

(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2016-503431

(P2016-503431A)

(43) 公表日 平成28年2月4日(2016.2.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>AO 1 N 43/56 (2006.01)</b>	AO 1 N 43/56	C 2 B 0 5 1
<b>AO 1 N 31/08 (2006.01)</b>	AO 1 N 31/08	4 H 0 1 1
<b>AO 1 N 63/00 (2006.01)</b>	AO 1 N 63/00	F
<b>AO 1 N 63/02 (2006.01)</b>	AO 1 N 63/00	A
<b>AO 1 N 63/04 (2006.01)</b>	AO 1 N 63/02	E

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 145 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2015-544448 (P2015-544448)	(71) 出願人	507203353
(86) (22) 出願日	平成25年11月27日 (2013.11.27)		バイエル・クroppサイエンス・アクチュエ ンゲゼルシャフト
(85) 翻訳文提出日	平成27年7月14日 (2015.7.14)		ドイツ国、40789・モンハイム・アム ・ライン、アルフレート・ノベル・シュト ラーセ・50
(86) 国際出願番号	PCT/EP2013/074813	(74) 代理人	100114188
(87) 国際公開番号	W02014/083033		弁理士 小野 誠
(87) 国際公開日	平成26年6月5日 (2014.6.5)	(74) 代理人	100119253
(31) 優先権主張番号	12195174.3		弁理士 金山 賢教
(32) 優先日	平成24年11月30日 (2012.11.30)	(74) 代理人	100124855
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 坪倉 道明
		(74) 代理人	100129713
			弁理士 重森 一輝

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 二成分殺菌剤混合物又は二成分殺害虫剤混合物

## (57) 【要約】

本発明は、新規混合物、これらの混合物を調製する方法、これらの混合物を含んでいる組成物、並びに、生物学的に活性な混合物としてのそれらの使用、特に、作物保護及び材料物質の保護において有害な微生物又は害虫を防除するための生物学的に活性な混合物としてのそれらの使用、及び、植物成長調節剤としてのそれらの使用に関する。

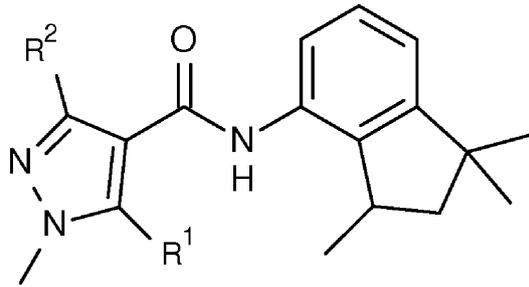
【選択図】なし

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

(1) 一般式

## 【化 1】



10

(I),

【式中、

- ・ R<sup>1</sup> は、水素原子又はメチル基を表し；及び、
- ・ R<sup>2</sup> は、メチル基、ジフルオロメチル基又はトリフルオロメチル基を表す]

で表される少なくとも 1 種類の化合物；及び、

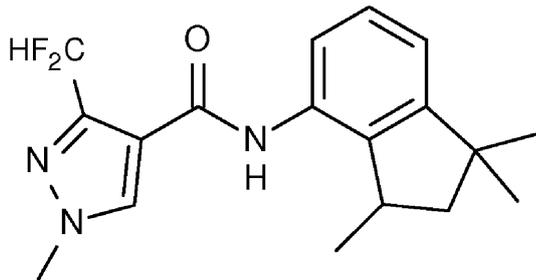
(2) 少なくとも 1 種類の生物学的防除剤  
を含んでいる、組成物。

20

## 【請求項 2】

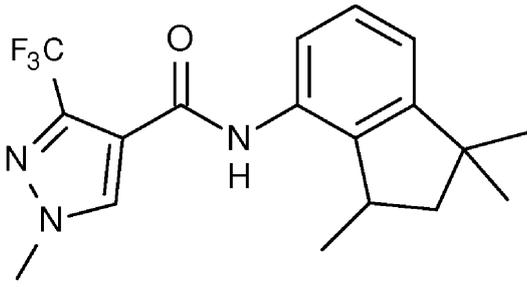
前記一般式 (I) の前記化合物が、化合物 (I - 1) ~ 化合物 (I - 5) :

## 【化 2】



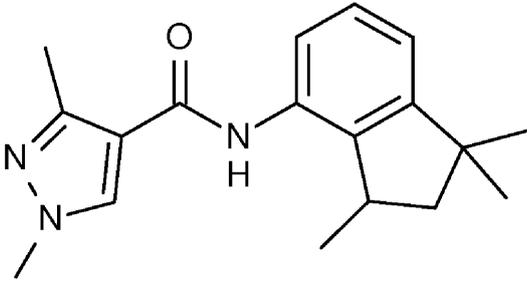
30

(I-1),



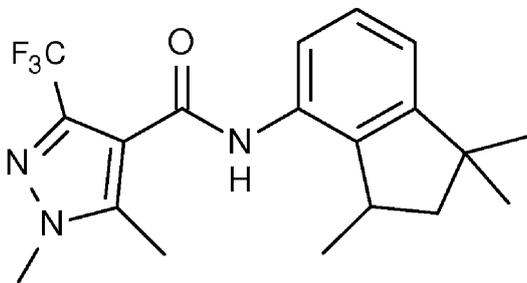
(I-2),

10



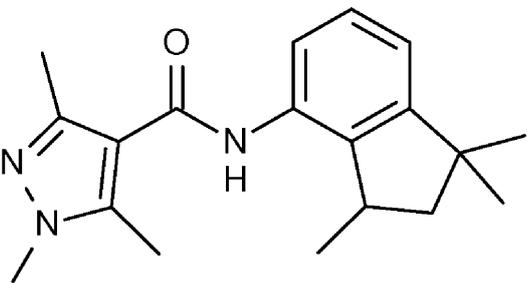
(I-3),

20



(I-4) and

30



(I-5).

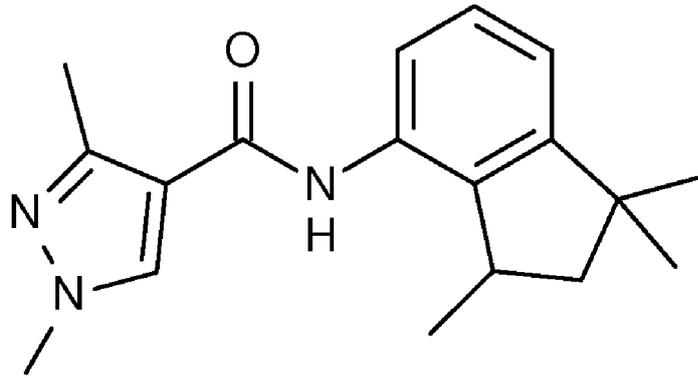
のうちの 1 種類によって表される、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

40

前記一般式 ( I ) の前記化合物が、化合物 ( I - 6 ) :

【化3】



10

(I-6).

によって表される、請求項1に記載の組成物。

【請求項4】

前記生物学的防除剤が、細菌類、菌類又は酵母類、原生動物、ウイルス類、昆虫病原性線虫類、植物抽出物及び微生物によって産生される生成物（これは、タンパク質又は二次代謝産物を包含する）を含んでいる、請求項1～3に記載の組成物。

20

【請求項5】

前記生物学的防除剤が、以下のものから選択される、請求項1～4のいずれかに記載の組成物：

(1) 以下のものからなる細菌類：

(1.1) アグロバクテリウム・ラジオバクテル (*Agrobacterium radiobacter*)、(1.2) バシルス・アシドカルダリウス (*Bacillus acidocaldarius*)、(1.3) バシルス・アシドテレストリス (*Bacillus acidoterrestris*)、(1.4) バシルス・アグリ (*Bacillus agri*)、(1.5) バシルス・アイザワイ (*Bacillus aizawai*)、(1.6) バシルス・アルボラクチス (*Bacillus albolactis*)、(1.7) バシルス・アルカロフィルス (*Bacillus alcalophilus*)、(1.8) バシルス・アルベイ (*Bacillus alvei*)、(1.9) バシルス・アミノグルコシジクス (*Bacillus aminoglucosidicus*)、(1.10) バシルス・アミノボランス (*Bacillus aminovorans*)、(1.11) バシルス・アミロリチクス (*Bacillus amylolyticus*) (パエニバシルス・アミロリチクス (*Paenibacillus amylolyticus*) としても知られている)、(1.12) バシルス・アミロリクエファシエンス (*Bacillus amyloliquefaciens*)、特に、株IN937a、(1.13) バシルス・アミロリクエファシエンス (*Bacillus amyloliquefaciens*)、特に、株FZB42 (*RhizoVital* (登録商標) として知られている製品)、(1.14) バシルス・アミロリクエファシエンス (*Bacillus amyloliquefaciens*) 株B3、(1.15) バシルス・アネウリノリチクス (*Bacillus aneurinololyticus*)、(1.16) バシルス・アトロファエウス (*Bacillus atrophaeus*)、(1.17) バシルス・アゾトホルマンス (*Bacillus azotoformans*)、(1.18) バシルス・バジウス (*Bacillus badius*)、(1.19) バシルス・セレウス (*Bacillus cereus*)、特に、バシルス・セレウス (*Bacillus cereus*) 株CNCM I-1562の孢子 (cf. US 6406690)、(1.20) バシルス・キチノスポルス (*Bacillus chitinosporus*)、特に、株AQ746 (受託番号No. NRRL B-21618)、(1.21) バシルス・シルクランス (*Bacillus circulans*)

30

40

50

)、(1.22) バシルス・コアグランス (*Bacillus coagulans*)、  
 (1.23) バシルス・ファスチジオス (*Bacillus fastidiosus*)、  
 (1.24) バシルス・フィルムス (*Bacillus firmus*)、特に、株  
 I-1582 (Bionem、VOTIVOとして知られている製品)、(1.25) バ  
 シルス・クルスタキ (*Bacillus kurstaki*)、(1.26) バシルス・  
 ラクチコラ (*Bacillus lacticola*)、(1.27) バシルス・ラクチ  
 モルブス (*Bacillus lactimorbus*)、(1.28) バシルス・ラク  
 チス (*Bacillus lactis*)、(1.29) バシルス・ラテロスポルス (*B  
 acillus laterosporus*) (ブレビバシルス・ラテロスポルス (*Br  
 evibacillus laterosporus*)としても知られている)、(1. 10  
 30) バシルス・ラウツス (*Bacillus lautus*)、(1.31) バシルス  
 ・レンチモルブス (*Bacillus lentimorbus*)、(1.32) バシル  
 ス・レンツス (*Bacillus lentus*)、(1.33) バシルス・リケニホル  
 ミス (*Bacillus licheniformis*)、(1.34) バシルス・マロ  
 カヌス (*Bacillus maroccanus*)、(1.35) バシルス・メガテリ  
 ウム (*Bacillus megaterium*) (BioArcとして知られている製  
 品)、(1.36) バシルス・メチエンス (*Bacillus metiensis*)、(1  
 .37) バシルス・ミコイデス (*Bacillus mycoides*)、特に、株AQ  
 726 (受託番号No. NRRL B21664)、(1.38) バシルス・ミコイデス  
 (*Bacillus mycoides*) 分離株J (BmJ)、(1.39) バシルス・ 20  
 ナット (*Bacillus natto*)、(1.40) バシルス・ネマトシダ (*Bac  
 illus nematocida*)、(1.41) バシルス・ニグリフィカンス (*Ba  
 cillus nigrificans*)、(1.42) バシルス・ニグルム (*Baci  
 llus nigrum*)、(1.43) バシルス・パントテンチクス (*Bacillu  
 s pantothenicus*)、(1.44) バシルス・ポピラエ (*Bacillu  
 s popillae*) (Cronoxとして知られている製品)、(1.45) バシ  
 ルス・プシクロサッカロリチクス (*Bacillus psychrosaccharo  
 lyticus*)、(1.46) バシルス・プミルス (*Bacillus pumilus*)、  
 特に、株GB34 (Yield Shield (登録商標)として知られている製  
 品)、(1.47) バシルス・プミルス (*Bacillus pumilus*)、特に、 30  
 株QST2808 (受託番号No. NRRL B-30087; Sonata QST  
 2808 (登録商標)として知られている製品)、(1.48) バシルス・プミルス (*B  
 acillus pumilus*)、特に、株AQ717 (受託番号No. NRRL  
 B21662)、(1.49) バシルス・シアメンシス (*Bacillus siame  
 nsis*)、(1.50) バシルス・スミチイ (*Bacillus smithii*)、  
 (1.51) バシルス・スファエリクス (*Bacillus sphaericus*) (  
 VectoLex (登録商標)として知られている製品)、(1.52) バシルス・ス  
 ブチリス (*Bacillus subtilis*)、特に、株GB03 (Kodiak (  
 登録商標)として知られている製品)、(1.53) バシルス・スブチリス (*Baci  
 llus subtilis*)、特に、株QST713/AQ713 (受託番号No. NR 40  
 RL B-21661; Serenade QST 713 (登録商標)、Seren  
 ade Soil、Serenade Maxとして知られている製品)、(1.54)  
 バシルス・スブチリス (*Bacillus subtilis*)、特に、株AQ743 (  
 受託番号No. NRRL B-21665)、(1.55) バシルス・スブチリス (*Ba  
 cillus subtilis*)、特に、株AQ 153 (ATCC受託番号No. 5  
 5614)、(1.56) バシルス・スブチリス var. アミロリクエファシエンス  
 (*Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens*) 株FZB24 (Taegro (登録商標)として知られている製品)、(1.57)  
 バシルス・ツリングエンシス var. イスラエレンシス (*Bacillus thu  
 ringiensis* var. *israelensis*) (VectoBac (登録 50

商標)として知られている製品)、(1.58)バシルス・ツリングエンシス subsp. アイザワイ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *aizawai*)株ABTS-1857(XenTari(登録商標)として知られている製品)、(1.59)バシルス・ツリングエンシス subsp. クルスタキ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki*)株HD-1(Dipel(登録商標)ESとして知られている製品)、(1.60)バシルス・ツリングエンシス subsp. クルスタキ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki*)株BMP 123、(1.61)バシルス・ツリングエンシス subsp. テネブリオニス(*Bacillus thuringiensis* subsp. *tenebrionis*)株NB 176(Novodor(登録商標)FCとして知られている製品)、(1.62)バシルス・ツリングエンシス var. アエギプチイ(*Bacillus thuringiensis* var. *aegyptii*)(Agerinとして知られている製品)、(1.63)バシルス・ツリングエンシス var. コルメリ(*Bacillus thuringiensis* var. *colmeri*)(TianBaobTcとして知られている製品)、(1.64)バシルス・ツリングエンシス var. ダルムスタジエンシス(*Bacillus thuringiensis* var. *darmstadiensis*)(Baciturin、Kolepterinとして知られている製品)、(1.65)バシルス・ツリングエンシス var. デンドロリムス(*Bacillus thuringiensis* var. *dendrolimus*)(Dendrobacillinとして知られている製品)、(1.66)バシルス・ツリングエンシス var. ガレリアエ(*Bacillus thuringiensis* var. *galleriae*)(Enterobactinとして知られている製品)、(1.67)バシルス・ツリングエンシス var. ジャポネンシス(*Bacillus thuringiensis* var. *japonensis*)(Buihunterとして知られている製品)、(1.68)バシルス・ツリングエンシス subsp. モリソニ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *Morrisoni*)、(1.69)バシルス・ツリングエンシス var. サンディエゴ(*Bacillus thuringiensis* var. *sandiego*)、(1.70)バシルス・ツリングエンシス subsp. ツリングエンシス(*Bacillus thuringiensis* subsp. *thuringiensis*)株MPPL002、(1.71)バシルス・ツリングエンシス subsp. ツリングエンシス(*Bacillus thuringiensis* subsp. *thuringiensis*)(Bikolとして知られている製品)、(1.72)バシルス・ツリングエンシス var. 7216(*Bacillus thuringiensis* var. 7216)(Amactic、Pethianとして知られている製品)、(1.73)バシルス・ツリングエンシス var. T36(*Bacillus thuringiensis* var. T36)(Cahatとして知られている製品)、(1.74)バシルス・ツリングエンシス(*Bacillus thuringiensis*)株BD#32(受託番号No. NRRL B-21530)、(1.75)バシルス・ツリングエンシス(*Bacillus thuringiensis*)株AQ52(受託番号No. NRRL B-21619)、(1.76)バシルス・ウニフラゲラツス(*Bacillus uniflagellatus*)、(1.77)ブラジリゾビウム・ジャポニクム(*Bradyrhizobium japonicum*)(SoySelectとして知られている製品)、(1.78)バシルス属種(*Bacillus* sp.)株AQ175(ATCC 受託番号No. 55608)、(1.79)バシルス属種(*Bacillus* sp.)株AQ177(ATCC 受託番号No. 55609)、(1.80)バシルス属種(*Bacillus* sp.)株AQ178(ATCC 受託番号No. 53522)、(1.81)ブレビバシルス・ブレビス(*Brevibacillus brevis*)、特に、株SS86-3、(1.82)ブレビバシルス・ブレビス(*Brevibacillus*

*illus brevis* )、特に、株SS86-4、(1.83)ブレビバシルス・ブレ  
 ビ  
 ス(*Brevibacillus brevis*)、特に、株SS86-5、(1.84  
 )ブレビバシルス・ブレビス(*Brevibacillus brevis*)、特に、株  
 2904、(1.85)ブレビバシルス・ラテロスポルス(*Brevibacillus*  
*laterosporus*)、特に、株64、(1.86)ブレビバシルス・ラテロス  
 ポルス(*Brevibacillus laterosporus*)、特に、株1111  
 、(1.87)ブレビバシルス・ラテロスポルス(*Brevibacillus lat*  
*erosporus*)、特に、株1645、(1.88)ブレビバシルス・ラテロスポル  
 ス(*Brevibacillus laterosporus*)、特に、株1647、(10  
 1.89)クロモバクテリウム・スブツガエ(*Chromobacterium sub*  
*tsugae*)、特に、株PRAA4-1T(Gandevioとして知られている製品)  
 、(1.90)デルフチア・アシドボランス(*Delftia acidovorans*  
 )、特に、株RAY209(BioBoost(登録商標)として知られている製品)、  
 (1.91)ラクトバシルス・アシドフィルス(*Lactobacillus acid*  
*ophilus*)(*Fruitsan*として知られている製品)、(1.92)リソバク  
 テル・アンチビオチクス(*Lysobacter antibioticus*)、特に、  
 株13-1(cf. *Biological Control* 2008, 45, 2  
 88-296)、(1.93)リソバクテル・エンジモゲネス(*Lysobacter*  
*enzymogenes*)、特に、株C3(cf. *J Nematol.* 2006 20  
*June*; 38(2): 233-239)、(1.94)パエニバシルス・アルベイ(*P*  
*aenibacillus alvei*)、特に、株III3DT-1A(*Bacillus*  
*genetic stock center*, Nov 2001)、(1.95)  
 パエニバシルス・アルベイ(*Paenibacillus alvei*)、特に、株II  
 I2E(*Bacillus genetic stock center*, Nov 20  
 01)、(1.96)パエニバシルス・アルベイ(*Paenibacillus alv*  
*ei*)、特に、株46C3(*Bacillus genetic stock cent*  
*er*, Nov 2001)、(1.97)パエニバシルス・アルベイ(*Paenibac*  
*illus alvei*)、特に、株2771(*Bacillus genetic s*  
*tock center*, Nov 2001)、(1.98)パエニバシルス・ポリミキ 30  
 サ(*Paenibacillus polymyxa*)、(1.99)パエニバシルス・  
 ポピリアエ(*Paenibacillus popilliae*)、(1.100)パン  
 トエア・アグロメランス(*Pantoea agglomerans*)、(1.101)  
 パステウリア・ペネトランス(*Pasteuria penetrans*)(*Paste*  
*uria*水和剤として知られている製品)、(1.102)パステウリア・ウスガエ(*P*  
*asteuria usgae*)(*Econem*<sup>T M</sup>として知られている製品)、(1.  
 103)ペクトバクテリウム・カロトボルム(*Pectobacterium caro*  
*tovorum*)(*BioKeeper*として知られている製品)、(1.104)シュ  
 ードモナス・アエルギノサ(*Pseudomonas aeruginosa*)(*Gui*  
*tticid*として知られている製品)、(1.105)シュードモナス・アウレオファシ 40  
 エンス(*Pseudomonas aureofaciens*)(*Agate-25K*と  
 して知られている製品)、(1.106)シュードモナス・セバシア(*Pseudomo*  
*nas cepacia*)、特に、株M54、(1.107)シュードモナス・セバシア  
 (*Pseudomonas cepacia*)、特に、株J82、(1.108)シュ  
 ードモナス・クロロラフィス(*Pseudomonas chlororaphis*)、特  
 に、株MA 342(*Cedomon*として知られている製品)、(1.109)シュ  
 ードモナス・フルオレセンス(*Pseudomonas fluorescens*)(*Su*  
*dozone*として知られている製品)、(1.110)シュードモナス・プロラジキス  
 (*Pseudomonas proradix*)(*Proradix*(登録商標)として  
 知られている製品)、(1.111)シュードモナス・プチダ(*Pseudomonas* 50

putida) (Nematsidとして知られている製品)、(1.112)シュードモナス・レシノボランス (*Pseudomonas resinovorans*) (Solana cureとして知られている製品)、(1.113)シュードモナス・シリंगाエ (*Pseudomonas syringae*) (Biosaveとして知られている製品)、(1.114)ロドコックス・グロベルルス (*Rhodococcus globerulus*) 株AQ719 (受託番号No. NRRL B21663)、(1.115)セラチア・エントモフィラ (*Serratia entomophila*) (Invade<sup>TM</sup>として知られている製品)、(1.116)セラチア・マルセセンス (*Serratia marcescens*)、特に、株SRM (MTC C8708)、(1.117)セラチア・マルセセンス (*Serratia marcescens*)、特に、株R35、(1.118)ストレプトミセス・カンジズ (*Streptomyces candidus*) (BioAid<sup>TM</sup>として知られている製品)、(1.119)ストレプトミセス・コロムビエンシス (*Streptomyces colombiensis*) (Mycosideとして知られている製品)、(1.120)ストレプトミセス・ガルブス (*Streptomyces galbus*)、特に、株K61 (Mycostop (登録商標)として知られている製品; cf. Crop Protection 2006, 25, 468-475)、(1.121)ストレプトミセス・ガルブス (*Streptomyces galbus*)、特に、株QST 6047 (受託番号No. NRRL 30232)、(1.122)ストレプトミセス・ゴシキエンシス (*Streptomyces goshikiensis*) (Safegroとして知られている製品)、(1.123)ストレプトミセス・グリセオビリジス (*Streptomyces griseoviridis*) (Mycostop (登録商標)として知られている製品; cf. Microbial db of Canada)、(1.124)ストレプトミセス・ラベンズラエ (*Streptomyces lavendulae*) (Phytolavin-300として知られている製品)、(1.125)ストレプトミセス・リジクス (*Streptomyces lydicus*)、特に、株WYCD 108 (Actinovate SPとして知られている製品)、(1.126)ストレプトミセス・リジクス (*Streptomyces lydicus*)、特に、株WYEC 108 (Actino-ironとして知られている製品)、(1.127)ストレプトミセス・プラシヌス (*Streptomyces prasinus*) (cf. "Prasinsons A and B: potent insecticides from *Streptomyces prasinus*" Applied Microbiology 1973 Nov)、(1.128)ストレプトミセス・リモス (*Streptomyces rimosus*) (Rhito vitとして知られている製品)、(1.129)ストレプトミセス・サラセチクス (*Streptomyces saraceticus*) (Clandaとして知られている製品)、(1.130)ストレプトミセス・ベネズエラエ (*Streptomyces venezuelae*)、(1.131)ストレプトミセス属種 (*Streptomyces sp.*) NRRL B-30145、(1.132)キサントモナス・カムペストリス (*Xanthomonas campestris*)、(1.133)キセノラブズス・ルミネセンス (*Xenorhabdus luminescens*)、(1.134)キセノラブズス・ネマトフィラ (*Xenorhabdus nematophila*)、(1.135)バシルス・サブチリス (*Bacillus subtilis*)、特に、株QST30002/AQ30002 (受託番号No. NRRL B-50421; cf. WO 2012/087980)、(1.136)バシルス・サブチリス (*Bacillus subtilis*)、特に、株QST30004/AQ30004 (受託番号No. NRRL B-50455; cf. WO 2012/087980);

(2) 以下のものからなる菌類又は酵母類:

(2.1) アムペロミセス・クイスクアリス (*Ampelomyces quisqualis*)、特に、株AQ 10 (AQ 10 (登録商標)として知られている製品)、(

2.2) アウレオバシジウム・プルランス (*Aureobasidium pullulans*)、特に、株 DSM 14940 の分芽胞子、(2.3) アウレオバシジウム・プルランス (*Aureobasidium pullulans*)、特に、株 DSM 14941 の分芽胞子、又は、それらの混合物 (Blossom Protect (登録商標) として知られている製品)、(2.4) アスケルソニア・アレイロデス (*Aschersonia aleyrodes*)、(2.5) アスペルギルス・フラブス (*Aspergillus flavus*)、特に、株 NRRL 21882 (Afla-Guard (登録商標) として知られている製品)、(2.6) アルトロボトリス・スペルバ (*Arthrobotryx superba*) (Corda 1839)、(2.7) ベアウベリア・バシアナ (*Beauveria bassiana*)、特に、株 ATCC 74040 (Naturalis (登録商標) として知られている製品)、(2.8) ベアウベリア・バシアナ (*Beauveria bassiana*)、特に、株 GHA (Mycotrol、BotaniGuard として知られている製品)、(2.9) ベアウベリア・ブロングニアルチイ (*Beauveria brongniartii*) (Beaupr o として知られている製品)、(2.10) カンジダ・オレオフィラ (*Candida oleophila*)、特に、株 O (Nexy (登録商標)、Aspire として知られている製品)、(2.11) カエトミヌム・クブレウム (*Chaetomium cupreum*) (Ketocin として知られている製品)、(2.12) クラドスポリウム・クラドスポリオイデス (*Cladosporium cladosporioides*)、特に、株 H39、(2.13) コニジオボルス・オブスクルス (*Conidiobolus obscurus*)、(2.14) コニオチリウム・ミニタンス (*Coniothyrium minitans*)、特に、株 CON/M/91-8 (Contans (登録商標) として知られている製品)、(2.15) ジロホスホラ・アロペクリ (*Dilophosphora alopecuri*) (Twist Fungus (登録商標) として知られている製品)、(2.16) エントモフトラ・ビルレンタ (*Entomophthora virulenta*) (Vektor として知られている製品)、(2.17) フサリウム・オキシスポルム (*Fusarium oxysporum*)、特に、株 Fo47 (Fusaclean として知られている製品)、(2.18) グリオクラジウム・カテナラツム (*Gliocladium catenulatum*)、特に、株 J1446 (Prestop (登録商標) 又は Primastop として知られている製品)、(2.19) ヒルステラ・トムブソニイ (*Hirsutella thompsonii*) (Mycohit 又は ABTEC として知られている製品)、(2.20) ラゲニジウム・ギガンテウム (*Lagenidium giganteum*) (Lagindex (登録商標) として知られている製品; 供給元: AgraQuest, Inc.)、(2.21) レカニシリウム・レカニイ (*Lecanicillium lecanii*)、特に、株 KV01 の分生子 (Mycotal (登録商標)、Vertalec (登録商標) として知られている製品)、(2.22) メタリジウム・アニソプリアエ (*Metarhizium anisopliae*)、特に、株 F52 (BIO 1020 又は Met52 として知られている製品)、(2.23) メタリジウム・アニソプリアエ var. アクリジウム (*Metarhizium anisopliae* var. *acridum*) (Green Muscle として知られている製品)、(2.24) メタリジウム・フラボビリデ (*Metarhizium flavoviride*)、(2.25) メトスカニコピア・フルクチコラ (*Metschnikovia fructicola*)、特に、株 NRRL Y-30752 (Shemer (登録商標) として知られている製品)、(2.26) ミクロスファエロプシス・オクラセア (*Microsphaeropsis ochracea*) (Microx (登録商標) として知られている製品)、(2.27) ムコル・ハエメリス (*Mucor haemelis*) (BioAvarad として知られている製品)、(2.28) ムスコドル・アルブス (*Muscodor albus*)、特に、株 QST 20799 (Arabesque<sup>T M</sup> 又は Andante<sup>T M</sup> として知られている製品)、(2.29) ムスコドル・ア

ルブス (*Muscodora albus*)、特に、株 620 (受託番号 No. NRRL 30547)、(2.30) ムスコドル・ロセウス (*Muscodora roseus*) 株 A3-5 (受託番号 No. NRRL 30548)、(2.31) ミロテシウム・ベルカリア (*Myrothecium verrucaria*)、特に、株 AARC-0255 (*DiTera<sup>TM</sup>* として知られている製品)、(2.32) ノムラエア・リレイ (*Nomuraea rileyi*)、特に、株 SA86101、(2.33) ノムラエア・リレイ (*Nomuraea rileyi*)、特に、株 GU87401、(2.34) ノムラエア・リレイ (*Nomuraea rileyi*)、特に、株 SR86151、(2.35) ノムラエア・リレイ (*Nomuraea rileyi*)、特に、株 CG128、(2.36) ノムラエア・リレイ (*Nomuraea rileyi*)、特に、株 VA9101 (Kongo (登録商標) として知られている製品)、(2.37) オフィオストマ・ピリフェルム (*Ophiostoma piliferum*)、特に、株 D97 (*Sylvanex* として知られている製品)、(2.38) パエシロミセス・フモソレウス (*Paecilomyces fumosoreus*)、特に、株 apopka 97 (*PreFeRal* として知られている製品)、(2.39) パエシロミセス・リラシヌス (*Paecilomyces lilacinus*)、特に、パエシロミセス・リラシヌス (*Paecilomyces lilacinus*) 株 251 の孢子 (*BioAct* (登録商標) として知られている製品; cf. *Crop Protection* 2008, 27, 352-361)、(2.40) パエシロミセス・バリオチイ (*Paecilomyces variotii*)、特に、株 Q-09 (*Nemaquim* として知られている製品)、(2.41) パンドラ・デルファシス (*Pandora delphacis*)、(2.42) ペニシリウム・ビライイ (*Penicillium bilaii*)、特に、株 ATCC22348 (*JumpStart* (登録商標))、PB-50、Provide として知られている製品)、(2.43) ペニシリウム・ベルミクラツム (*Penicillium vermiculatum*) (*Vermiculen* として知られている製品)、(2.44) フレビオブシス・ギガンテア (*Phlebiopsis gigantea*) (*Rotsstop* として知られている製品)、(2.45) ピキア・アノマラ (*Pichia anomala*)、特に、株 WRL-076、(2.46) ポコニア・クラミドスポリア (*Pochonia chlamydosporia*)、(2.47) プセウドジマ・フロクロサ (*Pseudozyma flocculosa*)、特に、株 PF-A22 UL (*Sporodex* (登録商標) L として知られている製品)、(2.48) ピチウム・オリガンドルム (*Pythium oligandrum*)、特に、株 DV74 (*Polyversum* として知られている製品)、(2.49) スポロトリキス・インセクトルム (*Sporothrix insectorum*) (*Sporothrix* として知られている製品)、(2.50) タラロミセス・フラブス (*Talaromyces flavus*)、(2.51) トリコデルマ・アルブム (*Trichoderma album*) (*Bio-Zeid* として知られている製品)、(2.52) トリコデルマ・アスペレルム (*Trichoderma asperellum*) (*BIO-TAM<sup>TM</sup>* として知られている製品)、(2.53) トリコデルマ・アスペレルム (*Trichoderma asperellum*)、特に、株 ICC 012 (*Bioten* (登録商標) として知られている製品)、(2.54) トリコデルマ・アトロピリデ (*Trichoderma atroviride*)、特に、株 CNCM I-1237、(2.55) トリコデルマ・ガムシイ (*Trichoderma gamsii*) (*BIO-TAM<sup>TM</sup>* として知られている製品)、(2.56) トリコデルマ・ガムシイ (*Trichoderma gamsii*)、特に、株 ICC080 の菌糸体フラグメント、分生子及び厚膜孢子 (*Bioderma* として知られている製品)、(2.57) トリコデルマ・ハルマツム (*Trichoderma harmatum*)、(2.58) トリコデルマ・ハルジアヌム (*Trichoderma harzianum*)、特に、トリコデルマ・ハルジアヌム (*Trichoderma harzianum*) T39 (*Trichodex* (登録商標) として知られている製品)、(2

