル、プロパモカルブ、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、ピラクロストロビン、ピリモルフ、セダキサン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、バリフェナレート、及び3-ジフルオロメチルー1-メチルー1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-〔1-メチルー2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル〕-アミドから選択される化合物を含む。

【0018】

式(I)の化合物は、当技術分野に公知である化学反応により、国際公開第2011/018415号パンフレット及び国際公開第2013/000943号パンフレットに概説されたものに類似の方法で調製できる。

【0019】

式(I)の化合物は、実施例1に記載の通り得ることができる。

【0020】

本発明は、以下の非限定的な例により説明される。

【実施例】

10

20

30

40

50

【0021】

実施例1：本実施例は、1'-[2-(3, 5-ビス-ジフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物A-1. 2)の調製を説明する。

【0022】

a) 3, 6-ジヒドロ-2H-[4, 4']ビピリジニル-1, 2'-ジカルボン酸1-tert-ブチルエステルの調製

4-プロモピコリン酸(32.5g、153mmol)のジオキサン(550mL)溶液に、4-(4, 4, 5, 5-テトラメチル-[1, 3, 2]ジオキサボロラン-2-イル)-3, 6-ジヒドロ-2H-ピリジン-1-カルボン酸tert-ブチルエステル(56.7g、183mmol)、ビス(トリフェニルホスフィン)パラジウム(II)クロリド(5.53g、7.64mmol)及び炭酸ナトリウム水溶液(80mLの水中に49.1g、459mmol)を室温で連続的に加えた。110℃で3時間攪拌した後、反応混合物を冷却し、溶媒を蒸発させた。生じた黄色の油を酢酸エチル(100mL)に溶解させ、ブライン(100mL)で洗浄した。有機層を硫酸ナトリウムで乾燥させ、濾過し、減圧下で蒸発させた。粗製の混合物をシリカゲルのカラムクロマトグラフィー(酢酸エチル/ヘプタン3:7)により精製すると、3, 6-ジヒドロ-2H-[4, 4']ビピリジニル-1, 2'-ジカルボン酸1-tert-ブチルエステルを与えた。LC-MS: Rt=0.68分; MS: m/z=305 (M+1), 306 (M+2)。

【0023】

b) 2'-[(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)カルバモイル]-3, 6-ジヒドロ-2H-[4, 4']ビピリジニル-1-カルボン酸tert-ブチルエステルの調製

エチルジイソプロピルアミン(5.3g、41mmol)及びHATU(7.8g、20mmol)を、3, 6-ジヒドロ-2H-[4, 4']ビピリジニル-1, 2'-ジカルボン酸1-tert-ブチルエステル(5.0g、16mmol)の80mLのN,N-ジメチルホルムアミド中の懸濁液に連続的に0℃で加えた。この混合物を20分間室温で攪拌し、次いで再び0℃に冷却し、R-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1-ナフチルアミン(3.0g、20mmol)の20mLのN,N-ジメチルホルムアミド中の溶液をゆっくりと加えた。反応混合物を16時間室温で攪拌した。その後、溶媒を真空中で除去し、残った油を酢酸エチルに溶解させ、炭酸水素ナトリウムの飽和水溶液、0.5Nの塩酸、及びブラインで洗浄した。有機層を硫酸ナトリウムで乾燥させ、蒸発させ、残渣をシリカゲルのカラムクロマトグラフィー(酢酸エチル/シクロヘキサン3:7)により精製すると、2'-[(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)カルバモイル]-3, 6-ジヒドロ-2H-[4, 4']ビピリジニル-1-カルボン酸tert-ブチルエステルを与えた。LC-MS: Rt=2.14分; MS: m/z=434 (M+1), 435 (M+2)。

【0024】

c) 2'-(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イルカルバモイル)-3, 4, 5, 6-テトラヒドロ-2H-[4, 4']ビピリジニル-1-カルボン酸tert-ブチルエステルの調製

2'-[(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)カルバモイル]-3, 6-ジヒドロ-2H-[4, 4']ビピリジニル-1-カルボン酸tert-ブチルエステル(7.0g、16mmol)のエタノール(62mL)溶液を、H-Cube装置を利用して、ポンプでPd/Cカートリッジに通した(20℃、10バール、2mL/分)。次いで、溶媒を減圧下で蒸発させると、2'-(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イルカルバモイル)-3, 4, 5, 6-テトラヒドロ-2H-[4, 4']ビピリジニル-1-カルボン酸tert-ブチルエステルを与え、さらに精製せずに次の工程で使用できた。LC-MS: Rt=2.10分; MS: m/z=

436 (M+1), 437 (M+2)。

【0025】

d) 1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ピピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミドの調製

2'-(R)-(-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イルカルバモイル)-3, 4, 5, 6-テトラヒドロ-2H-[4, 4']ピピリジニル-1-カルボン酸 tert-ブチルエステル(6.7g、15mmol)の、ジクロロメタン(80ml)とメタノール(80ml)との混合物中の溶液に、120mlの1.25M塩化水素酸のエタノール溶液を加えた。反応混合物を室温で16時間攪拌した。その後、溶媒を真空中で除去し、残渣をジエチルエーテルから結晶化させると、1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ピピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミドをもたらす、さらに精製せずに次の工程に使用できた。LC-MS: Rt=0.96分; MS: m/z=336 (M+1), 337 (M+2)。

10

【0026】

e) 1'-[2-(3, 5-ビス-ジフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ピピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物A-1.2)の調製

20

2-[3, 5-ビス(ジフルオロメチル)ピラゾール-1-イル]酢酸(3.0g、13mmol)の20mlのアセトニトリル中の溶液に、トリエチルアミン(3.5g、35mmol)、N'-(3-ジメチルアミノプロピル(propyl))-N-エチル-カルボジイミド(2.7g、14mmol)及び1-ヒドロキシ-7-アザベンゾトリアゾール(1.9g、14mmol)を連続的に室温に加えた。この混合物を室温で15分間攪拌し、次いで、1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ピピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(4.3g、12mmol)をそれに加えた。反応混合物を室温で16時間攪拌し、次いで真空中で濃縮した。残渣を酢酸エチルに吸収させ、水、0.5M塩酸、及びブラインで洗浄した。有機相を硫酸ナトリウムで乾燥させ、蒸発させた。残りをシリカゲルのカラムクロマトグラフィー(酢酸エチル/シクロヘキサン1:1)により精製すると、1'-[2-(3, 5-ビス-ジフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ピピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物A-1.2)を与えた。LC-MS: Rt=1.88分; MS: m/z=544 (M+1), 545 (M+2)。M.p. 136~139℃。

30

【0027】

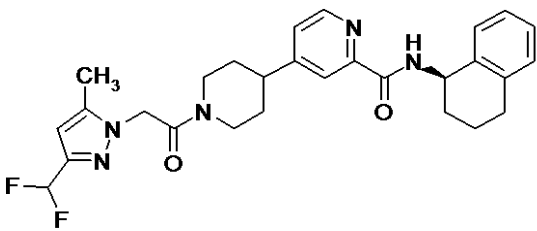
本明細書全体で、温度をセルシウス度で与え、「m.p.」は融点を意味する。LC/MSは液体クロマトグラフィー質量分析法を意味し、装置の説明及び方法は、(AgilentのHP 1100 HPLC、Phenomenex Gemini C18、3µm粒径、110オンゲストローム、30×3mmカラム、1.7mL/分、60℃、H₂O+0.05% HCOOH (95%)/CH₃CN/MeOH 4:1+0.04% HCOOH (5%)-2分-CH₃CN/MeOH 4:1+0.04% HCOOH (5%)-0.8分、WatersのZQ質量分析計、イオン化方法: エレクトロスプレー(ESI)、極性: 陽イオン、キャピラリー(kV) 3.00、コーン(V) 30.00、引き込み(V) 2.00、イオン源温度(℃) 100、脱溶媒和温度(℃) 250、コーンガス流量(L/時) 50、脱溶媒和ガス流量(L/時) 400))である。

40

【0028】

この表は、本発明の化合物の分析データ(LC/MS)を与える。

【表 1】

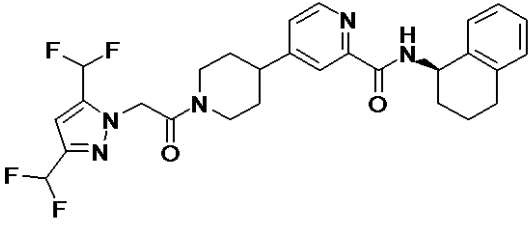
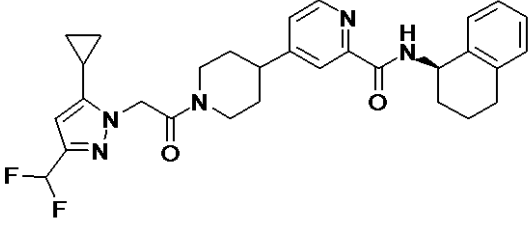
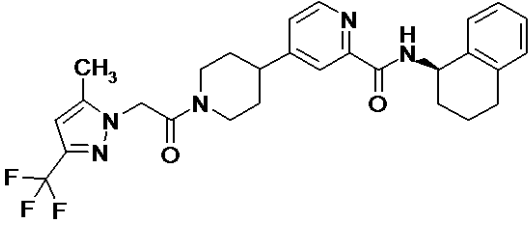
化合物番号	構造式	化合物	LC/MS
A-1.1		1'-[2-(3-ジフルオロ-メチル-5-メチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1',2',3',4',5',6'-ヘキサヒドロ-[4,4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1,2,3,4-テトラヒドロ-ナフタレン-1-イル)-アミド	Rt = 1.08 min; MS: m/z = 508 (M+1)

10

【0029】

この表は、本発明の化合物の分析データ(融点)を与える。

【表 2】

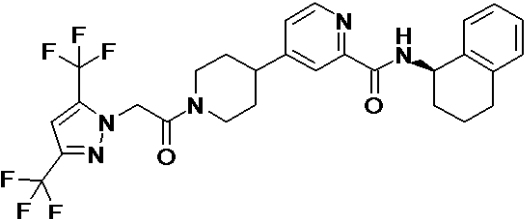
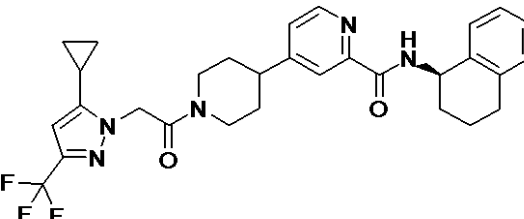
化合物番号	構造式	化合物	融点(℃)
A-1.2		1'-[2-(3,5-ビス-ジフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1',2',3',4',5',6'-ヘキサヒドロ-[4,4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1,2,3,4-テトラヒドロ-ナフタレン-1-イル)-アミド	136-139
A-1.3		1'-[2-(5-シクロプロピル-3-ジフルオロ-メチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1',2',3',4',5',6'-ヘキサヒドロ-[4,4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1,2,3,4-テトラヒドロ-ナフタレン-1-イル)-アミド	75-78
A-1.4		1'-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1',2',3',4',5',6'-ヘキサヒドロ-[4,4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1,2,3,4-テトラヒドロ-ナフタレン-1-イル)-アミド	82-86

10

20

30

40

A-1.5		1'-[2-(3,5-ビス-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1',2',3',4',5',6'-ヘキサヒドロ-[4,4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1,2,3,4-テトラヒドロ-ナフタレン-1-イル)-アミド	82-84
A-1.6		1'-[2-(5-シクロプロピル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1',2',3',4',5',6'-ヘキサヒドロ-[4,4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1,2,3,4-テトラヒドロ-ナフタレン-1-イル)-アミド	91-93

10

20

【0030】

【表3】

水和剤

有効成分 [A]: B) = 1:3(a), 1:1(b)]

リグノスルホン酸ナトリウム

ラウリル硫酸ナトリウム

ジイ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)

高分散ケイ酸

カオリン

a)	b)
25 %	75 %
5 %	-
3 %	5 %
-	10 %
5 %	10 %
62 %	-

30

【0031】

成分 (B) は公知である。成分 (B) のほとんどは、いわゆる「ISOコモンネーム」又は個別の場合に使用されている別の「一般名」又は商標名により上記で言及されている。

40

【0032】

以下の好ましい成分 (B) は “The Pesticide Manual” [The Pesticide Manual—A World Compendium; Fourteenth Edition; Editor: C. D. S. Tomlin; The British Crop Protection Council] に含まれており、それらは、その中で、丸かっこ内に与えられる登録番号で記載されている。例えば、化合物「アバメクチン」は登録番号 (1) で記載される。名称が「一般名」でない場合、IUPAC名、IUPAC/Chemical Abstracts名、「化学名」、「従来名」、「化合物名」、又は「開発コード」が使用されるか、或いは、これら名称のいずれ

50

も「一般名」も使用されない場合、「代替名」が利用される。

【0033】

アシベンゾラルーS-メチル(7)、アゾキシストロビン(47)、ベンチアバリカルブ(69)、クロタロニル(146)、シアゾファミド(188)、シモキサニル(203)、シプロコナゾール(210)、シプロジニル(211)、ジフェノコナゾール(253)、ジメトモルフ(271)、ジチアノン(289)、エポキシコナゾール(310)、ファモキサドン(334)、フェンアミドン(337)、フルアジナム(374)、フルジオキサニル(380)、フルモルフ(389)、フルピコリド(391)、フォルベット(412)、ホセチル-Al(419)、イプロバリカルブ(485)、マンコゼブ(513)、マンジプロパミド(514)、メフェノキサム(メタラキシル-M)(536)、メタラキシル(535)、プロパモカルブ(689)、プロピコナゾール(696)、プロチオコナゾール(705)、ピラクロストロビン(710)、及びトリフロキシストロビン(854)。