- . 59) トリコデルマ・コニングイ (*Trichoderma koningii*) (Trikot-S Plusとして知られている製品)、(2.60) トリコデルマ・リグノルム (*Trichoderma lignorum*) (Mycobacとして知られている製品)、(2.61) トリコデルマ・ポリスポルム (*Trichoderma polysporum*)、特に、株IMI 206039、(2.62) トリコデルマ・ビレンス (*Trichoderma virens*) (SoilGardとして知られている製品)、(2.63) ツカムレラ・パウロメタボラ (*Tsukamurella paurometabola*) (HeberNem(登録商標)として知られている製品)、(2.64) ウロクラジウム・オウデマンシイ (*Ulocladium oudemansii*) (Botry-Zenとして知られている製品)、(2.65) ベルチシリウム・アルボ-アトルム (*Verticillium albo-atrum*)、特に、株WCS 850、(2.66) ベルチシリウム・クラミドスポリウム (*Verticillium chlamydosporium*) (Varshaとして知られている製品)、(2.67) ベルチシリウム・ダーリアエ (*Verticillium dahliae*) (Dutch Trigとして知られている製品)、(2.68) ゾオフトラ・ラジカン (*Zoophtora radican*);
- (3) 以下のものからなる原生動物:
- (3.1) ノセマ・ロクスタエ (*Nosema locustae*) (NoloBaitとして知られている製品)、(3.2) テロハニア・ソレノプシス (*Thelohaniasolenopsis*)、(3.3) バイリモルファ属種 (*Vairimorphaspp.*);
- (4) 以下のものからなるウイルス類:
- (4.1) リンゴコカクモンハマキ (*Adoxophyes orana*) グラニューロシスウイルス (GV)、(BIOFA-Capex(登録商標)として知られている製品)、(4.2) カブラヤガ (*Agrotis segetum*) 核多角体病ウイルス (NPV)、(4.3) アンチカルシア・ゲムタリス (*Anticarsia gemmatalis*) (Woolly pyrol moth)mNPV (Polygenとして知られている製品)、(4.4) アウトグラフィア・カリホルニカ (*Autographa californica*) (Alfalfa Looper)mNPV (VPN80として知られている製品; 供給元: Agricola El Sol)、(4.5) チャシャクトリムシ (tea looper) (*Biston suppressaria*) NPV、(4.6) カイコ (*Bombyx mori*) NPV、(4.7) クリプトフレビア・レウコトレタ (*Cryptophlebia leucotreta*) (false codling moth) GV (Cryptexとして知られている製品)、(4.8) コドリング (*Cydia pomonella*) 顆粒病ウイルス (GV) (Madex Plusとして知られている製品)、(4.9) マッソンマツカレハ (*Dendrolimus punctatus*) CPV、(4.10) ヘリコベルパ・アルミゲラ (*Helicoverpa armigera*) NPV (AgBiTech-ViVUS Maxとして知られている製品)、(4.11) オオタバコガ (*Helicoverpa zea*) (以前は、*Heliothis zea*) NPV (Elcarとして知られている製品)、(4.12) ヤナギドクガ (*Leucoma salicis*) NPV、(4.13) マイマイガ (*Lymantria dispar*) NPV (Gypcheckとして知られている製品)、(4.14) バルサムモミハバチ (balsam-fir sawfly) (*Neodiprion abietis*) NPV (Abietivとして知られている製品)、(4.15) ネオジプリオン・レコンテイ (*Neodiprion lecontei*) (red-headed pinesawfly) NPV (Lecontvirusとして知られている製品)、(4.16) マツノキハバチ (*Neodiprion sertifer*) NPV (Neocheck-Sとして知られている製品)、(4.17) オルギア・プセウドツガタ (*Orgyia pseudotsugata*) (Douglas-fir tussock moth) NPV (Virtuss

として知られている製品)、(4.18)ジャガイモガ(*tobacco leaf miner*)(*Phthorimaea operculella*)GV(Matapolとして知られている製品)、(4.19)モンシロチョウ(*Pieris rapae*)GV、(4.20)コナガ(*Plutella xylostella*)GV(Pluteとして知られている製品c)、(4.21)スポドブレテラ・アルブラ(*Spodoptera albula*)(gray-streaked armyworm moth)mNPV(VPN 82として知られている製品)、(4.22)アフリカシロナヨトウ(*true armyworm*)(*Spodoptera exempta*)mNPV(Spodecとして知られている製品)、(4.23)シロイチモジヨトウ(*sugar beet armyworm*)(*Spodoptera exigua*)mNPV(Spexitとして知られている製品; 供給元: Andermatt Biocontrol)、(4.24)ツマジロクサヨトウ(*fall armyworm*)(*Spodoptera frugiperda*)mNPV(Baculovirus VPNとして知られている製品)、(4.25)エジプトヨトウ(*tobacco cutworm*)(*Spodoptera littoralis*)NPV(Spodoptrinとして知られている製品; 供給元: NPP Calliope France)、(4.26)ハスモンヨトウ(*oriental leafworm moth*)(*Spodoptera litura*)NPV(Littovirとして知られている製品);

(5)以下のものからなる昆虫病原性線虫類:

(5.1)アブレピアタ・カウカシカ(*Abbreviata caucasica*)、  
 (5.2)アクアリア属種(*Acuarria spp.*)、(5.3)アガメルミス・デカウダタ(*Agamermiss decaudata*)、(5.4)アラントネマ属種(*Allantonema spp.*)、(5.5)アムフィメルミス属種(*Amphimermiss spp.*)、(5.6)ベッジングア(*Beddingia*)(= デラデヌス(*Deladenus*))・シリジコラ(*siridicola*)、(5.7)ボビエネマ属種(*Bovienema spp.*)、(5.8)カメロニア属種(*Cameronia spp.*)、(5.9)キトウォオジエラ・オボフィラメンタ(*Chitwoodiella ovofilamenta*)、(5.10)コントルチレンクス属種(*Contortylenchus spp.*)、(5.11)クリシメルミス属種(*Culicimermiss spp.*)、(5.12)ジプロトリアエナ属種(*Diplotriaena spp.*)、(5.13)エムピドメルミス属種(*Empidomermiss spp.*)、(5.14)フィリブジェピメルミス・レイプサンドラ(*Filipjevimermiss leipsandra*)、(5.15)ガストロメルミス属種(*Gastromermiss spp.*)、(5.16)ゴンギロネマ属種(*Gongylonema spp.*)、(5.17)ギノポエシラ・プセウドビバラ(*Gynopoeccilia pseudovipara*)、(5.18)ヘテロラブジチス・バクテリオホラ(*Heterorhabditis bacteriophora*)(B-Greenとして知られている製品)、(5.19)ヘテロラブジチス・バウジャルジ(*Heterorhabditis baujardi*)、(5.20)ヘテロラブジチス・ヘリオチジス(*Heterorhabditis heliothidis*)(Nematonとして知られている製品)、(5.21)ヘテロラブジチス・インジカ(*Heterorhabditis indica*)、(5.22)ヘテロラブジチス・マレラツス(*Heterorhabditis marelatus*)、(5.23)ヘテロラブジチス・メギジス(*Heterorhabditis megidis*)、(5.24)ヘテロラブジチス・ゼアランジカ(*Heterorhabditis zealandica*)、(5.25)ヘキサメルミス属種(*Hexamermiss spp.*)、(5.26)ヒドロメルミス属種(*Hydromermiss spp.*)、(5.27)イソメルミス属種(*Isomermiss spp.*)、(5.28)リムノメルミス属種(*Limnomermiss spp.*)、(5.29)マウパシナ・ウェイシ(*Maupasina weissi*)、(5.30)メルミス・ニグレセンス(*Mermis nigresce*

10

20

30

40

50

ns)、(5.31)メソメルミス属種(Mesomermiss spp.)、(5.32)ネオメソメルミス属種(Neomesomermiss spp.)、(5.33)ネオパラシチレンクス・ルグロシ(Neoparasitylenchus rugulosi)、(5.34)オクトミオメルミス属種(Octomyomermiss spp.)、(5.35)パラシタフェレンクス属種(Parasitaphelenchus spp.)、(5.36)パラシトラブジチス属種(Parasitorhabditis spp.)、(5.37)パラシチレンクス属種(Parasitylenchus spp.)、(5.38)ペルチリメルミス・クリシス(Perutilimermiss culicis)、(5.39)ファスマラブジチス・ヘルマフロジタ(Phasm arhabditis hermaphrodita)、(5.40)フィサロプテラ属種(Physaloptera spp.)、(5.41)プロトレラツス属種(Protrellatus spp.)、(5.42)プテリゴデルマチテス属種(Pterygodermatites spp.)、(5.43)ロマノメルミス属種(Romanomermiss spp.)、(5.44)セウラツム・カダラケンセ(Seuratum cadarachense)、(5.45)スファエルラリオプシス属種(Sphaerulariopsis spp.)、(5.46)スピルラ・ガイアネンシス(Spirura guianensis)、(5.47)ステイネルネマ・カルボカプサエ(Steinernema carpocapsae)(Biocontrolとして知られている製品)、(5.48)ステイネルネマ・フェルチアエ(Steinernema feltiae)(Nemasys(登録商標)として知られている製品)、(5.49)ステイネルネマ・グラセリ(Steinernema glaseri)(Biotopiaとして知られている製品)、(5.50)ステイネルネマ・クラウッセイ(Steinernema kraussei)(Larvesureとして知られている製品)、(5.51)ステイネルネマ・リオブラベ(Steinernema riobrave)(Biovectorとして知られている製品)、(5.52)ステイネルネマ・スカプテリシ(Steinernema scapterisci)(Nematacsとして知られている製品)、(5.53)ステイネルネマ・スカラバエイ(Steinernema scarabaei)、(5.54)ステイネルネマ・シアムカヤイ(Steinernema siamkayai)、(5.55)ストレルコビメルミス・ペテリセニ(Strelkovimermiss peterseni)、(5.56)スブルラ属種(Subulura spp.)、(5.57)スルフレチレンクス・エロンガツス(Sulphuretylenchus elongatus)、(5.58)テトラメレス属種(Tetrameres spp.);

(6)以下のものからなるタンパク質又は二次代謝産物:

(6.1)ハーピン(エルウィニア・アミロボラ(Erwinia amylovora)によって単離されるもの; Harp-N-Tek<sup>TM</sup>、Messenger(登録商標)、Employ<sup>TM</sup>、ProAct<sup>TM</sup>として知られている製品);

(7)以下のものからなる植物抽出物:

(7.1)チモール(Thymol)(例えば、タイム(thymus vulgaris)から抽出されたもの)、(7.2)ニームツリー(Neem tree)(Azadirachta indica)油、及び、その中に含まれているアザジラクチン(Azadirachtin)、(7.3)除虫菊(Pyrethrum)(タナセツム属(Tanacetum)のさまざまな種の頭状花を乾燥させたものから得た抽出物、及び、その中に含まれているピレトリン類(該抽出物の活性成分)、(7.4)カッシア・ニグリカンス(Cassia nigricans)の抽出物、(7.5)ニガキ(Quassia amara)の木材抽出物、(7.6)ロテノン(数種類の熱帯植物種及び亜熱帯植物種(特に、ロンコカルプス属(Lonchocarpus)及びデリス属(Derris)に属する熱帯植物種及び亜熱帯植物種)の根及び茎から得られた抽出物)、(7.7)ニンニク(Allium sativum)の抽出物、(7.8)キラヤ抽出物(シャボンノキ(Quillaja Saponaria Molina tree)の外側

形成層の精製抽出物を濃縮したのから得られたもの)、(7.9)サバジラ(サバジラ = *Schoenocaulon officinale*)種子、特に、ベラトリン(種子から得られた抽出物)、(7.10)リアニア(リアニア・スペシオサ(*Ryania speciosa*)の地上部の茎から得られた抽出物、特に、リアノジン(該抽出物の活性成分)、(7.11)ヤドリギ(*Viscum album*)の抽出物、(7.12)ヨモギギク(*Tanacetum vulgare*)の抽出物、(7.13)ニガヨモギ(*Artemisia absinthium*)の抽出物、(7.14)セイヨウイラクサ(*stinging nettle*)(*Urtica dioica*)の抽出物、(7.15)ヒレハリソウ(*Symphytum officinale*)の抽出物、(7.16)キンレンカ(*Tropaeolum majus*)の抽出物、(7.17)コナラ属(*Quercus*)(オークの木)の葉及び樹皮、(7.18)イエローマスタートパウダー、(7.19)アメリカアリタソウ(*Chenopodium anthelminticum*)の種子の油、(7.20)セイヨウオシダ(*Dryopteris filix-mas*)の葉を乾燥させたもの、(7.21)セラスツス・アングラツス(*Celastrus angulatus*)(*Chinese bittersweet*)の樹皮、(7.22)スギナ(*Equisetum arvense*)の抽出物、(7.23)キチン、(7.24)アリタソウ(*Chenopodium ambrosioides*)の天然抽出物又は模擬ブレンド(Requiemとして知られている製品)、(7.25)キノア(*Chenopodium quinoa*)のサポニン類(Heads Upとして知られている製品)。

10

20

【請求項6】

前記生物学的防除剤が、以下のものから選択される、請求項1~4のいずれかに記載の組成物：

(1)以下のものからなる細菌類：

(1.24)バシルス・フィルムス(*Bacillus firmus*)、特に、株I-1582(Bionem、VOTIVOとして知られている製品)、(1.47)バシルス・プミルス(*Bacillus pumilus*)、特に、株QST2808(受託番号No.NRRL B-30087; Sonata QST 2808(登録商標)として知られている製品)、(1.52)バシルス・サブチリス(*Bacillus subtilis*)、特に、株GB03(Kodiak(登録商標)として知られている製品)、(1.53)バシルス・サブチリス(*Bacillus subtilis*)、特に、株QST713/AQ713(受託番号No.NRRL B-21661; Serenade QST 713(登録商標)、Serenade Soil、Serenade Maxとして知られている製品)、(1.135)バシルス・サブチリス(*Bacillus subtilis*)、特に、株QST30002/AQ30002(受託番号No.NRRL B-50421; cf. WO 2012/087980)、(1.136)バシルス・サブチリス(*Bacillus subtilis*)、特に、株QST30004/AQ30004(受託番号No.NRRL B-50455; cf. WO 2012/087980)；

30

(2)以下のものからなる菌類又は酵母類：

(2.20)ラゲニジウム・ギガンテウム(*Lagenidium giganteum*)(LagineX(登録商標)として知られている製品；供給元：AgraQuest, Inc.)、(2.52)トリコデルマ・アスペレルム(*Trichoderma asperellum*)(BIO-TAM<sup>TM</sup>として知られている製品)、(2.55)トリコデルマ・ガムシイ(*Trichoderma gamsii*)(BIO-TAM<sup>TM</sup>として知られている製品)；及び、

40

(7)以下のものからなる植物抽出物：

(7.24)アリタソウ(*Chenopodium ambrosioides*)の天然抽出物又は模擬ブレンド(Requiemとして知られている製品)。

【請求項7】

50

前記生物学的防除剤が、以下のものから選択される、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の組成物：

(1) 以下のものからなる細菌類：

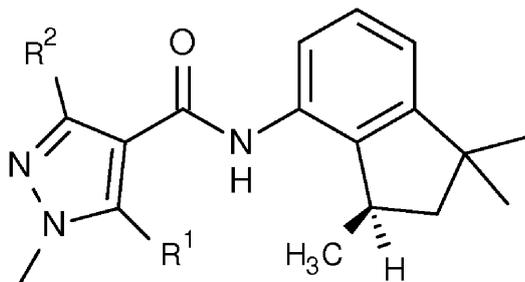
(1.58) バシルス・ツリングエンシス subsp. アイザワイ (*Bacillus thuringiensis* subsp. *aizawai*) 株 ABTS-1857 (Xentari (登録商標) として知られている製品)、又は、(1.59) バシルス・ツリングエンシス subsp. クルスタキ (*Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki*) 株 HD-1 (Dipel (登録商標) ES として知られている製品)。

【請求項 8】

10

前記式 (I-1) で表される前記化合物が、式 (I-(R))

【化 4】



20

(I-(R))

〔式中、

- ・ R<sup>1</sup> は、水素原子又はメチル基を表し；及び、
- ・ R<sup>2</sup> は、メチル基、ジフルオロメチル基又はトリフルオロメチル基を表す〕

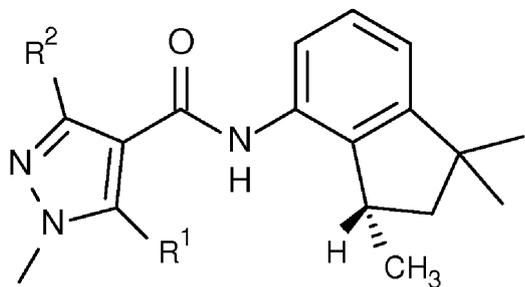
で表される、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 9】

前記式 (I-1) で表される前記化合物が、式 (I-(S))

【化 5】

30



(I-(S))

40

〔式中、

- ・ R<sup>1</sup> は、水素原子又はメチル基を表し；及び、
- ・ R<sup>2</sup> は、メチル基、ジフルオロメチル基又はトリフルオロメチル基を表す〕

で表される、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の組成物。

【請求項 10】

有害な微生物又は害虫を防除する方法であって、請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の組成物を該微生物又は該害虫又はそれらの生息環境に接触させることを含む、方法。

【請求項 11】

種子を処理する方法であって、請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の組成物を該種子に接触させることを含む、方法。

【請求項 12】

50

組成物を調製する方法であって、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の相乗的に有効な混合物を増量剤、界面活性剤又はそれらの組合せと混合させることを含む、方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の組成物で処理された種子。

【請求項 1 4】

植物又は植物の部分を望ましくない微生物に対して保護する方法であって、

(a) 一般式 (I) で表される化合物、及び、

(b) 少なくとも 1 種類の生物学的防除剤

を用いて、2 以上の段階で処理することを含む〔ここで、該 2 種類の成分は、植物の同一又は異なった成育段階において、当該作物に別々に施用され（これは、収穫後処理を包含する）、及び、(a) と (b) の施用は、施用の特定の順番又は特定の回数に制限されることはない〕、方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、新規混合物、これらの混合物を調製する方法、これらの混合物を含んでいる組成物、並びに、生物学的に活性な混合物としてのそれらの使用、特に、作物保護及び材料物質 (materials) の保護において有害な微生物又は害虫 (pest) を防除するための生物学的に活性な混合物としてのそれらの使用、及び、植物成長調節剤としてのそれらの使用に関する。

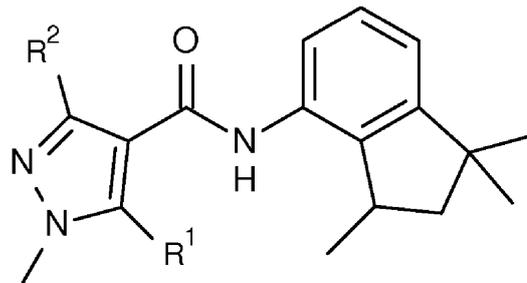
20

【背景技術】

【0002】

一般式

【化 1】



(I),

30

【0003】

〔式中、

・ R<sup>1</sup> は、水素原子又はメチル基を表し；及び、

・ R<sup>2</sup> は、メチル基、ジフルオロメチル基又はトリフルオロメチル基を表す〕

で表されるカルボキサミドは、殺菌効果を有する活性化合物として知られている (cf. WO 1986/02641A、WO 1992/12970A、JP 2010-83869、WO 2011/162397A)。

40

【0004】

さらに、これらの化合物を種々の殺害虫活性成分と混合させることができることも知られている；そのようにして得られる組成物は、例えば、WO 2011/135827A、WO 2011/135828A、WO 2011/135830A、WO 2011/135831、WO 2011/135832A、WO 2011/135833A、WO 2011/135834A、WO 2011/135835A、WO 2011/135836A、WO 2011/135837A、WO 2011/135838A、WO 2011/135839A、及び、WO 2011/135840A から知られている。

50

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

- 【特許文献1】国際特許出願公開第1986/02641号
- 【特許文献2】国際特許出願公開第1992/12970号
- 【特許文献3】日本特許出願公開第2010-83869号
- 【特許文献4】国際特許出願公開第2011/162397号
- 【特許文献5】国際特許出願公開第2011/135827号
- 【特許文献6】国際特許出願公開第2011/135828号
- 【特許文献7】国際特許出願公開第2011/135830号
- 【特許文献8】国際特許出願公開第2011/135831号
- 【特許文献9】国際特許出願公開第2011/135832号
- 【特許文献10】国際特許出願公開第2011/135833号
- 【特許文献11】国際特許出願公開第2011/135834号
- 【特許文献12】国際特許出願公開第2011/135835号
- 【特許文献13】国際特許出願公開第2011/135836号
- 【特許文献14】国際特許出願公開第2011/135837号
- 【特許文献15】国際特許出願公開第2011/135838号
- 【特許文献16】国際特許出願公開第2011/135839号
- 【特許文献17】国際特許出願公開第2011/135840号

10

20

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

現代の活性成分（例えば、殺菌剤）に求められる生態学的及び経済学的な要求、例えば、活性スペクトル、毒性、選択性、施用量、残留物の形成及び好ましい製造方法などに関する要求は、継続的に増大しており、また、例えば抵抗性に関する問題も存在し得るので、少なくとも一部の領域において既知組成物よりも有利な新規殺菌剤組成物を開発することは絶えず求められている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

驚くべきことに、上記で示されている式（I）で表される少なくとも1種類の化合物と少なくとも1種類の生物学的防除剤を含んでいる混合物が従来技術から知られている混合物よりも優れた効力を有しているということが見いだされた。

30

## 【0008】

本発明による混合物は、従来技術から知られている組成物と比較して、有害な微生物又は害虫（特に、昆虫類、ダニ類、線虫類又は植物病原性菌類）に対して優れた効力を示す。

## 【0009】

特に、本発明による混合物は、有害な微生物又は害虫（特に、昆虫類、ダニ類、線虫類又は植物病原性菌類）に対して施用された場合、好ましくは、相乗効果を有する。

40

## 【0010】

さらに、本発明による混合物は、有害な微生物又は害虫（特に、昆虫類、ダニ類、線虫類又は植物病原性菌類）に対して、従来技術の既知混合物と比較して、優れた相乗効果を有している。

## 【0011】

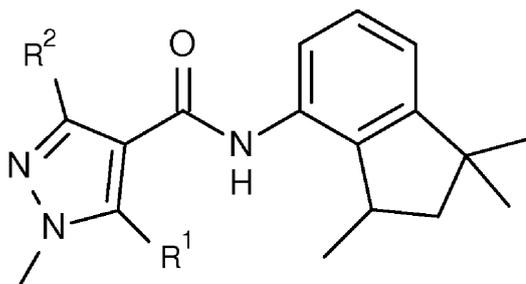
本発明による混合物について、詳細に記述する。

## 【0012】

本発明による組成物は、

(1) 一般式

## 【化 2】



(I),

10

## 【0013】

〔式中、

- ・ R<sup>1</sup> は、水素原子又はメチル基を表し；及び、
- ・ R<sup>2</sup> は、メチル基、ジフルオロメチル基又はトリフルオロメチル基を表す〕

で表される少なくとも1種類の化合物；及び、

(2) 少なくとも1種類の生物学的防除剤〔特に、細菌類、菌類又は酵母類、原生動物、ウイルス類、昆虫病原性線虫類、植物抽出物、及び、微生物によって産生される生成物（これは、タンパク質又は二次代謝産物を包含する）〕；

を含んでいる。

20

## 【0014】

従って、本発明は、式(I)で表される化合物と1種類の生物学的防除剤(II)〔特に、細菌類、菌類又は酵母類、原生動物、ウイルス類、昆虫病原性線虫類又は個々の系統を識別する全ての特性を有しているそれら系統の突然変異体、植物抽出物、及び、微生物によって産生される生成物（これは、植物病原性の菌類又は害虫に対して活性を示すタンパク質又は二次代謝産物を包含する）〕の混合物を対象とする。

## 【0015】

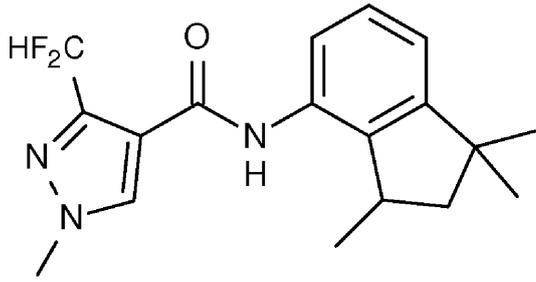
式(I)で表される化合物は、従来技術から知られている；式(I)で表される化合物の調製については、例えば、WO 1986/02641A、WO 1992/12970A、JP 2010-83869、WO 2011/162397に記載されている。

30

## 【0016】

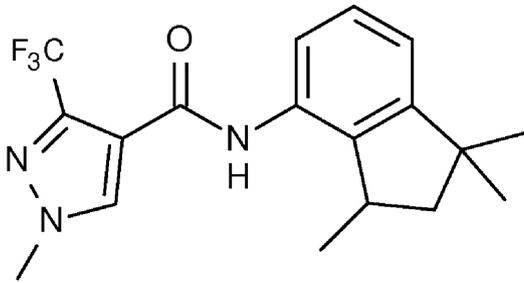
本発明の好ましい実施形態においては、一般式(I)で表される化合物は、化合物(I-1)~化合物(I-6)：

## 【化 3】



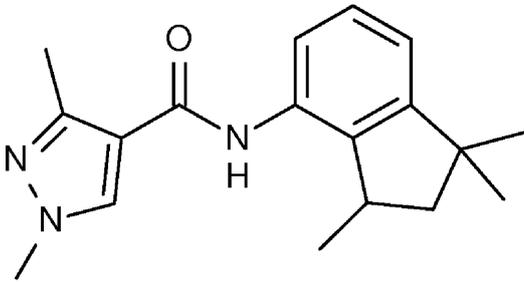
(I-1),

10



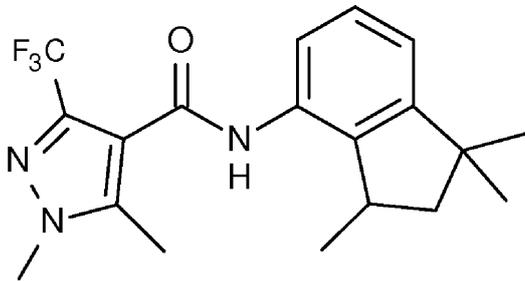
(I-2),

20



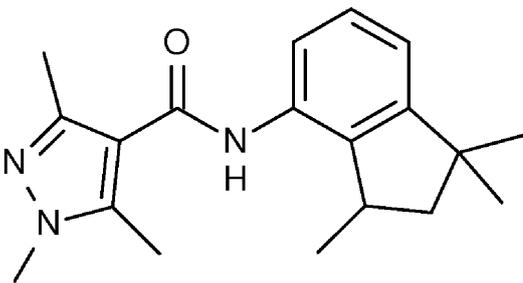
(I-3),

30

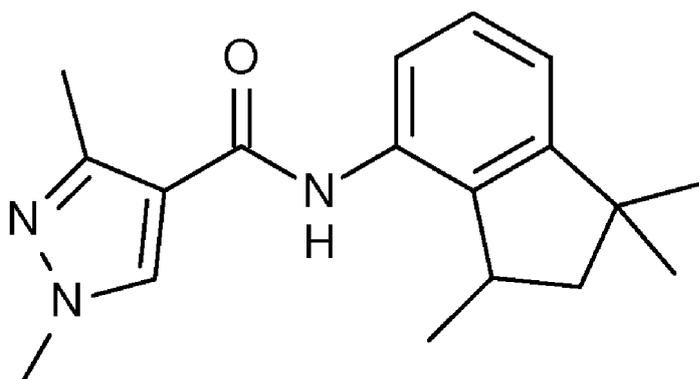


(I-4)

40



(I-5) and



10

(I-6).

【0017】

のうちの1種類によって表される。

【0018】

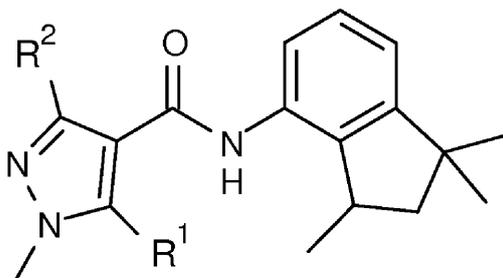
一般式(I)で表される化合物は、好ましくは、式(I-1)、式(I-2)及び式(I-5)で表される化合物からなる群から選択される。さらに好ましくは、一般式(I)で表される化合物は、式(I-1)で表される化合物である。

20

【0019】

本発明による混合物の必須部分として挙げられている式(I)で表される化合物は、上記スキームに示されているように、立体中心を含んでいる。

【化4】



30

(I)

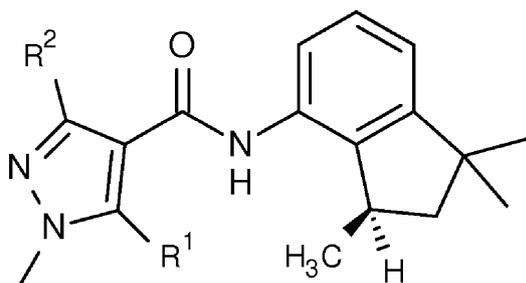
【0020】

従って、式(I)で表される化合物の2種類の立体異性体が知られており、それらは、全て、本発明の一部である(WO 2011/162397A)。従って、式(I)で表される化合物は、

式(I-(R))

【化5】

40



(I-(R))

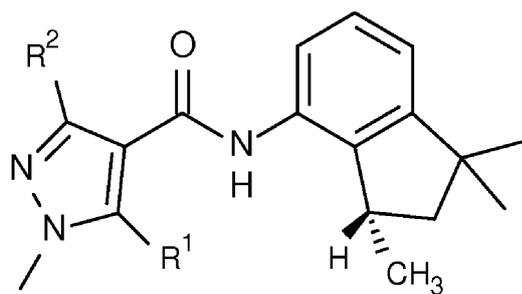
【0021】

又は、

50

式 ( I - ( S ) )

【化 6】



10

(I-S))

【 0 0 2 2】

のいずれかによって表され、ここで、一般式 ( I - ( R ) ) 及び一般式 ( I - ( S ) ) で表される化合物において、特定の残基は、以下の意味を有する：

- ・ R<sup>1</sup> は、水素原子又はメチル基を表し；及び、
- ・ R<sup>2</sup> は、メチル基、ジフルオロメチル基又はトリフルオロメチル基を表す。

【 0 0 2 3】

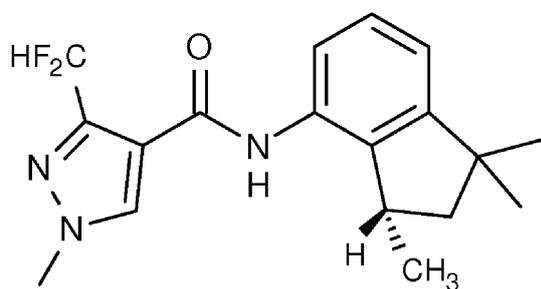
式 ( I ) で表される化合物は、一般式 ( I - ( S ) ) 及び一般式 ( I - ( R ) ) で表される化合物の混合物によっても代表され得る。しかしながら、好ましくは、一般式 ( I ) で表される化合物の R 形態 / S 形態のエナンチオマー比は、80 / 20 又はそれ以上であり、さらに好ましくは、一般式 ( I ) で表される化合物の R 形態 / S 形態のエナンチオマー比は、90 / 10 ~ 10000 / 1 であり、一層さらに好ましくは、一般式 ( I ) で表される化合物の R 形態 / S 形態のエナンチオマー比は、95 / 5 ~ 10000 / 1 であり、最も好ましくは、一般式 ( I ) で表される化合物の R 形態 / S 形態のエナンチオマー比は、98 / 1 ~ 1000 / 1 である。

20

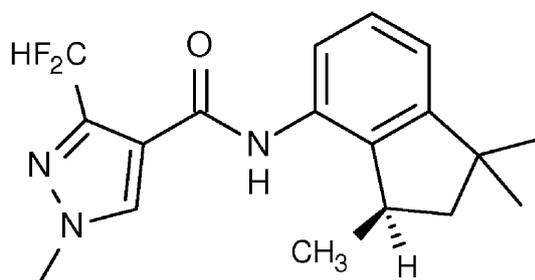
【 0 0 2 4】

上記で記載されている置換基 R<sup>1</sup> 及び R<sup>2</sup> の好ましい定義を考慮に入れた場合、一般式 ( I ) で表される化合物は、以下の化合物のうちの 1 種類から選択される：

【化 7】



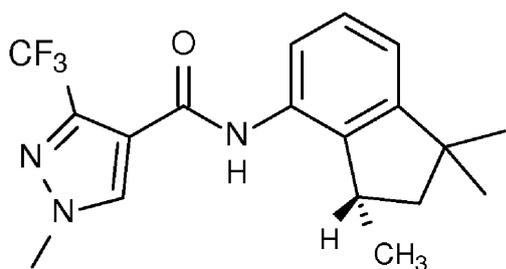
(I-1(S))



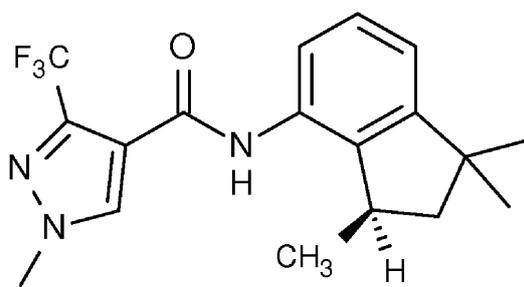
(I-1(R))

30

40

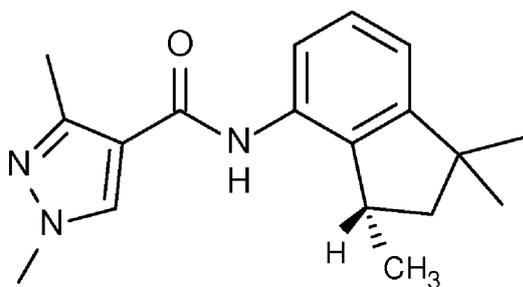


(I-2(S))

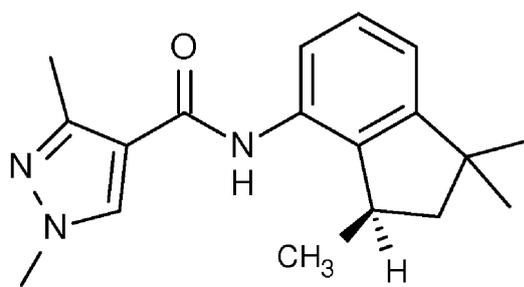


(I-2(R))

10

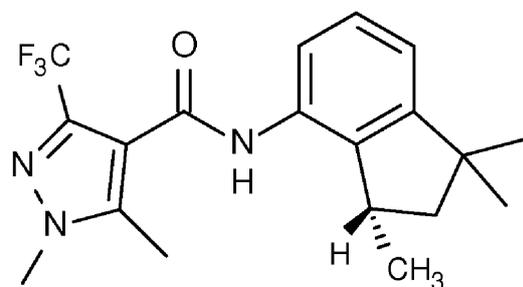


(I-3(S))

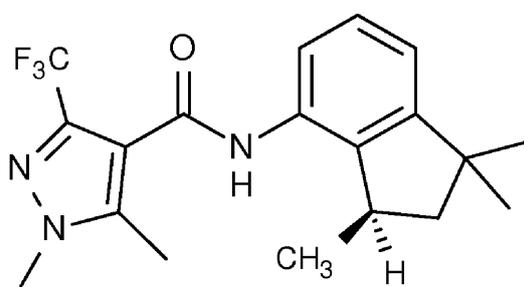


(I-3(R))

20

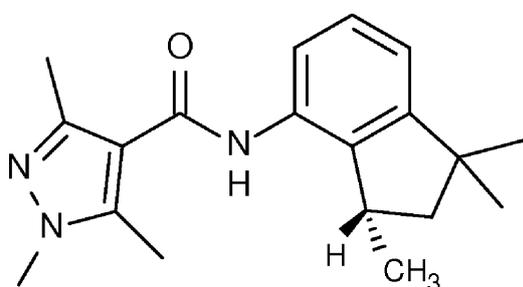


(I-4(S))

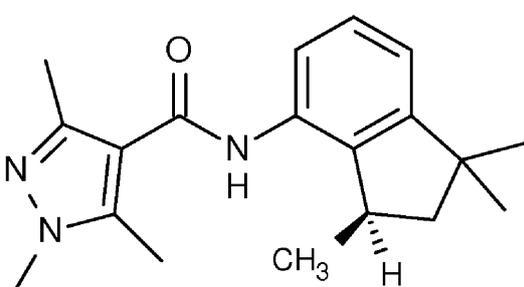


(I-4(R))

30



(I-5(S))



(I-5(R))

40

## 【 0 0 2 5 】

好ましくは、一般式 (I) で表される化合物は、化合物 (I - 1 (S))、化合物 (I - 1 (R))、化合物 (I - 2 (S))、化合物 (I - 2 (R))、及び、化合物 (I - 5 (S))、化合物 (I - 5 (R)) から選択される。

## 【 0 0 2 6 】

50

さらに好ましくは、一般式 ( I ) で表される化合物は、化合物 ( I - 1 ( S ) ) 又は化合物 ( I - 1 ( R ) ) から選択される。

【 0 0 2 7 】

式 ( I ) で表される化合物を、少なくとも 1 種類の生物学的防除剤〔特に、細菌類、菌類又は酵母類、原生動物、ウイルス類、昆虫病原性線虫類、植物抽出物、及び、微生物によって産生される生成物（これは、植物病原性の菌類又は害虫に対して活性を示すタンパク質又は二次代謝産物を包含する）〕と混合させる。

【 0 0 2 8 】

好ましくは、式 ( I ) で表される化合物を、1 種類の生物学的防除剤〔特に、細菌類、菌類又は酵母類、原生動物、ウイルス類、昆虫病原性線虫類、植物抽出物、及び、微生物によって産生される生成物（これは、植物病原性の菌類又は害虫に対して活性を示すタンパク質又は二次代謝産物を包含する）〕と混合させる。

10

【 0 0 2 9 】

従って、本発明においては、生物学的防除剤は、細菌類、菌類又は酵母類、原生動物、ウイルス類、昆虫病原性線虫類、植物抽出物及び微生物によって産生される生成物（これは、タンパク質又は二次代謝産物を包含する）を包含する。

【 0 0 3 0 】

細菌、菌又は原生動物の系統の、個々の系統を識別する全ての特性を有している突然変異体は、当該生物学的防除剤の定義の範囲内に包含される。

【 0 0 3 1 】

微生物によって産生される生成物（これは、タンパク質又は二次代謝産物を包含する）は、それらが植物病原性の菌類又は害虫に対して活性を示すことを特徴とする。

20

【 0 0 3 2 】

従って、本発明においては、生物学的防除剤は、細菌類、菌類又は酵母類、原生動物、ウイルス類、昆虫病原性線虫類、植物抽出物及び微生物によって産生される生成物（これは、タンパク質又は二次代謝産物を包含する）で構成される。

【 0 0 3 3 】

従って、本発明においては、生物学的防除剤は、特に、細菌類、菌類又は酵母類、原生動物、ウイルス類、昆虫病原性線虫類、植物抽出物及び微生物によって産生される生成物（これは、タンパク質又は二次代謝産物を包含する）である。

30

【 0 0 3 4 】

従って、本発明においては、生物学的防除剤は、以下のものを包含する：

( 1 ) 細菌類；

( 2 ) 菌類又は酵母類；

( 3 ) 原生動物；

( 4 ) ウイルス類；

( 5 ) 昆虫病原性線虫；

( 6 ) 微生物によって産生される生成物（これは、タンパク質又は二次代謝産物を包含する）；及び、

( 7 ) 植物抽出物。

40

【 0 0 3 5 】

用語「細菌類」のもとで要約されている生物学的防除剤としては、限定するものではないが、根にコロニーを形成する芽胞形成性細菌類、又は、バイオ殺虫剤、バイオ殺菌剤若しくはバイオ殺線虫剤として有用な細菌類などがある。本発明に従って使用又は利用されるそのような細菌類の例としては、限定するものではないが、以下のものを挙げることができる：( 1 . 1 ) アグロバクテリウム・ラジオブakter ( *Agrobacterium radiobacter* )、( 1 . 2 ) バシルス・アシドカルダリウス ( *Bacillus acidocaldarius* )、( 1 . 3 ) バシルス・アシドテレストリス ( *Bacillus acidoterrestris* )、( 1 . 4 ) バシルス・アグリ ( *Bacillus agri* )、( 1 . 5 ) バシルス・アイザワイ ( *Bacillus a*

50

izawai)、(1.6)バシルス・アルボラクチス(*Bacillus albolactis*)、(1.7)バシルス・アルカロフィルス(*Bacillus alcalophilus*)、(1.8)バシルス・アルベイ(*Bacillus alvei*)、(1.9)バシルス・アミノグルコシジクス(*Bacillus aminoglucosidicus*)、(1.10)バシルス・アミノボランス(*Bacillus aminovorans*)、(1.11)バシルス・アミロリチクス(*Bacillus amylolyticus*) (パエニバシルス・アミロリチクス(*Paenibacillus amylolyticus*)としても知られている)、(1.12)バシルス・アミロリクエファシエンス(*Bacillus amyloliquefaciens*)、特に、株IN937a、(1.13)バシルス・アミロリクエファシエンス(*Bacillus amyloliquefaciens*)、特に、株FZB42(*RhizoVital*(登録商標)として知られている製品)、(1.14)バシルス・アミロリクエファシエンス(*Bacillus amyloliquefaciens*)株B3、(1.15)バシルス・アネウリノリチクス(*Bacillus aneurinolysiticus*)、(1.16)バシルス・アトロファエウス(*Bacillus atrophaeus*)、(1.17)バシルス・アゾトホルマンス(*Bacillus azotoformans*)、(1.18)バシルス・バジウス(*Bacillus badius*)、(1.19)バシルス・セレウス(*Bacillus cereus*)、特に、バシルス・セレウス(*Bacillus cereus*)株CNCM I-1562の孢子(cf. US 6406690)、(1.20)バシルス・キチノスポルス(*Bacillus chitinosporus*)、特に、株AQ746(受託番号No. NRRL B-21618)、(1.21)バシルス・シルクランス(*Bacillus circulans*)、(1.22)バシルス・コアグランス(*Bacillus coagulans*)、(1.23)バシルス・ファスチジオス(*Bacillus fastidiosus*)、(1.24)バシルス・フィルムス(*Bacillus firmus*)、特に、株I-1582(*Bionem*、*VOTIVO*として知られている製品)、(1.25)バシルス・クルスタキ(*Bacillus kurstaki*)、(1.26)バシルス・ラクチコラ(*Bacillus lacticola*)、(1.27)バシルス・ラクチモルブス(*Bacillus lactimorbus*)、(1.28)バシルス・ラクチス(*Bacillus lactis*)、(1.29)バシルス・ラテロスポルス(*Bacillus laterosporus*) (ブレビバシルス・ラテロスポルス(*Brevibacillus laterosporus*)としても知られている)、(1.30)バシルス・ラウツス(*Bacillus lautus*)、(1.31)バシルス・レンチモルブス(*Bacillus lentimorbus*)、(1.32)バシルス・レンツス(*Bacillus lentus*)、(1.33)バシルス・リケニホルミス(*Bacillus licheniformis*)、(1.34)バシルス・マロカヌス(*Bacillus maroccanus*)、(1.35)バシルス・メガテリウム(*Bacillus megaterium*) (*BioArc*として知られている製品)、(1.36)バシルス・メチエンス(*Bacillus metiensis*)、(1.37)バシルス・ミコイデス(*Bacillus mycooides*)、特に、株AQ726(受託番号No. NRRL B21664)、(1.38)バシルス・ミコイデス(*Bacillus mycooides*)分離株J(*BmJ*)、(1.39)バシルス・ナット(*Bacillus natto*)、(1.40)バシルス・ネマトシダ(*Bacillus nematocida*)、(1.41)バシルス・ニグリフィカン(*Bacillus nigrificans*)、(1.42)バシルス・ニグルム(*Bacillus nigrum*)、(1.43)バシルス・パントテンチクス(*Bacillus pantothenicus*)、(1.44)バシルス・ポピラエ(*Bacillus popilliae*) (*Cronox*として知られている製品)、(1.45)バシルス・プシクロサッカロリチクス(*Bacillus psychrosaccharolyticus*)、(1.46)バシルス・プミルス(*Bacillus pu*

milus)、特に、株GB34(Yield Shield(登録商標)として知られている製品)、(1.47)バシルス・プミルス(Bacillus pumilus)、特に、株QST2808(受託番号No.NRRL B-30087; Sonata QST 2808(登録商標)として知られている製品)、(1.48)バシルス・プミルス(Bacillus pumilus)、特に、株AQ717(受託番号No.NRRL B21662)、(1.49)バシルス・シアメンシス(Bacillus siamensis)、(1.50)バシルス・スミチイ(Bacillus smithii)、(1.51)バシルス・スファエリクス(Bacillus sphaericus)(VectoLexs(登録商標)として知られている製品)、(1.52)バシルス・スプチリス(Bacillus subtilis)、特に、株GB03(Kodiak(登録商標)として知られている製品)、(1.53)バシルス・スプチリス(Bacillus subtilis)、特に、株QST713/AQ713(受託番号No.NRRL B-21661; Serenade QST 713(登録商標)、Serenade Soil、Serenade Maxとして知られている製品)、(1.54)バシルス・スプチリス(Bacillus subtilis)、特に、株AQ743(受託番号No.NRRL B-21665)、(1.55)バシルス・スプチリス(Bacillus subtilis)、特に、株AQ 153(ATCC受託番号No.55614)、(1.56)バシルス・スプチリス var. アミロリクエファシエンス(Bacillus subtilis var. amyloliquefaciens)株FZB24(Taegro(登録商標)として知られている製品)、(1.57)バシルス・ツリンギエンシス var. イスラエレンシス(Bacillus thuringiensis var. israelensis)(VectoBac(登録商標)として知られている製品)、(1.58)バシルス・ツリンギエンシス subsp. アイザワイ(Bacillus thuringiensis subsp. aizawai)株ABTS-1857(XenTari(登録商標)として知られている製品)、(1.59)バシルス・ツリンギエンシス subsp. クルスタキ(Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki)株HD-1(Dipel(登録商標)ESとして知られている製品)、(1.60)バシルス・ツリンギエンシス subsp. クルスタキ(Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki)株BMP 123、(1.61)バシルス・ツリンギエンシス subsp. テネブリオニス(Bacillus thuringiensis subsp. tenebrionis)株NB 176(Novodor(登録商標)FCとして知られている製品)、(1.62)バシルス・ツリンギエンシス var. アエギプチイ(Bacillus thuringiensis var. aegyptii)(Agerinとして知られている製品)、(1.63)バシルス・ツリンギエンシス var. コルメリ(Bacillus thuringiensis var. colmeri)(TianBaobTcとして知られている製品)、(1.64)バシルス・ツリンギエンシス var. ダルムスタジエンシス(Bacillus thuringiensis var. darmstadensis)(Baciturin、Kolepterinとして知られている製品)、(1.65)バシルス・ツリンギエンシス var. デンドロリムス(Bacillus thuringiensis var. dendrolimus)(Dendrobacillinとして知られている製品)、(1.66)バシルス・ツリンギエンシス var. ガレリアエ(Bacillus thuringiensis var. galleriae)(Enterobactinとして知られている製品)、(1.67)バシルス・ツリンギエンシス var. ジャポネンシス(Bacillus thuringiensis var. japonensis)(Buihunterとして知られている製品)、(1.68)バシルス・ツリンギエンシス subsp. モリソニ(Bacillus thuringiensis subsp. Morrisoni)、(1.69)バシルス・ツリンギエンシス var. サンディエゴ(Bacillu

10

20

30

40

50

s thuringiensis var. san diego)、(1.70)バシルス・ツリングエンシス subsp. ツリングエンシス (Bacillus thuringiensis subsp. thuringiensis) 株MPPL002、(1.71)バシルス・ツリングエンシス subsp. ツリングエンシス (Bacillus thuringiensis subsp. thuringiensis) (Bikolとして知られている製品)、(1.72)バシルス・ツリングエンシス var. 7216 (Bacillus thuringiensis var. 7216) (Amactic、Pethianとして知られている製品)、(1.73)バシルス・ツリングエンシス var. T36 (Bacillus thuringiensis var. T36) (Cahatとして知られている製品)、(1.74)バシルス・ツリングエンシス (Bacillus thuringiensis) 株BD#32 (受託番号No. NRRL B-21530)、(1.75)バシルス・ツリングエンシス (Bacillus thuringiensis) 株AQ52 (受託番号No. NRRL B-21619)、(1.76)バシルス・ウニフラゲラツス (Bacillus uniflagellatus)、(1.77)ブラジリゾビウム・ジャポニクム (Bradyrhizobium japonicum) (Soy Selectとして知られている製品)、(1.78)バシルス属種 (Bacillus sp.) 株AQ175 (ATCC 受託番号No. 55608)、(1.79)バシルス属種 (Bacillus sp.) 株AQ177 (ATCC 受託番号No. 55609)、(1.80)バシルス属種 (Bacillus sp.) 株AQ178 (ATCC 受託番号No. 53522)、(1.81)ブレビバシルス・ブレビス (Brevibacillus brevis)、特に、株SS86-3、(1.82)ブレビバシルス・ブレビス (Brevibacillus brevis)、特に、株SS86-4、(1.83)ブレビバシルス・ブレビス (Brevibacillus brevis)、特に、株SS86-5、(1.84)ブレビバシルス・ブレビス (Brevibacillus brevis)、特に、株2904、(1.85)ブレビバシルス・ラテロスポルス (Brevibacillus laterosporus)、特に、株64、(1.86)ブレビバシルス・ラテロスポルス (Brevibacillus laterosporus)、特に、株1111、(1.87)ブレビバシルス・ラテロスポルス (Brevibacillus laterosporus)、特に、株1645、(1.88)ブレビバシルス・ラテロスポルス (Brevibacillus laterosporus)、特に、株1647、(1.89)クロモバクテリウム・スブツガエ (Chromobacterium subtsugae)、特に、株PRAA4-1T (Gandevioとして知られている製品)、(1.90)デルフチア・アシドボランス (Delftia acidovorans)、特に、株RAY209 (BioBoost (登録商標)として知られている製品)、(1.91)ラクトバシルス・アシドフィルス (Lactobacillus acidophilus) (Fruitsanとして知られている製品)、(1.92)リソバクテル・アンチビオチクス (Lysobacter antibioticus)、特に、株13-1 (cf. Biological Control 2008, 45, 288-296)、(1.93)リソバクテル・エンジモゲネス (Lysobacter enzymogenes)、特に、株C3 (cf. J Nematol. 2006 June; 38(2): 233-239)、(1.94)パエニバシルス・アルベイ (Paenibacillus alvei)、特に、株III3DT-1A (Bacillus genetic stock center, Nov 2001)、(1.95)パエニバシルス・アルベイ (Paenibacillus alvei)、特に、株III2E (Bacillus genetic stock center, Nov 2001)、(1.96)パエニバシルス・アルベイ (Paenibacillus alvei)、特に、株46C3 (Bacillus genetic stock center, Nov 2001)、(1.97)パエニバシルス・アルベイ (Paen

*ibacillus alvei*)、特に、株2771 (*Bacillus genetic stock center*, Nov 2001)、(1.98)パエニバシルス・ポリミキサ (*Paenibacillus polymyxa*)、(1.99)パエニバシルス・ポピリアエ (*Paenibacillus popilliae*)、(1.100)パントエア・アグロメランス (*Pantoea agglomerans*)、(1.101)パステウリア・ペネトランス (*Pasteuria penetrans*) (*Pasteuria* 水和剤として知られている製品)、(1.102)パステウリア・ウスガエ (*Pasteuria usgae*) (*Econem<sup>TM</sup>*として知られている製品)、(1.103)ペクトバクテリウム・カロトボルム (*Pectobacterium carotovorum*) (*BioKeeper*として知られている製品)、(1.104)シュードモナス・アエルギノサ (*Pseudomonas aeruginosa*) (*Guiticid*として知られている製品)、(1.105)シュードモナス・アウレオファシエンス (*Pseudomonas aureofaciens*) (*Agate-25K*として知られている製品)、(1.106)シュードモナス・セバシア (*Pseudomonas cepacia*)、特に、株M54、(1.107)シュードモナス・セバシア (*Pseudomonas cepacia*)、特に、株J82、(1.108)シュードモナス・クロロラフィス (*Pseudomonas chlororaphis*)、特に、株MA 342 (*Cedomon*として知られている製品)、(1.109)シュードモナス・フルオレセンス (*Pseudomonas fluorescens*) (*Sudozone*として知られている製品)、(1.110)シュードモナス・プロラジキス (*Pseudomonas proradix*) (*Proradix* (登録商標)として知られている製品)、(1.111)シュードモナス・プチダ (*Pseudomonas putida*) (*Nematsid*として知られている製品)、(1.112)シュードモナス・レシノボランス (*Pseudomonas resinovorans*) (*Solanacure*として知られている製品)、(1.113)シュードモナス・シリングアエ (*Pseudomonas syringae*) (*Biosave*として知られている製品)、(1.114)ロドコックス・グロベルルス (*Rhodococcus globerulus*) 株AQ719 (受託番号No. NRRL B21663)、(1.115)セラチア・エントモフィラ (*Serratia entomophila*) (*Invade<sup>TM</sup>*として知られている製品)、(1.116)セラチア・マルセセンス (*Serratia marcescens*)、特に、株SRM (MTCC 8708)、(1.117)セラチア・マルセセンス (*Serratia marcescens*)、特に、株R35、(1.118)ストレプトミセス・カンジズス (*Streptomyces candidus*) (*BioAid<sup>TM</sup>*として知られている製品)、(1.119)ストレプトミセス・コロムビエンシス (*Streptomyces colombiensis*) (*Mycoside*として知られている製品)、(1.120)ストレプトミセス・ガルブス (*Streptomyces galbus*)、特に、株K61 (*Mycostop* (登録商標)として知られている製品; cf. *Crop Protection* 2006, 25, 468-475)、(1.121)ストレプトミセス・ガルブス (*Streptomyces galbus*)、特に、株QST 6047 (受託番号No. NRRL 30232)、(1.122)ストレプトミセス・ゴシキエンシス (*Streptomyces goshikiensis*) (*Safegro*として知られている製品)、(1.123)ストレプトミセス・グリセオビリジス (*Streptomyces griseoviridis*) (*Mycostop* (登録商標)として知られている製品; cf. *Microbial db of Canada*)、(1.124)ストレプトミセス・ラベンズラエ (*Streptomyces lavendulae*) (*Phytolavin-300*として知られている製品)、(1.125)ストレプトミセス・リジクス (*Streptomyces lydicus*)、特に、株WYCD108 (*Actinovate SP*として知られている製品)、(1.126)ストレプトミセス・リジクス (*Streptomyces lydicus*)、特に、株

WYEC108 (Actino-ironとして知られている製品)、(1.127) ストレプトミセス・プラシヌス (*Streptomyces prasinus*) (cf. “Prasinons A and B: potent insecticides from *Streptomyces prasinus*” *Applied Microbiology* 1973 Nov)、(1.128) ストレプトミセス・リモス (*Streptomyces rimosus*) (Rhitoovitとして知られている製品)、(1.129) ストレプトミセス・サラセチクス (*Streptomyces saraceticus*) (Clandaとして知られている製品)、(1.130) ストレプトミセス・ベネズエラ (*Streptomyces venezuelae*)、(1.131) ストレプトミセス属種 (*Streptomyces sp.*) NRRL B-30145、(1.132) キサントモナス・カムペストリス (*Xanthomonas campestris*)、(1.133) キセノラブズス・ルミネセンス (*Xenorhabdus luminescens*)、(1.134) キセノラブズス・ネマトフィラ (*Xenorhabdus nematophila*)、(1.135) バシルス・スプチリス (*Bacillus subtilis*)、特に、株 QST30002/AQ30002 (受託番号 No. NRRL B-50421; cf. WO 2012/087980)、及び、(1.136) バシルス・スプチリス (*Bacillus subtilis*)、特に、株 QST30004/AQ30004 (受託番号 No. NRRL B-50455; cf. WO 2012/087980)。

10

20

## 【0036】

細菌の系統の、個々の系統を識別する全ての特性を有している突然変異体は、当該生物学的防除剤(ここで、生物学的防除剤は、細菌である)の定義の範囲内に包含される。

## 【0037】

用語「菌類」又は「酵母類」のもとで要約されている生物学的防除剤としては、限定するものではないが、以下のものを挙げるができる：(2.1) アムペロミセス・クイスクアリス (*Ampelomyces quisqualis*)、特に、株 AQ 10 (AQ 10 (登録商標)として知られている製品)、(2.2) アウレオバシジウム・ブルランス (*Aureobasidium pullulans*)、特に、株 DSM14940 の分芽胞子、(2.3) アウレオバシジウム・ブルランス (*Aureobasidium pullulans*)、特に、株 DSM 14941 の分芽胞子、又は、それらの混合物 (Blossom Protect (登録商標)として知られている製品)、(2.4) アスケルソニア・アレイロデス (*Aschersonia aleyrodes*)、(2.5) アスペルギルス・フラブス (*Aspergillus flavus*)、特に、株 NRRL 21882 (Afla-Guard (登録商標)として知られている製品)、(2.6) アルトロボトリス・スペルバ (*Arthrobotryx superba*) (Corda 1839)、(2.7) ベアウベリア・バシアナ (*Beauveria bassiana*)、特に、株 ATCC 74040 (Naturalis (登録商標)として知られている製品)、(2.8) ベアウベリア・バシアナ (*Beauveria bassiana*)、特に、株 GHA (Mycotrol、BotaniGardとして知られている製品)、(2.9) ベアウベリア・ブロングニアルチイ (*Beauveria brongniartii*) (Beauproとして知られている製品)、(2.10) カンジダ・オレオフィラ (*Candida oleophila*)、特に、株 O (Nexy (登録商標)、Aspireとして知られている製品)、(2.11) カエトミヌム・クプレウム (*Chaetomium cupreum*) (Ketocinとして知られている製品)、(2.12) クラドスポリウム・クラドスポリオイデス (*Cladosporium cladosporioides*)、特に、株 H39、(2.13) コニジオボルス・オブスクルス (*Conidiobolus obscurus*)、(2.14) コニオチリウム・ミニタン (*Coniothyrium minitans*)、特に、株 CON/M/91-8 (Contans (登録商標)として知られている製品)、(2.15) ジロホスホラ・アロペクリ (*Dilophospora alo*

30

40

50

pecuri) (Twist Fungus (登録商標)として知られている製品)、(2.16) エントモフトラ・ビルレンタ (Entomophthora virulenta) (Vektorとして知られている製品)、(2.17) フサリウム・オキシスポルム (Fusarium oxysporum)、特に、株 Fo47 (Fusacleanとして知られている製品)、(2.18) グリオクラジウム・カテナラツム (Gliocladium catenulatum)、特に、株 J1446 (Prestop (登録商標) 又は Primastopとして知られている製品)、(2.19) ヒルステラ・トムブソニイ (Hirsutella thompsonii) (Mycohit 又は ABTECとして知られている製品)、(2.20) ラゲニジウム・ギガンテウム (Lagenidium giganteum) (Laginex (登録商標)として知られている製品; 供給元: AgraQuest, Inc.)、(2.21) レカニシリウム・レカニイ (Lecanicillium lecanii)、特に、株 KV01 の分生子 (Mycotal (登録商標)、Vertalec (登録商標)として知られている製品)、(2.22) メタリジウム・アニソプリアエ (Metarhizium anisopliae)、特に、株 F52 (BIO 1020 又は Met52として知られている製品)、(2.23) メタリジウム・アニソプリアエ var. アクリジウム (Metarhizium anisopliae var. acridum) (Green Muscleとして知られている製品)、(2.24) メタリジウム・フラボピリデ (Metarhizium flavoviride)、(2.25) メトスカニコピア・フルクチコラ (Metschnikovia fructicola)、特に、株 NRRL Y-30752 (Shemer (登録商標)として知られている製品)、(2.26) ミクロスファエロプシス・オクラセア (Microsphaeropsis ochracea) (Microx (登録商標)として知られている製品)、(2.27) ムコル・ハエメリス (Mucor haemelis) (BioAvardとして知られている製品)、(2.28) ムスコドル・アルブス (Muscodor albus)、特に、株 QST 20799 (Arabesque<sup>TM</sup> 又は Andante<sup>TM</sup>として知られている製品)、(2.29) ムスコドル・アルブス (Muscodor albus)、特に、株 620 (受託番号 No. NRRL 30547)、(2.30) ムスコドル・ロセウス (Muscodor roseus) 株 A3-5 (受託番号 No. NRRL 30548)、(2.31) ミロテシウム・ベルカリア (Myrothecium verrucaria)、特に、株 AARC-0255 (DiTera<sup>TM</sup>として知られている製品)、(2.32) ノムラエア・リレイイ (Nomuraea rileyi)、特に、株 SA86101、(2.33) ノムラエア・リレイイ (Nomuraea rileyi)、特に、株 GU87401、(2.34) ノムラエア・リレイイ (Nomuraea rileyi)、特に、株 SR86151、(2.35) ノムラエア・リレイイ (Nomuraea rileyi)、特に、株 CG128、(2.36) ノムラエア・リレイイ (Nomuraea rileyi)、特に、株 VA9101 (Kongo (登録商標)として知られている製品)、(2.37) オフィオストマ・ピリフェルム (Ophiostoma piliiferum)、特に、株 D97 (Sylvanexとして知られている製品)、(2.38) パエシロミセス・フモソレウス (Paecilomyces fumosoreus)、特に、株 apopka 97 (PreFeRalとして知られている製品)、(2.39) パエシロミセス・リラシヌス (Paecilomyces lilacinus)、特に、パエシロミセス・リラシヌス (Paecilomyces lilacinus) 株 251 の孢子 (BioAct (登録商標)として知られている製品; cf. Crop Protection 2008, 27, 352-361)、(2.40) パエシロミセス・バリオチイ (Paecilomyces variotii)、特に、株 Q-09 (Nemaquimとして知られている製品)、(2.41) パンドラ・デルファシス (Pandora delphacis)、(2.42) ペニシリウム・ビライイ (Penicillium bilaii)、特に、株 ATCC 22348 (JumpStart (登録商標)、PB-50、Provideと