10

【0034】

アメトクトラジン及びアミスルプロムは、W. Kraemer, U. Schirmer, P. Jeschke及びM. Witschel編の“Modern Crop Protection Compounds”, Wiley-VCH, Weinheim, 2012, pp. 584-627中のH. Sauterによる“Strobilurins and other Complex III inhibitors”に記載されている。

20

【0035】

ビキサフェン、フルキサピロキサド、フルオピラム、イソピラザム、セダキサン、及びソラテノールは、C. Lamberth及びJ. Dinges編の“Bioactive Heterocyclic Compound Classes”, Wiley-VCH, Weinheim, 2012, pp. 175-193中のH. Walterによる“Pyrazole carboxamide fungicides inhibiting Succinate dehydrogenase”に記載されている。

【0036】

ピリモルフ及びバリフェナレートは、W. Kraemer, U. Schirmer, P. Jeschke及びM. Witschel編の“Modern Crop Protection Compounds”, Wiley-VCH, Weinheim, 2012, pp. 807-830中のU. Gisi, C. Lamberth, A. Mehl及びT. Seitzによる“Carboxylic acid amide (CAA) fungicides”に記載されている。

30

【0037】

3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドは、国際公開第2010/063700号パンフレット、実施例P3において開示及び調製されている。

【0038】

成分(B)として特に好適な化合物の例は、以下のグループPから選択される化合物である：

40

グループP：本発明による組成物において成分(B)として特に好適な化合物：

アゾキシストロビン、クモキシストロビン、ジモキシストロビン、エノキサストロビン、フルフェノキシストロビン、フルオキサストロビン、クレソキシム-メチル、マンデストロビン、メトミノストロビン、オリサストロビン、ピコキシストロビン、ピラクロストロビン、ピラメトストロビン、ピラオキシストロビン、トリクロピリカルブ、及びトリフロキシストロビンから選択されるストロビルリン殺真菌剤；

アザコナゾール、ブロムコナゾール、シプロコナゾール、ジフェノコナゾール、ジニコナゾール、ジニコナゾール-M、エポキシコナゾール、フェンブコナゾール、フルキンコナ

50

ゾール、フルシラゾール、フルトリアホル、ヘキサコナゾール、イミザリル、イミベンコナゾール、イブコナゾール、メトコナゾール、ミクロブタニル、オキシポコナゾール、ペフラゾエート、ペンコナゾール、プロクロラズ、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、シメコナゾール、テブコナゾール、テトラコナゾール、トリアジメホン、トリアジメノール、トリフルミゾール、トリチコナゾール、ジクロブトラゾール、エタコナゾール、フルコナゾール、フルコナゾールーシス、及びキンコナゾールから選択されるアゾール殺真菌剤；

アルジモルフ、ドデモルフ、フェンプロピモルフ、トリデモルフ、フェンプロピジン、スピロキサミン、ピペラリンから選択されるモルホリン殺真菌剤；

シプロジニル、メパニピリム、及びピリメタニルから選択されるアニリノピリミジン殺真菌剤；

ビキサフェン、ボスカリド、カルボキシシン、フェンフラム、フルオピラム、フルキサピロキサド、フラメトピル、イソピラザム、オキシカルボキシシン、ペンフルフェン、ペンチオピラド、セダキサシ、ソラテノール、チフルザミド、及び3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドから選択されるカルボキサミド殺真菌剤；

ベナラキシル、フララキシル、メフェノキサム(メタラキシル-M)、メタラキシル、オフレース、及びオキサジキシルの群から選択されるフェニルアミド殺真菌剤；

ベンチアバリアクルブ(benthiavaliacrb)、ジメトモルフ、フルモルフ、イプロバリカルブ、マンジプロパミド、ピリモルフ、及びバリフェナレートの群から選択されるカルボン酸アミド殺真菌剤；

エトリジアゾール、フルアジナム、ベナラキシル-M、ドジシン、N'-(2, 5-ジメチル-4-フェノキシフェニル)-N-エチル-N-メチル-ホルムアミジン、N'-[4-(4, 5-ジクロロ-チアゾール-2-イルオキシ)-2, 5-ジメチル-フェニル]-N-エチル-N-メチル-ホルムアミジン、N'-[4-[3-[(4-クロロフェニル)メチル]-1, 2, 4-チアジアゾール-5-イル]オキシ]-2, 5-ジメチル-フェニル]-N-エチル-N-メチル-ホルムアミジン、エチリモール、3'-クロロ-2-メトキシ-N-[(3RS)-テトラヒドロ-2-オキソフラン-3-イル]アセト-2', 6'-キシリジド、ジチアノン、アウレオフンギン、ブラストサイジン-S、ピフェニル、クロロネブ、ジクロラン、ヘキサクロロベンゼン、キントゼン、テクナ

ゼン、トルクロホス-メチル、メトラフェノン、2, 6-ジクロロ-N-(4-トリフルオロメチルベンジル)-ベンズアミド、フルオピコリド、チオキシミド、フルスルファミド、ベノミル、カルベンダジム、カルベンダジム塩酸塩、クロルフェナゾール、フベリダゾール、チアベンダゾール、チオフアネート-メチル、クロベンチアゾン、プロベナゾール、アシベンゾラル、ベトキサジン、ピリオフェノン、ピリベンカルブ、ブチルアミン、3-ヨード-2-プロピニルn-ブチルカルバマート、アイオドカルブ、イソプロパニルブチルカルバマート、ピカルブトラゾクス、ポリカーバメート、プロパモカルブ、トルプロカルブ、3-(ジフルオロメチル)-N-(7-フルオロ-1, 1, 3, 3-テトラメチル-インダン-4-イル)-1-メチル-ピラゾール-4-カルボキサミド、ジクロシメット、N-[(5-クロロ-2-イソプロピル-フェニル)メチル]-N-シクロプロピル-3-(ジフルオロメチル)-5-フルオロ-1-メチル-ピラゾール-4-カルボキサミド、N-シクロプロピル-3-(ジフルオロメチル)-5-フルオロ-N-[(2-イソプロピル-フェニル)メチル]-1-メチル-ピラゾール-4-カルボキサミド、カルプロパミド、クロロタロニル、オキシシン銅、シモキサニル、フェナマクリル、シアゾファミド、フルチアニル、チシオフエン、クロゾリネート、イプロジオン、プロシミドン、ピンクロゾリン、ブピリメート、ジノクトン、ジノペントン、ジノブトン、ジノカップ、メブチルジノカップ、ジフェニルアミン、ホスダイフェン、2, 6-ジメチル-[1, 4]ジチイノ[2, 3-c: 5, 6-c']ジピロール-1, 3, 5, 7(2H, 6H)-テトラオン、エテム、フェルバム、マンコゼブ、マネブ、メタム、メチラム、メチラム-亜鉛、ナーバム、プロピネブ、チラム、ババム、ジネブ、ジラム、ジチオエーテル、イソ

10

20

30

40

50

プロチオラン、エタボキサム、ホセチル、ホセチルーA1、臭化メチル、ヨウ化メチル、
 メチルイソチオシアネート、シクラフラミド、バリダマイシン、ストレプトマイシン、(2RS)-2-
 ブロモ-2-(プロモメチル)グルタロニトリル、ドジン、ドグアジン、
 グアザチン、イミノクタジン、イミノクタジン三酢酸塩、2,4-D、2,4-DB、カ
 スガマイシン、ジメチリモール、フェンヘキサミド、ヒメキサゾール、硫酸イマザリル、
 フェンアミドン、ボルドー液、多硫化カルシウム、酢酸銅、炭酸銅、水酸化銅、ナフテン
 酸銅、オレイン酸銅、オキシ塩化銅、銅オキシキノレート、ケイ酸銅、硫酸銅、トール酸
 銅、酸化第一銅、硫黄、カルバリル、フタリド、ジングジュネズオ、オキサチアピプロリ
 ン、フルオロイミド、KSF-1002、ベンザモルフ、ジエトフェンカルブ、フェンチ
 ン酢酸塩、水酸化フェンチン、ドラゾキシロン、ファモキサドン、m-フェニルフェノール
 p-フェニルフェノール、トリブロモフェノール、2-[2-[(7,8-ジフルオ
 ロー2-メチル-3-キノリル) オキシ] -6-フルオロ-フェニル] プロパン-2-オ
 ール、2-[2-フルオロ-6-[(8-フルオロ-2-メチル-3-キノリル) オキシ
] フェニル] プロパン-2-オール、シフルフェナミド、フルトラニル、メプロニル、イ
 ソフェタミド、フェンピクロニル、フルジオキシニル、ペンシクロン、エジフェンホス、
 イプロベンホス、ピラゾホス、リン酸、テクロフタラム、カプタホール、キャプタン、ジ
 タリムホス、CAS 517875-34-2、トリホリン、オストール、1-メチルシ
 クロプロペン、4-CPA、ジクロルプロップ、ジメチピン、エンドタール、フルメトラ
 リン、ホルクロルフェニユロン、ジベレリン酸、ジベレリン、ヒメキサゾール、マレイ
 ン酸ヒドラジド、ナフタレンアセトアミド、パクロブトラゾール、プロヘキサジオン、プロ
 ヘキサジオン-カルシウム、チジアズロン、トリブホス、トリネキサバック、ウニコナゾ
 ール、α-ナフタレン酢酸、ポリオキシシンD、BLAD、キトサン、フェノキサニル、フ
 ォルベット、3-(ジフルオロメチル)-N-メトキシ-1-メチル-N-[1-メチル
 -2-(2,4,6-トリクロロフェニル) エチル] ピラゾール-4-カルボキサミド、
 ベンゾピンジフルピル、フェンピラザミン、ジクロメジン、ピリフェノックス、ジフルメ
 トリム、フェナリモル、5-フルオロ-2-(p-トリルメトキシ) ピリミジン-4-ア
 ミン、フェリムゾン、ジメタクロン、ピロキロン、プロキナジド、エトキシキン、キノキ
 シフェン、4,4,5-トリフルオロ-3,3-ジメチル-1-(3-キノリル) イソキノ
 リン、4,4-ジフルオロ-3,3-ジメチル-1-(3-キノリル) イソキノリン、
 5-フルオロ-3,3,4,4-テトラメチル-1-(3-キノリル) イソキノリン、9
 -フルオロ-2,2-ジメチル-5-(3-キノリル)-3H-1,4-ベンゾオキサゼ
 ピン、テブフロキン、オキシリン酸、キノメチオナート、(E)-N-メチル-2-[2
 -(2,5-ジメチルフェノキシメチル) フェニル]-2-メトキシイミノアセトアミ
 ド、エネストロブリン、フェナミストロビン、アミスルブロム、ジクロフルアニド、トリ
 ルフルアニド、ブター3-イニルN-[6-[[(Z)-[(1-メチルテトラゾール-
 5-イル)-フェニル-メチレン] アミノ] オキシメチル]-2-ピリジル] カルバマー
 ト、ダゾメット、ベンチアゾール、シルチオフラム、ゾキサミド、アニラジン、トリシク
 ラゾール、(.+-.)-シス-1-(4-クロロフェニル)-2-(1H-1,2,4
 -トリアゾール-1-イル)-シクロヘプタノール、1-(5-ブロモ-2-ピリジル)
 -2-(2,4-ジフルオロフェニル)-1,1-ジフルオロ-3-(1,2,4-トリ
 アゾール-1-イル) プロパン-2-オール、2-(1-tert-ブチル)-1-(2
 -クロロフェニル)-3-(1,2,4-トリアゾール-1-イル)-プロパン-2-オ
 ール、ビテルタノール、クリンバゾール、ジメトコナゾール、トリアゾキシド、2-[[(1R,5S)-5-
 [(4-フルオロフェニル) メチル]-1-ヒドロキシ-2,2-
 ジメチル-シクロペンチル] メチル]-4H-1,2,4-トリアゾール-3-チオン、
 2-[[3-(2-クロロフェニル)-2-(2,4-ジフルオロフェニル) オキシラン
 -2-イル] メチル]-4H-1,2,4-トリアゾール-3-チオン、フルピコリド、
 及びアメトクトラジンからなる群から選択される殺真菌剤、
 アシベンゾラル-S-メチル、クロルメコートクロリド、エテホン、イソチアニル、メピ
 コートクロリド、チアジニル、及びトリネキサバック-エチルからなる群から選択される