して知られている製品)、(2.43) ペニシリウム・ベルミクラツム (*Penicillium vermiculatum*) (*Vermiculen*として知られている製品)、(2.44) フレビオブシス・ギガンテア (*Phlebiopsis gigantea*) (*Rotsstop*として知られている製品)、(2.45) ピキア・アノマラ (*Pichia anomala*)、特に、株 WRL-076、(2.46) ポコニア・クラミドスポリア (*Pochonia chlamydosporia*)、(2.47) プセウドジマ・フロクロサ (*Pseudozyma flocculosa*)、特に、株 PF-A22 UL (*Sporodex* (登録商標) Lとして知られている製品)、(2.48) ピチウム・オリガンドルム (*Pythium oligandrum*)、特に、株 DV74 (*Polyversum*として知られている製品)、(2.49) スポロトリキス・インセクトルム (*Sporothrix insectorum*) (*Sporothrix*として知られている製品)、(2.50) タラロミセス・フラブス (*Talaromyces flavus*)、(2.51) トリコデルマ・アルBUM (*Trichoderma album*) (*Bio-Zeid*として知られている製品)、(2.52) トリコデルマ・アスペレルム (*Trichoderma asperellum*) (*BIO-TAM<sup>TM</sup>*として知られている製品)、(2.53) トリコデルマ・アスペレルム (*Trichoderma asperellum*)、特に、株 ICC 012 (*Bioten* (登録商標)として知られている製品)、(2.54) トリコデルマ・アトロピリデ (*Trichoderma atroviride*)、特に、株 CNCM I-1237、(2.55) トリコデルマ・ガムシイ (*Trichoderma gamsii*) (*BIO-TAM<sup>TM</sup>*として知られている製品)、(2.56) トリコデルマ・ガムシイ (*Trichoderma gamsii*)、特に、株 ICC 080 の菌糸体フラグメント、分生子及び厚膜胞子 (*Bioderma*として知られている製品)、(2.57) トリコデルマ・ハルマツム (*Trichoderma harmatum*)、(2.58) トリコデルマ・ハルジアヌム (*Trichoderma harzianum*)、特に、トリコデルマ・ハルジアヌム (*Trichoderma harzianum*) T39 (*Trichodex* (登録商標)として知られている製品)、(2.59) トリコデルマ・コニングイ (*Trichoderma koningii*) (*Trikot-S Plus*として知られている製品)、(2.60) トリコデルマ・リグノルム (*Trichoderma lignorum*) (*Mycobac*として知られている製品)、(2.61) トリコデルマ・ポリスポルム (*Trichoderma polysporum*)、特に、株 IMI 206039、(2.62) トリコデルマ・ビレンス (*Trichoderma virens*) (*Soil Gard*として知られている製品)、(2.63) ツカムレラ・パウロメタボラ (*Tsukamurella paurometabola*) (*HeberNem* (登録商標)として知られている製品)、(2.64) ウロクラジウム・オウデマンシイ (*Ulocladium oudemansii*) (*Botry-Zen*として知られている製品)、(2.65) ベルチシリウム・アルボ・アトルム (*Verticillium albo-atrum*)、特に、株 WCS 850、(2.66) ベルチシリウム・クラミドスポリウム (*Verticillium chlamydosporium*) (*Varsha*として知られている製品)、(2.67) ベルチシリウム・ダーリアエ (*Verticillium dahliae*) (*Dutch Trig*として知られている製品)、及び、(2.68) ゾオフトラ・ラジカン (*Zoophthora radican*)。

#### 【0038】

菌の系統の、個々の系統を識別する全ての特性を有している突然変異体は、当該生物学的防除剤(ここで、生物学的防除剤は、菌又は酵母である)の定義の範囲内に包含される。

#### 【0039】

用語「原生動物」のもとで要約されている生物学的防除剤としては、限定するものではないが、以下のものを挙げるができる：(3.1) ノセマ・ロクスタエ (*Nosem*

10

20

30

40

50

a locustae) (Nolo Baitとして知られている製品)、(3.2)テロハニア・ソレノプシス(*Thelohania solenopsis*)、及び、(3.3)バイリモルファ属種(*Vairimorpha spp.*)。原生動物の系統の、個々の系統を識別する全ての特性を有している突然変異体は、当該生物学的防除剤(ここで、生物学的防除剤は、原生動物である)の定義の範囲内に包含される。

【0040】

用語「ウイルス類」のもとで要約されている生物学的防除剤としては、限定するものではないが、以下のものを挙げるができる：(4.1)リンゴコカクモンハマキ(*Adoxophyes orana*)グラニコローシスウイルス(GV)、(BIOFA-C apex(登録商標)として知られている製品)、(4.2)カブラヤガ(*Agrotis segetum*)核多角体病ウイルス(NPV)、(4.3)アンチカルシア・ゲムマタリス(*Anticarsia gemmatalis*)(*Woolly pyrol moth*)mNPV(*Polygen*として知られている製品)、(4.4)アウトグラフア・カリホルニカ(*Autographa californica*)(*Alfalfa Looper*)mNPV(VPN80として知られている製品；供給元：*Agricola El Sol*)、(4.5)チャシャクトリムシ(*tea looper*)(*Biston suppressaria*)NPV、(4.6)カイコ(*Bombyx mori*)NPV、(4.7)クリプトフレビア・レウコトレタ(*Cryptophlebia leucotreta*)(*false codling moth*)GV(*Cryptex*として知られている製品)、(4.8)コドリング(*Cydia pomonella*)顆粒病ウイルス(GV)(*Madex Plus*として知られている製品)、(4.9)マッソンマツカレハ(*Dendrolimus punctatus*)CPV、(4.10)ヘリコベルパ・アルミゲラ(*Helicoverpa armigera*)NPV(*AgBiTech-VivUS Max*として知られている製品)、(4.11)オオタバコガ(*Helicoverpa zea*) (以前は、*Heliothis zea*)NPV(*Elcar*として知られている製品)、(4.12)ヤナギドクガ(*Leucoma salicis*)NPV、(4.13)マイマイガ(*Lymantria dispar*)NPV(*Gypcheck*として知られている製品)、(4.14)バルサムモミハバチ(*balsam-fir sawfly*)(*Neodiprion abietis*)NPV(*Abietiv*として知られている製品)、(4.15)ネオジブリオン・レコンテイ(*Neodiprion lecontei*)(*red-headed pinesawfly*)NPV(*Lecontvirus*として知られている製品)、(4.16)マツノキハバチ(*Neodiprion sertifer*)NPV(*Neocheck-S*として知られている製品)、(4.17)オルギア・プセウドツガタ(*Orgyia pseudotsugata*)(*Douglas-fir tussock moth*)NPV(*Virtus*として知られている製品)、(4.18)ジャガイモガ(*tobacco leaf miner*)(*Phthorimaea operculella*)GV(*Matapol*として知られている製品)、(4.19)モンシロチョウ(*Pieris rapae*)GV、(4.20)コナガ(*Plutella xylostella*)GV(*Plute*として知られている製品c)、(4.21)スポドプテラ・アルブラ(*Spodoptera albula*)(*gray-streaked armyworm moth*)mNPV(VPN 82として知られている製品)、(4.22)アフリカシロナヨトウ(*true armyworm*)(*Spodoptera exempta*)mNPV(*Spodec*として知られている製品)、(4.23)シロイチモジヨトウ(*sugarbeet armyworm*)(*Spodoptera exigua*)mNPV(*Spexit*として知られている製品；供給元：*Andermatt Biocontrol*)、(4.24)ツマジロクサヨトウ(*fall armyworm*)(*Spodoptera frugiperda*)mNPV(*Baculovirus VPN*として知られている製品)、(4.25)エジプトヨトウ(*tobacco cutworm*)(*Spodoptera littoralis*

s) NPV (Spodopterinとして知られている製品; 供給元: NPP Cal liope France)、及び、(4.26) ハスモンヨトウ (oriental leaf worm moth) (Spodoptera litura) NPV (Lit tovirとして知られている製品)。

【0041】

用語「昆虫病原性線虫類」のもとで要約されている生物学的防除剤としては、限定するものではないが、以下のものを挙げるができる：(5.1) アブレビアタ・カウカシカ (Abbreviata caucasica)、(5.2) アクアリア属種 (Acu aria spp.)、(5.3) アガメルミス・デカウダタ (Agamer mis d ecaudata)、(5.4) アラントネマ属種 (Allantonema spp. 10)、(5.5) アムフィメルミス属種 (Amphimer mis spp.)、(5.6) ベッジングア (Beddingia) (= デラデヌス (Deladenus))・シリジコラ (siridicola)、(5.7) ボビエネマ属種 (Bovienema spp.)、(5.8) カメロニア属種 (Cameronia spp.)、(5.9) キトウォオジエラ・オボフィラメンタ (Chitwoodiella ovofilam enta)、(5.10) コントルチレンクス属種 (Contortylenchus spp.)、(5.11) クリシメルミス属種 (Culicimer mis spp.)、(5.12) ジプロトリアエナ属種 (Diplotriaena spp.)、(5. 13) エムピドメルミス属種 (Empidomer mis spp.)、(5.14) フ 15 イリブジェビメルミス・レイプサンドラ (Filipjevimer mis leips andra)、(5.15) ガストロメルミス属種 (Gastromer mis spp. 20)、(5.16) ゴンギロネマ属種 (Gongylonema spp.)、(5.17) ギノポエシラ・プセウドビパラ (Gynopoecilia pseudovipa ra)、(5.18) ヘテロラブジチス・バクテリオホラ (Heterorhabdit is bacteriophora) (B-Greenとして知られている製品)、(5. 19) ヘテロラブジチス・パウジャールジ (Heterorhabditis bauj ardi)、(5.20) ヘテロラブジチス・ヘリオチジス (Heterorhabdi tis heliothidis) (Nematonとして知られている製品)、(5. 21) ヘテロラブジチス・インジカ (Heterorhabditis indica) 25、(5.22) ヘテロラブジチス・マレラツス (Heterorhabditis ma relatus)、(5.23) ヘテロラブジチス・メギジス (Heterorhabd itis megidis)、(5.24) ヘテロラブジチス・ゼアランジカ (Hete rorhabditis zealandica)、(5.25) ヘキサメルミス属種 (Hexamer mis spp.)、(5.26) ヒドロメルミス属種 (Hydrome r mis spp.)、(5.27) イソメルミス属種 (Isomer mis spp. 30)、(5.28) リムノメルミス属種 (Limnomer mis spp.)、(5.29) マウパシナ・ウェイシ (Maupasina weissii)、(5.30) メルミ ス・ニグレセンス (Mermis nigrescens)、(5.31) メソメルミス 属種 (Mesomer mis spp.)、(5.32) ネオメソメルミス属種 (Neo mesomer mis spp.)、(5.33) ネオパラシチレンクス・ルグロシ (N 35 eoparasitylenchus rugulosi)、(5.34) オクトミオメ ルミス属種 (Octomyomer mis spp.)、(5.35) パラシタフェレン クス属種 (Parasitaphelenchus spp.)、(5.36) パラシト ラブジチス属種 (Parasitorhabditis spp.)、(5.37) パラ シチレンクス属種 (Parasitylenchus spp.)、(5.38) ペルチ リメルミス・クリシス (Perutilimer mis culicis)、(5.39) ファスマラブジチス・ヘルマフロジタ (Phasmarhabditis herma phrodita)、(5.40) フィサロプテラ属種 (Physaloptera s spp.)、(5.41) プロトレラツス属種 (Protrellatus spp.)、 40 (5.42) プテリゴデルマチテス属種 (Pterygodermatites spp 50

.)、(5.43) ロマノメルミス属種 (*Romanomermis* spp.)、(5.44) セウラツム・カダラケンセ (*Seuratium cadarachense*)、(5.45) スファエルラリオプシス属種 (*Sphaerulariopsis* spp.)、(5.46) スピルラ・グイアネンシス (*Spirura guianensis*)、(5.47) スティネルネマ・カルボカブサエ (*Steinernema carpocapsae*) (Biocontrolとして知られている製品)、(5.48) スティネルネマ・フェルチアエ (*Steinernema feltiae*) (Nemasy (登録商標)として知られている製品)、(5.49) スティネルネマ・グラセリ (*Steinernema glaseri*) (Biotopiaとして知られている製品)、(5.50) スティネルネマ・クラウッセイ (*Steinernema krauss* 10  
*ei*) (Larvesureとして知られている製品)、(5.51) スティネルネマ・リオブラベ (*Steinernema riobrave*) (Biovectorとして知られている製品)、(5.52) スティネルネマ・スカプテリシ (*Steinernema scapterisci*) (Nematac Sとして知られている製品)、(5.53) スティネルネマ・スカラバエイ (*Steinernema scarabaei*)、(5.54) スティネルネマ・シラムカヤイ (*Steinernema siamkayai*)、(5.55) ストレルコビメルミス・ペテリセニ (*Strelkovimermis peterseni*)、(5.56) スブルラ属種 (*Subulura* spp.)、(5.57) スルフレチレンクス・エロンガツス (*Sulphuretylenchus elongatus*)、及び、(5.58) テトラメレス属種 (*Tetrameres* spp.)。 20

#### 【0042】

用語「タンパク質又は二次代謝産物」のもとで要約されている生物学的防除剤としては、限定するものではないが、以下のものを挙げるができる：(6.1) ハーピン (エルウィニア・アミロボラ (*Erwinia amylovora*) によって単離されるもの； Harp-N-Tek<sup>TM</sup>、Messenger (登録商標)、Employ<sup>TM</sup>、ProAct<sup>TM</sup>として知られている製品)。

#### 【0043】

用語「植物抽出物」のもとで要約されている生物学的防除剤としては、限定するものではないが、以下のものを挙げるができる：(7.1) チモール (Thymol) (例えば、タイム (*thymus vulgaris*) から抽出されたもの)、(7.2) ニームツリー (Neem tree) (*Azadirachta indica*) 油、及び、その中に含まれているアザジラクチン (*Azadirachtin*)、(7.3) 除虫菊 (*Pyrethrum*) (タナセツム属 (*Tanacetum*) のさまざまな種の頭状花を乾燥させたものから得た抽出物、及び、その中に含まれているピレトリン類 (該抽出物の活性成分)、(7.4) カシヤ・ニグリカンス (*Cassia nigricans*) の抽出物、(7.5) ニガキ (*Quassia amara*) の木材抽出物、(7.6) ロテノン (数種類の熱帯植物種及び亜熱帯植物種 (特に、ロンコカルプス属 (*Lonchocarpus*) 及びデリス属 (*Derriis*) に属する熱帯植物種及び亜熱帯植物種) の根及び茎から得られた抽出物)、(7.7) ニンニク (*Allium sativum*) の抽出物、(7.8) キラヤ抽出物 (シャボンノキ (*Quillaja Saponaria Molina tree*) の外側形成層の精製抽出物を濃縮したのから得られたもの)、(7.9) サバジラ (サバジラ = *Schoenocaulon officinale*) 種子、特に、ベラトリン (種子から得られた抽出物)、(7.10) リアニア (リアニア・スペシオサ (*Ryania speciosa*) の地上部の茎から得られた抽出物、特に、リアノジン (該抽出物の活性成分)、(7.11) ヤドリギ (*Viscum album*) の抽出物、(7.12) ヨモギギク (*Tanacetum vulgare*) の抽出物、(7.13) ニガヨモギ (*Artemisia absinthium*) の抽出物、(7.14) セイヨウイラクサ (*stinging nettle*) (*Urtica dioica*) の抽出物、(7.15) ヒレハリソウ (*Symphytu* 30  
 40  
 50

m officinale)の抽出物、(7.16)キンレンカ(*Tropaeolum majus*)の抽出物、(7.17)コナラ属(*Quercus*) (オークの木)の葉及び樹皮、(7.18)イエローマスタードパウダー、(7.19)アメリカアリタソウ(*Chenopodium anthelminticum*)の種子の油、(7.20)セイヨウオシダ(*Dryopteris filix-mas*)の葉を乾燥させたもの、(7.21)セラスツス・アングラツス(*Celastrus angulatus*) (*Chinese bittersweet*)の樹皮、(7.22)スギナ(*Equisetum arvense*)の抽出物、(7.23)キチン、(7.24)アリタソウ(*Chenopodium ambrosioides*)の天然抽出物又は模擬ブレンド(*Requiem*として知られている製品)、(7.25)キノア(*Chenopodium quinoa*)のサポニン類(*Heads Up*として知られている製品)。

10

## 【0044】

特に好ましいのは、以下のものからなる細菌類の群から選択される生物学的防除剤である：(1.12)バシルス・アミロリクエファシエンス(*Bacillus amyloliquefaciens*)、特に、株IN937a、(1.13)バシルス・アミロリクエファシエンス(*Bacillus amyloliquefaciens*)、特に、株FZB42(*RhizoVital* (登録商標)として知られている製品)、(1.16)バシルス・アトロファエウス(*Bacillus atrophaeus*)、(1.19)バシルス・セレウス(*Bacillus cereus*)、特に、バシルス・セレウス(*Bacillus cereus*)株CNCMI-1562の孢子(*cf. US 6406690*)、(1.20)バシルス・キチノスポルス(*Bacillus chitinosporus*)、特に、株AQ746(受託番号No. NRRL B-21618)、(1.21)バシルス・シルクルランス(*Bacillus circulans*)、(1.22)バシルス・コアグランズ(*Bacillus coagulans*)、(1.24)バシルス・フィルムス(*Bacillus firmus*)、特に、株I-1582(*Bionem*、*VOTIVO*として知られている製品)、(1.37)バシルス・ミコイデス(*Bacillus mycoides*)、特に、株AQ726(受託番号No. NRRL B21664)、(1.38)バシルス・ミコイデス(*Bacillus mycoides*)分離株J(*BmJ*)、(1.44)バシルス・ポピラエ(*Bacillus popilliae*) (*Cronox*として知られている製品)、(1.46)バシルス・プミルス(*Bacillus pumilus*)、特に、株GB34(*Yield Shield* (登録商標)として知られている製品)、(1.47)バシルス・プミルス(*Bacillus pumilus*)、特に、株QST2808(受託番号No. NRRL B-30087; *Sonata QST 2808* (登録商標)として知られている製品)、(1.48)バシルス・プミルス(*Bacillus pumilus*)、特に、株AQ717(受託番号No. NRRL B21662)、(1.51)バシルス・スファエリクス(*Bacillus sphaericus*) (*VecToLexs* (登録商標)として知られている製品)、(1.52)バシルス・スブチリス(*Bacillus subtilis*)、特に、株GB03(*Kodiak* (登録商標)として知られている製品)、(1.53)バシルス・スブチリス(*Bacillus subtilis*)、特に、株QST713/AQ713(受託番号No. NRRL B-21661; *Serenade QST 713* (登録商標)、*Serenade Soil*、*Serenade Max*として知られている製品)、(1.54)バシルス・スブチリス(*Bacillus subtilis*)、特に、株AQ743(受託番号No. NRRL B-21665)、(1.55)バシルス・スブチリス(*Bacillus subtilis*)、特に、株AQ153(ATCC受託番号No. 55614)、(1.56)バシルス・スブチリス var. アミロリクエファシエンス(*Bacillus subtilis var. amyloliquefaciens*)株FZB24(*Taegro* (登録商標)として知られている製品)、(1.57)バシルス・ツリングエンシス var. イスラエレンシス(*Bacillus thurin*

20

30

40

50

giensis var. israelensis) (VectoBac (登録商標)として知られている製品)、(1.58)バシルス・ツリングエンシス subsp. アイザワイ (Bacillus thuringiensis subsp. aizawai) 株 ABTS-1857 (Xentari (登録商標)として知られている製品)、(1.59)バシルス・ツリングエンシス subsp. クルスタキ (Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki) 株 HD-1 (Dipel (登録商標) ESとして知られている製品)、(1.60)バシルス・ツリングエンシス subsp. クルスタキ (Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki) 株 BMP 123、(1.61)バシルス・ツリングエンシス subsp. テネブリオニス (Bacillus thuringiensis subsp. tenebrionis) 株 NB 176 (Novodor (登録商標) FCとして知られている製品)、(1.62)バシルス・ツリングエンシス var. アエギプチイ (Bacillus thuringiensis var. aegyptii) (Agerinとして知られている製品)、(1.63)バシルス・ツリングエンシス var. コルメリ (Bacillus thuringiensis var. colmeri) (TianBaobTcとして知られている製品)、(1.64)バシルス・ツリングエンシス var. ダルムスタジエンシス (Bacillus thuringiensis var. darmstadiensis) (Baciturin、Kolepterinとして知られている製品)、(1.65)バシルス・ツリングエンシス var. デンドロリムス (Bacillus thuringiensis var. dendrolimus) (Dendrobacillinとして知られている製品)、(1.66)バシルス・ツリングエンシス var. ガレリアエ (Bacillus thuringiensis var. galleriae) (Enterobactinとして知られている製品)、(1.67)バシルス・ツリングエンシス var. ジャポネンシス (Bacillus thuringiensis var. japonensis) (Buihunterとして知られている製品)、(1.71)バシルス・ツリングエンシス subsp. ツリングエンシス (Bacillus thuringiensis subsp. thuringiensis) (Bikolとして知られている製品)、(1.72)バシルス・ツリングエンシス var. 7216 (Bacillus thuringiensis var. 7216) (Amactic、Pethianとして知られている製品)、(1.73)バシルス・ツリングエンシス var. T36 (Bacillus thuringiensis var. T36) (Cahatとして知られている製品)、(1.76)バシルス・ウニフラゲラツス (Bacillus uniflagellatus)、(1.77)ブラジリゾビウム・ジャポニクム (Bradyrhizobium japonicum) (Soy Selectとして知られている製品)、(1.78)バシルス属種 (Bacillus sp.) 株 AQ175 (ATCC 受託番号 No. 55608)、(1.79)バシルス属種 (Bacillus sp.) 株 AQ177 (ATCC 受託番号 No. 55609)、(1.80)バシルス属種 (Bacillus sp.) 株 AQ178 (ATCC 受託番号 No. 53522)、(1.81)プレビバシルス・プレビス (Brevibacillus brevis)、特に、株 SS86-3、(1.82)プレビバシルス・プレビス (Brevibacillus brevis)、特に、株 SS86-4、(1.83)プレビバシルス・プレビス (Brevibacillus brevis)、特に、株 SS86-5、(1.84)プレビバシルス・プレビス (Brevibacillus brevis)、特に、株 2904、(1.85)プレビバシルス・ラテロスポルス (Brevibacillus laterosporus)、特に、株 64、(1.86)プレビバシルス・ラテロスポルス (Brevibacillus laterosporus)、特に、株 1111、(1.87)プレビバシルス・ラテロスポルス (Brevibacillus laterosporus)、特に、株 1645、(1.88)プレビバシルス・ラテロスポルス (Brevibacillus

laterosporus)、特に、株1647、(1.89)クロモバクテリウム・スブツガエ(*Chromobacterium subtsugae*)、特に、株PRA A4-1T(Gandevioとして知られている製品)、(1.90)デルフチア・アシドボランス(*Delftia acidovorans*)、特に、株RAY209(BioBoost(登録商標)として知られている製品)、(1.91)ラクトバシルス・アシドフィルス(*Lactobacillus acidophilus*)(Fruitsanとして知られている製品)、(1.92)リソバクテル・アンチビオチクス(*Lysobacter antibioticus*)、特に、株13-1(cf. Biological Control 2008, 45, 288-296)、(1.101)パステウリア・ペネトランス(*Pasteuria penetrans*)(Pasteuria水和剤として知られている製品)、(1.102)パステウリア・ウスガエ(*Pasteuria usgae*)(Econem<sup>TM</sup>として知られている製品)、(1.103)ペクトバクテリウム・カロトボルム(*Pectobacterium carotovorum*)(BioKeeperとして知られている製品)、(1.104)シュードモナス・アエルギノサ(*Pseudomonas aeruginosa*)(Guiticidとして知られている製品)、(1.105)シュードモナス・アウレオファシエンス(*Pseudomonas aureofaciens*)(Agate-25Kとして知られている製品)、(1.108)シュードモナス・クロロラフィス(*Pseudomonas chlororaphis*)、特に、株MA 342(Cedomonとして知られている製品)、(1.109)シュードモナス・フルオレセンス(*Pseudomonas fluorescens*)(Sudozoneとして知られている製品)、(1.110)シュードモナス・プロラジキス(*Pseudomonas proradix*)(Proradix(登録商標)として知られている製品)、(1.111)シュードモナス・プチダ(*Pseudomonas putida*)(Nematsidとして知られている製品)、(1.112)シュードモナス・レシノボランス(*Pseudomonas resinovorans*)(Solanacureとして知られている製品)、(1.113)シュードモナス・シリングアエ(*Pseudomonas syringae*)(Biosaveとして知られている製品)、(1.114)ロドコックス・グロベルルス(*Rhodococcus globerulus*)株AQ719(受託番号No. NRRL B21663)、(1.115)セラチア・エントモフィラ(*Serratia entomophila*)(Invade<sup>TM</sup>として知られている製品)、(1.118)ストレプトミセス・カンジズス(*Streptomyces candidus*)(BioAid<sup>TM</sup>として知られている製品)、(1.119)ストレプトミセス・コロムビエンシス(*Streptomyces colombiensis*)(Mycosideとして知られている製品)、(1.120)ストレプトミセス・ガルブス(*Streptomyces galbus*)、特に、株K61(Mycostop(登録商標)として知られている製品; cf. Crop Protection 2006, 25, 468-475)、(1.121)ストレプトミセス・ガルブス(*Streptomyces galbus*)、特に、株QST 6047(受託番号No. NRRL 30232)、(1.122)ストレプトミセス・ゴシキエンシス(*Streptomyces goshikiensis*)(Safegroとして知られている製品)、(1.123)ストレプトミセス・グリセオビリジス(*Streptomyces griseoviridis*)(Mycostop(登録商標)として知られている製品; cf. Microbial db of Canada)、(1.124)ストレプトミセス・ラベンズラエ(*Streptomyces lavendulae*)(Phytolavin-300として知られている製品)、(1.125)ストレプトミセス・リジクス(*Streptomyces lydicus*)、特に、株WYCD108(ActinovateSPとして知られている製品)、(1.126)ストレプトミセス・リジクス(*Streptomyces lydicus*)、特に、株WYEC108(Actino-ironとして知られている製品)、

(1.128) ストレプトミセス・リモスス (*Streptomyces rimosus*) (*Rhitovit*として知られている製品)、(1.129) ストレプトミセス・サラセチクス (*Streptomyces saraceticus*) (*Clanda*として知られている製品)、(1.135) バシルス・スプチリス (*Bacillus subtilis*)、特に、株 QST30002/AQ30002 (受託番号 No. NRRL B-50421; cf. WO 2012/087980)、及び、(1.136) バシルス・スプチリス (*Bacillus subtilis*)、特に、株 QST30004/AQ30004 (受託番号 No. NRRL B-50455; cf. WO 2012/087980)。

【0045】

特に好ましいのは、以下のものからなる菌類又は酵母類の群から選択される生物学的防除剤である： (2.1) アムペロミセス・クイスクアリス (*Ampelomyces quisqualis*)、特に、株 AQ 10 (AQ 10 (登録商標)として知られている製品)、(2.3) アウレオバシジウム・プルランス (*Aureobasidium pullulans*)、特に、株 DSM 14941 の分芽胞子、又は、それらの混合物 (*Blossom Protect* (登録商標)として知られている製品)、(2.5) アスペルギルス・フラブス (*Aspergillus flavus*)、特に、株 NRRL 21882 (*Afla-Guard* (登録商標)として知られている製品)、(2.7) ベアウベリア・バシアナ (*Beauveria bassiana*)、特に、株 ATCC 74040 (*Naturalis* (登録商標)として知られている製品)、(2.8) ベアウベリア・バシアナ (*Beauveria bassiana*)、特に、株 GHA (*Mycotrol*、*BotaniGard*として知られている製品)、(2.9) ベアウベリア・ブロングニアルチイ (*Beauveria brongniartii*) (*Beaupro*として知られている製品)、(2.10) カンジダ・オレオフィラ (*Candida oleophila*)、特に、株 O (Nexy (登録商標)、*Aspire*として知られている製品)、(2.11) カエトミヌム・クプレウム (*Chaetomium cupreum*) (*Ketocin*として知られている製品)、(2.14) コニオチリウム・ミニタンス (*Coniothyrium minitans*)、特に、株 CON/M/91-8 (*Contans* (登録商標)として知られている製品)、(2.15) ジロホスホラ・アロペクリ (*Dilophosphora alopecuri*) (*Twist Fungus* (登録商標)として知られている製品)、(2.16) エントモフトラ・ビルレンタ (*Entomophthora virulenta*) (*Vektor*として知られている製品)、(2.17) フサリウム・オキシスポルム (*Fusarium oxysporum*)、特に、株 Fo47 (*Fusaclean*として知られている製品)、(2.18) グリオクラジウム・カテヌラツム (*Gliocladium catenulatum*)、特に、株 J1446 (*Prestop* (登録商標) 又は *Primastop*として知られている製品)、(2.19) ヒルステラ・トムプソニイ (*Hirsutella thompsonii*) (*Mycohit* 又は *ABTEC*として知られている製品)、(2.20) ラゲニジウム・ギガンテウム (*Lagenidium giganteum*) (*LagineX* (登録商標)として知られている製品; 供給元: *AgraQuest, Inc.*)、(2.21) レカニシリウム・レカニイ (*Lecanicillium lecanii*)、特に、株 KV01 の分生子 (*Mycotal* (登録商標)、*Vertalec* (登録商標)として知られている製品)、(2.22) メタリジウム・アニソプリアエ (*Metarhizium anisopliae*)、特に、株 F52 (*BIO 1020* 又は *Met52*として知られている製品)、(2.23) メタリジウム・アニソプリアエ var. アクリジウム (*Metarhizium anisopliae* var. *acridum*) (*Green Muscle*として知られている製品)、(2.25) メツカニコビア・フルクチコラ (*Metschnikovia fructicola*)、特に、株 NRRL Y-30752 (*Sheimer* (登録商標)として知られている製品)、(2.26) ミクロスファ