10

20

30

40

50

植物生長調整剤；

アバメクチン、アセキノシル、アセタミプリド、アクリナトリン、アラニカルブ、アレ
リン、 α -シペルメトリン、アルファメトリン、アミドフルメト、アザジラクチン、アゾ
シクロチン、バチルス・フィルムス (*Bacillus firmus*)、バチルス・チ
ューリンゲンシス (*Bacillus thuringiensis*)、ベンスルタップ
、ベンゾキシメート、ベータシフルトリン、ビフェナゼト、ビナパクリル、ビオアレスリ
ン、ビオアレスリン(s)-シクロペンチル異性体、ビオレスメトリン、ビフェントリン、
ブロフルスリネート、ブロモホス-エチル、ブプロフェジン、カズサホス、カルバリル、
カルボスルファン、カルタップ、クロラントラニリプロール、クロルフェナピル、クロマ
フェノジド、クロエトカルブ、クロチアニジン、シアントラニリプロール、シクラニリプ
ロール、シクロプロトリン、シクロキサプリド、シエノピラフェン、シフルメトフェン、
シフルトリン、シハロトリン、シペルメトリン、シフェノトリン、シロマジン、デルタメ
トリン、デメトン-s-メチル、ジアフェンチウロン、ジアリホス、ジブロム、ジフロビ
ダジン、ジフルベンズロン、ジナクチン、ジノカップ、ジノテフラン、d-リモネン、エ
マメクチン、エムペンスリン、エスフェンバレレート、エチオン、エチプロール、エトフ
エンプロックス、エトキサゾール、ファムフル、フェナザキン、フェンフルスリン、フ
ェノブカルブ、フェノキシカルブ、フェンプロパトリン、フェンピロキシメート、フェン
バレレート、フィプロニル、フロメトキン、フロニカミド、フロウピラム、フルアクリピ
リム、フルアズロン、フルベンジアミド、フルシトリネート、フルエンシルホン、フルフ
ェネリム、フルフェンプロックス、フルフィプロール、フルヘキサホン、フルメトリン、
フルピラジフロン、フルバリネート、ホスチアゼート、ガンマーシハロトリン、ゴッシブ
ルア、グアジピル、ハロフェノジド、ハロフェンプロックス、ハーピン、ヘキシチアゾク
ス、ヒドラメチルノン、イミシアホス、イミダクロプリド、イミプロスリン、インドキサ
カルブ、ヨードメタン、イソチオエート、イベルメクチン、ラムダーシハロトリン、レビ
メクチン、ルフエヌロン、メタフルミゾン、メタアルデヒド、メソミル、メトキシフェノ
ジド、メトフルトリン、ミルベメクチン、ニクロサミド、ニテンピラム、オキサミル、パ
ラチオン-エチル、パスツールア・ニシザワエ (*Pasteuria nishizawae*)、p-シメン、ペルメトリン、フェノトリン、ホスホカルブ、ピペロニルブトキシ
ド、ピリミカルブ、ピリミホス-エチル、核多角体病ウイルス、プラレトリン、プロフェ
ノホス、プロフェノホス、プロパルギット、プロペタンホス、プロトリフェンビュート、
ピフルブミド、ピメトロジン、ピラクロホス、ピラフルプロール、除虫菊、ピリダベン、
ピリダリル、ピリフルキナゾン、ピリミジフェン、ピリプロール、ピリプロキシフェン、
セラメクチン、シラフルオフエン、スピネトラム、スピノサド、スピロジクロフェン、ス
ピロメシフェン、スピロテトラマト、スルホキサフロール、テブフェノジド、テブフェン
ピラド、テフルトリン、テルペノイド混合物、テルペノイド、テトラジホン、テトラメト
リン、テトラナクチン、テトラニリプロール、シーターシペルメトリン、チアクロプリド
、チアメトキサム、チオジカルブ、トルフェンピラド、トランスフルトリン、トリクロル
ホン、トリフルメゾピリム、ゼーターシペルメトリン、及び α -テルピネンからなる群か
ら選択される殺虫剤；並びに
グリホサート。

【0039】

成分(B)として特に好適な化合物のさらなる例は、以下のグループQから選択される
化合物である：

グループQ：本発明による組成物において成分(B)として特に好適な化合物：

アゾキシストロビン、ピラクロストロビン、及びトリフロキシストロビンからなる群から
選択されるストロビルリン殺真菌剤；

シプロコナゾール、ジフェノコナゾール、エポキシコナゾール、プロピコナゾール、及び
プロチオコナゾールからなる群から選択されるアゾール殺真菌剤；

シプロジニルから選択されるアニリノピリミジン殺真菌剤；

ビキサフェン、フルオピラム、フルキサピロキサド、イソピラザム、セダキサン、ソラテ

ノール、及び 3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドから選択されるカルボキサミド殺真菌剤、

メフェノキサム（メタラキシル-M）、及びメタラキシルから選択されるフェニルアミド殺真菌剤；

ベンチアバリカルブ、ジメトモルフ、フルモルフ、イプロバリカルブ、及びマンジプロパミド、ピリモルフ、及びバリフェナレートから選択されるカルボン酸アミド殺真菌剤；

アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルジオキシニル、フルピコリド、フォルペット、ホセチル-A 1、マンコゼブ、及びプロパモカルブからなる群から選択される殺真菌剤。

10

【0040】

本文書全体を通して、表現「組成物」は、例えば、単一の「レディミックス」形態、「タンクミックス」などの単一の有効成分構成要素の別々な製剤から構成される組み合わせスプレー混合物、及び、連続的に、すなわち、数時間又は数日など適度に短い期間で順々に施用される場合の単一の有効成分の組み合わせ使用での成分（A）と（B）の種々の混合物又は組み合わせを表す。成分（A）と（B）を施用する順序は、本発明を実施するのに本質的でない。

【0041】

本発明による組成物は、例えば、植物病原性疾病制御のスペクトルの拡大が望まれる場合、2種以上の活性成分（B）も含み得る。例えば、2又は3種の成分（B）を成分（A）と組み合わせることが農業慣行において有利なことがある。一例は、式（I）の化合物、アゾキシストロビン、及びマンジプロパミドを含む組成物である。

20

【0042】

3種の有効成分を含む本発明による組成物のさらなる例は、実施形態 E 1、E 2、及び E 3と定義される：

実施形態 E 1：

用語「TX 1」は、「化合物 A-1. 1+グループ Pから選択される化合物」を意味する。

【0043】

アゾキシストロビン+TX 1、クモキシストロビン+TX 1、ジモキシストロビン+TX 1、エノキサストロビン+TX 1、フルフェノキシストロビン+TX 1、フルオキサストロビン+TX 1、クレソキシム-メチル+TX 1、マデストロビン+TX 1、メトミノストロビン+TX 1、オリサストロビン+TX 1、ピコキシストロビン+TX 1、ピラクロストロビン+TX 1、ピラメトストロビン+TX 1、ピラオキシストロビン+TX 1、トリクロピリカルブ+TX 1、トリフロキシストロビン+TX 1、アザコナゾール+TX 1、ブロムコナゾール+TX 1、シプロコナゾール+TX 1、ジフェノコナゾール+TX 1、ジニコナゾール+TX 1、ジニコナゾール-M+TX 1、エポキシコナゾール+TX 1、フェンブコナゾール+TX 1、フルキンコナゾール+TX 1、フルシラゾール+TX 1、フルトリアホル+TX 1、ヘキサコナゾール+TX 1、イミザリル+TX 1、イミベンコナゾール+TX 1、イブコナゾール+TX 1、メトコナゾール+TX 1、ミクロブタニル+TX 1、オキスポコナゾール+TX 1、ペフラゾエート+TX 1、ペンコナゾール+TX 1、プロクロラズ+TX 1、プロピコナゾール+TX 1、プロチオコナゾール+TX 1、シメコナゾール+TX 1、テブコナゾール+TX 1、テトラコナゾール+TX 1、トリアジメホン+TX 1、トリアジメノール+TX 1、トリフルミゾール+TX 1、トリチコナゾール+TX 1、ジクロブトラゾール+TX 1、エタコナゾール+TX 1、フルコナゾール+TX 1、フルコナゾール-シス+TX 1、キンコナゾール+TX 1、アルジモルフ+TX 1、ドデモルフ+TX 1、フェンプロピモルフ+TX 1、トリデモルフ+TX 1、フェンプロピジン+TX 1、スピロキサミン+TX 1、ピペラリン+TX 1、シプロジニル+TX 1、メパニピリム+TX 1、ピリメタニル+TX 1、ピキサフェン+TX

30

40

50

1、ボスカリド+TX1、カルボキシシン+TX1、フェンフラム+TX1、フルオピラム+TX1、フルキサピロキサド+TX1、フラメトビル+TX1、イソピラザム+TX1、オキシカルボキシシン+TX1、ペンフルフェン+TX1、ペンチオピラド+TX1、セダキサン+TX1、ソラテノール+TX1、チフルザミド+TX1、3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2,4,6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミド+TX1、ベナラキシル+TX1、フララキシル+TX1、メフェノキサム(メタラキシル-M)+TX1、メタラキシル+TX1、オフレース+TX1、オキサジキシル+TX1、ベンチアバリカルブ+TX1、ジメトモルフ+TX1、フルモルフ+TX1、イプロバリカルブ+TX1、マンジプロパミド+TX1、ピリモルフ+TX1、バリフェナレート+TX1、アメトクトラジン+TX1、アミスルブロム+TX1、ベノミル+TX1、ビテルタノール+TX1、キャプタン+TX1、カルプロバミド+TX1、クロロタロニル+TX1、銅+TX1、シアゾファミド+TX1、シフルフェナミド+TX1、シモキサニル+TX1、ジエトフェンカルブ+TX1、ジチアノン+TX1、ファモキサドン+TX1、フェンアミドン+TX1、フェンヘキサミド+TX1、フェノキシカルブ+TX1、フェンピクロニル+TX1、フルアジナム+TX1、フルジオキソニル+TX1、フルピコリド+TX1、フルトラニル+TX1、フォルベット+TX1、グアザチン+TX1、ヒメキサゾール+TX1、イブロジオン+TX1、マンコゼブ+TX1、メトラフェノン+TX1、ヌアリモル+TX1、オキサチアピプロリン+TX1、バクロブトラゾール+TX1、ペンシクロン+TX1、プロシミドン+TX1、プロキナジド+TX1、ピリベンカルブ+TX1、ピロキロン+TX1、キノキシフェン+TX1、シルチオフアム+TX1、硫黄+TX1、チアベンダゾール+TX1、チラム+TX1、トリアゾキシド+TX1、トリシクラゾール+TX1、ゾキサミド+TX1、アシベンゾラル-S-メチル+TX1、クロルメコートクロリド+TX1、エテホン+TX1、イソチアニル+TX1、メピコートクロリド+TX1、チアジニル+TX1、トリネキサパック-エチル+TX1、アバメクチン+TX1、クロチアニジン+TX1、エマメクチンベンゾアート+TX1、イミダクロブリド+TX1、テフルトリン+TX1、チアメトキサム+TX1、クロラントラニリプロール+TX1、シアントラニリプロール+TX1、ホセチル-A1+TX1、プロバモカルブ+TX1、及びグリホサート+TX1。

10

20

30

【0044】

実施形態E2:

用語「TX2」は、「化合物A-1.2+グループPから選択される化合物」を意味する。

【0045】

アゾキシストロビン+TX2、クモキシストロビン+TX2、ジモキシストロビン+TX2、エノキサストロビン+TX2、フルフェノキシストロビン+TX2、フルオキサストロビン+TX2、クレソキシム-メチル+TX2、マデストロビン+TX2、メトミノストロビン+TX2、オリサストロビン+TX2、ピコキシストロビン+TX2、ピラクロストロビン+TX2、ピラメトストロビン+TX2、ピラオキシストロビン+TX2、トリクロピリカルブ+TX2、トリフロキシストロビン+TX2、アザコナゾール+TX2、ブロムコナゾール+TX2、シプロコナゾール+TX2、ジフェノコナゾール+TX2、ジニコナゾール+TX2、ジニコナゾール-M+TX2、エポキシコナゾール+TX2、フェンブコナゾール+TX2、フルキンコナゾール+TX2、フルシラゾール+TX2、フルトリアホル+TX2、ヘキサコナゾール+TX2、イミザリル+TX2、イミベンコナゾール+TX2、イブコナゾール+TX2、メトコナゾール+TX2、ミクロブタニル+TX2、オキスポコナゾール+TX2、ペフラゾエート+TX2、ペンコナゾール+TX2、プロクロラズ+TX2、プロピコナゾール+TX2、プロチオコナゾール+TX2、シメコナゾール+TX2、テブコナゾール+TX2、テトラコナゾール+TX2、トリアジメホン+TX2、トリアジメノール+TX2、トリフルミゾール+TX2、トリチコナゾール+TX2、ジクロブトラゾール+TX2、エタコナゾール+TX2、フル

40

50

コナゾール+TX2、フルコナゾール-シス+TX2、キンコナゾール+TX2、アルジ
 モルフ+TX2、ドデモルフ+TX2、フェンプロピモルフ+TX2、トリデモルフ+TX
 2、フェンプロピジン+TX2、スピロキサミン+TX2、ピペラリン+TX2、シブ
 ロジニル+TX2、メパニピリム+TX2、ピリメタニル+TX2、ビキサフェン+TX
 2、ボスカリド+TX2、カルボキシシン+TX2、フェンフラム+TX2、フルオピラム
 +TX2、フルキサピロキサド+TX2、フラメトピル+TX2、イソピラザム+TX2
 、オキシカルボキシシン+TX2、ペンフルフェン+TX2、ペンチオピラド+TX2、セ
 ダキサン+TX2、ソラテノール+TX2、チフルザミド+TX2、3-ジフルオロメチ
 ル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2
 , 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミド+TX2、ベナラキシル+TX2、
 フララキシル+TX2、メフェノキサム(メタラキシル-M)+TX2、メタラキシル+
 TX2、オフレース+TX2、オキサジキシル+TX2、ベンチアバリカルブ+TX2、
 ジメトモルフ+TX2、フルモルフ+TX2、イプロバリカルブ+TX2、マンジプロパ
 ミド+TX2、ピリモルフ+TX2、バリフェナレート+TX2、アメトクトラジン+TX
 2、アミスルブロム+TX2、ベノミル+TX2、ビテルタノール+TX2、キャプタ
 ン+TX2、カルプロパミド+TX2、クロロタロニル+TX2、銅+TX2、シアゾフ
 ァミド+TX2、シフルフェナミド+TX2、シモキサニル+TX2、ジエトフェンカル
 ブ+TX2、ジチアノン+TX2、ファモキサドン+TX2、フェンアミドン+TX2、
 フェンヘキサミド+TX2、フェノキシカルブ+TX2、フェンピクロニル+TX2、フ
 ルアジナム+TX2、フルジオキソニル+TX2、フルピコリド+TX2、フルトラニル
 +TX2、フォルベット+TX2、グアザチン+TX2、ヒメキサゾール+TX2、イプ
 ロジオン+TX2、マンコゼブ+TX2、メトラフェノン+TX2、ヌアリモル+TX2
 、オキサチアピプロリン+TX1、パクロブトラゾール+TX2、ペンシクロン+TX2
 、プロシミドン+TX2、プロキナジド+TX2、ピリベンカルブ+TX2、ピロキロン
 +TX2、キノキシフェン+TX2、シルチオフラム+TX2、硫黄+TX2、チアベン
 ダゾール+TX2、チラム+TX2、トリアゾキシド+TX2、トリシクラゾール+TX
 2、ゾキサミド+TX2、アシベンゾラル-S-メチル+TX2、クロルメコートクロリ
 ド+TX2、エテホン+TX2、イソチアニル+TX2、メピコートクロリド+TX2、
 チアジニル+TX2、トリネキサバック-エチル+TX2、アバメクチン+TX2、クロ
 チアニジン+TX2、エマメクチンベンゾアート+TX2、イミダクロプリド+TX2、
 テフルトリン+TX2、チアメトキサム+TX2、クロラントラニリプロール+TX2、
 シアントラニリプロール+TX2、ホセチル-A1+TX2、プロパモカルブ+TX2、
 及びグリホサート+TX2。

【0046】

実施形態E3:

用語「TX3」は、「化合物A-1. 3+グループPから選択される化合物」を意味す
 る。

【0047】

アゾキシストロビン+TX3、クモキシストロビン+TX3、ジモキシストロビン+TX
 3、エノキサストロビン+TX3、フルフェノキシストロビン+TX3、フルオキサス
 トロビン+TX3、クレソキシム-メチル+TX3、マデストロビン+TX3、メトミ
 ノストロビン+TX3、オリサストロビン+TX3、ピコキシストロビン+TX3、ピラ
 クロストロビン+TX3、ピラメトストロビン+TX3、ピラオキシストロビン+TX3
 、トリクロピリカルブ+TX3、トリフロキシストロビン+TX2、アザコナゾール+TX
 3、ブロムコナゾール+TX3、シブコナゾール+TX2、ジフェノコナゾール+TX
 3、ジニコナゾール+TX3、ジニコナゾール-M+TX3、エボキシコナゾール+TX
 2、フェンブコナゾール+TX3、フルキンコナゾール+TX3、フルシラゾール+TX
 3、フルトリアホル+TX3、ヘキサコナゾール+TX3、イミザリル+TX3、イミ
 ベンコナゾール+TX3、イブコナゾール+TX3、メトコナゾール+TX3、ミクロブ
 タニル+TX3、オキスポコナゾール+TX3、ペフラゾエート+TX3、ペンコナゾー

10

20

30

40

50

ル+TX3、プロクロラズ+TX3、プロピコナゾール+TX3、プロチオコナゾール+TX3、シメコナゾール+TX3、テブコナゾール+TX3、テトラコナゾール+TX3、
 トリアジメホン+TX3、トリアジメノール+TX3、トリフルミゾール+TX3、トリチコナゾール+TX3、ジクロブトラゾール+TX3、エタコナゾール+TX3、フル
 コナゾール+TX3、フルコナゾールーシス+TX3、キンコナゾール+TX3、アルジ
 モルフ+TX3、ドデモルフ+TX3、フェンプロピモルフ+TX3、トリデモルフ+TX3、フェンプロピジン+TX3、スピロキサミン+TX3、ピペラリン+TX3、シブ
 ロジニル+TX3、メパニピリム+TX3、ピリメタニル+TX3、ビキサフェン+TX3、ボスカリド+TX3、カルボキシシン+TX3、フェンフラム+TX3、フルオピラム
 +TX3、フルキサピロキサド+TX3、フラメトビル+TX3、イソピラザム+TX3、
 オキシカルボキシシン+TX3、ペンフルフェン+TX3、ペンチオピラド+TX3、セ
 ダキサン+TX3、ソラテノール+TX3、チフルザミド+TX3、3-ジフルオロメチ
 ル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2
 , 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミド+TX3、ベナラキシル+TX3、
 フララキシル+TX3、メフェノキサム(メタラキシル-M)+TX3、メタラキシル+TX3、
 オフレース+TX3、オキサジキシル+TX3、ベンチアバリカルブ+TX3、
 ジメトモルフ+TX3、フルモルフ+TX3、イプロバリカルブ+TX3、マンジプロパ
 ミド+TX3、ピリモルフ+TX3、バリフェナレート+TX3、アメトクトラジン+TX3、
 アミスルブロム+TX3、ベノミル+TX3、ビテルタノール+TX3、キャプタ
 ン+TX3、カルプロパミド+TX3、クロロタロニル+TX3、銅+TX3、シアゾフ
 ァミド+TX3、シフルフェナミド+TX3、シモキサニル+TX3、ジエトフェンカル
 ブ+TX3、ジチアノン+TX3、ファモキサドン+TX3、フェンアミドン+TX3、
 フェンヘキサミド+TX3、フェノキシカルブ+TX3、フェンピクロニル+TX3、フ
 ルアジナム+TX3、フルジオキシソニル+TX3、フルピコリド+TX3、フルトラニル
 +TX3、フォルベット+TX3、グアザチン+TX3、ヒメキサゾール+TX3、イプ
 ロジオン+TX3、マンコゼブ+TX3、メトラフェノン+TX3、ヌアリモル+TX3、
 オキサチアピプロリン+TX3、パクロブトラゾール+TX3、ペンシクロン+TX3、
 プロシミドン+TX3、プロキナジド+TX3、ピリベンカルブ+TX3、ピロキロン
 +TX3、キノキシフェン+TX3、シルチオフラム+TX3、硫黄+TX3、チアベン
 ダゾール+TX3、チラム+TX3、トリアゾキシド+TX3、トリシクラゾール+TX3、
 ゾキサミド+TX3、アシベンゾラルーS-メチル+TX3、クロルメコートクロリ
 ド+TX3、エテホン+TX3、イソチアニル+TX3、メピコートクロリド+TX3、
 チアジニル+TX3、トリネキサバック-エチル+TX3、アバメクチン+TX3、クロ
 チアニジン+TX3、エマメクチンベンゾアート+TX4、イミダクロプリド+TX3、
 テフルトリン+TX3、チアメトキサム+TX3、クロラントラニリプロール+TX3、
 シアントラニリプロール+TX3、ホセチルーA1+TX3、プロパモカルブ+TX3、
 及びグリホサート+TX3。

【0048】

実施形態E1、E2、及びE3は、3種の有効成分を含む本発明による組成物を定義する。前記実施形態において、グループPから選択される混合パートナーは、記載される他の混合パートナーとは異なっていないてはならない。例えば、組成物「シプロコナゾール+TX1」は、有効成分として、シプロコナゾール、化合物A-1.1+グループPから選択される化合物を含む組成物を意味する。前記組成物において、グループPから選択される化合物はシプロコナゾールとは異なる。

【0049】

以下の組成物が好ましい：

(A) 化合物A-1.1及び(B)グループPから選択される化合物を含む組成物。そのような組成物の例は、化合物A-1.1及びアゾキシストロビンである、グループPからの第一の化合物を含む組成物である。

(A) 化合物A-1.1及び(B)グループQから選択される化合物を含む組成物。その

ような組成物の例は、化合物 A-1. 1 及びピラクロストロビンである、グループ Q からの第二の化合物を含む組成物である。

(A) 化合物 A-1. 1 及び (B) ストロビルリン殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 1 及び (B) アゾール殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 1 及び (B) モルホリン殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 1 及び (B) アニリノピリミジン殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 1 及び (B) カルボキサミド殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 1 及び (B) フェニルアミド殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 1 及び (B) カルボン酸アミド殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 1 及び (B) グリホサートを含む組成物。

10

【0050】

(A) 1'-[2-(3-ジフルオロメチル-5-メチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物 A-1. 1)並びに(B) アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、ビキサフェン、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、シプロコナゾール、シプロジニル、ジフェノコナゾール、ジメトモルフ、ジチアノン、エポキシコナゾール、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルジオキシニル、フルモルフ、フルピコリド、フルキサピロキサド、フルオピラム、フォルペット、ホセチル-A 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロバミド、メフェノキサム、メタラキシル、プロバモカルブ、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、ピラクロストロビン、ピリモルフ、セダキサン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、パリフェナレート、及び3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドから選択される殺真菌剤を含む組成物。

20

【0051】

(A) 1'-[2-(3-ジフルオロメチル-5-メチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']ビピリジニル-2-カルボン酸(R)-(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物 A-1. 1)並びに(B) アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、ジメトモルフ、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルモルフ、フルピコリド、フォルペット、ホセチル-A 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロバミド、メフェノキサム、メタラキシル、ピラクロストロビン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、及び3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドから選択される殺真菌剤を含む組成物。

30

【0052】

(A) 化合物 A-1. 2 及び (B) グループ P から選択される化合物を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 2 及び (B) グループ Q から選択される化合物を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 2 及び (B) ストロビルリン殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 2 及び (B) アゾール殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 2 及び (B) モルホリン殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 2 及び (B) アニリノピリミジン殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 2 及び (B) カルボキサミド殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 2 及び (B) フェニルアミド殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 2 及び (B) カルボン酸アミド殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 2 及び (B) グリホサートを含む組成物。

40

50

(A) 1' - [2 - (3, 5-ビス-ジフルオロメチル-ピラゾール-1-イル) -アセチル] -1', 2', 3', 4', 5', 6' -ヘキサヒドロ-[4, 4'] ビピリジニル-2-カルボン酸 (R) - (1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル) -アミド (化合物 A-1. 2) 並びに (B) アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、ビキサフェン、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、シプロコナゾール、シプロジニル、ジフェノコナゾール、ジメトモルフ、ジチアノン、エポキシコナゾール、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルジオキシニル、フルモルフ、フルピコリド、フルキサピロキサド、フルオピラム、フォルベット、ホセチル-A 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、メタラキシル、プロパモカルブ、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、ピラクロストロビン、ピリモルフ、セダキサン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、バリフェナレート、及び 3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル] -アミドから選択される殺真菌剤を含む組成物。

10

【0053】

(A) 1' - [2 - (3, 5-ビス-ジフルオロメチル-ピラゾール-1-イル) -アセチル] -1', 2', 3', 4', 5', 6' -ヘキサヒドロ-[4, 4'] ビピリジニル-2-カルボン酸 (R) - (1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル) -アミド (化合物 A-1. 2) 並びに (B) アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、ジメトモルフ、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルモルフ、フルピコリド、フォルベット、ホセチル-A 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、メタラキシル、ピラクロストロビン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、及び 3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル] -アミドから選択される殺真菌剤を含む組成物。

20

【0054】

(A) 化合物 A-1. 3 及び (B) グループ P から選択される化合物を含む組成物。

30

(A) 化合物 A-1. 3 及び (B) グループ Q から選択される化合物を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 3 及び (B) ストロビルリン殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 3 及び (B) アゾール殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 3 及び (B) モルホリン殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 3 及び (B) アニリノピリミジン殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 3 及び (B) カルボキサミド殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 3 及び (B) フェニルアミド殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 3 及び (B) カルボン酸アミド殺真菌剤を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 3 及び (B) グリホサートを含む組成物。

【0055】

40

(A) 化合物 1' - [2 - (5-シクロプロピル-3-ジフルオロメチル-ピラゾール-1-イル) -アセチル] -1', 2', 3', 4', 5', 6' -ヘキサヒドロ-[4, 4'] ビピリジニル-2-カルボン酸 (R) - (1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル) -アミド (化合物 A-1. 3) 並びに (B) アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、ビキサフェン、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、シプロコナゾール、シプロジニル、ジフェノコナゾール、ジメトモルフ、ジチアノン、エポキシコナゾール、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルジオキシニル、フルモルフ、フルピコリド、フルキサピロキサド、フルオピラム、フォルベット、ホセチル-A 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロパミ

50

ド、メフェノキサム、メタラキシル、プロパモカルブ、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、ピラクロストロビン、ピリモルフ、セダキサン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、バリフェナレート、及び3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドから選択される殺真菌剤を含む組成物。

【0056】

(A) 化合物 1'-[2-(5-シクロプロピル-3-ジフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']-ビピリジニル-2-カルボン酸(R)- (1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物 A-1. 3)並びに(B) アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、ジメトモルフ、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルモルフ、フルピコリド、フォルベット、ホセチル-A 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、メタラキシル、ピラクロストロビン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、及び3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドから選択される殺真菌剤を含む組成物。

10

【0057】

(A) 化合物 A-1. 4 及び (B) グループ P から選択される化合物を含む組成物。

20

(A) 1'-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']-ビピリジニル-2-カルボン酸(R)- (1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物 A-1. 4)並びに(B) アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、ジメトモルフ、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルモルフ、フルピコリド、フォルベット、ホセチル-A 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、メタラキシル、ピラクロストロビン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、及び3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドから選択される殺真菌剤を含む組成物。

30

【0058】

(A) 1'-[2-(3, 5-ビス-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-1', 2', 3', 4', 5', 6'-ヘキサヒドロ-[4, 4']-ビピリジニル-2-カルボン酸(R)- (1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド(化合物 A-1. 5) 及び (B) グループ P から選択される化合物を含む組成物。

(A) 化合物 A-1. 5 並びに (B) アシベンゾラル-S-メチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、ジメトモルフ、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルモルフ、フルピコリド、フォルベット、ホセチル-A 1、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、メタラキシル、ピラクロストロビン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、及び3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボン酸メトキシ-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-エチル]-アミドから選択される殺真菌剤を含む組成物。