10

20

30

40

50

エロブシス・オクラセア (*Microsphaeropsis ochracea*) (*Microx* (登録商標)として知られている製品)、(2.27) ムコル・ハエメリス (*Mucor haemelis*) (*BioAvard*として知られている製品)、(2.28) ムスコドル・アルブス (*Muscodor albus*)、特に、株 QST 20799 (*Arabesque*<sup>TM</sup> 又は *Andante*<sup>TM</sup>として知られている製品)、(2.29) ムスコドル・アルブス (*Muscodor albus*)、特に、株 620 (受託番号 No. NRRL 30547)、(2.30) ムスコドル・ロセウス (*Muscodor roseus*) 株 A3-5 (受託番号 No. NRRL 30548)、(2.31) ミロテシウム・ベルカリア (*Myrothecium verrucaria*)、特に、株 AARC-0255 (*DiTera*<sup>TM</sup>として知られている製品)、(2.32) ノムラエア・リレイ (*Nomuraea rileyi*)、特に、株 SA86101、(2.33) ノムラエア・リレイ (*Nomuraea rileyi*)、特に、株 GU87401、(2.34) ノムラエア・リレイ (*Nomuraea rileyi*)、特に、株 SR86151、(2.35) ノムラエア・リレイ (*Nomuraea rileyi*)、特に、株 CG128、(2.36) ノムラエア・リレイ (*Nomuraea rileyi*)、特に、株 VA9101 (*Kongo* (登録商標)として知られている製品)、(2.37) オフィオストマ・ピリフェルム (*Ophiostoma piliiferum*)、特に、株 D97 (*Sylvanex*として知られている製品)、(2.38) パエシロミセス・フモソレウス (*Paecilomyces fumosoreus*)、特に、株 apopka 97 (*PreFeRal*として知られている製品)、(2.39) パエシロミセス・リラシヌス (*Paecilomyces lilacinus*)、特に、パエシロミセス・リラシヌス (*Paecilomyces lilacinus*) 株 251 の孢子 (*BioAct* (登録商標)として知られている製品; cf. *Crop Protection* 2008, 27, 352-361)、(2.40) パエシロミセス・パリオチイ (*Paecilomyces variotii*)、特に、株 Q-09 (*Nemaquim*として知られている製品)、(2.42) ペニシリウム・ビライイ (*Penicillium bilaii*)、特に、株 ATCC22348 (*JumpStart* (登録商標)、PB-50、*Provide*として知られている製品)、(2.43) ペニシリウム・ベルミクラツム (*Penicillium vermiculatum*) (*Vermiculen*として知られている製品)、(2.44) フレビオブシス・ギガンテア (*Phlebiopsis gigantea*) (*Rots top*として知られている製品)、(2.47) プセウドジマ・フロクロサ (*Pseudozyma flocculosa*)、特に、株 PF-A22 UL (*Sporodex* (登録商標) Lとして知られている製品)、(2.48) ピチウム・オリガンドルム (*Pythium oligandrum*)、特に、株 DV74 (*Polyversum*として知られている製品)、(2.49) スポロトリキス・インセクトルム (*Sporothrix insectorum*) (*Sporothrix*として知られている製品)、(2.51) トリコデルマ・アルBUM (*Trichoderma album*) (*Bio-Zeid*として知られている製品)、(2.52) トリコデルマ・アスペレルム (*Trichoderma asperellum*) (*BIO-TAM*<sup>TM</sup>として知られている製品)、(2.53) トリコデルマ・アスペレルム (*Trichoderma asperellum*)、特に、株 ICC 012 (*Bioten* (登録商標)として知られている製品)、(2.54) トリコデルマ・アトロピリデ (*Trichoderma atroviride*)、特に、株 CNCM I-1237、(2.55) トリコデルマ・ガムシイ (*Trichoderma gamsii*) (*BIO-TAM*<sup>TM</sup>として知られている製品)、(2.56) トリコデルマ・ガムシイ (*Trichoderma gamsii*)、特に、株 ICC080 の菌糸体フラグメント、分生子及び厚膜孢子 (*Bioderma*として知られている製品)、(2.58) トリコデルマ・ハルジアヌム (*Trichoderma harzianum*)、特に、トリコデルマ・ハルジアヌム (*Trichoderma harzianum*) T39 (*Trichodex* (登録商標)として知ら

れている製品)、(2.59)トリコデルマ・コニンギイ(*Trichoderma koningii*)(*Trikot-S Plus*として知られている製品)、(2.60)トリコデルマ・リグノルム(*Trichoderma lignorum*)(*Mycobac*として知られている製品)、(2.62)トリコデルマ・ビレンス(*Trichoderma virens*)(*Soil Gard*として知られている製品)、(2.63)ツカムレラ・パウロメタボラ(*Tsukamurella paurometabolla*)(*HeberNem*(登録商標)として知られている製品)、(2.64)ウロクラジウム・オウデマンシイ(*Ulocladium oudemansii*)(*Botry-Zen*として知られている製品)、(2.66)ベルチシリウム・クラミドスポリウム(*Verticillium chlamydosporium*)(*Varsha*として知られている製品)、及び、(2.67)ベルチシリウム・ダーリアエ(*Verticillium dahliae*)(*Dutch Trig*として知られている製品)。

10

## 【0046】

特に好ましいのは、以下のものからなる原生動物の群から選択される生物学的防除剤である：(3.1)ノセマ・ロクスタエ(*Nosema locustae*)(*Nolo Bait*として知られている製品)。

## 【0047】

特に好ましいのは、以下のものからなるウイルス類の群から選択される生物学的防除剤である：(4.1)リンゴコカクモンハマキ(*Adoxophyes orana*)グラニューロシスウイルス(GV)、(*BIOFA-Capex*(登録商標)として知られている製品)、(4.3)アンチカルシア・ゲムタリス(*Anticarsia gemmatalis*)(*Woolly pyrol moth*)mNPV(*Polygen*として知られている製品)、(4.4)アウトグラフア・カリホルニカ(*Autographa californica*)(*Alfalfa Looper*)mNPV(*VPN 80*として知られている製品；供給元：*Agricola El Sol*)、(4.7)クリプトフレビア・レウコトレタ(*Cryptophlebia leucotreta*)(*false codling moth*)GV(*Cryptex*として知られている製品)、(4.8)コドリング(*Cydia pomonella*)顆粒病ウイルス(GV)(*Madex Plus*として知られている製品)、(4.10)ヘリコベルバ・アルミゲラ(*Helicoverpa armigera*)NPV(*AgBiTech-ViVUS Max*として知られている製品)、(4.11)オオタバコガ(*Helicoverpa zea*)(以前は、*Heliothis zea*)NPV(*Elcar*として知られている製品)、(4.13)マイマイガ(*Lymantria dispar*)NPV(*Gypcheck*として知られている製品)、(4.14)バルサムモミハバチ(*balsam-fir sawfly*)(*Neodiprion abietis*)NPV(*Abietiv*として知られている製品)、(4.15)ネオジブリオン・レコンテイ(*Neodiprion lecontei*)(*red-headed pine sawfly*)NPV(*Lecontvirus*として知られている製品)、(4.16)マツノキハバチ(*Neodiprion sertifer*)NPV(*Neocheck-S*として知られている製品)、(4.17)オルギア・プセウドツガタ(*Orgyia pseudotsugata*)(*Douglas-fir tussock moth*)NPV(*Virtus*として知られている製品)、(4.18)ジャガイモガ(*tobacco leaf miner*)(*Phthorimaea operculella*)GV(*Matapol*として知られている製品)、(4.20)コナガ(*Plutella xylostella*)GV(*Plute*として知られている製品c)、(4.21)スポドプテラ・アルブラ(*Spodoptera albula*)(*gray-streaked armyworm moth*)mNPV(*VPN 82*として知られている製品)、(4.22)アフリカシロナヨトウ(*true armyworm*)(*Spodoptera exempta*)mNPV(*Spodec*として知られている製品)、(4.23)シロイチモジヨトウ(*sugarbeet armyworm*)(*Spo*

20

30

40

50

doptera exigua) mNPV (Spexitとして知られている製品; 供給元: Andermatt Biocontrol)、(4.24) ツマジロクサヨトウ (fall armyworm) (Spodoptera frugiperda) mNPV (Baculovirus VPNとして知られている製品)、(4.25) エジプトヨトウ (tobacco cutworm) (Spodoptera littoralis) NPV (Spodoptrinとして知られている製品; 供給元: NPP Calliope France)、及び、(4.26) ハスモンヨトウ (oriental leafworm moth) (Spodoptera litura) NPV (Littovirとして知られている製品)。

【0048】

特に好ましいのは、以下のものからなる昆虫病原性線虫類の群から選択される生物学的防除剤である: (5.18) ヘテロラブジチス・バクテリオホラ (Heterorhabditis bacteriophora) (B-Greenとして知られている製品)、(5.20) ヘテロラブジチス・ヘリオチジス (Heterorhabditis heliothidis) (Nematonとして知られている製品)、(5.47) スティネルネマ・カルポカプサエ (Steinernema carpocapsae) (Biocontrolとして知られている製品)、(5.48) スティネルネマ・フェルチアエ (Steinernema feltiae) (Nemasys (登録商標)として知られている製品)、(5.49) スティネルネマ・グラセリ (Steinernema glaseri) (Biotopiaとして知られている製品)、(5.50) スティネルネマ・クラウッセイ (Steinernema kraussei) (Larvesureとして知られている製品)、(5.51) スティネルネマ・リオブラベ (Steinernema riobrave) (Biovectorとして知られている製品)、及び、(5.52) スティネルネマ・スカプテリシ (Steinernema scapterisci) (Nematac Sとして知られている製品)、

特に好ましいのは、以下のものからなるタンパク質又は二次代謝産物の群から選択される生物学的防除剤である: (6.1) ハーピン (エルウィニア・アミロボラ (Erwinia amylovora) によって単離されるもの; Harp-N-Tek<sup>TM</sup>、Messenger (登録商標)、Employ<sup>TM</sup>、ProAct<sup>TM</sup>として知られている製品)。

【0049】

特に好ましいのは、以下のものからなる植物抽出物の群から選択される生物学的防除剤である: (7.24) アリタソウ (Chenopodium ambrosioides) の天然抽出物又は模擬ブレンド (Requiemとして知られている製品)、(7.25) キノア (Chenopodium quinoa) のサポニン類 (Heads Upとして知られている製品)。

【0050】

さらに特に好ましいのは、以下のものからなる細菌類の群から選択される生物学的防除剤である: (1.12) バシルス・アミロリクエファシエンス (Bacillus amyloliquefaciens)、特に、株 IN937a、(1.13) バシルス・アミロリクエファシエンス (Bacillus amyloliquefaciens)、特に、株 FZB42 (RhizoVital (登録商標)として知られている製品)、(1.16) バシルス・アトロファエウス (Bacillus atrophaeus)、(1.19) バシルス・セレウス (Bacillus cereus)、特に、バシルス・セレウス (Bacillus cereus) 株 CNCM I-1562 の孢子 (cf. US 6406690)、(1.20) バシルス・キチノスポルス (Bacillus chitinosporus)、特に、株 AQ746 (受託番号 No. NRRL B-21618)、(1.21) バシルス・シルクランス (Bacillus circulans)、(1.22) バシルス・コアグランズ (Bacillus coagulans)、(1.24) バシルス・フィルムス (Bacillus firmus)、特

10

20

30

40

50

に、株 I - 1582 (*Bionem*、*VOTIVO*として知られている製品)、(1.37) *Bacillus mycooides* (株 AQ726 (受託番号 No. NRRL B21664)、(1.38) *Bacillus mycooides*) 分離株 J (BmJ)、(1.44) *Bacillus popilliae* (*Cronox*として知られている製品)、(1.46) *Bacillus pumilus* (株 GB34 (*Yield Shield* (登録商標)として知られている製品)、(1.47) *Bacillus pumilus*、特に、株 QST2808 (受託番号 No. NRRL B-30087; *Sonata QST 2808* (登録商標)として知られている製品)、(1.48) *Bacillus pumilus*、特に、株 AQ717 (受託番号 No. NRRL B21662)、(1.51) *Bacillus sphaericus* (*VectoLexs* (登録商標)として知られている製品)、(1.52) *Bacillus subtilis* (株 GB03 (*Kodiak* (登録商標)として知られている製品)、(1.53) *Bacillus subtilis*、特に、株 QST713/AQ713 (受託番号 No. NRRL B-21661; *Serenade QST 713* (登録商標)、*Serenade Soil*、*Serenade Max*として知られている製品)、(1.54) *Bacillus subtilis*、特に、株 AQ743 (受託番号 No. NRRL B-21665)、(1.55) *Bacillus subtilis*、特に、株 AQ 153 (ATCC 受託番号 No. 55614)、(1.56) *Bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens* (株 FZB24 (*Taegro* (登録商標)として知られている製品)、(1.57) *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (*VectoBac* (登録商標)として知られている製品)、(1.58) *Bacillus thuringiensis* subsp. *aizawai* (株 ABTS-1857 (*Xentari* (登録商標)として知られている製品)、(1.59) *Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki* (株 HD-1 (*Dipel* (登録商標) ESとして知られている製品)、(1.60) *Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki* (株 BMP 123)、(1.61) *Bacillus thuringiensis* subsp. *tenebrionis* (株 NB 176 (*Novodor* (登録商標) FCとして知られている製品)、(1.62) *Bacillus thuringiensis* var. *aegyptii* (*Agerin*として知られている製品)、(1.63) *Bacillus thuringiensis* var. *colmeri* (*TianBaobTc*として知られている製品)、(1.64) *Bacillus thuringiensis* var. *darmstadiensis* (*Baciturin*、*Kolepterin*として知られている製品)、(1.65) *Bacillus thuringiensis* var. *dendrolimus* (*Dendrobacillin*として知られている製品)、(1.66) *Bacillus thuringiensis* var. *galleriae* (*Enterobactin*として知られている製品)、(1.67) *Bacillus thuringiensis* var. *japonensis* (株

ensis var. japonensis) (Buihunterとして知られている製品)、(1.71)バシルス・ツリンギエンシス subsp. ツリンギエンシス (Bacillus thuringiensis subsp. thuringiensis) (Bikolとして知られている製品)、(1.72)バシルス・ツリンギエンシス var. 7216 (Bacillus thuringiensis var. 7216) (Amactic、Pethianとして知られている製品)、(1.73)バシルス・ツリンギエンシス var. T36 (Bacillus thuringiensis var. T36) (Cahatとして知られている製品)、(1.78)バシルス属種 (Bacillus sp.) 株AQ175 (ATCC 受託番号No. 55608)、(1.79)バシルス属種 (Bacillus sp.) 株AQ177 (ATCC 受託番号No. 55609)、(1.80)バシルス属種 (Bacillus sp.) 株AQ178 (ATCC 受託番号No. 53522)、(1.81)プレビバシルス・ブレビス (Brevibacillus brevis)、特に、株SS86-3、(1.82)プレビバシルス・ブレビス (Brevibacillus brevis)、特に、株SS86-4、(1.83)プレビバシルス・ブレビス (Brevibacillus brevis)、特に、株SS86-5、(1.84)プレビバシルス・ブレビス (Brevibacillus brevis)、特に、株2904、(1.85)プレビバシルス・ラテロスポルス (Brevibacillus laterosporus)、特に、株64、(1.86)プレビバシルス・ラテロスポルス (Brevibacillus laterosporus)、特に、株1111、(1.87)プレビバシルス・ラテロスポルス (Brevibacillus laterosporus)、特に、株1645、(1.88)プレビバシルス・ラテロスポルス (Brevibacillus laterosporus)、特に、株1647、(1.89)クロモバクテリウム・スブツガエ (Chromobacterium subtsugae)、特に、株PRAA4-1T (Gandevioとして知られている製品)、(1.90)デルフチア・アシドボランス (Delftia acidovorans)、特に、株RAY209 (BioBoost (登録商標)として知られている製品)、(1.91)ラクトバシルス・アシドフィルス (Lactobacillus acidophilus) (Fruitsanとして知られている製品)、(1.92)リソバクテル・アンチビオチクス (Lysobacter antibioticus)、特に、株13-1 (cf. Biological Control 2008, 45, 288-296)、(1.103)ペクトバクテリウム・カロトボルム (Pectobacterium carotovorum) (BioKeeperとして知られている製品)、(1.114)ロドコックス・グロベルルス (Rhodococcus globerulus) 株AQ719 (受託番号No. NRRL B21663)、(1.121)ストレプトミセス・ガルブス (Streptomyces galbus)、特に、株QST 6047 (受託番号No. NRRL 30232)、及び、(1.123)ストレプトミセス・グリセオビリジス (Streptomyces griseoviridis) (Mycostop (登録商標)として知られている製品; cf. Microbial db of Canada)。

#### 【0051】

さらに特に好ましいのは、以下のものからなる菌類又は酵母類の群から選択される生物学的防除剤である：(2.7)ベアウベリア・バシアナ (Beauveria bassiana)、特に、株ATCC 74040 (Naturalis (登録商標)として知られている製品)、(2.8)ベアウベリア・バシアナ (Beauveria bassiana)、特に、株GHA (Mycotrol、BotaniGardとして知られている製品)、(2.9)ベアウベリア・ブロングニアルチイ (Beauveria brongniartii) (Beauproとして知られている製品)、(2.19)ヒルステラ・トムプソニイ (Hirsutella thompsonii) (Mycohit 又は ABTECとして知られている製品)、(2.20)ラゲニジウム・ギガン

テウム (*Lagenidium giganteum*) (*LagineX* (登録商標)として知られている製品; 供給元: *AgraQuest, Inc.*)、(2.29) ムスコドル・アルブス (*Muscodora albus*)、特に、株 620 (受託番号 No. NRRL 30547)、(2.30) ムスコドル・ロセウス (*Muscodora roseus*) 株 A3-5 (受託番号 No. NRRL 30548)、(2.31) ミロテシウム・ベルカリア (*Myrothecium verrucaria*)、特に、株 AARC-0255 (*DiTera*<sup>TM</sup>として知られている製品)、(2.42) ペニシリウム・ビライイ (*Penicillium bilaii*)、特に、株 ATCC22348 (*JumpStart* (登録商標)、PB-50、*Provide*として知られている製品)、(2.52) トリコデルマ・アスペレルム (*Trichoderma asperellum*) (*BIO-TAM*<sup>TM</sup>として知られている製品)、(2.53) トリコデルマ・アスペレルム (*Trichoderma asperellum*)、特に、株 ICC012 (*Bioten* (登録商標)として知られている製品)、(2.54) トリコデルマ・アトロピリデ (*Trichoderma atroviride*)、特に、株 CNCM I-1237、(2.55) トリコデルマ・ガムシイ (*Trichoderma gamsii*) (*BIO-TAM*<sup>TM</sup>として知られている製品)、及び、(2.63) ツカムレラ・パウロメタボラ (*Tsukamurella paurometabola*) (*HeberNem* (登録商標)として知られている製品)。

10

## 【0052】

さらに特に好ましいのは、以下のものからなるウイルス類の群から選択される生物学的防除剤である: (4.3) アンチカルシア・ゲムタリス (*Anticarsia gemmatalis*) (*Woolly pyrol moth*) mNPV (Polygenとして知られている製品)、(4.8) コドリング (*Cydia pomonella*) 顆粒病ウイルス (GV) (*Madex Plus*として知られている製品)、(4.10) ヘリコベルパ・アルミゲラ (*Helicoverpa armigera*) NPV (*AgBiTech-ViVUS Max*として知られている製品)、(4.11) オオタバコガ (*Helicoverpa zea*) (以前は、*Heliothis zea*) NPV (*Elcar*として知られている製品)、(4.13) マイマイガ (*Lymantria dispar*) NPV (*Gypcheck*として知られている製品)、(4.18) ジャガイモガ (*tobacco leaf miner*) (*Phthorimaea operculella*) GV (*Matapol*として知られている製品)、(4.23) シロイチモジヨトウ (*sugar beet armyworm*) (*Spodoptera exigua*) mNPV (*Spexit*として知られている製品; 供給元: *Andermatt Biocontrol*)、及び、(4.26) ハスモンヨトウ (*oriental leafworm moth*) (*Spodoptera litura*) NPV (*Littovir*として知られている製品)。

20

30

## 【0053】

最も特に好ましいのは、以下のものからなる細菌類の群から選択される生物学的防除剤である: (1.24) バシルス・フィルムス (*Bacillus firmus*)、特に、株 I-1582 (*Bionem*、*VOTIVO*として知られている製品)、(1.47) バシルス・プミルス (*Bacillus pumilus*)、特に、株 QST2808 (受託番号 No. NRRL B-30087; *Sonata QST 2808* (登録商標)として知られている製品)、(1.52) バシルス・サブチリス (*Bacillus subtilis*)、特に、株 GB03 (*Kodiak* (登録商標)として知られている製品)、(1.53) バシルス・サブチリス (*Bacillus subtilis*)、特に、株 QST713/AQ713 (受託番号 No. NRRL B-21661; *Serenade QST 713* (登録商標)、*Serenade Soil*、*Serenade Max*として知られている製品)、(1.121) ストレプトミセス・ガルブス (*Streptomyces galbus*)、特に、株 QST 6047 (受託番号 No. NRRL 30232)、(1.135) バシルス・サブチリス (*Bacil*

40

50

lus subtilis)、特に、株QST30002/AQ30002(受託番号No.NRRL B-50421; cf. WO 2012/087980)、及び、(1.136)バシルス・サブチリス(Bacillus subtilis)、特に、株QST30004/AQ30004(受託番号No.NRRL B-50455; cf. WO 2012/087980)。

【0054】

最も特に好ましいのは、以下のものからなる菌類又は酵母類の群から選択される生物学的防除剤である：(2.20)ラゲニジウム・ギガンテウム(Lagenidium giganteum)(Laginex(登録商標)として知られている製品；供給元：AgraQuest, Inc.)、(2.52)トリコデルマ・アスペレルム(Trichoderma asperellum)(BIO-TAM<sup>TM</sup>として知られている製品)、及び、(2.55)トリコデルマ・ガムシイ(Trichoderma gamsii)(BIO-TAM<sup>TM</sup>として知られている製品)。

10

【0055】

最も特に好ましいのは、以下のものからなる植物抽出物の群から選択される生物学的防除剤である：(7.24)アリタソウ(Chenopodium ambrosioides)の天然抽出物又は模擬ブレンド(Requiemとして知られている製品)。

【0056】

本発明による混合物又は組成物の式(I)で表される化合物及び上記で定義されている生物学的防除剤(II)は、この2種類の必須成分の間の任意の特定の比率で組み合わせることが可能である。本発明による混合物又は組成物の中で、一般式(I)で表される化合物及び上記で定義されている生物学的防除剤(II)は、1000:1~1:1000の範囲内にある(I):(II)の相乗的に効果的な重量比で、好ましくは、500:1~1:500重量比で、最も好ましくは、100:1~1:100の重量比で、存在している。本発明に従って使用することが可能な(I):(II)のさらなる比は以下のとおりである(ここで、記載されている順に好ましさは増大している):800:1~1:800、700:1~1:700、750:1~1:750、600:1~1:600、400:1~1:400、300:1~1:300、250:1~1:250、200:1~1:200、95:1~1:95、90:1~1:90、85:1~1:85、80:1~1:80、75:1~1:75、70:1~1:70、65:1~1:65、60:1~1:60、55:1~1:55、45:1~1:45、40:1~1:40、35:1~1:35、30:1~1:30、25:1~1:25、20:1~1:20、15:1~1:15、10:1~1:10、5:1~1:5、4:1~1:4、3:1~1:3、2:1~1:2。

20

30

【0057】

以下の組合せは、本発明による混合物の特定の実施形態を例証している：

(I-1(S))+(1.1)、(I-1(S))+(1.2)、(I-1(S))+(1.3)、(I-1(S))+(1.4)、(I-1(S))+(1.5)、(I-1(S))+(1.6)、(I-1(S))+(1.7)、(I-1(S))+(1.8)、(I-1(S))+(1.9)、(I-1(S))+(1.10)、(I-1(S))+(1.11)、(I-1(S))+(1.12)、(I-1(S))+(1.13)、(I-1(S))+(1.14)、(I-1(S))+(1.15)、(I-1(S))+(1.16)、(I-1(S))+(1.17)、(I-1(S))+(1.18)、(I-1(S))+(1.19)、(I-1(S))+(1.20)、(I-1(S))+(1.21)、(I-1(S))+(1.22)、(I-1(S))+(1.23)、(I-1(S))+(1.24)、(I-1(S))+(1.25)、(I-1(S))+(1.26)、(I-1(S))+(1.27)、(I-1(S))+(1.28)、(I-1(S))+(1.29)、(I-1(S))+(1.30)、(I-1(S))+(1.31)、(I-1(S))+(1.32)、(I-1(S))+(1.33)、(I-1(S))+(1.34)、(I-1(S))+(1.35)、(I-1(S))+

40

50































S)) + (1.6)、(I-4(S)) + (1.7)、(I-4(S)) + (1.8)、  
(I-4(S)) + (1.9)、(I-4(S)) + (1.10)、(I-4(S)) +  
(1.11)、(I-4(S)) + (1.12)、(I-4(S)) + (1.13)、(I-4(S)) + (1.14)、(I-4(S)) + (1.15)、(I-4(S)) +  
(1.16)、(I-4(S)) + (1.17)、(I-4(S)) + (1.18)、(I-4(S)) + (1.19)、(I-4(S)) + (1.20)、(I-4(S)) +  
(1.21)、(I-4(S)) + (1.22)、(I-4(S)) + (1.23)、(I-4(S)) + (1.24)、(I-4(S)) + (1.25)、(I-4(S)) +  
(1.26)、(I-4(S)) + (1.27)、(I-4(S)) + (1.28)、(I-4(S)) + (1.29)、(I-4(S)) + (1.30)、(I-4(S)) + 10  
(1.31)、(I-4(S)) + (1.32)、(I-4(S)) + (1.33)、(I-4(S)) + (1.34)、(I-4(S)) + (1.35)、(I-4(S)) +  
(1.36)、(I-4(S)) + (1.37)、(I-4(S)) + (1.38)、(I-4(S)) + (1.39)、(I-4(S)) + (1.40)、(I-4(S)) +  
(1.41)、(I-4(S)) + (1.42)、(I-4(S)) + (1.43)、(I-4(S)) + (1.44)、(I-4(S)) + (1.45)、(I-4(S)) +  
(1.46)、(I-4(S)) + (1.47)、(I-4(S)) + (1.48)、(I-4(S)) + (1.49)、(I-4(S)) + (1.50)、(I-4(S)) +  
(1.51)、(I-4(S)) + (1.52)、(I-4(S)) + (1.53)、(I-4(S)) + (1.54)、(I-4(S)) + (1.55)、(I-4(S)) + 20  
(1.56)、(I-4(S)) + (1.57)、(I-4(S)) + (1.58)、(I-4(S)) + (1.59)、(I-4(S)) + (1.60)、(I-4(S)) +  
(1.61)、(I-4(S)) + (1.62)、(I-4(S)) + (1.63)、(I-4(S)) + (1.64)、(I-4(S)) + (1.65)、(I-4(S)) +  
(1.66)、(I-4(S)) + (1.67)、(I-4(S)) + (1.68)、(I-4(S)) + (1.69)、(I-4(S)) + (1.70)、(I-4(S)) +  
(1.71)、(I-4(S)) + (1.72)、(I-4(S)) + (1.73)、(I-4(S)) + (1.74)、(I-4(S)) + (1.75)、(I-4(S)) +  
(1.76)、(I-4(S)) + (1.77)、(I-4(S)) + (1.78)、(I-4(S)) + (1.79)、(I-4(S)) + (1.80)、(I-4(S)) + 30  
(1.81)、(I-4(S)) + (1.82)、(I-4(S)) + (1.83)、(I-4(S)) + (1.84)、(I-4(S)) + (1.85)、(I-4(S)) +  
(1.86)、(I-4(S)) + (1.87)、(I-4(S)) + (1.88)、(I-4(S)) + (1.89)、(I-4(S)) + (1.90)、(I-4(S)) +  
(1.91)、(I-4(S)) + (1.92)、(I-4(S)) + (1.93)、(I-4(S)) + (1.94)、(I-4(S)) + (1.95)、(I-4(S)) +  
(1.96)、(I-4(S)) + (1.97)、(I-4(S)) + (1.98)、(I-4(S)) + (1.99)、(I-4(S)) + (1.100)、(I-4(S)) +  
(1.101)、(I-4(S)) + (1.102)、(I-4(S)) + (1.103)、(I-4(S)) + (1.104)、(I-4(S)) + (1.105)、(I-4(S)) + 40  
(1.106)、(I-4(S)) + (1.107)、(I-4(S)) + (1.108)、(I-4(S)) + (1.109)、(I-4(S)) + (1.110)、  
(I-4(S)) + (1.111)、(I-4(S)) + (1.112)、(I-4(S)) + (1.113)、(I-4(S)) + (1.114)、(I-4(S)) + (1.115)、  
(I-4(S)) + (1.116)、(I-4(S)) + (1.117)、(I-4(S)) + (1.118)、(I-4(S)) + (1.119)、(I-4(S)) + (1.120)、  
(I-4(S)) + (1.121)、(I-4(S)) + (1.122)、(I-4(S)) + (1.123)、(I-4(S)) + (1.124)、  
(I-4(S)) + (1.125)、(I-4(S)) + (1.126)、(I-4(S)) + (1.127)、(I-4(S)) + (1.128)、(I-4(S)) + (1. 50







R)) + (2.51)、(I-4(R)) + (2.52)、(I-4(R)) + (2.53)、(I-4(R)) + (2.54)、(I-4(R)) + (2.55)、(I-4(R)) + (2.56)、(I-4(R)) + (2.57)、(I-4(R)) + (2.58)、(I-4(R)) + (2.59)、(I-4(R)) + (2.60)、(I-4(R)) + (2.61)、(I-4(R)) + (2.62)、(I-4(R)) + (2.63)、(I-4(R)) + (2.64)、(I-4(R)) + (2.65)、(I-4(R)) + (2.66)、(I-4(R)) + (2.67)、(I-4(R)) + (2.68)、(I-4(R)) + (3.1)、(I-4(R)) + (3.2)、(I-4(R)) + (3.3)、(I-4(R)) + (4.1)、(I-4(R)) + (4.2)、(I-4(R)) + (4.3)、(I-4(R)) + (4.4)、(I-4(R)) + (4.5)、(I-4(R)) + (4.6)、(I-4(R)) + (4.7)、(I-4(R)) + (4.8)、(I-4(R)) + (4.9)、(I-4(R)) + (4.10)、(I-4(R)) + (4.11)、(I-4(R)) + (4.12)、(I-4(R)) + (4.13)、(I-4(R)) + (4.14)、(I-4(R)) + (4.15)、(I-4(R)) + (4.16)、(I-4(R)) + (4.17)、(I-4(R)) + (4.18)、(I-4(R)) + (4.19)、(I-4(R)) + (4.20)、(I-4(R)) + (4.21)、(I-4(R)) + (4.22)、(I-4(R)) + (4.23)、(I-4(R)) + (4.24)、(I-4(R)) + (4.25)、(I-4(R)) + (4.26)、(I-4(R)) + (5.1)、(I-4(R)) + (5.2)、(I-4(R)) + (5.3)、(I-4(R)) + (5.4)、(I-4(R)) + (5.5)、(I-4(R)) + (5.6)、(I-4(R)) + (5.7)、(I-4(R)) + (5.8)、(I-4(R)) + (5.9)、(I-4(R)) + (5.10)、(I-4(R)) + (5.11)、(I-4(R)) + (5.12)、(I-4(R)) + (5.13)、(I-4(R)) + (5.14)、(I-4(R)) + (5.15)、(I-4(R)) + (5.16)、(I-4(R)) + (5.17)、(I-4(R)) + (5.18)、(I-4(R)) + (5.19)、(I-4(R)) + (5.20)、(I-4(R)) + (5.21)、(I-4(R)) + (5.22)、(I-4(R)) + (5.23)、(I-4(R)) + (5.24)、(I-4(R)) + (5.25)、(I-4(R)) + (5.26)、(I-4(R)) + (5.27)、(I-4(R)) + (5.28)、(I-4(R)) + (5.29)、(I-4(R)) + (5.30)、(I-4(R)) + (5.31)、(I-4(R)) + (5.32)、(I-4(R)) + (5.33)、(I-4(R)) + (5.34)、(I-4(R)) + (5.35)、(I-4(R)) + (5.36)、(I-4(R)) + (5.37)、(I-4(R)) + (5.38)、(I-4(R)) + (5.39)、(I-4(R)) + (5.40)、(I-4(R)) + (5.41)、(I-4(R)) + (5.42)、(I-4(R)) + (5.43)、(I-4(R)) + (5.44)、(I-4(R)) + (5.45)、(I-4(R)) + (5.46)、(I-4(R)) + (5.47)、(I-4(R)) + (5.48)、(I-4(R)) + (5.49)、(I-4(R)) + (5.50)、(I-4(R)) + (5.51)、(I-4(R)) + (5.52)、(I-4(R)) + (5.53)、(I-4(R)) + (5.54)、(I-4(R)) + (5.55)、(I-4(R)) + (5.56)、(I-4(R)) + (5.57)、(I-4(R)) + (5.58)、(I-4(R)) + (6.1)、(I-4(R)) + (7.1)、(I-4(R)) + (7.2)、(I-4(R)) + (7.3)、(I-4(R)) + (7.4)、(I-4(R)) + (7.5)、(I-4(R)) + (7.6)、(I-4(R)) + (7.7)、(I-4(R)) + (7.8)、(I-4(R)) + (7.9)、(I-4(R)) + (7.10)、(I-4(R)) + (7.11)、(I-4(R)) + (7.12)、(I-4(R)) + (7.13)、(I-4(R)) + (7.14)、(I-4(R)) + (7.15)、(I-4(R)) + (7.16)、(I-4(R)) + (7.17)、(I-4(R)) + (7.18)、(I-4(R)) + (7.19)、(I-4(R)) + (7.20)、(I-4(R)) + (7.21)、(I-4