40

【0059】

(A) 化合物 A-1. 6 及び (B) グループ P から選択される化合物を含む組成物。

(A) 1'-[2-(5-シクロプロピル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-

50

イル)ーアセチル]ー1', 2', 3', 4', 5', 6'ーヘキサヒドロー[4, 4']
] ビーピリジニルー2ーカルボン酸(R)ー(1, 2, 3, 4ーテトラヒドロナフタレンー1ーイル)ーアミド(化合物A-1. 6)並びに(B)アシベンゾラルーSーメチル、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、ベンチアバリカルブ、クロロタロニル、銅、シアゾファミド、シモキサニル、ホスホン酸二ナトリウム、ジメトモルフ、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルモルフ、フルピコリド、フォルベット、ホセチルーAl、イプロバリカルブ、イソピラザム、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、メタラキシル、ピラクロストロビン、ソラテノール、トリフロキシストロビン、及び3ージフルオロメチルー1ーメチルー1Hーピラゾールー4ーカルボン酸メトキシー[1ーメチルー2ー(2, 4, 6ートリクロロフェニル)ーエチル]ーアミドから選択される殺真菌剤を含む組成物。

10

【0060】

本発明は、成分(A)として1'ー[2ー(5ーシクロプロピルー3ージフルオロメチルーピラゾールー1ーイル)ーアセチル]ー1', 2', 3', 4', 5', 6'ーヘキサヒドロー[4, 4'] ビーピリジニルー2ーカルボン酸(R)ー(1, 2, 3, 4ーテトラヒドロナフタレンー1ーイル)ーアミドを、並びに成分(B)として、アメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、クロロタロニル、シモキサニル、ジメトモルフ、ジチアノン、ファモキサドン、フェンアミドン、フルアジナム、フルピコリド、フォルベット、ホセチル(fosethyl)ーAl、イプロバリカルブ、マンコゼブ、マンジプロパミド、メフェノキサム、及びゾキサミドから選択される殺真菌剤を含む組成物にも関する。

20

【0061】

本発明による組成物は、植物病原性疾患を起こす微生物などの有害微生物に対して、特に、植物病原性の真菌及び細菌に対して効果的である。

【0062】

本発明による組成物は、特に以下の種類に属する植物病原性真菌に対して効果的である：子嚢菌類(Ascomycetes)(例えば、ベンツリア(Venturia)、ポドスファエラ(Podosphaera)、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(Hemileia)、リゾクトニア(Rhizoctonia)、ファコプソラ(Phakopsora)、プッチニア(Puccinia)、ウスチラゴ(Ustilago)、ティレティア(Tilletia)属)；不完全真菌(Fungi imperfecti)(別名不完全菌類(Deuteromycetes))；例えば、ボトリティス(Botrytis)、ヘルミントスポリウム(Helminthosporium)、リンコスポリウム(Rhynchosporium)、フザリウム(Fusarium)、セプトリア(Septoria)、セルコスポラ(Cercospora)、アルテルナリア(Alternaria)、ピリキュラリア(Pyricularia)、及びシュードセルコスポレラ(Pseudocercospora))；卵菌類(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)、アルブゴ(Albugo)、ブレミア(Bremia)、ピシウム(Pythium)、シュードスクレロスポラ(Pseudosclerospora)、プラスモパラ(Plasmopara))。

30

40

【0063】

本発明によると、「有用な植物」は、典型的には、以下の植物の種を含む：ブドウのつる木；コムギ、オオムギ、ライムギ、又はエンバクなどの穀類；サトウダイコン又は飼料用ビートなどのビート；ナシ状果、核果、又は小軟果などの果実、例えば、リンゴ、西洋ナシ、プラム、モモ、アーモンド、チェリー、ストロベリー、ラズベリー、又はブラックベリー；豆、レンズ豆、えんどう豆、又は大豆などのマメ科植物；セイヨウアブラナ、ア

50

ブラナ、ケシ、オリーブ、ヒマワリ、ココナツ、トウゴマ、カカオ豆、又は落花生などの油科植物；ペポカボチャ、キュウリ、又はメロンなどのキュウリ植物；綿、フラックス、麻、又はジュートなどの線維植物；オレンジ、レモン、グレープフルーツ、又はマンダリンなどの柑橘類；ハウレンソウ、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、ウリ科植物、又はパプリカなどの野菜；アボカド、シナモン、又はショウノウなどのクスノキ；メイズ；タバコ；堅果；コーヒー；サトウキビ；茶；つる植物；ホップの実；ドリアン；バナナ；天然ゴム植物；芝生又は花、灌木、広葉樹、若しくは常緑植物、例えば針葉樹などの観賞植物。このリストは、何ら限定するものではない。

【0064】

用語「有用な植物」は、従来の育種又は遺伝子操作の方法の結果として、プロモキシニル又は数種の除草剤（例えば、H P P D 阻害剤、A L S 阻害剤、例えばプリミスルフロン、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-エノールーピロビル（p y r o v y l）-シキマート-3-ホスファート-シンターゼ）阻害剤、G S（グルタミンシンセターゼ）阻害剤、又はP P O（プロトボルフィリノーゲン-オキシダーゼ）阻害剤など）のような除草剤に耐性を持つようにされた有用な植物も含むと理解されるものとする。従来の育種方法（突然変異誘発）により、イミダゾリノン、例えば、イマザモックスに耐性を持つようにされた作物の例は、C l e a r f i e l d（登録商標）夏ナタネ（キャノーラ）である。遺伝子操作方法により除草剤又は数種の除草剤に耐性を持つようにされた作物の例には、商品名R o u n d u p R e a d y（登録商標）、H e r c u l e x I（登録商標）、及びL i b e r t y L i n k（登録商標）で市販されているグリホサート-及びグルホシネート耐性のトウモロコシ品種がある。

【0065】

用語「有用な植物」は、例えば、毒素産生性細菌から知られているもの、特にバチルス（B a c i l l u s）属のものなど、1種以上の選択的に作用する毒素を合成できるように、組換えD N A技法の利用により形質転換された有用な植物も含むと理解されるものとする。

【0066】

用語「有用な植物」は、例えば、いわゆる「病因関連タンパク質」（P R P、例えば、E P - A - 0 3 9 2 2 2 5号明細書参照）など、選択的作用を有する抗病原体物質を合成できるように、組換えD N A技法の利用により形質転換された有用な物質も含むと理解されるものとする。そのような抗病原体物質及びそのような抗病原体物質を合成できる遺伝子導入植物の例は、例えば、E P - A - 0 3 9 2 2 2 5号明細書、国際公開第95/33818号パンフレット、及びE P - A - 0 3 5 3 1 9 1号明細書から公知である。そのような遺伝子導入植物を産生する方法は、一般的に当業者に公知であり、例えば、上述の公報に記載されている。

【0067】

本明細書での用語、有用な植物の「場所」は、有用な植物が生長している場所、有用な植物の植物種苗が蒔かれる場所、又は有用な植物の植物種苗が土壤中に配置される場所を包含するものとする。そのような場所の例は畑であり、そこで作物が生長する。

【0068】

用語「植物種苗」は、植物の増殖に使用できる種子などの植物の生殖部分及び切穂又は塊茎、例えばジャガイモなどの栄養物質（v e g e t a t i v e m a t e r i a l）を指すと理解される。例えば、種子（厳密な意味で）、根、果実、塊茎、球根、根茎、及び植物の一部が挙げられ得る。発芽又は土からの出現後に移植すべき発芽した植物及び苗も挙げられ得る。これらの苗は、移植前に、浸漬による全体的又は部分的な処理により保護することができる。好ましくは「植物種苗」は種子を指すと理解される。

【0069】

本発明の組成物は、真菌の攻撃に対して貯蔵物品（s t o r a g e g o o d s）を保護する分野でも使用できる。本発明によると、用語「貯蔵物品」は、植物及び／又は動物

10

20

30

40

50

由来の天然物質並びにその加工された形態を指すと理解され、それらは自然のライフサイクルから取られ、その長期保護が望まれるものである。植物又はその一部、例えば茎、葉、塊茎、種子、果実、又は穀粒などの植物由来の貯蔵物品は、収穫したての状態でも、予備乾燥された、湿らされた、粉碎された、すりつぶされた、プレスされた、又は炒られたなど加工した形態でも保護することができる。材木も、建築用木材、電柱、及び電氣的障壁などの原木の形態であろうと、家具又は木から製造した物体などの完成品の形態であろうと、貯蔵物品の定義に当てはまる。動物由来の貯蔵物品は、獣皮、革、毛皮、髪などである。本発明による組成物は、腐敗、変色、又はカビなどの不都合な作用を防ぐことができる。好ましくは、「貯蔵物品」は、植物由来の天然物質及び／又はそれらの加工された形態、より好ましくは、ナシ状果、核果、小軟果、及び柑橘類、並びにそれらの加工された形態などの果実及びそれらの加工された形態を指すように理解される。本発明の別の好ましい実施形態において、「貯蔵物品」は木を指すと理解される。

【0070】

したがって、本発明のさらなる態様は、貯蔵物品に本発明による組成物を適用することを含む、貯蔵物品を保護する方法である。

【0071】

本発明の組成物は、真菌の攻撃に対して工業製品を保護する分野にも使用できる。本発明によると、用語「工業製品」は、紙；カーペット；構造物；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む。好ましくは、「工業製品」は壁板を指すと理解される。本発明による組成物は、腐食、変色、又はカビなどの不都合な作用を防ぐことができる。

【0072】

本発明による組成物は、べと病、葉枯れ病、及び苗立枯病などの卵菌類（Oomycetes）の疾病に対して特に効果的であり、特に、ジャガイモ、トマト、ウリ科の植物、及びコショウにおけるフィトフトラ（Phytophthora）属菌；ブドウにおけるプラスモボラ・ビチコラ（Plasmopora viticola）、ウリ科の植物におけるシュードペロノスポラ・キューペンシス（Pseudoperonospora cubensis）、ブドウにおけるピシウム（Pythium）属菌に対して効果的である。

【0073】

本発明による組成物は、アルテルナリア（Alternaria）属菌、アスコキタ（Ascochyta）属菌、ボトリティス・シネレア（Botrytis cinerea）、セルコスボラ（Cercospora）属菌、クラビセプス・プルブレア（Claviceps purpurea）、コクリオボルス・サチブス（Cochliobolus sativus）、コレトトリカム（Colletotrichum）属菌、エピコッカム（Epicoccum）属菌、フザリウム・グラミネアラム（Fusarium graminearum）、フザリウム・モリニフォルム（Fusarium moniliforme）、フザリウム・オキシスポラム（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）、ガエウマンノミセス・グラミニス（Gaeumannomyces graminis）、ヘルミントスポリウム（Helminthosporium）属菌、ミクロドキウム・ニバーレ（Microdochium nivale）、フォーマ（Phoma）属菌、ピレノフォラ・グラミネア（Pyrenophora graminea）、ピリキュラリア・オリゼ（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（Sclerotinia）属菌、セプトリア（Septoria）属菌、スファセロテカ・レイリアナ（Sphacelotheca reilliana）、ティレティア（Tilletia）属菌、ティフラ・インカルナタ（Typhula i

ncarnata)、ウロシスティス・オキュラータ (*Urocystis occulta*)、ウスチラゴ (*Ustilago*) 属菌、又はバーティシリウム (*Verticillium*) 属菌などの種子伝染性及び土壌伝染性の疾病に対してさらに特に効果的であり、とりわけ、コムギ、オオムギ、ライムギ、又はエンバクなどの穀類；メイズ；コメ；綿；大豆；芝生；サトウダイコン；アブラナ；ジャガイモ；エンドウ豆、レンズ豆、又はヒヨコ豆などのしゅく穀類；並びにヒマワリの病原体に対して効果的である。

【0074】

本発明による組成物は、ボトリティス・シネレア (*Botrytis cinerea*)、コレトトリカム・ムサエ (*Colletotrichum musae*)、カーブラリア・ルナータ (*Curvularia lunata*)、フザリウム・セミテカム (*Fusarium semitecum*)、ゲオトリカム・カンジドゥム (*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・ピリフォルミス (*Mucor piriformis*)、ペニシリウム・イタリカム (*Penicillium italicum*)、ペニシリウム・ソリツム (*Penicillium solitum*)、ペニシリウム・ディギタータム (*Penicillium digitatum*)、又はペニシリウム・エクスパンサム (*Penicillium expansum*) などの収穫後の疾病に対して、さらにとりわけ効果的であり、とりわけ、ナシ状果の果実、例えばリンゴ及び西洋ナシ、核果、例えばモモ及びプラム、柑橘類、メロン、パイナップル、キウイ、マンゴー、ベリー類、例えばストロベリー、アボカド、ザクロ、及びバナナ、並びに堅果などの果実の病原体に対して効果的である。