10

20

30

40

50



S)) + (1.120)、(I-5(S)) + (1.121)、(I-5(S)) + (1.122)、(I-5(S)) + (1.123)、(I-5(S)) + (1.124)、(I-5(S)) + (1.125)、(I-5(S)) + (1.126)、(I-5(S)) + (1.127)、(I-5(S)) + (1.128)、(I-5(S)) + (1.129)、(I-5(S)) + (1.130)、(I-5(S)) + (1.131)、(I-5(S)) + (1.132)、(I-5(S)) + (1.133)、(I-5(S)) + (1.134)、(I-5(S)) + (1.135)、(I-5(S)) + (1.136)、(I-5(S)) + (2.1)、(I-5(S)) + (2.2)、(I-5(S)) + (2.3)、(I-5(S)) + (2.4)、(I-5(S)) + (2.5)、(I-5(S)) + (2.6)、(I-5(S)) + (2.7)、(I-5(S)) + (2.8)、(I-5(S)) + (2.9)、(I-5(S)) + (2.10)、(I-5(S)) + (2.11)、(I-5(S)) + (2.12)、(I-5(S)) + (2.13)、(I-5(S)) + (2.14)、(I-5(S)) + (2.15)、(I-5(S)) + (2.16)、(I-5(S)) + (2.17)、(I-5(S)) + (2.18)、(I-5(S)) + (2.19)、(I-5(S)) + (2.20)、(I-5(S)) + (2.21)、(I-5(S)) + (2.22)、(I-5(S)) + (2.23)、(I-5(S)) + (2.24)、(I-5(S)) + (2.25)、(I-5(S)) + (2.26)、(I-5(S)) + (2.27)、(I-5(S)) + (2.28)、(I-5(S)) + (2.29)、(I-5(S)) + (2.30)、(I-5(S)) + (2.31)、(I-5(S)) + (2.32)、(I-5(S)) + (2.33)、(I-5(S)) + (2.34)、(I-5(S)) + (2.35)、(I-5(S)) + (2.36)、(I-5(S)) + (2.37)、(I-5(S)) + (2.38)、(I-5(S)) + (2.39)、(I-5(S)) + (2.40)、(I-5(S)) + (2.41)、(I-5(S)) + (2.42)、(I-5(S)) + (2.43)、(I-5(S)) + (2.44)、(I-5(S)) + (2.45)、(I-5(S)) + (2.46)、(I-5(S)) + (2.47)、(I-5(S)) + (2.48)、(I-5(S)) + (2.49)、(I-5(S)) + (2.50)、(I-5(S)) + (2.51)、(I-5(S)) + (2.52)、(I-5(S)) + (2.53)、(I-5(S)) + (2.54)、(I-5(S)) + (2.55)、(I-5(S)) + (2.56)、(I-5(S)) + (2.57)、(I-5(S)) + (2.58)、(I-5(S)) + (2.59)、(I-5(S)) + (2.60)、(I-5(S)) + (2.61)、(I-5(S)) + (2.62)、(I-5(S)) + (2.63)、(I-5(S)) + (2.64)、(I-5(S)) + (2.65)、(I-5(S)) + (2.66)、(I-5(S)) + (2.67)、(I-5(S)) + (2.68)、(I-5(S)) + (3.1)、(I-5(S)) + (3.2)、(I-5(S)) + (3.3)、(I-5(S)) + (4.1)、(I-5(S)) + (4.2)、(I-5(S)) + (4.3)、(I-5(S)) + (4.4)、(I-5(S)) + (4.5)、(I-5(S)) + (4.6)、(I-5(S)) + (4.7)、(I-5(S)) + (4.8)、(I-5(S)) + (4.9)、(I-5(S)) + (4.10)、(I-5(S)) + (4.11)、(I-5(S)) + (4.12)、(I-5(S)) + (4.13)、(I-5(S)) + (4.14)、(I-5(S)) + (4.15)、(I-5(S)) + (4.16)、(I-5(S)) + (4.17)、(I-5(S)) + (4.18)、(I-5(S)) + (4.19)、(I-5(S)) + (4.20)、(I-5(S)) + (4.21)、(I-5(S)) + (4.22)、(I-5(S)) + (4.23)、(I-5(S)) + (4.24)、(I-5(S)) + (4.25)、(I-5(S)) + (4.26)、(I-5(S)) + (5.1)、(I-5(S)) + (5.2)、(I-5(S)) + (5.3)、(I-5(S)) + (5.4)、(I-5(S)) + (5.5)、(I-5(S)) + (5.6)、(I-5(S)) + (5.7)、(I-5(S)) + (5.8)、(I-5(S)) + (5.9)、(I-5(S)) + (5.10)、(I-5(S)) + (5.11)、(I-5(S)) + (5.12)、(I

10

20

30

40

50





R)) + (2.41)、(I-5(R)) + (2.42)、(I-5(R)) + (2.43)、(I-5(R)) + (2.44)、(I-5(R)) + (2.45)、(I-5(R)) + (2.46)、(I-5(R)) + (2.47)、(I-5(R)) + (2.48)、(I-5(R)) + (2.49)、(I-5(R)) + (2.50)、(I-5(R)) + (2.51)、(I-5(R)) + (2.52)、(I-5(R)) + (2.53)、(I-5(R)) + (2.54)、(I-5(R)) + (2.55)、(I-5(R)) + (2.56)、(I-5(R)) + (2.57)、(I-5(R)) + (2.58)、(I-5(R)) + (2.59)、(I-5(R)) + (2.60)、(I-5(R)) + (2.61)、(I-5(R)) + (2.62)、(I-5(R)) + (2.63)、(I-5(R)) + (2.64)、(I-5(R)) + (2.65)、(I-5(R)) + (2.66)、(I-5(R)) + (2.67)、(I-5(R)) + (2.68)、(I-5(R)) + (3.1)、(I-5(R)) + (3.2)、(I-5(R)) + (3.3)、(I-5(R)) + (4.1)、(I-5(R)) + (4.2)、(I-5(R)) + (4.3)、(I-5(R)) + (4.4)、(I-5(R)) + (4.5)、(I-5(R)) + (4.6)、(I-5(R)) + (4.7)、(I-5(R)) + (4.8)、(I-5(R)) + (4.9)、(I-5(R)) + (4.10)、(I-5(R)) + (4.11)、(I-5(R)) + (4.12)、(I-5(R)) + (4.13)、(I-5(R)) + (4.14)、(I-5(R)) + (4.15)、(I-5(R)) + (4.16)、(I-5(R)) + (4.17)、(I-5(R)) + (4.18)、(I-5(R)) + (4.19)、(I-5(R)) + (4.20)、(I-5(R)) + (4.21)、(I-5(R)) + (4.22)、(I-5(R)) + (4.23)、(I-5(R)) + (4.24)、(I-5(R)) + (4.25)、(I-5(R)) + (4.26)、(I-5(R)) + (5.1)、(I-5(R)) + (5.2)、(I-5(R)) + (5.3)、(I-5(R)) + (5.4)、(I-5(R)) + (5.5)、(I-5(R)) + (5.6)、(I-5(R)) + (5.7)、(I-5(R)) + (5.8)、(I-5(R)) + (5.9)、(I-5(R)) + (5.10)、(I-5(R)) + (5.11)、(I-5(R)) + (5.12)、(I-5(R)) + (5.13)、(I-5(R)) + (5.14)、(I-5(R)) + (5.15)、(I-5(R)) + (5.16)、(I-5(R)) + (5.17)、(I-5(R)) + (5.18)、(I-5(R)) + (5.19)、(I-5(R)) + (5.20)、(I-5(R)) + (5.21)、(I-5(R)) + (5.22)、(I-5(R)) + (5.23)、(I-5(R)) + (5.24)、(I-5(R)) + (5.25)、(I-5(R)) + (5.26)、(I-5(R)) + (5.27)、(I-5(R)) + (5.28)、(I-5(R)) + (5.29)、(I-5(R)) + (5.30)、(I-5(R)) + (5.31)、(I-5(R)) + (5.32)、(I-5(R)) + (5.33)、(I-5(R)) + (5.34)、(I-5(R)) + (5.35)、(I-5(R)) + (5.36)、(I-5(R)) + (5.37)、(I-5(R)) + (5.38)、(I-5(R)) + (5.39)、(I-5(R)) + (5.40)、(I-5(R)) + (5.41)、(I-5(R)) + (5.42)、(I-5(R)) + (5.43)、(I-5(R)) + (5.44)、(I-5(R)) + (5.45)、(I-5(R)) + (5.46)、(I-5(R)) + (5.47)、(I-5(R)) + (5.48)、(I-5(R)) + (5.49)、(I-5(R)) + (5.50)、(I-5(R)) + (5.51)、(I-5(R)) + (5.52)、(I-5(R)) + (5.53)、(I-5(R)) + (5.54)、(I-5(R)) + (5.55)、(I-5(R)) + (5.56)、(I-5(R)) + (5.57)、(I-5(R)) + (5.58)、(I-5(R)) + (6.1)、(I-5(R)) + (7.1)、(I-5(R)) + (7.2)、(I-5(R)) + (7.3)、(I-5(R)) + (7.4)、(I-5(R)) + (7.5)、(I-5(R)) + (7.6)、(I-5(R)) + (7.7)、(I-5(R)) + (7.8)、(I-5(R)) + (7.9)、(I-5(R)) + (7.10)、(I-5(R)) + (7.11)、(I-5

10

20

30

40

50

(R)) + (7.12)、(I-5(R)) + (7.13)、(I-5(R)) + (7.14)、(I-5(R)) + (7.15)、(I-5(R)) + (7.16)、(I-5(R)) + (7.17)、(I-5(R)) + (7.18)、(I-5(R)) + (7.19)、(I-5(R)) + (7.20)、(I-5(R)) + (7.21)、(I-5(R)) + (7.22)、(I-5(R)) + (7.23)、(I-5(R)) + (7.24)、(I-5(R)) + (7.25)、

上記で記載した混合物又は組成物は、単独で使うことができるか、又は、以下のもの(限定するものではない)を包含する(A)殺菌剤及び/又は(B)殺虫剤のような別の活性成分と組合せて使うことができる。

【0058】

(A) 殺菌剤

本明細書中において「一般名」で特定されている活性成分は、既知であり、そして、例えば、「Pesticide Manual」に記載されているか、又は、インターネット上で検索することができる(例えば、「<http://www.alanwood.net/pesticides>」)。

【0059】

(1) エルゴステロール生合成の阻害薬、例えば、(1.1)アルジモルフ、(1.2)アザコナゾール、(1.3)ピテルタノール、(1.4)プロムコナゾール、(1.5)シプロコナゾール、(1.6)ジクロボトラゾール、(1.7)ジフェノコナゾール、(1.8)ジニコナゾール、(1.9)ジニコナゾール-M、(1.10)ドデモルフ、(1.11)酢酸ドデモルフ、(1.12)エポキシコナゾール、(1.13)エタコナゾール、(1.14)フェナリモール、(1.15)フェンブコナゾール、(1.16)フェンヘキサミド、(1.17)フェンプロピジン、(1.18)フェンプロピモルフ、(1.19)フルキンコナゾール、(1.20)フルフルプリミドール、(1.21)フルシラゾール、(1.22)フルトリアホル、(1.23)フルコナゾール、(1.24)フルコナゾール-シス、(1.25)ヘキサコナゾール、(1.26)イマザリル、(1.27)硫酸イマザリル、(1.28)イミベンコナゾール、(1.29)イブコナゾール、(1.30)メトコナゾール、(1.31)ミクロブタニル、(1.32)ナフチフィン、(1.33)ヌアリモール、(1.34)オキシボコナゾール、(1.35)パクロボトラゾール、(1.36)ペフラゾエート、(1.37)ペンコナゾール、(1.38)ピペラリン、(1.39)プロクロラズ、(1.40)プロピコナゾール、(1.41)プロチオコナゾール、(1.42)ピリブチカルブ、(1.43)ピリフェノックス、(1.44)キンコナゾール、(1.45)シメコナゾール、(1.46)スピロキサミン、(1.47)テブコナゾール、(1.48)テルピナフィン、(1.49)テトラコナゾール、(1.50)トリアジメホン、(1.51)トリアジメノール、(1.52)トリデモルフ、(1.53)トリフルミゾール、(1.54)トリホリン、(1.55)トリチコナゾール、(1.56)ウニコナゾール、(1.57)ウニコナゾール-p、(1.58)ピニコナゾール、(1.59)ポリコナゾール、(1.60)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、(1.61)1-(2,2-ジメチル-2,3-ジヒドロ-1H-インデン-1-イル)-1H-イミダゾール-5-カルボン酸メチル、(1.62)N'-{5-(ジフルオロメチル)-2-メチル-4-[3-(トリメチルシリル)プロポキシ]フェニル}-N-エチル-N-メチルイミドホルムアミド、(1.63)N-エチル-N-メチル-N'-{2-メチル-5-(トリフルオロメチル)-4-[3-(トリメチルシリル)プロポキシ]フェニル}イミドホルムアミド、(1.64)O-[1-(4-メトキシフェノキシ)-3,3-ジメチルブタン-2-イル]1H-イミダゾール-1-カルボチオエート、(1.65)ピリソキサゾール。

【0060】

(2) 複合体I又はIIにおける呼吸鎖の阻害薬、例えば、(2.1)ピキサフェン、(2.2)ボスカリド、(2.3)カルボキシシン、(2.4)ジフルメトリム、(2.

10

20

30

40

50

5) フェンフラム、(2.6) フルオピラム、(2.7) フルトラニル、(2.8) フルキサピロキサド、(2.9) フラメトピル、(2.10) フルメシクロックス、(2.11) イソピラザム(シン-エピマー性ラセミ化合物(1RS, 4SR, 9RS)とアンチ-エピマー性ラセミ化合物(1RS, 4SR, 9SR)の混合物)、(2.12) イソピラザム(アンチ-エピマー性ラセミ化合物 1RS、4SR、9SR)、(2.13) イソピラザム(アンチ-エピマー性エナンチオマー 1R, 4S, 9S)、(2.14) イソピラザム(アンチ-エピマー性エナンチオマー 1S, 4R, 9R)、(2.15) イソピラザム(シン-エピマー性ラセミ化合物 1RS, 4SR, 9RS)、(2.16) イソピラザム(シン-エピマー性エナンチオマー 1R, 4S, 9R)、(2.17) イソピラザム(シン-エピマー性エナンチオマー 1S, 4R, 9S)、(2.18) メプロニル、(2.19) オキシカルボキシ、(2.20) ペンフルフェン、(2.21) ペンチオピラド、(2.22) セダキサン、(2.23) チフルザミド、(2.24) 1-メチル-N-[2-(1, 1, 2, 2-テトラフルオロエトキシ)フェニル]-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.25) 3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-N-[2-(1, 1, 2, 2-テトラフルオロエトキシ)フェニル]-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.26) 3-(ジフルオロメチル)-N-[4-フルオロ-2-(1, 1, 2, 3, 3, 3-ヘキサフルオロプロポキシ)フェニル]-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.27) N-[1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.28) 5, 8-ジフルオロ-N-[2-(2-フルオロ-4-{[4-(トリフルオロメチル)ピリジン-2-イル]オキシ}フェニル)エチル]キナゾリン-4-アミン、(2.29) ベンゾピンジフルピル、(2.30) N-[(1S, 4R)-9-(ジクロロメチレン)-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1, 4-メタノナフタレン-5-イル]-3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.31) N-[(1R, 4S)-9-(ジクロロメチレン)-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1, 4-メタノナフタレン-5-イル]-3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.32) 3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-N-(1, 1, 3-トリメチル-2, 3-ジヒドロ-1H-インデン-4-イル)-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.33) 1, 3, 5-トリメチル-N-(1, 1, 3-トリメチル-2, 3-ジヒドロ-1H-インデン-4-イル)-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.34) 1-メチル-3-(トリフルオロメチル)-N-(1, 1, 3-トリメチル-2, 3-ジヒドロ-1H-インデン-4-イル)-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.35) 1-メチル-3-(トリフルオロメチル)-N-[(3R)-1, 1, 3-トリメチル-2, 3-ジヒドロ-1H-インデン-4-イル]-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.36) 1-メチル-3-(トリフルオロメチル)-N-[(3S)-1, 1, 3-トリメチル-2, 3-ジヒドロ-1H-インデン-4-イル]-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.37) 3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-N-[(3S)-1, 1, 3-トリメチル-2, 3-ジヒドロ-1H-インデン-4-イル]-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.38) 3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-N-[(3R)-1, 1, 3-トリメチル-2, 3-ジヒドロ-1H-インデン-4-イル]-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.39) 1, 3, 5-トリメチル-N-[(3R)-1, 1, 3-トリメチル-2, 3-ジヒドロ-1H-インデン-4-イル]-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.40) 1, 3, 5-トリメチル-N-[(3S)-1, 1, 3-トリメチル-2, 3-ジヒドロ-1H-インデン-4-イル]-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、(2.41) ベノダニル、(2.42) 2-クロロ-N-(1, 1, 3-トリメチル-2, 3-ジヒドロ-1H-インデン-4-イル)ピリジン-3-カルボキサミド、(2.43) N-[1-(4-イソプロポキシ-2-メチルフェニル)-2-メチル-1-オキソプロパン-2-イル]-3-メチルチオフエン-2-カルボキサミド。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 1 】

( 3 ) 複合体 I I I における呼吸鎖の阻害薬、例えば、( 3 . 1 ) アメトクトラジン、( 3 . 2 ) アミスルプロム、( 3 . 3 ) アゾキシストロビン、( 3 . 4 ) シアゾファミド、( 3 . 5 ) クメトキシストロビン ( coumethoxystrobin )、( 3 . 6 ) クモキシストロビン、( 3 . 7 ) ジモキシストロビン、( 3 . 8 ) エノキサストロビン、( 3 . 9 ) ファモキサドン、( 3 . 1 0 ) フェンアミドン、( 3 . 1 1 ) フルフェノキシストロビン ( flufenoxystrobin )、( 3 . 1 2 ) フルオキサストロビン、( 3 . 1 3 ) クレソキシム - メチル、( 3 . 1 4 ) メトミノストロビン、( 3 . 1 5 ) オリサストロビン、( 3 . 1 6 ) ピコキシストロビン、( 3 . 1 7 ) ピラクロストロビン、( 3 . 1 8 ) ピラメトストロビン、( 3 . 1 9 ) ピラオキシストロビン、( 3 . 2 0 ) ピリベンカルブ、( 3 . 2 1 ) トリクロピリカルブ、( 3 . 2 2 ) トリフロキシストロビン、( 3 . 2 3 ) ( 2 E ) - 2 - ( 2 - { [ 6 - ( 3 - クロロ - 2 - メチルフェノキシ ) - 5 - フルオロピリミジン - 4 - イル ] オキシ } フェニル ) - 2 - ( メトキシイミノ ) - N - メチルアセトアミド、( 3 . 2 4 ) ( 2 E ) - 2 - ( メトキシイミノ ) - N - メチル - 2 - ( 2 - { [ ( { ( 1 E ) - 1 - [ 3 - ( トリフルオロメチル ) フェニル ] エチルデン } アミノ ) オキシ ] メチル } フェニル ) アセトアミド、( 3 . 2 5 ) ( 2 E ) - 2 - ( メトキシイミノ ) - N - メチル - 2 - { 2 - [ ( E ) - ( { 1 - [ 3 - ( トリフルオロメチル ) フェニル ] エトキシ } イミノ ) メチル ] フェニル } アセトアミド、( 3 . 2 6 ) ( 2 E ) - 2 - { 2 - [ ( { [ ( 1 E ) - 1 - ( 3 - { [ ( E ) - 1 - フルオロ - 2 - フェニルビニル ] オキシ } フェニル ) エチルデン ] アミノ } オキシ ) メチル ] フェニル } - 2 - ( メトキシイミノ ) - N - メチルアセトアミド、( 3 . 2 7 ) フェナミノストロビン ( fenaminostrobilin )、( 3 . 2 8 ) 5 - メトキシ - 2 - メチル - 4 - ( 2 - { [ ( { ( 1 E ) - 1 - [ 3 - ( トリフルオロメチル ) フェニル ] エチルデン } アミノ ) オキシ ] メチル } フェニル ) - 2 , 4 - ジヒドロ - 3 H - 1 , 2 , 4 - トリアゾール - 3 - オン、( 3 . 2 9 ) ( 2 E ) - 2 - { 2 - [ ( { シクロプロピル [ ( 4 - メトキシフェニル ) イミノ ] メチル } スルファニル ) メチル ] フェニル } - 3 - メトキシアクリル酸メチル、( 3 . 3 0 ) N - ( 3 - エチル - 3 , 5 , 5 - トリメチルシクロヘキシル ) - 3 - ホルムアミド - 2 - ヒドロキシベンズアミド、( 3 . 3 1 ) 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 - N - メチルアセトアミド、( 3 . 3 2 ) 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 - N - メチルアセトアミド。

## 【 0 0 6 2 】

( 4 ) 有糸分裂及び細胞分裂の阻害薬、例えば、( 4 . 1 ) ベノミル、( 4 . 2 ) カルペンダジム、( 4 . 3 ) クロルフェナゾール、( 4 . 4 ) ジエトフェンカルブ、( 4 . 5 ) エタボキサム、( 4 . 6 ) フルオピコリド、( 4 . 7 ) フベリダゾール、( 4 . 8 ) ペンシクロン、( 4 . 9 ) チアベンダゾール、( 4 . 1 0 ) チオファネート - メチル、( 4 . 1 1 ) チオファネート、( 4 . 1 2 ) ゴキサミド、( 4 . 1 3 ) 5 - クロロ - 7 - ( 4 - メチルピベリジン - 1 - イル ) - 6 - ( 2 , 4 , 6 - トリフルオロフェニル ) [ 1 , 2 , 4 ] トリアゾロ [ 1 , 5 - a ] ピリミジン、( 4 . 1 4 ) 3 - クロロ - 5 - ( 6 - クロロピリジン - 3 - イル ) - 6 - メチル - 4 - ( 2 , 4 , 6 - トリフルオロフェニル ) ピリダジン。

## 【 0 0 6 3 】

( 5 ) 多部位に作用し得る化合物、例えば、( 5 . 1 ) ボルドー液、( 5 . 2 ) カブタホール、( 5 . 3 ) キャプタン、( 5 . 4 ) クロロタロニル、( 5 . 5 ) 水酸化銅、( 5 . 6 ) ナフテン酸銅、( 5 . 7 ) 酸化銅、( 5 . 8 ) 塩基性塩化銅、( 5 . 9 ) 硫酸銅 ( 2 + )、( 5 . 1 0 ) ジクロフルアニド、( 5 . 1 1 ) ジチアノン、( 5 . 1 2 ) ドジン、( 5 . 1 3 ) ドジン遊離塩基、( 5 . 1 4 ) ファーバム、( 5 . 1 5 ) フルオロホルペット、( 5 . 1 6 ) ホルペット、( 5 . 1 7 ) グアザチン、( 5 . 1 8 ) 酢酸グアザチン、( 5 . 1 9 ) イミノクタジン、( 5 . 2 0 ) イミノクタジンアルベシル酸塩、( 5 . 2 1 ) イミノクタジン三酢酸塩、( 5 . 2 2 ) マンカップー、( 5 . 2 3 ) マンゼブ、(

5.24) マンネブ、(5.25) メチラム、(5.26) メチラム亜鉛 (metiram zinc)、(5.27) オキシニ銅、(5.28) プロパミジン (propamidine)、(5.29) プロピネブ、(5.30) 硫黄及び硫黄剤、例えば、多硫化カルシウム、(5.31) チウラム、(5.32) トリルフルアニド、(5.33) ジネブ、(5.34) ジラム、(5.35) アニラジン。

【0064】

(6) 宿主の防御を誘発し得る化合物、例えば、(6.1) アシベンゾラル-S-メチル、(6.2) イソチアニル、(6.3) プロベナゾール、(6.4) チアジニル、(6.5) ラミナリン (laminarin)。

【0065】

(7) アミノ酸及び/又はタンパク質の生合成の阻害薬、例えば、(7.1) アンドプリム (andoprimum)、(7.2) プラストサイジン-S、(7.3) シプロジニル、(7.4) カスガマイシン、(7.5) カスガマイシン塩酸塩水和物、(7.6) メパニピリム、(7.7) ピリメタニル、(7.8) 3-(5-フルオロ-3,3,4,4-テトラメチル-3,4-ジヒドロイソキノリン-1-イル)キノリン、(7.9) オキシテトラサイクリン、(7.10) ストレプトマイシン。

【0066】

(8) ATP 産生の阻害薬、例えば、(8.1) 酢酸トリフェニルスズ、(8.2) 塩化トリフェニルスズ、(8.3) 水酸化トリフェニルスズ、(8.4) シルチオフアム。

【0067】

(9) 細胞壁合成の阻害薬、例えば、(9.1) ベンチアバリカルブ、(9.2) ジメトモルフ、(9.3) フルモルフ、(9.4) イプロパリカルブ、(9.5) マンジプロパミド、(9.6) ポリオキシニ、(9.7) ポリオキシリム、(9.8) バリダマイシン、(9.9) バリフェナレート、(9.10) ポリオキシニンB。

【0068】

(10) 脂質及び膜の合成の阻害薬、例えば、(10.1) ビフェニル、(10.2) クロロネブ、(10.3) ジクロラン、(10.4) エジフェンホス、(10.5) エトリジアゾール、(10.6) ヨードカルブ (iodocarb)、(10.7) イプロベンホス、(10.8) イソプロチオラン、(10.9) プロパモカルブ、(10.10) プロパモカルブ塩酸塩、(10.11) プロチオカルブ、(10.12) ピラゾホス、(10.13) キントゼン、(10.14) テクナゼン、(10.15) トルクロホス-メチル。

【0069】

(11) メラニン生合成の阻害薬、例えば、(11.1) カルプロパミド、(11.2) ジクロシメット、(11.3) フェノキサニル、(11.4) フタリド、(11.5) ピロキロン、(11.6) トリシクラゾール、(11.7) {3-メチル-1-[ (4-メチルベンゾイル) アミノ ] ブタン-2-イル}カルバミン酸 2,2,2-トリフルオロエチル。

【0070】

(12) 核酸合成の阻害薬、例えば、(12.1) ベナラキシル、(12.2) ベナラキシル-M (キララキシル (kiralexyl))、(12.3) プピリメート、(12.4) クロジラコン、(12.5) ジメチリモール、(12.6) エチリモール、(12.7) フララキシル、(12.8) ヒメキサゾール、(12.9) メタラキシル、(12.10) メタラキシル-M (メフェノキサム)、(12.11) オフラセ、(12.12) オキサジキシル、(12.13) オキシリン酸、(12.14) オクチリノン。

【0071】

(13) シグナル伝達の阻害薬、例えば、(13.1) クロゾリネート、(13.2) フェンピクロニル、(13.3) フルジオキシニル、(13.4) イプロジオン、(13.5) プロシミドン、(13.6) キノキシフェン、(13.7) ピンクロゾリン、(

10

20

30

40

50

13.8) プロキナジド。

【0072】

(14) 脱共役剤として作用し得る化合物、例えば、(14.1) ビナバクリル、(14.2) ジノカップ、(14.3) フェリムゾン、(14.4) フルアジナム、(14.5) メプチルジノカップ(131-72-6)。

【0073】

(15) さらなる化合物、例えば、(15.1) ベンチアゾール、(15.2) ベトキサジン、(15.3) カプシマイシン(capsimycin)、(15.4) カルボン、(15.5) キノメチオネート、(15.6) ピリオフェノン(クラザフェノン(chlazaferone))、(15.7) クフラネブ、(15.8) シフルフェナミド、(15.9) シモキサニル、(15.10) シプロスルファミド、(15.11) ダゾメット、(15.12) デバカルブ、(15.13) ジクロロフェン、(15.14) ジクロメジン、(15.15) ジフェンゾコート、(15.16) ジフェンゾコートメチル硫酸塩、(15.17) ジフェニルアミン、(15.18) エコメイト、(15.19) フェンピラザミン、(15.20) フルメトベル、(15.21) フルオルイミド、(15.22) フルスルファミド、(15.23) フルチアニル、(15.24) ホセチル-アルミニウム、(15.25) ホセチル-カルシウム、(15.26) ホセチル-ナトリウム、(15.27) ヘキサクロロベンゼン、(15.28) イルマイシン、(15.29) メタスルホカルブ、(15.30) イソチオシアン酸メチル、(15.31) メトラフェノン、(15.32) ミルディオマイシン、(15.33) ナタマイシン、(15.34) ジメチルジチオカルバミン酸ニッケル、(15.35) ニトロタル-イソプロピル、(15.36) オクチリノン、(15.37) オキサモカルブ(oxamocarb)、(15.38) オキシフェンチン(oxyfenthin)、(15.39) ペンタクロロフェノール及び塩、(15.40) フェノトリン、(15.41) 亜リン酸及びその塩、(15.42) プロパモカルブ-ホセチレート(propamocarb-fosetylalate)、(15.43) プロパノシン-ナトリウム(propanosine-sodium)、(15.44) ピリモルフ、(15.45) (2E)-3-(4-tert-ブチルフェニル)-3-(2-クロロピリジン-4-イル)-1-(モルホリン-4-イル)プロパ-2-エン-1-オン、(15.46) (2Z)-3-(4-tert-ブチルフェニル)-3-(2-クロロピリジン-4-イル)-1-(モルホリン-4-イル)プロパ-2-エン-1-オン、(15.47) ピロールニトリン、(15.48) テブフロキン、(15.49) テクロフタラム、(15.50) トルニファニド、(15.51) トリアゾキシド、(15.52) トリクラミド、(15.53) ザリラミド、(15.54) (3S, 6S, 7R, 8R)-8-ベンジル-3-[(3-[(イソブチルオキシ)メトキシ]-4-メトキシピリジン-2-イル}カルボニル)アミノ]-6-メチル-4,9-ジオキソ-1,5-ジオキソナン-7-イル 2-メチルプロパノエート、(15.55) 1-(4-{4-[(5R)-5-(2,6-ジフルオロフェニル)-4,5-ジヒドロ-1,2-オキサゾール-3-イル]}-1,3-チアゾール-2-イル}ピペリジン-1-イル)-2-[5-メチル-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]エタノン、(15.56) 1-(4-{4-[(5S)-5-(2,6-ジフルオロフェニル)-4,5-ジヒドロ-1,2-オキサゾール-3-イル]}-1,3-チアゾール-2-イル}ピペリジン-1-イル)-2-[5-メチル-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]エタノン、(15.57) 1-(4-{4-[(5-[(2,6-ジフルオロフェニル)-4,5-ジヒドロ-1,2-オキサゾール-3-イル]}-1,3-チアゾール-2-イル}ピペリジン-1-イル)-2-[5-メチル-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]エタノン、(15.58) 1-(4-メトキシフェノキシ)-3,3-ジメチルブタン-2-イル 1H-イミダゾール-1-カルボキシレート、(15.59) 2,3,5,6-テトラクロロ-4-(メチルスルホニル)ピリジン、(15.60) 2,3-ジブチル-6-クロロチエノ[2,3-d]ピリミジン-4(3H)-オン、(15.61) 2,6-