【0075】

本発明による組成物は、以下の作物上の以下の疾病を制御するのに特に有用である。したがって、本発明は、果実及び野菜及びジャガイモにおけるアルテルナリア (*Alternaria*) 属菌；ストロベリー、トマト、ヒマワリ、しゅく穀類、野菜、及びブドウにおけるボトリティス・シネレア (*Botrytis cinerea*)；ブドウにおけるプラスモパラ・ビチコラ (*Plasmopara viticola*)；ヒマワリにおけるプラスモパラ・ハルステディイ (*Plasmopara halstedii*)；インパチェンスにおけるプラスモパラ・オブデュセンス (*Plasmopara obducens*)；ウリ科の植物、コショウ、トマト、ナス、サヤ豆、及びライ豆におけるフィトフトラ・カプシシ (*Phytophthora capsici*)；タマネギにおけるペロンスポラ・デストラクター (*Peronospora destructor*) 及びフィトフトラ・ポリ (*Phytophthora porri*)、ジャガイモ及びトマトにおけるフィトフトラ・インフェスタンス (*Phytophthora infestans*)；ジャガイモにおけるフィトフトラ・エリトロセプチカ (*Phytophthora erythroseptica*)；メロンにおけるフィトフトラ・メロニス (*Phytophthora melonis*)；アスパラガスにおけるフィトフトラ・メガスパーマ (*Phytophthora megasperma*)、キャベツにおけるフィトフトラ・ブラシカエ (*Phytophthora brassicae*)、アブラナ属及びナス科の作物におけるフィトフトラ・パラシチカ (*Phytophthora parasitica*)、マメ科作物におけるペロノスポラ・ビシア (*Peronospora vicia*)、レタスにおけるブレミア・ラクツカエ (*Bremia lactucae*)；キュウリ、ウリ科の植物、カボチャ、ヘチマ、及びメロンにおけるシュードペロノスポラ・キューベシス (*Pseudoperonospora cubensis*) 及びバラにおけるペロノスポラ・スパルサ (*Peronospora sparsa*)、ホウレンソウ及びビートにおけるアルブゴ (*Albugo*) 属菌、ビート及びマメ科作物におけるアフノマイセス・エウテイケス (*Aphanomyces euteiches*)、ジャガイモ及び野菜作物におけるピシウム (*Pythium*) 属菌、ジャガイモ及び野菜におけるリゾクトニア・ソラニ (*Rhizoctonia solani*)、ブドウにおける

ウンシヌラ・ネカトル (*Uncinula necator*)、ホモプシス・ビチコラ (*Phomopsis viticola*)、エルシノエ・アンペリナ (*Elsinoe ampelina*)、シュードスペジクラ・トラケイフィラ (*Pseudospezicula tracheifila*)、グロメラ・シングラータ (*Glomerella cingulata*)、ギグナルディア・ビドウェリ (*Guignardia bidwelli*)、ウリ科の植物におけるクラドスポリウム・ククメリヌム (*Cladosporium cucumerinum*)、ジジメラ・ブリオニアエ (*Didymella bryoniae*)、スファエロテカ・フリギネア (*Sphaerotheca fuliginea*) 及びグロメラ・ラゲナリウム (*Glomerella lagenarium*)、ウリ科及びナス科の作物におけるレベイルラ・タウリカ (*Leveillula taurica*)、果実及び野菜におけるフザリウム (*Fusarium*) 属菌を制御する方法であって、前記植物に、その場所に、又はその種苗に、請求項 1 に記載の組成物を施用することを含む方法も包含する。

【0076】

一般に、成分 (A) と成分 (B) の重量比は 2000 : 1 から 1 : 1000 である。成分 (A) と成分 (B) の重量比は、好ましくは 100 : 1 から 1 : 100、より好ましくは 20 : 1 から 1 : 50、最も好ましくは 10 : 1 から 1 : 10 である。

【0077】

或いは、(A) と (B) の重量比は 100 : 1 から 1 : 1000、好ましくは 10 : 1 から 1 : 200、さらにより好ましくは 5 : 1 から 1 : 100 である。

【0078】

驚くべきことに、成分 (A) と成分 (B) の特定の重量比が、相乗的な活性を起こすことが可能であることが見出された。したがって、本発明のさらなる態様は、成分 (A) 及び成分 (B) が、相乗効果を生み出す量で組成物中に存在している組成物である。この相乗的な活性は、成分 (A) 及び成分 (B) を含む組成物の殺真菌活性が、成分 (A) と成分 (B) の殺真菌活性の和より高い事実から明らかである。この相乗的な活性は、成分 (A) 及び成分 (B) の作用の範囲を 2 つの方法で拡大させる。第一に、成分 (A) 及び成分 (B) の施用の割合が、作用が同様に良好なままで低下するが、これは、有効成分混合物が、2 つの個別成分がそのような低い施用割合範囲では全く効果が無くなった場合でも、高い程度の植物病原体制御を依然として達成していることを意味する。第二に、制御できる植物病原体のスペクトルの著しい拡大がある。

【0079】

相乗効果は、有効成分組み合わせの作用が、個別の成分の作用の和より高い場合いつでも存在する。所与の有効成分組み合わせに期待される作用 E は、いわゆるコルビー (COLBY) 式に従い、下記の通り計算できる (COLBY, S. R. "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combination". Weeds, Vol. 15, pages 20-22; 1967) :

ppm = スプレー混合物のリットルあたりの有効成分 (= a. i.) のミリグラム

X = p ppm の有効成分を使用した有効成分 A) による作用%

Y = q ppm の有効成分を使用した有効成分 B) による作用%。

【0080】

COLBY によると、p + q ppm の有効成分を使用する有効成分 A) + B) の期待される (加法的な) 作用は

【数 1】

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

である。実際に観察された作用 (O) が、期待された作用 (E) より高い場合、組み合わせの作用は超加法的であり、すなわち相乗効果がある。数学的に言うと、相乗作用は、(

O－E)の差の正の値に相当する。純粹に相補的な活性の加法(期待される活性)の場合、前記差(O－E)はゼロである。前記差(O－E)の負の値は、期待される活性と比較した活性の低下を表す。

【0081】

しかし、殺真菌活性に関する実際の相乗的な作用に加えて、本発明による組成物は、さらなる驚くべき有利な性質も有し得る。言及され得るそのような有利な性質の例は、より有利な分解性；改善された毒物学的及び／又は生態毒物学的挙動；又は下記を含む有用な植物の改善された性質：出現(emergence)、作物収量、より発達した根系、分げつ増加、草丈の増加、葉身の増大、枯れた根生葉の減少、より強い分げつ枝、緑の濃い葉の色、肥料の必要量減少、種子の必要量減少、より実りの多い分げつ枝、より早い開花、早い穀粒の成熟、植物のバース(verse)(倒伏)減少、新芽の成長の増大、植物の成長力向上、及び早い発芽である。

10

【0082】

本発明による組成物の一部は全身性作用を有し、葉、土壌、及び種子の処理殺真菌剤として使用できる。

【0083】

本発明による組成物により、種々の有用な植物中で、植物又は植物の部分(果実、花、葉、茎、塊茎、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可能であると同時に、後に生長する植物の部分も植物病原性微生物による攻撃から保護される。

【0084】

20

本発明による組成物は、植物病原性微生物、有用な植物、その場所、その種苗、微生物の攻撃により脅かされる貯蔵物品又は工業製品に施用できる。

【0085】

本発明による組成物は、有用な植物、その種苗、貯蔵物品又は工業製品の微生物による感染の前にでも、後にでも施用できる。

【0086】

施用すべき本発明による組成物の量は、利用される化合物；例えば、植物、土壌、又は種子など処理の対象；例えば、噴霧、散布、又は種子粉衣など処理の種類；例えば、予防的又は治療的など処理の目的；制御すべき真菌の種類又は施用期間などの種々の因子に依存する。

30

【0087】

有用な植物に施用する場合、成分(A)は、典型的には、 $5 \sim 2000 \text{ g a. i. / ha}$ 、特に、 $10 \sim 1000 \text{ g a. i. / ha}$ 、例えば、50、75、100、又は 200 g a. i. / ha の割合で、典型的には、 $1 \sim 5000 \text{ g a. i. / ha}$ 、特に、 $2 \sim 2000 \text{ g a. i. / ha}$ 、例えば、100、250、500、800、1000、 $1500 \text{ g a. i. / ha}$ の成分(B)と共に施用される。

【0088】

農業慣行において、本発明による組成物の施用の割合は、望まれる効果の種類に依存し、典型的には、ヘクタールあたり $20 \sim 4000 \text{ g}$ の全組成物の範囲である。

【0089】

40

本発明による組成物が種子の処理に施用される場合、種子の 1 kg あたり $0.001 \sim 50 \text{ g}$ の成分(A)の化合物、好ましくは種子の 1 kg あたり $0.01 \sim 10 \text{ g}$ 、及び種子の 1 kg あたり $0.001 \sim 50 \text{ g}$ の成分(B)の化合物、好ましくは種子の 1 kg あたり $0.01 \sim 10 \text{ g}$ の割合が一般的に充分である。

【0090】

本発明の組成物は、任意の従来形態で、例えば、ツインパック、乾燥種子処理用粉末(DS)、種子処理用乳剤(ES)、種子処理用フロアブルコンцентレート(FS)、種子処理用液剤(LS)、種子処理用水和性粉末(WS)、種子処理用カプセル懸濁剤(CF)、種子処理用ゲル(GF)、乳剤(EC)、懸濁濃厚液(SC)、サスポエマルジョン(SE)、カプセル懸濁剤(CS)、顆粒水和剤(WG)、乳化粒剤(EG)、油中

50

水型エマルジョン（EO）、水中油型エマルジョン（EW）、マイクロエマルジョン（ME）、油中分散液（OD）、油混和性フロアブル剤（OF）、油混和性液剤（OL）、可溶性濃縮物（SL）、超微量散布用懸濁剤（SU）、超微量散布用液剤（UL）、濃厚原体（technical concentrate）（TK）、分散性濃厚物（DC）、水和剤（WP）、又は任意の技術的に可能な製剤の形態で、農学上許容できる補助剤と組み合わせて利用できる。

【0091】

そのような組成物は、従来の方法で、例えば、有効成分を、少なくとも1種の適切な不活性な製剤補助剤（例えば、希釈剤、溶媒、充填剤、並びに界面活性剤、殺生物剤、不凍剤、固着剤、増粘剤、及び補助作用を与える化合物などの任意選択の他の製剤成分）と混合することにより製造できる。また、持続性の有効性が意図される場合、従来の徐放性製剤を利用できる。特に、水和性コンセントレート（例えば、EC、SC、DC、OD、SE、EW、EOなど）、水和剤、及び顆粒剤などの噴霧形態で施用すべき製剤は、湿潤剤及び分散化剤などの界面活性剤並びに補助作用を与える他の化合物、例えば、ホルムアルデヒドとナフタレンスルホネートとの縮合生成物、アルキルアリールスルホネート、リグニンスルホネート、脂肪族アルキルスルファート、並びにエトキシ化アルキルフェノール及びエトキシ化脂肪族アルコールを含み得る。

【0092】

本発明による組成物は、例えば、殺真菌剤、殺虫剤、又は除草剤などの農薬もさらに含み得る。

【0093】

種子粉衣製剤は、自体公知の方法で、種子に、本発明による組成物及び好適な種子粉衣製剤形態の希釈剤を利用して、例えば、水性懸濁剤として、又は種子に良好な密着性を有するドライパウダー形態で施用される。そのような種子粉衣製剤は当技術分野に公知である。種子粉衣製剤は、単一の有効成分も、例えば、徐放性カプセル又はマイクロカプセルとしてカプセル化された形態で有効成分の組み合わせも含み得る。

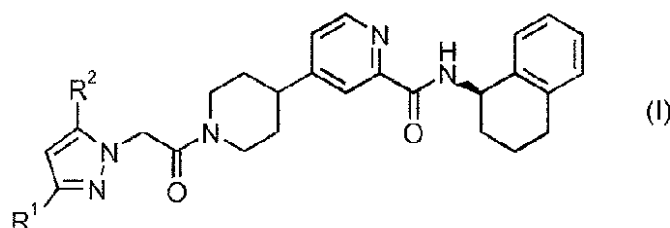
【0094】

一般に、製剤は、0.01～90重量%の活性薬剤、0～20%の農学上許容できる界面活性剤、並びに10～99.99%の固体又は液体の製剤不活性物質及び補助剤を含み、活性薬剤は、少なくとも成分（A）の化合物と成分（B）の化合物、並びに任意選択で他の活性薬剤、特に殺菌剤又は防腐剤などからなる。濃縮された形態の組成物は、一般に、約2～80%、好ましくは約5～70重量%の活性薬剤を含む。施用形態の製剤は、例えば、0.01～20重量%、好ましくは0.01～5重量%の活性薬剤を含み得る。市販製品は好ましくは濃縮物として製剤されるだろうが、末端消費者は、通常希釈された製剤を利用するだろう。

【0095】

驚くべきことに、式（I）の化合物が

【化3】



（式中、R¹はジフルオロメチル又はトリフルオロメチルであり、且つ、R²は、メチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、又はシクロプロピルである）；
 フィトフトラ・インフェスタンス（*Phytophthora infestans*）及びプラスモパラ・ビチコラ（*Plasmopara viticola*）などの葉枯れ病及びべと病などの葉の卵菌類（*Oomycetes*）疾病に対して良好な活性を有するこ

とが見出された。

【0096】

したがって、本発明のさらなる態様は、植物病原体により起こる果実及び野菜上の疾病、特に卵菌類（Oomycetes）疾病を制御する方法であって、植物、その場所、又はその種苗に、式（I）の化合物を含む組成物を施用することを含む方法である。

【0097】

植物病原体がフィトフトラ・インフェスタンス（Phytophthora infestans）である方法が好ましい。

【0098】

植物病原体がプラスモパラ・ビチコラ（Plasmopara viticola）である方法がさらに好ましい。

【0099】

植物に、又はその場所に、式（I）の化合物を含む組成物を、好ましくは、植物に施用することを含む方法が好ましい。

【0100】

植物の種苗に、式（I）の化合物を含む組成物を施用することを含む方法がさらに好ましい。

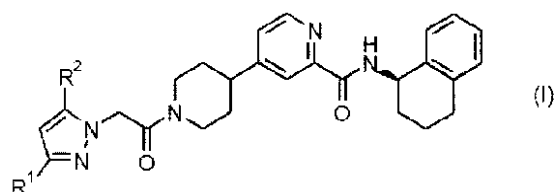
【0101】

本発明による方法は、式（I）の化合物が少なくとも1種の上述の化合物（B）と組み合わせて使用される場合特に、穀類植物にしばしば発生する他の有害な真菌の良好な制御も可能にする。植物における最も重要な真菌の卵菌類（Oomycetes）疾病は、フィトフトラ（Phytophthora）属菌、フィトフトラ・インフェスタンス（Phytophthora infestans）、プラスモパラ・ビチコラ（Plasmopara viticola）、シュードペロノスポラ・キューベンシス（Pseudoperonospora cubensis）、及びフィトフトラ・カプシシ（Phytophthora capsicii）である。

【0102】

特に、卵菌類（Oomycetes）疾病により起こる果実及び野菜上の疾病を制御する方法であって、有用な植物、その場所、又はその種苗に、式（I）の化合物

【化4】



（式中、R¹はジフルオロメチル又はトリフルオロメチルであり、且つ、R²は、メチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、又はシクロプロピルである）を含む組成物を施用することを含む方法が好ましい。

【0103】

式（I）の化合物を含む組成物のさらなる特性、穀類へのそれらの施用方法、及びそれらの使用割合は、式（I）の化合物及びさらに少なくとも1種の上述の成分（B）を含む組成物に関して記載された通りである。それらの施用は、植物又はその部分の真菌による感染の前でも、後でもよい。処理は、好ましくは、感染の前に実施される。式（I）の化合物がそれ自体で使用される場合、本発明による方法における施用割合は、上述の通りであり、例えば、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の割合が典型的である。式（I）の化合物は、生育期間の間に、1回又は2回以上、植物に施用できる。本発明による方法に使用するために、式（I）の化合物を、例えば、液剤、乳剤、懸濁剤、粉剤、粉末、ペースト剤、及び顆粒剤などの上述の通常の製剤に変換できる。使用形態は、特

定の意図される目的に依存する。各場合で、それは、式（I）の化合物の微細で均一な分布を確実にすべきである。

【0104】

本明細書での用語「植物」は、果実及び野菜の実生、低木、及び作物を含む。

【0105】

以下の実施例は、本発明を説明するのに役立ち、「有効成分」は、特定の混合比率の成分（A）と成分（B）の混合物を指す。同じ製剤は、有効成分として式（I）の化合物のみを含む組成物に使用され得る。

【0106】

製剤実施例

10

【0107】

【表4】

乾燥種子処理用粉末	a)	b)
有効成分 [A] : B) = 1:3(a), 1:1(b)]	25 %	75 %
ライトミネラルオイル	5 %	5 %
高分散ケイ酸	5 %	-
カオリン	65 %	-
タルク	-	20

20

【0108】

有効成分を、他の製剤成分と完全に混合し、混合物を好適な粉砕機中で完全に粉砕すると、水和剤を与え、それを水で希釈すると、所望の濃度の懸濁液を与える。

【0109】

【表5】

散粉性粉末	a)	b)
有効成分 [A] : B) = 1:6(a), 1:10(b)]	5 %	6 %
滑石	95 %	-
カオリン	-	94 %

30

【0110】

有効成分を他の製剤成分と完全に混合し、混合物を好適な粉砕機中で完全に粉砕すると、粉末を与え、それを種子処理に直接使用できる。

【0111】

【表6】

散粉性粉末	a)	b)
有効成分 [A] : B) = 1:6(a), 1:10(b)]	5 %	6 %
滑石	95 %	-
カオリン	-	94 %

40

【0112】

植物保護に使用できる、必要なあらゆる希釈度の乳液は、この濃厚物から水による希釈により得ることができる。

【0113】

【表 7】

押出粒剤	w/w %
有効成分(A) : B) = 2:1)	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 %

【0114】

そのまま使用できる粉剤は、有効成分を担体と混合し、混合物を好適な粉碎機中で粉碎することにより得られる。そのような粉末は、種子の乾燥粉衣にも使用できる。

【0115】

【表 8】

懸濁濃厚液	
有効成分(A) : B) = 1:8)	40 %
プロピレングリコール	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 %
シリコンオイル(水中75 %のエマルジョンの形態)	1 %
水	32 %

【0116】

有効成分を他の製剤成分と混合及び粉碎し、混合物を水で湿らせる。混合物を押し出し、次いで気流中で乾燥させる。

【0117】

【表 9】

種子処理用フロアブルコンцентレート	
有効成分(A) : B) = 1:8)	40 %
プロピレングリコール	5 %
コポリマーブタノールPO/EO	2 %
トリスチレンフェノールエトキシレート(10~20モルのEO含む)	2 %
1,2-ベンゾイソチアゾリン-3-オン	0.5 %
モノアゾ顔料カルシウム塩	5 %
シリコンオイル(水中75 %エマルジョンの形態)	0.2 %
水	45.3 %

【0118】

微粉碎された有効成分を他の製剤成分と完全に混合すると懸濁濃厚液を与えるが、それを所望の割合で水に希釈できる。そのような希釈物を用いて、生きている植物並びに植物種苗を処理し、噴霧、注ぎいれ、又は浸漬により、微生物による侵襲に対して保護できる。

【0119】

10

20

30

40

【表 10】

表B1.1

化合物A-1.2	マンジプロパミド		
割合(ppm)	割合(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.06		14	
0.02		0	
	0.6	3	
	0.2	0	
	0.06	0	
0.06	0.6	64	16.6
0.06	0.2	47	14
0.06	0.06	39	14
0.02	0.6	65	3
0.02	0.2	53	0
0.02	0.06	58	0

10

【0120】

20

微粉碎された有効成分を、他の製剤成分と完全に混合すると懸濁濃厚液を与えるが、それを、種子に施用する水にさらに希釈できる。そのような希釈物を用いて、種苗を処理し、噴霧、注ぎ入れ、又は浸漬により、微生物による侵襲に対して保護できる。

【0121】

生物学的実施例

以下の実施例において、期待される殺真菌作用を、先に開示されたColby法に従って計算する。結果を、表B1、B2、及びB3に与える。

【0122】

実施例B1：トマト上のフィトフトラ・インフェスタンス(Phytophthora infestans)に対する予防作用

30

トマト植物品種Roter Gnomを温室中で2週間成長させる。殺真菌剤を噴霧した2日後に、植物にフィトフトラ・インフェスタンス(Phytophthora infestans)の孢子懸濁剤を接種する。植物を、接種の4日後に、感染した葉の面積%に関して評価した。処理あたり、それぞれ1つの植物を有する4鉢を評価した。結果を、疾病制御%で与える：

〔疾病制御%〕処理 = (1 - (〔感染した面積%〕処理 / 〔感染した面積%〕対照)) × 100。

【0123】

【表 11】

表B1.2

化合物A-1.2	フォルペット		
割合(ppm)	割合(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.06		14	
	60	33	
	20	0	
0.06	60	61	42.2
0.06	20	58	14

40

50

【0124】

【表12】

表B1.3

化合物A-1.2	クロロタロニル		
割合(ppm)	割合(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.06		14	
	60	6	
0.06	60	72	19.2

10

【0125】

【表13】

表B2

化合物A-1.2	マンジプロパミド		
割合(gai/ha)	割合(gai/ha)	未処理に対する 疾病制御% ¹	期待される活性(コルビー)
22.5		87.3	
	93.75	17.3	
22.5	93.75	100.0	89.5

20

¹未処理の区画は、評価した房で100%の感染発生率を有した

【0126】

実施例B2：ブドウのつる上のプラスモパラ・ビチコラ（*Plasmopara viticola*）に対する圃場の活性

メルロー（Merlot）のブドウのつるを、列内の植物の間を1mあけ、列の間を2mあけていくつかの列で栽培した。処理区画を、8m²の縦の領域と定義した。試験は、処理リストの3回の反復実験からなり、各処理区画の位置を反復実験内で無作為化した。

【0127】

試験化合物を処方し、フラットファンノズルの付いた背負式噴霧器を使用して、関係する処理区画に施用した。最初の施用は、植物の大多数が成長段階BBCH 15で実施し、その後の施用は、10～14日の間隔をおいて成長段階BBCH 79まで実施した。

30

【0128】

標的病原体プラスモパラ・ビチコラ（*Plasmopara viticola*）の最初の徴候は、2回目の施用と3回目の施用の間に観察された。試験領域外の植物に接種して病害圧力を高めたが、試験区画内の感染プロセスは自然であった。他の病害虫を制御するための標準的な殺虫剤及び除草剤処理プログラムと共に、プラスモパラ（*Plasmopara*）に全く効果が無いと知られている殺真菌剤製品を使用して、試験を非標的病原体に対して守った。

40

【0129】

6回目の施用の10日後、成長段階BBCH 79で、果実を、プラスモパラ・ビチコラ（*Plasmopara viticola*）による感染に関して評価した。区画あたり50房を評価し、表B2に与えるスコアは、処理の3つの全反復実験にわたる感染の徴候を示している房の平均パーセンテージに基づいた、未処理に対する疾病制御パーセントである。

【0130】

【表 1 4】

表B3

化合物A-1.2	クロロタロニル		
割合(gai/ha)	割合(gai/ha)	未処理に対する 疾病制御% ¹	期待される活性(コルビー)
15		64.8	
	1000	4.3	
15	1000	84.6	66.3

¹未処理の区画は、評価された植物で99.3%の病変被覆の平均スコアを有した

10

【0 1 3 1】

実施例 B 3：ジャガイモ上のフィトフトラ・インフェスタンス（*Phytophthora infestans*）に対する圃場の活性

ジャガイモ植物（品種ビンチェ（*Bintje*））を圃場で栽培し、5 m²処理区画を計画した。試験化合物を処方し、ブームスプレーヤーを利用して施用し、最初の施用を植物の大多数が成長段階 BBCH 16にある時に、さらに3回のさらなる施用を14～15日の間隔で、成長段階 BBCH 67まで行った。試験は、3つの反復実験ブロックからなり、処理区画の位置を各ブロック内で無作為化した。

【0 1 3 2】

20

最初の施用の1日後に、試験区画にフィトフトラ・インフェスタンス（*Phytophthora infestans*）を接種した。区画間の、及び反復実験ブロック間のバッファーストリップは、処理区画の二次感染の源を試験期間にわたり提供した。

【0 1 3 3】

最後の施用の4日後、処理された区画を、フィトフトラ・インフェスタンス（*Phytophthora infestans*）による感染の重症度に関して評価した。各反復実験区画で2つの副次標本を取り、フィトフトラ・インフェスタンス（*Phytophthora infestans*）の障害により冒された葉の面積のパーセンテージを評価した。表 B 3は、各処理の3つの反復実験にわたり未処理に対する平均制御パーセントを与える。

30

【0 1 3 4】

【表 1 5】

表B4

化合物A-1.2(ppm)	マンコゼブ(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.0000625		0	
0.0001250		32	
0.0002500		64	
0.0005000		76	
	0.3125	3	
	0.6250	1	
	1.2500	0	
	2.5000	0	
	5.0000	1	
	10.0000	1	
	20.0000	0	
0.0000625	0.3125	52	3
0.0000625	0.6250	34	1
0.0001250	0.6250	57	32
0.0001250	1.2500	81	32
0.0001250	2.5000	72	32
0.0001250	5.0000	72	33
0.0001250	10.0000	68	33
0.0002500	1.2500	89	64
0.0002500	2.5000	82	64
0.0002500	5.0000	87	65
0.0002500	10.0000	75	65
0.0002500	20.0000	86	64
0.0005000	2.5000	94	76
0.0005000	5.0000	90	76
0.0005000	10.0000	87	76
0.0005000	20.0000	88	76

10

20

30

【0 1 3 5】

実施例 B 4～B 2 1 フィトフトラ・カプシシ (Phytophthora capsici) に対する活性

極低温保存から出した真菌の分生子を、ニュートリエントブロス (PDB ジャガイモデキストロースブロス) 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) に配置した後、真菌胞子を含むニュートリエントブロスを加える。試験プレートを 24℃ でインキュベートし、成長の阻害を、適用の 3～4 日後に光度測定により決定する。表 B 4～B 2 1 は、未処理に対する平均制御パーセン

40

【0 1 3 6】

【表 1 6】

表B5

化合物A-1.2(ppm)	クロロタロニル (ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.0000020		0	
0.0000039		0	
0.0000078		0	
0.0000156		0	
0.0000313		0	
0.0000625		47	
	0.0781	24	
	0.1563	24	
	0.3125	23	
	0.6250	64	
0.0000020	0.0781	62	24
0.0000020	0.1563	56	24
0.0000039	0.0781	45	24
0.0000039	0.1563	63	24
0.0000039	0.3125	76	23
0.0000078	0.1563	47	24
0.0000078	0.3125	64	23
0.0000078	0.6250	89	64
0.0000156	0.0781	50	24
0.0000156	0.1563	37	24
0.0000156	0.3125	64	23
0.0000156	0.6250	87	64
0.0000313	0.1563	50	24
0.0000313	0.3125	37	23
0.0000313	0.6250	87	64
0.0000625	0.3125	88	59

10

20

30

【 0 1 3 7 】

【表 1 7】

表B6

化合物A-1.2(ppm)	ジチアノン(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.0000625		0	
0.0001250		40	
0.0002500		78	
	0.1250	0	
	0.2500	7	
	0.5000	8	
	1.0000	25	
0.0000625	0.5000	47	8
0.0001250	0.1250	56	40
0.0001250	0.2500	68	44
0.0001250	0.5000	74	45
0.0001250	1.0000	80	55
0.0002500	0.1250	87	78