10

20

30

40

50

ジメチル - 1 H , 5 H - [ 1 , 4 ] ジチイノ [ 2 , 3 - c : 5 , 6 - c ' ] ジピロール - 1 , 3 , 5 , 7 ( 2 H , 6 H ) - テトロノ、 ( 1 5 . 6 2 ) 2 - [ 5 - メチル - 3 - ( トリフルオロメチル ) - 1 H - ピラゾール - 1 - イル ] - 1 - ( 4 - { 4 - [ ( 5 R ) - 5 - フェニル - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 , 2 - オキサゾール - 3 - イル ] - 1 , 3 - チアゾール - 2 - イル } ピペリジン - 1 - イル ) エタノン、 ( 1 5 . 6 3 ) 2 - [ 5 - メチル - 3 - ( トリフルオロメチル ) - 1 H - ピラゾール - 1 - イル ] - 1 - ( 4 - { 4 - [ ( 5 S ) - 5 - フェニル - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 , 2 - オキサゾール - 3 - イル ] - 1 , 3 - チアゾール - 2 - イル } ピペリジン - 1 - イル ) エタノン、 ( 1 5 . 6 4 ) 2 - [ 5 - メチル - 3 - ( トリフルオロメチル ) - 1 H - ピラゾール - 1 - イル ] - 1 - { 4 - [ 4 - ( 5 - フェニル - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 , 2 - オキサゾール - 3 - イル ) - 1 , 3 - チアゾール - 2 - イル ] ピペリジン - 1 - イル } エタノン、 ( 1 5 . 6 5 ) 2 - ブトキシ - 6 - ヨード - 3 - プロピル - 4 H - クロメン - 4 - オン、 ( 1 5 . 6 6 ) 2 - クロロ - 5 - [ 2 - クロロ - 1 - ( 2 , 6 - ジフルオロ - 4 - メトキシフェニル ) - 4 - メチル - 1 H - イミダゾール - 5 - イル ] ピリジン、 ( 1 5 . 6 7 ) 2 - フェニルフェノール及び塩、 ( 1 5 . 6 8 ) 3 - ( 4 , 4 , 5 - トリフルオロ - 3 , 3 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロイソキノリン - 1 - イル ) キノリン、 ( 1 5 . 6 9 ) 3 , 4 , 5 - トリクロロピリジン - 2 , 6 - ジカルボニトリル、 ( 1 5 . 7 0 ) 3 - クロロ - 5 - ( 4 - クロロフェニル ) - 4 - ( 2 , 6 - ジフルオロフェニル ) - 6 - メチルピリダジン、 ( 1 5 . 7 1 ) 4 - ( 4 - クロロフェニル ) - 5 - ( 2 , 6 - ジフルオロフェニル ) - 3 , 6 - ジメチルピリダジン、 ( 1 5 . 7 2 ) 5 - アミノ - 1 , 3 , 4 - チアジアゾール - 2 - チオール、 ( 1 5 . 7 3 ) 5 - クロロ - N ' - フェニル - N ' - ( プロパ - 2 - イン - 1 - イル ) チオフエン - 2 - スルホノヒドラジド、 ( 1 5 . 7 4 ) 5 - フルオロ - 2 - [ ( 4 - フルオロベンジル ) オキシ ] ピリミジン - 4 - アミン、 ( 1 5 . 7 5 ) 5 - フルオロ - 2 - [ ( 4 - メチルベンジル ) オキシ ] ピリミジン - 4 - アミン、 ( 1 5 . 7 6 ) 5 - メチル - 6 - オクチル [ 1 , 2 , 4 ] トリアゾロ [ 1 , 5 - a ] ピリミジン - 7 - アミン、 ( 1 5 . 7 7 ) ( 2 Z ) - 3 - アミノ - 2 - シアノ - 3 - フェニルアクリル酸エチル、 ( 1 5 . 7 8 ) N ' - ( 4 - { [ 3 - ( 4 - クロロベンジル ) - 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 - メチルイミドホルムアミド、 ( 1 5 . 7 9 ) N - ( 4 - クロロベンジル ) - 3 - [ 3 - メトキシ - 4 - ( プロパ - 2 - イン - 1 - イルオキシ ) フェニル ] プロパンアミド、 ( 1 5 . 8 0 ) N - [ ( 4 - クロロフェニル ) ( シアノ ) メチル ] - 3 - [ 3 - メトキシ - 4 - ( プロパ - 2 - イン - 1 - イルオキシ ) フェニル ] プロパンアミド、 ( 1 5 . 8 1 ) N - [ ( 5 - プロモ - 3 - クロロピリジン - 2 - イル ) メチル ] - 2 , 4 - ジクロロニコチンアミド、 ( 1 5 . 8 2 ) N - [ 1 - ( 5 - プロモ - 3 - クロロピリジン - 2 - イル ) エチル ] - 2 , 4 - ジクロロニコチンアミド、 ( 1 5 . 8 3 ) N - [ 1 - ( 5 - プロモ - 3 - クロロピリジン - 2 - イル ) エチル ] - 2 - フルオロ - 4 - ヨードニコチンアミド、 ( 1 5 . 8 4 ) N - { ( E ) - [ ( シクロプロピルメトキシ ) イミノ ] [ 6 - ( ジフルオロメトキシ ) - 2 , 3 - ジフルオロフェニル ] メチル } - 2 - フェニルアセトアミド、 ( 1 5 . 8 5 ) N - { ( Z ) - [ ( シクロプロピルメトキシ ) イミノ ] [ 6 - ( ジフルオロメトキシ ) - 2 , 3 - ジフルオロフェニル ] メチル } - 2 - フェニルアセトアミド、 ( 1 5 . 8 6 ) N ' - { 4 - [ ( 3 - tert - ブチル - 4 - シアノ - 1 , 2 - チアゾール - 5 - イル ) オキシ ] - 2 - クロロ - 5 - メチルフェニル } - N - エチル - N - メチルイミドホルムアミド、 ( 1 5 . 8 7 ) N - メチル - 2 - ( 1 - { [ 5 - メチル - 3 - ( トリフルオロメチル ) - 1 H - ピラゾール - 1 - イル ] アセチル } ピペリジン - 4 - イル ) - N - ( 1 , 2 , 3 , 4 - テトラヒドロナフタレン - 1 - イル ) - 1 , 3 - チアゾール - 4 - カルボキサミド、 ( 1 5 . 8 8 ) N - メチル - 2 - ( 1 - { [ 5 - メチル - 3 - ( トリフルオロメチル ) - 1 H - ピラゾール - 1 - イル ] アセチル } ピペリジン - 4 - イル ) - N - [ ( 1 R ) - 1 , 2 , 3 , 4 - テトラヒドロナフタレン - 1 - イル ] - 1 , 3 - チアゾール - 4 - カルボキサミド、 ( 1 5 . 8 9 ) N - メチル - 2 - ( 1 - { [ 5 - メチル - 3 - ( トリフルオロメチル ) - 1 H - ピラゾール - 1 - イル ] アセチル } ピペリジン - 4 - イル ) - N - [ ( 1 S ) - 1 , 2 , 3

, 4 - テトラヒドロナフタレン - 1 - イル ] - 1 , 3 - チアゾール - 4 - カルボキサミド  
 、 ( 15 . 90 ) { 6 - [ ( { [ ( 1 - メチル - 1 H - 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 ] ピリジン - 2 - イル } カルバミン酸ペンチル  
 、 ( 15 . 91 ) フェナジン - 1 - カルボン酸、 ( 15 . 92 ) キノリン - 8 - オール、  
 ( 15 . 93 ) キノリン - 8 - オールスルフェート ( 2 : 1 )、 ( 15 . 94 ) { 6 - [ ( { [ ( 1 - メチル - 1 H - 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 ] ピリジン - 2 - イル } カルバミン酸 tert - ブチル、 ( 15 . 95 )  
 1 - メチル - 3 - ( トリフルオロメチル ) - N - [ 2 ' - ( トリフルオロメチル ) ビフェ  
 ニル - 2 - イル ] - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、 ( 15 . 96 ) N - ( 4 ' -  
 クロロビフェニル - 2 - イル ) - 3 - ( ジフルオロメチル ) - 1 - メチル - 1 H - ピラ  
 ザール - 4 - カルボキサミド、 ( 15 . 97 ) N - ( 2 ' , 4 ' - ジクロロビフェニル -  
 2 - イル ) - 3 - ( ジフルオロメチル ) - 1 - メチル - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキ  
 サミド、 ( 15 . 98 ) 3 - ( ジフルオロメチル ) - 1 - メチル - N - [ 4 ' - ( トリフ  
 ルオロメチル ) ビフェニル - 2 - イル ] - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、 ( 1  
 5 . 99 ) N - ( 2 ' , 5 ' - ジフルオロビフェニル - 2 - イル ) - 1 - メチル - 3 - ( ト  
 リフルオロメチル ) - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、 ( 15 . 100 ) 3 -  
 ( ジフルオロメチル ) - 1 - メチル - N - [ 4 ' - ( プロパ - 1 - イン - 1 - イル ) ビフ  
 エニル - 2 - イル ] - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、 ( 15 . 101 ) 5 - フ  
 ルオロ - 1 , 3 - ジメチル - N - [ 4 ' - ( プロパ - 1 - イン - 1 - イル ) ビフェニル -  
 2 - イル ] - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、 ( 15 . 102 ) 2 - クロロ - N  
 - [ 4 ' - ( プロパ - 1 - イン - 1 - イル ) ビフェニル - 2 - イル ] ニコチンアミド、 ( 1  
 5 . 103 ) 3 - ( ジフルオロメチル ) - N - [ 4 ' - ( 3 , 3 - ジメチルブタ - 1 -  
 イン - 1 - イル ) ビフェニル - 2 - イル ] - 1 - メチル - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボ  
 キサミド、 ( 15 . 104 ) N - [ 4 ' - ( 3 , 3 - ジメチルブタ - 1 - イン - 1 - イル )  
 ビフェニル - 2 - イル ] - 5 - フルオロ - 1 , 3 - ジメチル - 1 H - ピラゾール - 4 -  
 カルボキサミド、 ( 15 . 105 ) 3 - ( ジフルオロメチル ) - N - ( 4 ' - エチニルビ  
 フェニル - 2 - イル ) - 1 - メチル - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、 ( 15 .  
 106 ) N - ( 4 ' - エチニルビフェニル - 2 - イル ) - 5 - フルオロ - 1 , 3 - ジメチ  
 ル - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、 ( 15 . 107 ) 2 - クロロ - N - ( 4 ' -  
 エチニルビフェニル - 2 - イル ) ニコチンアミド、 ( 15 . 108 ) 2 - クロロ - N -  
 [ 4 ' - ( 3 , 3 - ジメチルブタ - 1 - イン - 1 - イル ) ビフェニル - 2 - イル ] ニコチ  
 ンアミド、 ( 15 . 109 ) 4 - ( ジフルオロメチル ) - 2 - メチル - N - [ 4 ' - ( ト  
 リフルオロメチル ) ビフェニル - 2 - イル ] - 1 , 3 - チアゾール - 5 - カルボキサミド  
 、 ( 15 . 110 ) 5 - フルオロ - N - [ 4 ' - ( 3 - ヒドロキシ - 3 - メチルブタ - 1  
 -  
 イン - 1 - イル ) ビフェニル - 2 - イル ] - 1 , 3 - ジメチル - 1 H - ピラゾール - 4 -  
 カルボキサミド、 ( 15 . 111 ) 2 - クロロ - N - [ 4 ' - ( 3 - ヒドロキシ - 3 - メ  
 チルブタ - 1 - イン - 1 - イル ) ビフェニル - 2 - イル ] ニコチンアミド、 ( 15 . 11  
 2 ) 3 - ( ジフルオロメチル ) - N - [ 4 ' - ( 3 - メトキシ - 3 - メチルブタ - 1 - イ  
 ン - 1 - イル ) ビフェニル - 2 - イル ] - 1 - メチル - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキ  
 サミド、 ( 15 . 113 ) 5 - フルオロ - N - [ 4 ' - ( 3 - メトキシ - 3 - メチルブタ  
 - 1 - イン - 1 - イル ) ビフェニル - 2 - イル ] - 1 , 3 - ジメチル - 1 H - ピラゾール  
 - 4 - カルボキサミド、 ( 15 . 114 ) 2 - クロロ - N - [ 4 ' - ( 3 - メトキシ - 3  
 - メチルブタ - 1 - イン - 1 - イル ) ビフェニル - 2 - イル ] ニコチンアミド、 ( 15 .  
 115 ) ( 5 - プロモ - 2 - メトキシ - 4 - メチルピリジン - 3 - イル ) ( 2 , 3 , 4 -  
 トリメトキシ - 6 - メチルフェニル ) メタノン、 ( 15 . 116 ) N - [ 2 - ( 4 - { [ 3 - ( 4 - クロロフェニル ) プロパ - 2 - イン - 1 - イル ] オキシ } - 3 - メトキシフェ  
 ニル ) エチル ] - N2 - ( メチルスルホニル ) バリンアミド、 ( 15 . 117 ) 4 - オキ  
 ソ - 4 - [ ( 2 - フェニルエチル ) アミノ ] ブタン酸、 ( 15 . 118 ) ブタ - 3 - イン  
 - 1 - イル { 6 - [ ( { [ ( Z ) - ( 1 - メチル - 1 H - 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]ピリジン - 2 - イル}カルバメート、(15.119) 4 - アミノ - 5 - フルオロピリミジン - 2 - オール(メソメリック形態: 4 - アミノ - 5 - フルオロピリミジン - 2 (1H) - オン)、(15.120) 3, 4, 5 - トリヒドロキシ安息香酸プロピル、(15.121) 1, 3 - ジメチル - N - (1, 1, 3 - トリメチル - 2, 3 - ジヒドロ - 1H - インデン - 4 - イル) - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(15.122) 1, 3 - ジメチル - N - [(3R) - 1, 1, 3 - トリメチル - 2, 3 - ジヒドロ - 1H - インデン - 4 - イル] - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(15.123) 1, 3 - ジメチル - N - [(3S) - 1, 1, 3 - トリメチル - 2, 3 - ジヒドロ - 1H - インデン - 4 - イル] - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(15.124) [3 - (4 - クロロ - 2 - フルオロフェニル) - 5 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) - 1, 2 - オキサゾール - 4 - イル] (ピリジン - 3 - イル)メタノール、(15.125) (S) - [3 - (4 - クロロ - 2 - フルオロフェニル) - 5 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) - 1, 2 - オキサゾール - 4 - イル] (ピリジン - 3 - イル)メタノール、(15.126) (R) - [3 - (4 - クロロ - 2 - フルオロフェニル) - 5 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) - 1, 2 - オキサゾール - 4 - イル] (ピリジン - 3 - イル)メタノール、(15.127) 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} - 2, 4 - ジヒドロ - 3H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、(15.128) 1 - {[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} - 1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - イルチオシアネート、(15.129) 5 - (アリルスルファニル) - 1 - {[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} - 1H - 1, 2, 4 - トリアゾール、(15.130) 2 - [1 - (2, 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、(15.131) 2 - {[rel(2R, 3S) - 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} - 2, 4 - ジヒドロ - 3H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、(15.132) 2 - {[rel(2R, 3R) - 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} - 2, 4 - ジヒドロ - 3H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、(15.133) 1 - {[rel(2R, 3S) - 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} - 1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - イルチオシアネート、(15.134) 1 - {[rel(2R, 3R) - 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} - 1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - イルチオシアネート、(15.135) 5 - (アリルスルファニル) - 1 - {[rel(2R, 3S) - 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} - 1H - 1, 2, 4 - トリアゾール、(15.136) 5 - (アリルスルファニル) - 1 - {[rel(2R, 3R) - 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} - 1H - 1, 2, 4 - トリアゾール、(15.137) 2 - [(2S, 4S, 5S) - 1 - (2, 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、(15.138) 2 - [(2R, 4S, 5S) - 1 - (2, 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、(15.139) 2 - [(2R, 4R, 5R) - 1 - (2, 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、(15.140) 2 - [(2S, 4R, 5R) - 1 - (2, 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、(15.141) 2 - [(2S, 4S, 5R) - 1 - (2

10

20

30

40

50

, 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、(15.142) 2 - [(2R, 4S, 5R) - 1 - (2, 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、(15.143) 2 - [(2R, 4R, 5S) - 1 - (2, 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、(15.144) 2 - [(2S, 4R, 5S) - 1 - (2, 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、(15.145) 2 - フルオロ - 6 - (トリフルオロメチル) - N - (1, 1, 3 - トリメチル - 2, 3 - ジヒドロ - 1 H - インデン - 4 - イル) ベンズアミド、(15.146) 2 - (6 - ベンジルピリジン - 2 - イル) キナゾリン、(15.147) 2 - [6 - (3 - フルオロ - 4 - メトキシフェニル) - 5 - メチルピリジン - 2 - イル] キナゾリン、(15.148) 3 - (4, 4 - ジフルオロ - 3, 3 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロイソキノリン - 1 - イル) キノリン、(15.149) アブシジン酸。

10

## 【0074】

上記で挙げられているクラス(1)~クラス(15)の全ての混合相手剤は、それらが有している官能基によって可能である場合には、適切な塩基又は酸と塩を形成することができる。

20

## 【0075】

## (B) 殺虫剤

本明細書中において「一般名」で特定されている活性成分は、既知であり、そして、例えば、「Pesticide Manual」(“The Pesticide Manual” 14th Ed., British Crop Protection Council 2006)に記載されているか、又は、インターネット上で検索することができる(例えば、「<http://www.alanwood.net/pesticides>」)。

## 【0076】

(1) アセチルコリンエステラーゼ(AChE)阻害薬、例えば、  
カーバメート系、例えば、アラニカルブ(II-1-1)、アルジカルブ(II-1-2)、ベンジオカルブ(II-1-3)、ベンフラカルブ(II-1-4)、プトカルボキシム(II-1-5)、プトキシカルボキシム(II-1-6)、カルバリル(II-1-7)、カルボフラン(II-1-8)、カルボスルファン(II-1-9)、エチオフェンカルブ(II-1-10)、フェノブカルブ(II-1-11)、ホルメタネート(II-1-12)、フラチオカルブ(II-1-13)、イソプロカルブ(II-1-14)、メチオカルブ(II-1-15)、メソミル(II-1-16)、メトルカルブ(II-1-17)、オキサミル(II-1-18)、ピリミカーブ(II-1-19)、プロボクスル(II-1-20)、チオジカルブ(II-1-21)、チオフアノックス(II-1-22)、トリアザメート(II-1-23)、トリメタカルブ(II-1-24)、XMC(II-1-25)、及び、キシリルカルブ(II-1-26); 又は

30

40

有機リン酸エステル系、例えば、アセフェート(II-1-27)、アザメチホス(II-1-28)、アジンホス - エチル(II-1-29)、アジンホス - メチル(II-1-30)、カズサホス(II-1-31)、クロルエトキシホス(II-1-32)、クロルフェンピンホス(II-1-33)、クロルメホス(II-1-34)、クロルピリホス(II-1-35)、クロルピリホス - メチル(II-1-36)、クマホス(II-1-37)、シアノホス(II-1-38)、ジメトン - S - メチル(II-1-39)、ダイアジノン(II-1-40)、ジクロルボス/DDVP(II-1-41)、ジクロトホス(II-1-42)、ジメトエート(II-1-43)、ジメチルピンホス

50

( I I - 1 - 4 4 )、ダイスルホトン ( I I - 1 - 4 5 )、E P N ( I I - 1 - 4 6 )、エチオン ( I I - 1 - 4 7 )、エトプロホス ( I I - 1 - 4 8 )、ファミフル ( I I - 1 - 4 9 )、フェナミホス ( I I - 1 - 5 0 )、フェニトロチオン ( I I - 1 - 5 1 )、フェンチオン ( I I - 1 - 5 2 )、ホスチアゼート ( I I - 1 - 5 3 )、ヘプテノホス ( I I - 1 - 5 4 )、イミシアホス ( I I - 1 - 5 5 )、イソフェンホス ( I I - 1 - 5 6 )、O - (メトキシアミノチオホスホリル) サリチル酸イソプロピル ( I I - 1 - 5 7 )、イソキサチオン ( I I - 1 - 5 8 )、マラチオン ( I I - 1 - 5 9 )、メカルバム ( I I - 1 - 6 0 )、メタミドホス ( I I - 1 - 6 1 )、メチダチオン ( I I - 1 - 6 2 )、メピンホス ( I I - 1 - 6 3 )、モノクロトホス ( I I - 1 - 6 4 )、ナレド ( I I - 1 - 6 5 )、オメトエート ( I I - 1 - 6 6 )、オキシジメトン - メチル ( I I - 1 - 6 7 )、パラチオン ( I I - 1 - 6 8 )、パラチオン - メチル ( I I - 1 - 6 9 )、フェントエート ( I I - 1 - 7 0 )、ホレート ( I I - 1 - 7 1 )、ホサロン ( I I - 1 - 7 2 )、ホスメット ( I I - 1 - 7 3 )、ホスファミドン ( I I - 1 - 7 4 )、ホキシム ( I I - 1 - 7 5 )、ピリミホス - メチル ( I I - 1 - 7 6 )、プロフェノホス ( I I - 1 - 7 7 )、プロペタムホス ( I I - 1 - 7 8 )、プロチオホス ( I I - 1 - 7 9 )、ピラクロホス ( I I - 1 - 8 0 )、ピリダフェンチオン ( I I - 1 - 8 1 )、キナルホス ( I I - 1 - 8 2 )、スルホテップ ( I I - 1 - 8 3 )、テブピリムホス ( I I - 1 - 8 4 )、テメホス ( I I - 1 - 8 5 )、テルブホス ( I I - 1 - 8 6 )、テトラクロルピンホス ( I I - 1 - 8 7 )、チオメトン ( I I - 1 - 8 8 )、トリアゾホス ( I I - 1 - 8 9 )、トリクロルホン ( I I - 1 - 9 0 )、及び、バミドチオン ( I I - 1 - 9 1 )。

【 0 0 7 7 】

( 2 ) G A B A 制御塩化物チャンネル拮抗薬、例えば、シクロジエン有機塩素系、例えば、クロルダン ( I I - 2 - 1 )、及び、エンドスルファン ( I I - 2 - 2 )；又は、フェニルピラゾール系 ( フィプロール系 )、例えば、エチプロール ( I I - 2 - 3 )、及び、フィプロニル ( I I - 2 - 4 )。

【 0 0 7 8 】

( 3 ) ナトリウムチャンネルモジュレーター / 電位依存性ナトリウムチャンネル遮断薬、例えば、

ピレスロイド系、例えば、アクリナトリン ( I I - 3 - 1 )、アレスリン ( I I - 3 - 2 )、d - シス - トランスアレスリン ( I I - 3 - 3 )、d - トランスアレスリン ( I I - 3 - 4 )、ピフェントリン ( I I - 3 - 5 )、ピオアレスリン ( I I - 3 - 6 )、ピオアレスリン S - シクロペンテニル異性体 ( I I - 3 - 7 )、ピオレスメトリン ( I I - 3 - 8 )、シクロプロトリン ( I I - 3 - 9 )、シフルトリン ( I I - 3 - 1 0 )、ベータ - シフルトリン ( I I - 3 - 1 1 )、シハロトリン ( I I - 3 - 1 2 )、ラムダ - シハロトリン ( I I - 3 - 1 3 )、ガンマ - シハロトリン ( I I - 3 - 1 4 )、シペルメトリン ( I I - 3 - 1 5 )、アルファ - シペルメトリン ( I I - 3 - 1 6 )、ベータ - シペルメトリン ( I I - 3 - 1 7 )、シータ - シペルメトリン ( I I - 3 - 1 8 )、ゼータ - シペルメトリン ( I I - 3 - 1 9 )、シフェノトリン [ ( 1 R ) - トランス異性体 ] ( I I - 3 - 2 0 )、デルタメトリン ( I I - 3 - 2 1 )、エムペントリン [ ( E Z ) - ( 1 R ) 異性体 ] ( I I - 3 - 2 2 )、エスフェンバレレート ( I I - 3 - 2 3 )、エトフェンプロックス ( I I - 3 - 2 4 )、フェンプロパトリン ( I I - 3 - 2 5 )、フェンバレレート ( I I - 3 - 2 6 )、フルシトリネート ( I I - 3 - 2 7 )、フルメトリン ( I I - 3 - 2 8 )、タウ - フルバリネート ( I I - 3 - 2 9 )、ハルフェンプロックス ( I I - 3 - 3 0 )、イミプロトリン ( I I - 3 - 3 1 )、カデトリン ( I I - 3 - 3 2 )、ペルメトリン ( I I - 3 - 3 3 )、フェノトリン [ ( 1 R ) - トランス異性体 ] ( I I - 3 - 3 4 )、プラレトリン ( I I - 3 - 3 5 )、ピレトリン ( 除虫菊 ( p y r e t h r u m ) ) ( I I - 3 - 3 6 )、レスメトリン ( I I - 3 - 3 7 )、シラフルオフエン ( I I - 3 - 3 8 )、テフルトリン ( I I - 3 - 3 9 )、テトラメトリン ( I I - 3 - 4 0 )、テトラメトリン [ ( 1 R ) 異性体 ] ( I I - 3 - 4 1 )、トラロメトリン ( I I - 3 - 4 2

10

20

30

40

50

)、及び、トランスフルトリン ( I I - 3 - 4 3 ) ; 又は、  
DDT ( I I - 3 - 4 4 ) ; 又は、メトキシクロル ( I I - 3 - 4 5 ) 。

【 0 0 7 9 】

( 4 ) ニコチン性アセチルコリン受容体 ( n A C h R ) 作動薬、例えば、  
ネオニコチノイド系、例えば、アセタミプリド ( I I - 4 - 1 ) 、クロチアニジン ( I I - 4 - 2 ) 、ジノテフラン ( I I - 4 - 3 ) 、イミダクロプリド ( I I - 4 - 4 ) 、ニテンピラム ( I I - 4 - 5 ) 、チアクロプリド ( I I - 4 - 6 ) 、及び、チアメトキサム ( I I - 4 - 7 ) ; 又は、  
ニコチン ( I I - 4 - 8 ) ; 又は、  
スルホキサフル ( I I - 4 - 9 ) 。

10

【 0 0 8 0 】

( 5 ) ニコチン性アセチルコリン受容体 ( n A C h R ) アロステリック活性化薬、例えば、  
スピノシン系、例えば、スピネトラム ( I I - 5 - 1 ) 、及び、スピノサド ( I I - 5 - 2 ) 。

【 0 0 8 1 】

( 6 ) 塩化物チャンネル活性化薬、例えば、  
アベルメクチン系 / ミルベマイシン系、例えば、アバメクチン ( I I - 6 - 1 ) 、エマメクチン安息香酸塩 ( I I - 6 - 2 ) 、レピメクチン ( I I - 6 - 3 ) 、及び、ミルベメクチン ( I I - 6 - 4 ) 。

20

【 0 0 8 2 】

( 7 ) 幼若ホルモンミミック、例えば、  
幼若ホルモン類似体、例えば、ヒドロプレレン ( I I - 7 - 1 ) 、キノプレレン ( I I - 7 - 2 ) 、及び、メトプレレン ( I I - 7 - 3 ) ; 又は、  
フェノキシカルブ ( I I - 7 - 4 ) ; 又は、ピリプロキシフェン ( I I - 7 - 5 ) 。

【 0 0 8 3 】

( 8 ) 種々の非特異的 ( 多部位 ) 阻害薬、例えば、  
ハロゲン化アルキル系、例えば、臭化メチル ( I I - 8 - 1 ) 、及び、別のハロゲン化アルキル ; 又は、  
クロロピクリン ( I I - 8 - 2 ) ; 又は、フッ化スルフルル ( I I - 8 - 3 ) ; 又は、  
ホウ砂 ( I I - 8 - 4 ) ; 又は、吐酒石 ( I I - 8 - 5 ) 。

30

【 0 0 8 4 】

( 9 ) 選択的同翅類摂食阻害薬、例えば、  
ピメトロジン ( I I - 9 - 1 ) ; 又は、フロニカミド ( I I - 9 - 2 ) 。

【 0 0 8 5 】

( 1 0 ) ダニ成長阻害薬、例えば、  
クロフェンテジン ( I I - 1 0 - 1 ) 、ヘキシチアゾクス ( I I - 1 0 - 2 ) 、及び、ジフロピダジン ( I I - 1 0 - 3 ) ; 又は、  
エトキサゾール ( I I - 1 0 - 4 ) 。

【 0 0 8 6 】

40

( 1 2 ) ミトコンドリア A T P シンターゼの阻害薬、例えば、  
ジアフェンチウロン ( I I - 1 2 - 1 ) ; 又は、  
有機スズ系殺ダニ薬、例えば、アゾシクロチン ( I I - 1 2 - 2 ) 、シヘキサチン ( I I - 1 2 - 3 ) 、及び、酸化フェンブタスズ ( I I - 1 2 - 4 ) ; 又は、  
プロパルギット ( I I - 1 2 - 5 ) ; 又は、テトラジホン ( I I - 1 2 - 6 ) 。

【 0 0 8 7 】

( 1 3 ) プロトン勾配を破壊することによる酸化的リン酸化の脱共役剤、例えば、  
クロルフェナピル ( I I - 1 3 - 1 ) 、D N O C ( I I - 1 3 - 2 ) 、及び、スルフルラミド ( I I - 1 3 - 3 ) 。

【 0 0 8 8 】

50

(14) ニコチン性アセチルコリン受容体 (nAChR) チャンネル遮断薬、例えば、  
 ベンスルタップ (II - 14 - 1)、カルタップ塩酸塩 (II - 14 - 2)、チオシク  
 ラム (II - 14 - 3)、及び、チオスルタップ - ナトリウム (II - 14 - 4)。

【0089】

(15) キチン生合成の阻害薬 (タイプ0)、例えば、  
 ビストリフルロン (II - 15 - 1)、クロルフルアズロン (II - 15 - 2)、ジフ  
 ルベンズロン (II - 15 - 3)、フルシクロクスロン (II - 15 - 4)、フルフェノ  
 クスロン (II - 15 - 5)、ヘキサフルムロン (II - 15 - 6)、ルフェヌロン (I  
 I - 15 - 7)、ノバルロン (II - 15 - 8)、ノピフルムロン (II - 15 - 9)、  
 テフルベンズロン (II - 15 - 10)、及び、トリフルムロン (II - 15 - 11)。