10

【 0 1 3 8】

【表 1 8】

20

表B7

化合物A-1.2(ppm)	アゾキシストロビン(ppm)	疾病制御%	期待される作用 (コルビー)
0.0000039		0	
0.0000078		0	
0.0000156		0	
0.0000313		0	
0.0000625		38	
0.0001250		42	
	0.0313	23	
	0.0625	23	
	0.1250	62	
0.0000039	0.0313	50	23
0.0000078	0.0313	50	23
0.0000078	0.0625	54	23
0.0000156	0.0625	51	23
0.0000156	0.1250	61	62
0.0000313	0.0625	54	23
0.0000313	0.1250	79	62
0.0000625	0.0313	62	52
0.0000625	0.0625	61	52
0.0001250	0.0625	88	55

30

40

【 0 1 3 9】

【表 1 9】

表B8

化合物A-1.2(ppm)	メフェノキサム(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.0000625		3	
0.0001250		56	
0.0002500		69	
	0.0031	0	
	0.0063	13	
	0.0125	13	
	0.0250	28	
	0.0500	42	
0.0000625	0.0031	36	3
0.0000625	0.0125	34	16
0.0000625	0.0250	44	31
0.0000625	0.0500	57	44
0.0001250	0.0063	71	62
0.0001250	0.0125	68	62
0.0002500	0.0125	87	73

10

20

【 0 1 4 0】

【表 2 0】

表B9

化合物A-1.2(ppm)	マンジプロパミド(ppm)	疾病制御%	期待される作用 (コルビー)
0.0000625		0	
0.0001250		47	
	0.0003	16	
	0.0006	0	
	0.0012	0	
	0.0025	17	
	0.0050	13	
	0.0100	15	
0.0000625	0.0003	36	16
0.0000625	0.0050	34	13
0.0001250	0.0006	74	47
0.0001250	0.0012	71	47
0.0001250	0.0025	80	56
0.0001250	0.0100	89	55

30

40

【 0 1 4 1】

【表 2 1】

表B10

化合物A-1.2(ppm)	ジメトモルフ(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.0000625		12	
0.0001250		62	
	0.0031	0	
	0.0063	14	
	0.0125	0	
	0.1000	28	
0.0000625	0.0031	51	12
0.0000625	0.0063	35	24
0.0001250	0.0063	81	67
0.0001250	0.0125	80	62
0.0001250	0.1000	91	72

10

【0 1 4 2】

【表 2 2】

表B11

化合物A-1.2(ppm)	フルアジナム(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.0000625		0	
0.0001250		55	
0.0002500		82	
	0.0625	4	
	0.1250	10	
	0.2500	0	
	0.5000	14	
0.0000625	0.5000	75	14
0.0001250	0.0625	75	57
0.0001250	0.1250	84	60
0.0001250	0.2500	72	55
0.0001250	0.5000	74	62
0.0002500	0.1250	94	84
0.0002500	0.2500	94	82

20

30

【0 1 4 3】

【表 2 3】

表B12

化合物A-1.2(ppm)	フォルペット(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.0000313		0	
0.0000625		0	
0.0001250		57	
0.0002500		81	
	0.0313	17	
	0.0625	11	
	0.1250	19	
	0.2500	19	
0.0000313	0.0313	37	17
0.0000313	0.2500	75	19
0.0000625	0.0625	38	11
0.0001250	0.1250	76	65
0.0002500	0.1250	97	84

10

【 0 1 4 4 】

【表 2 4】

20

表B13

化合物A-1.2(ppm)	シモキサニル(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.0001250		46	
0.0002500		69	
0.0005000		84	
	0.0625	0	
	0.1250	10	
	0.2500	0	
	0.5000	11	
	1.0000	8	
	2.0000	36	
0.0001250	0.0625	67	46
0.0001250	0.1250	64	51
0.0001250	0.2500	56	46
0.0001250	0.5000	61	52
0.0001250	1.0000	85	50
0.0002500	0.1250	90	72
0.0002500	0.2500	93	69
0.0002500	0.5000	91	73
0.0002500	1.0000	91	72
0.0002500	2.0000	91	80
0.0005000	0.2500	96	84
0.0005000	1.0000	98	85

30

40

【 0 1 4 5 】

【表 2 5】

表B14

化合物A-1.2(ppm)	ゾキサミド(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.0000156		0	
0.0000313		0	
0.0000625		0	
	0.0063	19	
	0.0125	40	
	0.0250	48	
	0.0500	65	
0.0000156	0.0125	49	40
0.0000313	0.0063	42	19
0.0000313	0.0125	49	40
0.0000313	0.0250	66	48
0.0000625	0.0063	55	19
0.0000625	0.0250	63	48
0.0000625	0.0500	86	65

10

【 0 1 4 6 】

20

【表 2 6】

表B15

化合物A-1.2(ppm)	フルオピコリド(ppm)	疾病制御%	期待される作用 (コルビー)
0.0000156		0	
0.0000313		0	
0.0000625		0	
0.0001250		71	
	0.0625	6	
	0.1250	59	
	0.2500	69	
	0.5000	79	
0.0000156	0.1250	90	59
0.0000313	0.2500	97	69
0.0000625	0.0625	52	6
0.0000625	0.2500	97	69
0.0000625	0.5000	100	79
0.0001250	0.0625	80	73

30

【 0 1 4 7 】

40

【表 2 7】

表B16

化合物A-1.2(ppm)	アミスルプロム(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.0001250		54	
	0.0063	5	
	0.0125	6	
	0.0500	24	
	0.1000	35	
0.0001250	0.0063	85	56
0.0001250	0.0125	81	57
0.0001250	0.0500	89	65
0.0001250	0.1000	89	70

10

【0 1 4 8】

【表 2 8】

表B17

化合物A-1.2(ppm)	アメトクトラジン(ppm)	疾病制御%	期待される作用 (コルビー)
0.0000625		0	
0.0001250		67	
0.0002500		79	
0.0005000		82	
	0.0063	8	
	0.0125	8	
	0.0250	13	
	0.0500	30	
0.0000625	0.0500	51	30
0.0001250	0.0063	81	70
0.0001250	0.0125	86	70
0.0002500	0.0125	94	81
0.0005000	0.0250	96	84

20

30

【0 1 4 9】

【表 2 9】

表B18

化合物A-1.2(ppm)	フェンアミ ドン(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.0000078		0	
0.0000156		0	
0.0000313		0	
0.0000625		0	
0.0001250		46	
	0.0031	12	
	0.0063	4	
	0.0125	41	
	0.0250	54	
0.0000078	0.0063	40	4
0.0000156	0.0063	40	4
0.0000156	0.0125	54	41
0.0000313	0.0125	55	41
0.0000313	0.0250	72	54
0.0000625	0.0031	43	12
0.0000625	0.0250	62	54
0.0001250	0.0063	61	48
0.0001250	0.0125	83	69

10

20

【 0 1 5 0 】

【表 3 0】

表B19

化合物A-1.2(ppm)	ファモキサドン(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.0000156		0	
0.0000313		0	
0.0000625		0	
0.0001250		38	
0.0002500		81	
	0.1563	16	
	0.3125	16	
	0.6250	16	
	1.2500	16	
	2.5000	16	
	5.0000	25	
0.0000156	0.1563	42	16
0.0000156	0.6250	40	16
0.0000313	0.3125	52	16
0.0000313	0.6250	44	16
0.0000313	1.2500	75	16
0.0000625	0.3125	74	16
0.0000625	0.6250	75	16
0.0000625	1.2500	51	16
0.0000625	2.5000	75	16
0.0001250	0.6250	93	48
0.0001250	1.2500	82	48
0.0001250	2.5000	75	48
0.0001250	5.0000	75	54
0.0002500	1.2500	97	84
0.0002500	2.5000	94	84

10

20

30

【 0 1 5 1】

【表 3 1】

表B20

化合物A-1.2(ppm)	イプロバリカルブ(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.0000625		66	
0.0001250		83	
0.0002500	0.6250	0	
	1.2500	18	
	2.5000	0	
	0.6250	91	66
0.0000625	1.2500	85	72
0.0000625	2.5000	92	83

40

【 0 1 5 2】

【表 3 2】

表B21

化合物A-1.2(ppm)	ホセチル-Al(ppm)	疾病制御%	期待される作用(コルビー)
0.000063		0	
0.000125		69	
0.000250		78	
	0.3125	8	
	0.6250	14	
	1.2500	14	
0.000063	0.3125	70	8
0.000063	0.6250	46	14
0.000063	1.2500	42	14
0.000125	0.6250	83	73
0.000250	1.2500	92	81

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/065922

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER				
INV. A01P3/00	A01N43/56	A01N37/20	A01N37/34	A01N37/36
A01N37/38	A01N37/46	A01N43/32	A01N43/40	A01N43/50
A01N43/54	A01N43/653	A01N43/76	A01N47/04	A01N47/12
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) A01N				
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) EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages			Relevant to claim No.
X	WO 2013/000943 A1 (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH]; SULZER-MOSSE SARAH [CH]; LAMBERTH CLE) 3 January 2013 (2013-01-03) cited in the application page 21, line 23 - page 23, line 34 page 18, line 26 - page 19, line 16 -----			1-4,6,9, 12-15
X	WO 2011/018415 A2 (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH]; SULZER SARAH [CH]; LAMBERTH CLEMENS []) 17 February 2011 (2011-02-17) cited in the application compound I.v.001 page 35; compound 001 page 60; compound formula v page 25, line 17 - page 26, line 26 ----- -/--			1-3,5,7, 8,10-15
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.				
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family				
Date of the actual completion of the international search 31 August 2015			Date of mailing of the international search report 17/09/2015	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016			Authorized officer Davies, Maxwell	

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/065922

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
T	Olivier Sauvageot: "EP12729648.1 Applicant Reply 04-08-2014", European Patent Register, 4 August 2014 (2014-08-04), XP055210302, Retrieved from the Internet: URL:https://register.epo.org/application?d ocumentId=EWFB026I9878FI4&number=EP1272964 8&lng=en&npl=false [retrieved on 2015-08-31] the whole document -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/065922

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2013000943	A1	03-01-2013	AR 086785 A1 22-01-2014
			AU 2012277931 A1 16-01-2014
			CA 2840332 A1 03-01-2013
			CN 103764645 A 30-04-2014
			CO 6842018 A2 20-01-2014
			CR 20140003 A 12-03-2014
			EA 201400078 A1 30-09-2014
			EC SP13013113 A 28-02-2014
			EP 2726474 A1 07-05-2014
			JP 2014520774 A 25-08-2014
			KR 20140048948 A 24-04-2014
			MA 35213 B1 02-06-2014
			TW 201313685 A 01-04-2013
			US 2014128406 A1 08-05-2014
			UY 34168 A 31-01-2013
			WO 2013000943 A1 03-01-2013
WO 2011018415	A2	17-02-2011	AR 077835 A1 28-09-2011
			AU 2010283767 A1 23-02-2012
			CA 2768636 A1 17-02-2011
			CN 102471277 A 23-05-2012
			CO 6612179 A2 01-02-2013
			CR 20120064 A 22-03-2012
			EA 201200259 A1 28-09-2012
			EP 2464630 A2 20-06-2012
			HN 2012000308 A 05-01-2015
			JP 2013501745 A 17-01-2013
			KR 20120048010 A 14-05-2012
			NZ 597503 A 29-11-2013
			TW 201114755 A 01-05-2011
			UA 107938 C2 10-03-2015
			US 2012142698 A1 07-06-2012
			US 2013144064 A1 06-06-2013
			UY 32840 A 31-03-2011
			WO 2011018415 A2 17-02-2011

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(74)代理人 100119013

弁理士 山崎 一夫

(74)代理人 100123777

弁理士 市川 さつき

(74)代理人 100111796

弁理士 服部 博信

(74)代理人 100183379

弁理士 藤代 昌彦

(72)発明者 ランバース クレメンス

スイス ツェーハー 4 3 3 2 シュタイン シャッフハウザーシュトラーク シンジェンタ ク
ロップ プロテクション ミュンヒヴィーレン アクチェンゲゼルシャフト内

(72)発明者 ズルツァーモッセ サラ

スイス ツェーハー 4 3 3 2 シュタイン シャッフハウザーシュトラーク シンジェンタ ク
ロップ プロテクション ミュンヒヴィーレン アクチェンゲゼルシャフト内

(72)発明者 クアランタ ラウラ

スイス ツェーハー 4 3 3 2 シュタイン シャッフハウザーシュトラーク シンジェンタ ク
ロップ プロテクション ミュンヒヴィーレン アクチェンゲゼルシャフト内

(72)発明者 オーステンドルプ ミヒヤエル

スイス ツェーハー 4 3 3 2 シュタイン シャッフハウザーシュトラーク シンジェンタ ク
ロップ プロテクション ミュンヒヴィーレン アクチェンゲゼルシャフト内

(72)発明者 ブリューム マティアス

スイス ツェーハー 4 3 3 2 シュタイン シャッフハウザーシュトラーク シンジェンタ ク
ロップ プロテクション ミュンヒヴィーレン アクチェンゲゼルシャフト内

(72)発明者 ビーティー ダーヴィト

スイス ツェーハー 4 0 5 8 バーゼル シュヴァルツヴァルアレー 2 1 5 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内

(72)発明者 デ シモーネ フィリッポ

スイス ツェーハー 4 3 3 3 ミュンヒヴィーレン ブライテンロー 5 シンジェンタ クロ
ップ プロテクション ミュンヒヴィーレン アクチェンゲゼルシャフト内

Fターム(参考) 4C063 AA03 BB09 CC22 DD10 EE03

4H011 AA01 BB06 BB09 BB10 DA02 DA15 DF04