10

【0090】

(16) キチン生合成の阻害薬 (タイプ1)、例えば、  
 プロフェジン (II - 16 - 1)。

【0091】

(17) 脱皮攪乱剤 (moulting disruptor)、例えば、  
 シロマジン (II - 17 - 1)。

【0092】

(18) エクジソン受容体作動薬、例えば、  
 クロマフェノジド (II - 18 - 1)、ハロフェノジド (II - 18 - 2)、メトキシ  
 フェノジド (II - 18 - 3)、及び、テブフェノジド (II - 18 - 4)。

20

【0093】

(19) オクトパミン受容体作動薬、例えば、  
 アミトラズ (II - 19 - 1)。

【0094】

(20) ミトコンドリア複合体 III 電子伝達阻害薬、例えば、  
 ヒドラメチルノン (II - 20 - 1)；又は、アセキノシル (II - 20 - 2)；又は  
 、フルアクリピリム (II - 20 - 3)。

【0095】

(21) ミトコンドリア複合体 I 電子伝達阻害薬、例えば、  
 METI 殺ダニ剤、例えば、フェナザキン (II - 21 - 1)、フェンピロキシメート  
 (II - 21 - 2)、ピリミジフェン (II - 21 - 3)、ピリダベン (II - 21 - 4  
 )、テブフェンピラド (II - 21 - 5)、及び、トルフェンピラド (II - 21 - 6)  
 ；又は、  
 ロテノン (Derris) (II - 21 - 7)。

30

【0096】

(22) 電位依存性ナトリウムチャンネル遮断薬、例えば、  
 インドキサカルブ (II - 22 - 1)；又は、メタフルミゾン (II - 22 - 2)。

【0097】

(23) アセチル CoA カルボキシラーゼの阻害薬、例えば、  
 テトロン酸誘導体及びテトラミン酸誘導体、例えば、スピロジクロフェン (II - 23  
 - 1)、スピロメシフェン (II - 23 - 2)、及び、スピロテトラマト (II - 23 -  
 3)。

40

【0098】

(24) ミトコンドリア複合体 IV 電子伝達阻害薬、例えば、  
 ホスフィン系、例えば、リン化アルミニウム (II - 24 - 1)、リン化カルシウム (I  
 I - 24 - 2)、ホスフィン (II - 24 - 3)、及び、リン化亜鉛 (II - 24 - 4  
 )；又は、  
 シアン化物 (II - 24 - 5)。

【0099】

50

(25) ミトコンドリア複合体 I I 電子伝達阻害薬、例えば、  
 - ケトニトリル誘導体、例えば、シエノピラフェン ( I I - 25 - 1 )、及び、シフルメトフェン ( I I - 25 - 2 )。

【0100】

(28) リアノジン受容体モジュレーター、例えば、  
 ジアミド系、例えば、クロラントラニリプロール ( I I - 28 - 1 )、シアントラニリプロール ( I I - 28 - 2 )、及び、フルベンジアミド ( I I - 28 - 3 )。

【0101】

作用機序が知られていないか又は確定していないさらなる活性成分、例えば、アミドフルメト ( I I - 29 - 1 )、アザジラクチン ( I I - 29 - 2 )、ベンクロチアズ ( I I - 29 - 3 )、ベンゾキシメート ( I I - 29 - 4 )、ピフェナゼート ( I I - 29 - 5 )、プロモプロピレート ( I I - 29 - 6 )、キノメチオナート ( I I - 29 - 7 )、氷晶石 ( cryolite ) ( I I - 29 - 8 )、ジコホル ( I I - 29 - 9 )、ジフロビダジン ( diflovidazin ) ( I I - 29 - 10 )、フルエンスルホン ( I I - 29 - 11 )、フルフェネリム ( I I - 29 - 12 )、フルフィプロール ( flufiprole ) ( I I - 29 - 13 )、フルオピラム ( I I - 29 - 14 )、フフェノジド ( fufenozide ) ( I I - 29 - 15 )、イミダクロチズ ( I I - 29 - 16 )、イプロジオン ( I I - 29 - 17 )、メペルフルトリン ( mepelfluthrin ) ( I I - 29 - 18 )、ピリダリル ( I I - 29 - 19 )、ピリフルキナゾン ( I I - 29 - 20 )、テトラメチルフルトリン ( tetramethylfluthrin ) ( I I - 29 - 21 )、及び、ヨードメタン ( I I - 29 - 22 ) ; さらに、以下の既知活性化合物のうちの種類 : 3 - プロモ - N - { 2 - プロモ - 4 - クロロ - 6 - [ ( 1 - シクロプロピルエチル ) カルバモイル ] フェニル } - 1 - ( 3 - クロロピリジン - 2 - イル ) - 1 H - ピラゾール - 5 - カルボキサミド ( I I - 29 - 24 ) ( WO 2005 / 077934 から既知 )、4 - { [ ( 6 - プロモピリジン - 3 - イル ) メチル ] ( 2 - フルオロエチル ) アミノ } フラン - 2 ( 5 H ) - オン ( I I - 29 - 25 ) ( WO 2007 / 115644 から既知 )、4 - { [ ( 6 - フルオロピリジン - 3 - イル ) メチル ] ( 2, 2 - ジフルオロエチル ) アミノ } フラン - 2 ( 5 H ) - オン ( I I - 29 - 26 ) ( WO 2007 / 115644 から既知 )、4 - { [ ( 2 - クロロ - 1, 3 - チアゾール - 5 - イル ) メチル ] ( 2 - フルオロエチル ) アミノ } フラン - 2 ( 5 H ) - オン ( I I - 29 - 27 ) ( WO 2007 / 115644 から既知 )、4 - { [ ( 6 - クロロピリジン - 3 - イル ) メチル ] ( 2 - フルオロエチル ) アミノ } フラン - 2 ( 5 H ) - オン ( I I - 29 - 28 ) ( WO 2007 / 115644 から既知 )、フルピラジフロン ( flupyradifurone ) ( I I - 29 - 29 )、4 - { [ ( 6 - クロロ - 5 - フルオロピリジン - 3 - イル ) メチル ] ( メチル ) アミノ } フラン - 2 ( 5 H ) - オン ( I I - 29 - 30 ) ( WO 2007 / 115643 から既知 )、4 - { [ ( 5, 6 - ジクロロピリジン - 3 - イル ) メチル ] ( 2 - フルオロエチル ) アミノ } フラン - 2 ( 5 H ) - オン ( I I - 29 - 31 ) ( WO 2007 / 115646 から既知 )、4 - { [ ( 6 - クロロ - 5 - フルオロピリジン - 3 - イル ) メチル ] ( シクロプロピル ) アミノ } フラン - 2 ( 5 H ) - オン ( I I - 29 - 32 ) ( WO 2007 / 115643 から既知 )、4 - { [ ( 6 - クロロピリジン - 3 - イル ) メチル ] ( シクロプロピル ) アミノ } フラン - 2 ( 5 H ) - オン ( I I - 29 - 33 ) ( EP - A - 0539588 から既知 )、4 - { [ ( 6 - クロロピリジン - 3 - イル ) メチル ] ( メチル ) アミノ } フラン - 2 ( 5 H ) - オン ( I I - 29 - 34 ) ( EP - A - 0539588 から既知 )、{ [ 1 - ( 6 - クロロピリジン - 3 - イル ) エチル ] ( メチル ) オキシド - <sup>4</sup> - スルファニリデン } シアナミド ( I I - 29 - 35 ) ( WO 2007 / 149134 から既知 ) 及びそのジアステレオマー { [ ( 1 R ) - 1 - ( 6 - クロロピリジン - 3 - イル ) エチル ] ( メチル ) オキシド - <sup>4</sup> - スルファニリデン } シアナミド ( A ) ( I I - 29 - 36 ) 及び { [ ( 1 S ) - 1 - ( 6 - クロロピリジン - 3 - イル ) エチル ] ( メチル ) オキシド - <sup>4</sup> - スルファニリデン } シアナミド ( B ) ( I I - 29 - 37 ) ( 同様に、WO 2007 / 149134 から既知 )、

並びに、ジアステレオマー [(R) - メチル (オキシド) { (1R) - 1 - [6 - (トリフルオロメチル)ピリジン - 3 - イル]エチル} - <sup>4</sup> - スルファニリデン]シアナミド (A1) (II - 29 - 38) 及び [(S) - メチル (オキシド) { (1S) - 1 - [6 - (トリフルオロメチル)ピリジン - 3 - イル]エチル} - <sup>4</sup> - スルファニリデン]シアナミド (A2) (II - 29 - 39) (ジアステレオマー A の群と称される) (WO 2010/074747、WO 2010/074751 から既知)、[(R) - メチル (オキシド) { (1S) - 1 - [6 - (トリフルオロメチル)ピリジン - 3 - イル]エチル} - <sup>4</sup> - スルファニリデン]シアナミド (B1) (II - 29 - 40) 及び [(S) - メチル (オキシド) { (1R) - 1 - [6 - (トリフルオロメチル)ピリジン - 3 - イル]エチル} - <sup>4</sup> - スルファニリデン]シアナミド (B2) (II - 29 - 41) (ジアステレオマー B の群と称される) (同様に、WO 2010/074747、WO 2010/074751 から既知)、並びに、11 - (4 - クロロ - 2, 6 - ジメチルフェニル) - 12 - ヒドロキシ - 1, 4 - ジオキサ - 9 - アザスピロ [4.2.4.2] テトラデカ - 11 - エン - 10 - オン (II - 29 - 42) (WO 2006/089633 から既知)、3 - (4' - フルオロ - 2, 4 - ジメチルピフェニル - 3 - イル) - 4 - ヒドロキシ - 8 - オキサ - 1 - アザスピロ [4.5] デカ - 3 - エン - 2 - オン (II - 29 - 43) (WO 2008/067911 から既知)、1 - {2 - フルオロ - 4 - メチル - 5 - [(2, 2, 2 - トリフルオロエチル)スルフィニル]フェニル} - 3 - (トリフルオロメチル) - 1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - アミン (II - 29 - 44) (WO 2006/043635 から既知)、アフィドピロペン (II - 29 - 45) (WO 2008/066153 から既知)、2 - シアノ - 3 - (ジフルオロメトキシ) - N, N - ジメチルベンゼンスルホンアミド (II - 29 - 46) (WO 2006/056433 から既知)、2 - シアノ - 3 - (ジフルオロメトキシ) - N - メチルベンゼンスルホンアミド (II - 29 - 47) (WO 2006/100288 から既知)、2 - シアノ - 3 - (ジフルオロメトキシ) - N - エチルベンゼンスルホンアミド (II - 29 - 48) (WO 2005/035486 から既知)、4 - (ジフルオロメトキシ) - N - エチル - N - メチル - 1, 2 - ベンゾチアゾール - 3 - アミン 1, 1 - ジオキシド (II - 29 - 49) (WO 2007/057407 から既知)、N - [1 - (2, 3 - ジメチルフェニル) - 2 - (3, 5 - ジメチルフェニル)エチル] - 4, 5 - ジヒドロ - 1, 3 - チアゾール - 2 - アミン (II - 29 - 50) (WO 2008/104503 から既知)、{1' - [(2E) - 3 - (4 - クロロフェニル)プロパ - 2 - エン - 1 - イル] - 5 - フルオロスピロ [インドール - 3, 4' - ピペリジン] - 1 (2H) - イル} (2 - クロロピリジン - 4 - イル)メタノン (II - 29 - 51) (WO 2003/106457 から既知)、3 - (2, 5 - ジメチルフェニル) - 4 - ヒドロキシ - 8 - メトキシ - 1, 8 - ジアザスピロ [4.5] デカ - 3 - エン - 2 - オン (II - 29 - 52) (WO 2009/049851 から既知)、3 - (2, 5 - ジメチルフェニル) - 8 - メトキシ - 2 - オキソ - 1, 8 - ジアザスピロ [4.5] デカ - 3 - エン - 4 - イル エチル カルボネート (II - 29 - 53) (WO 2009/049851 から既知)、4 - (ブタ - 2 - イン - 1 - イルオキシ) - 6 - (3, 5 - ジメチルピペリジン - 1 - イル) - 5 - フルオロピリミジン (II - 29 - 54) (WO 2004/099160 から既知)、(2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5 - オクタフルオロペンチル) (3, 3, 3 - トリフルオロプロピル)マロノニトリル (II - 29 - 55) (WO 2005/063094 から既知)、(2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5 - オクタフルオロペンチル) (3, 3, 4, 4, 4 - ペンタフルオロブチル)マロノニトリル (II - 29 - 56) (WO 2005/063094 から既知)、8 - [2 - (シクロプロピルメトキシ) - 4 - (トリフルオロメチル)フェノキシ] - 3 - [6 - (トリフルオロメチル)ピリダジン - 3 - イル] - 3 - アザビシクロ [3.2.1] オクタン (II - 29 - 57) (WO 2007/040280 から既知)、フロメトキン (flometoquin) (II - 29 - 58)、PF 1364 (CAS - Reg. No. 1204776 - 60 - 2) (II - 29 - 59) (JP 2010/018586 から既知)、5 - [5 - (3, 5 - ジクロロフェニル) - 5 - (トリフルオロメチル

) - 4, 5 - ジヒドロ - 1, 2 - オキサゾール - 3 - イル ] - 2 - ( 1 H - 1, 2, 4 -  
 トリアゾール - 1 - イル ) ベンゾニトリル ( I I - 2 9 - 6 0 ) ( W O 2 0 0 7 / 0 7 5  
 4 5 9 から既知 )、 5 - [ 5 - ( 2 - クロロピリジン - 4 - イル ) - 5 - ( トリフルオロ  
 メチル ) - 4, 5 - ジヒドロ - 1, 2 - オキサゾール - 3 - イル ] - 2 - ( 1 H - 1, 2  
 , 4 - トリアゾール - 1 - イル ) ベンゾニトリル ( I I - 2 9 - 6 1 ) ( W O 2 0 0 7 /  
 0 7 5 4 5 9 から既知 )、 4 - [ 5 - ( 3, 5 - ジクロロフェニル ) - 5 - ( トリフルオ  
 ロメチル ) - 4, 5 - ジヒドロ - 1, 2 - オキサゾール - 3 - イル ] - 2 - メチル - N -  
 { 2 - オキソ - 2 - [ ( 2, 2, 2 - トリフルオロエチル ) アミノ ] エチル } ベンズアミ  
 ド ( I I - 2 9 - 6 2 ) ( W O 2 0 0 5 / 0 8 5 2 1 6 から既知 )、 4 - { [ ( 6 - クロ  
 ロピリジン - 3 - イル ) メチル ] ( シクロプロピル ) アミノ } - 1, 3 - オキサゾール - 10  
 2 ( 5 H ) - オン ( I I - 2 9 - 6 3 )、 4 - { [ ( 6 - クロロピリジン - 3 - イル ) メ  
 チル ] ( 2, 2 - ジフルオロエチル ) アミノ } - 1, 3 - オキサゾール - 2 ( 5 H ) - オン ( I I - 2 9 - 6 4 )、 4 - { [ ( 6 - クロロピリジン - 3 - イル ) メチル ] ( エチル ) アミノ } - 1, 3 - オキサゾール - 2 ( 5 H ) - オン ( I I - 2 9 - 6 5 )、 4 - { [ ( 6 - クロロピリジン - 3 - イル ) メチル ] ( メチル ) アミノ } - 1, 3 - オキサゾール - 2 ( 5 H ) - オン ( I I - 2 9 - 6 6 ) ( これらは、全て、 W O 2 0 1 0 / 0 0 5 6 9  
 2 から既知 )、 ピフルブミド ( I I - 2 9 - 6 7 ) ( W O 2 0 0 2 / 0 9 6 8 8 2 から既  
 知 )、 2 - [ 2 - ( { [ 3 - プロモ - 1 - ( 3 - クロロピリジン - 2 - イル ) - 1 H - ピ  
 ラゾール - 5 - イル ] カルボニル } アミノ ) - 5 - クロロ - 3 - メチルベンゾイル ] - 2  
 - メチルヒドラジンカルボン酸メチル ( I I - 2 9 - 6 8 ) ( W O 2 0 0 5 / 0 8 5 2 1 6 から既知 )、 2 - [ 2 - ( { [ 3 - プロモ - 1 - ( 3 - クロロピリジン - 2 - イル ) - 1 H - ピラゾール - 5 - イル ] カルボニル } アミノ ) - 5 - シアノ - 3 - メチルベンゾイル ] - 2 - エチルヒドラジンカルボン酸メチル ( I I - 2 9 - 6 9 ) ( W O 2 0 0 5 / 0 8 5 2 1 6 から既知 )、 2 - [ 2 - ( { [ 3 - プロモ - 1 - ( 3 - クロロピリジン - 2 - イル ) - 1 H - ピラゾール - 5 - イル ] カルボニル } アミノ ) - 5 - シアノ - 3 - メチルベンゾイル ] - 2 - メチルヒドラジンカルボン酸メチル ( I I - 2 9 - 7 0 ) ( W O 2 0  
 0 5 / 0 8 5 2 1 6 から既知 )、 2 - [ 3, 5 - ジプロモ - 2 - ( { [ 3 - プロモ - 1 -  
 ( 3 - クロロピリジン - 2 - イル ) - 1 H - ピラゾール - 5 - イル ] カルボニル } アミノ  
 ) ベンゾイル ] - 1, 2 - ジエチルヒドラジンカルボン酸メチル ( I I - 2 9 - 7 1 ) ( W O 2 0 0 5 / 0 8 5 2 1 6 から既知 )、 2 - [ 3, 5 - ジプロモ - 2 - ( { [ 3 - プロ  
 モ - 1 - ( 3 - クロロピリジン - 2 - イル ) - 1 H - ピラゾール - 5 - イル ] カルボニル } アミノ ) ベンゾイル ] - 2 - エチルヒドラジンカルボン酸メチル ( I I - 2 9 - 7 2 )  
 ( W O 2 0 0 5 / 0 8 5 2 1 6 から既知 )、 ( 5 R S , 7 R S ; 5 R S , 7 S R ) - 1 -  
 ( 6 - クロロ - 3 - ピリジルメチル ) - 1, 2, 3, 5, 6, 7 - ヘキサヒドロ - 7 - メ  
 チル - 8 - ニトロ - 5 - プロポキシイミダゾ [ 1, 2 - a ] ピリジン ( I I - 2 9 - 7 3 )  
 ) ( W O 2 0 0 7 / 1 0 1 3 6 9 から既知 )、 2 - { 6 - [ 2 - ( 5 - フルオロピリジン - 3  
 - イル ) - 1, 3 - チアゾール - 5 - イル ] ピリジン - 2 - イル } ピリミジン ( I I - 2  
 9 - 7 4 ) ( W O 2 0 1 0 / 0 0 6 7 1 3 から既知 )、 2 - { 6 - [ 2 - ( ピリジン - 3  
 - イル ) - 1, 3 - チアゾール - 5 - イル ] ピリジン - 2 - イル } ピリミジン ( I I - 2  
 9 - 7 5 ) ( W O 2 0 1 0 / 0 0 6 7 1 3 から既知 )、 1 - ( 3 - クロロピリジン - 2 -  
 イル ) - N - [ 4 - シアノ - 2 - メチル - 6 - ( メチルカルバモイル ) フェニル ] - 3 -  
 { [ 5 - ( トリフルオロメチル ) - 1 H - テトラゾール - 1 - イル ] メチル } - 1 H - ピ  
 ラゾール - 5 - カルボキサミド ( I I - 2 9 - 7 6 ) ( W O 2 0 1 0 / 0 6 9 5 0 2 から  
 既知 )、 1 - ( 3 - クロロピリジン - 2 - イル ) - N - [ 4 - シアノ - 2 - メチル - 6 -  
 ( メチルカルバモイル ) フェニル ] - 3 - { [ 5 - ( トリフルオロメチル ) - 2 H - テ  
 ラゾール - 2 - イル ] メチル } - 1 H - ピラゾール - 5 - カルボキサミド ( I I - 2 9 -  
 7 7 ) ( W O 2 0 1 0 / 0 6 9 5 0 2 から既知 )、 N - [ 2 - ( t e r t - ブチルカルバ  
 モイル ) - 4 - シアノ - 6 - メチルフェニル ] - 1 - ( 3 - クロロピリジン - 2 - イル )  
 - 3 - { [ 5 - ( トリフルオロメチル ) - 1 H - テトラゾール - 1 - イル ] メチル } - 1

10

20

30

40

50

H - ピラゾール - 5 - カルボキサミド ( I I - 29 - 78 ) ( W O 2010 / 069502 から既知 )、N - [ 2 - ( tert - ブチルカルバモイル ) - 4 - シアノ - 6 - メチルフェニル ] - 1 - ( 3 - クロロピリジン - 2 - イル ) - 3 - { [ 5 - ( トリフルオロメチル ) - 2 H - テトラゾール - 2 - イル ] メチル } - 1 H - ピラゾール - 5 - カルボキサミド ( I I - 29 - 79 ) ( W O 2010 / 069502 から既知 )、( 1 E ) - N - [ ( 6 - クロロピリジン - 3 - イル ) メチル ] - N ' - シアノ - N - ( 2 , 2 - ジフルオロエチル ) エタンイミドアミド ( I I - 29 - 80 ) ( W O 2008 / 009360 から既知 )、N - [ 2 - ( 5 - アミノ - 1 , 3 , 4 - チアジアゾール - 2 - イル ) - 4 - クロロ - 6 - メチルフェニル ] - 3 - プロモ - 1 - ( 3 - クロロピリジン - 2 - イル ) - 1 H - ピラゾール - 5 - カルボキサミド ( I I - 29 - 81 ) ( C N 102057925 から既知 )、2 - [ 3 , 5 - ジプロモ - 2 - ( { [ 3 - プロモ - 1 - ( 3 - クロロピリジン - 2 - イル ) - 1 H - ピラゾール - 5 - イル ] カルボニル } アミノ ) ベンゾイル ] - 2 - エチル - 1 - メチルヒドラジンカルボン酸メチル ( I I - 29 - 82 ) ( W O 2011 / 049233 から既知 )、ヘプタフルトリン ( I I - 29 - 83 )、ピリミノストロピン ( I I - 29 - 84 )、フルフェノキシストロピン ( I I - 29 - 85 )、及び、3 - クロロ - N<sup>2</sup> - ( 2 - シアノプロパン - 2 - イル ) - N<sup>1</sup> - [ 4 - ( 1 , 1 , 1 , 2 , 3 , 3 , 3 - ヘプタフルオロプロパン - 2 - イル ) - 2 - メチルフェニル ] フタルアミド ( I I - 29 - 86 ) ( W O 2012 / 034472 から既知 )。

【 0 1 0 2 】

本発明による混合物は、組成物自体であり得るが、使用される最終的な組成物は、通常、式 ( I ) で表される化合物を上記で定義されている生物学的防除剤及び不活性担体と混合させ、並びに、必要な場合には、界面活性剤及び / 又は別の製剤用補助剤 ( 例えば、増量剤 ) を添加し、並びに、その混合物を、油性製剤、乳剤、フロアブル製剤、水和剤、顆粒水和剤、粉末剤又は顆粒剤などに製剤することによって、調製される。該製剤 ( これは、単独で使用されるか、又は、別の不活性成分を添加することによって使用される ) は、殺害虫剤として使用することができる。

【 0 1 0 3 】

この最終的な組成物の特定のさらなる成分について、後で記載する。

【 0 1 0 4 】

植物又は植物の部分の処理は、

( a ) 一般式 ( I ) で表される化合物、及び、

( b ) 少なくとも 1 種類の生物学的防除剤

を用いて、2 以上の段階で実施することが可能であり、ここで、該 2 種類の成分は、植物の同一又は異なった成育段階において、当該作物に別々に施用される ( これは、収穫後処理を包含する )。 ( a ) と ( b ) の施用は、施用の特定の順番又は特定の回数に制限されることはない。

【 0 1 0 5 】

該「組成物」は、式 ( I ) で表される化合物と上記で記載されている少なくとも 1 種類の生物学的防除剤 [ 特に、細菌類、菌類又は酵母類、原生動物、ウイルス類、昆虫病原性線虫類、植物抽出物、及び、微生物によって産生される生成物 ( これは、タンパク質又は二次代謝産物を包含する ) ] を配合し、次いで、該製剤又はそれらの希釈物を作ることによって、調製することができる。

【 0 1 0 6 】

明瞭にするために、混合物は、式 ( I ) で表される化合物と上記で定義されている少なくとも 1 種類の生物学的防除剤の物理的組合せを意味するのに対して、組成物は、該混合物にさらなる添加剤 ( 例えば、界面活性剤、溶媒、担体、顔料、消泡剤、増粘剤及び増量剤 ) を加えた、農薬の施用に適した形態にある組合せを意味する。

【 0 1 0 7 】

従って、本発明は、さらに、有効で且つ植物に対して毒性を示さない量の本発明による混合物を含んでいる、有害な微生物 ( 特に、有害な菌類及び細菌類 ) を防除するための組

成物にも関する。それらは、好ましくは、農業上適切な補助剤、溶媒、担体、界面活性剤又は増量剤を含んでいる殺菌剤組成物である。

【0108】

本発明に関連して、「有害な微生物の防除」は、処理されていない植物と比較して、殺菌効力として測定された有害な微生物の発生が低減されていること、好ましくは、処理されていない植物（100%）と比較して25～50%低減されていること、さらに好ましくは、処理されていない植物（100%）と比較して40～79%低減されていること、一層さらに好ましくは、有害な微生物による感染が完全に（70～100%）抑制されていることを意味する。該防除は、治療的なもの、即ち、既に感染している植物を処理するためのものであり得るか、又は、未だ感染していない植物を保護するための、保護的なものであり得る。

10

【0109】

従って、本発明は、さらに、有効で且つ植物に対して毒性を示さない量の本発明による混合物又は組成物を含んでいる、害虫（特に、有害な昆虫類、ダニ類、クモ形類動物及び線虫類）を防除するための組成物にも関する。それらは、好ましくは、農業上適切な補助剤、溶媒、担体、界面活性剤又は増量剤を含んでいる殺害虫剤組成物である。

【0110】

本発明に関連して、「害虫の防除」は、処理されていない植物と比較して、殺害虫効力として測定された有害な害虫の発生が低減されていること、好ましくは、処理されていない植物（100%）と比較して25～50%低減されていること、さらに好ましくは、処理されていない植物（100%）と比較して40～79%低減されていること、一層さらに好ましくは、害虫による感染が完全に（70～100%）抑制されていることを意味する。該防除は、治療的なもの、即ち、既に感染している植物を処理するためのものであり得るか、又は、未だ感染していない植物を保護するための、保護的なものであり得る。

20

【0111】

本発明は、さらに、害虫を防除する方法にも関し、ここで、該方法は、当該害虫又はそれらの生息環境に上記組成物を接触させることを含む。

「有効で且つ植物に対して毒性を示さない量（effective but non-phytotoxic amount）」は、植物の菌類病を満足のいくように防除するか又は植物の菌類病を完全に根絶するのに充分でありながら、同時に、植物毒性の重大ななどのような症状も引き起こすことのない、本発明組成物の量を意味する。一般に、そのような施用量は、比較的広い範囲内で変動し得る。それは、いくつかの要因に依存し、例えば、防除対象の菌類、植物、気候条件及び本発明組成物の成分などに依存する。

30

【0112】

本発明は、さらに、害虫を防除する方法にも関し、ここで、該方法は、当該害虫又はそれらの生息環境に上記組成物を接触させることを含む。

【0113】

本発明は、さらに、種子を処理する方法にも関し、ここで、該方法は、当該種子に上記組成物を接触させることを含む。

【0114】

最後に、本発明は、上記組成物で処理された種子にも関する。

40

【0115】

製剤

適切な有機溶媒には、製剤目的のために一般的に使用される極性及び非極性の全ての有機溶媒が包含される。好ましくは、該溶媒は、以下のものから選択される：ケトン類、例えば、メチル-イソブチル-ケトン及びシクロヘキサノン、アミド類、例えば、ジメチルホルムアミド及びアルカンカルボン酸アミド類、例えば、N,N-ジメチルデカンアミド及びN,N-ジメチルオクタンアミド、さらに、環状溶媒、例えば、N-メチル-ピロリドン、N-オクチル-ピロリドン、N-ドデシル-ピロリドン、N-オクチル-カプロラクタム、N-ドデシル-カプロラクタム及びブチロラクトン、さらに、強極性溶媒、例え

50

ば、ジメチルスルホキシド、及び、芳香族炭化水素類、例えば、キシロール、Solve s s o<sup>T M</sup>、鉱油、例えば、ホワイトスピリット、石油、アルキルベンゼン類及びスピンドル油、さらに、エステル類、例えば、プロピレングリコール-モノメチルエーテルアセテート、アジピン酸ジブチルエステル、酢酸ヘキシルエステル、酢酸ヘブチルエステル、クエン酸トリ-n-ブチルエステル及びフタル酸ジ-n-ブチルエステル、さらに、アルコール類、例えば、ベンジルアルコール及び1-メトキシ-2-プロパノール。

【0116】

本発明によれば、担体は、特に植物又は植物の部分又は種子への施用に関して、適用性を良好にするために、当該活性成分と混合させるか又は合する天然又は合成の有機物質又は無機物質である。このような担体（ここで、該担体は、固体又は液体であり得る）は、

10

【0117】

有用な固体又は液体の担体としては、以下のものなどがある：例えば、アンモニウム塩、並びに、天然岩粉、例えば、カオリン、クレー、タルク、チョーク、石英、アタパルジャイト、モンモリロナイト又はケイ藻土、並びに、合成岩粉、例えば、微粉化シリカ、アルミナ及び天然又は合成のシリケート、樹脂、蠟、固形肥料、水、アルコール、特に、ブタノール、有機溶媒、鉱油及び植物油、並びに、それらの誘導体。そのような担体の混合物も同様に使用し得る。

【0118】

適切な固体増量剤及び担体としては、以下のものなどがある：無機粒子、例えば、0.005~20µm（好ましくは、0.02~10µm）の平均粒径を有する炭酸塩、ケイ酸塩、硫酸塩及び酸化物、例えば、硫酸アンモニウム、リン酸アンモニウム、尿素、炭酸カルシウム、硫酸カルシウム、硫酸マグネシウム、酸化マグネシウム、酸化アルミニウム、二酸化ケイ素、所謂、微粒子シリカ、シリカゲル、天然又は合成のシリケート、及び、アルモシリケート、並びに、植物生成物、例えば、穀粉、木粉/おがくず、及び、セルロース粉末。

20

【0119】

粒剤に有用な固体担体としては、以下のものなどがある：例えば、粉碎して分別した天然石、例えば、方解石、大理石、軽石、海泡石、苦灰岩、並びに、無機及び有機の粗挽き粉からなる合成顆粒、並びに、さらに、有機材料、例えば、おがくず、ココナッツ殻、トウモロコシ穂軸及びタバコの葉柄などからなる顆粒。

30

【0120】

有用な液化ガス増量剤又は担体は、標準温度及び標準圧力下では気体である液体、例えば、エアゾル噴射剤、例えば、ハロ炭化水素類、さらに、ブタン、プロパン、窒素及び二酸化炭素などである。

【0121】

上記製剤において、粘着付与剤、例えば、カルボキシメチルセルロース、並びに、粉末又は顆粒又はラテックスの形態にある天然ポリマー及び合成ポリマー、例えば、アラビアゴム、ポリビニルアルコール及びポリ酢酸ビニル、又は、天然のリン脂質、例えば、セファリン及びレシチン、及び、合成リン脂質などを使用することができる。さらなる添加剤は、鉱油及び植物油であり得る。

40

【0122】

使用する増量剤が水である場合、例えば、有機溶媒を補助溶媒として使用することもできる。有用な液体溶媒は、本質的に、以下のものである：芳香族化合物、例えば、キシレン、トルエン又はアルキルナフタレン類、塩素化芳香族化合物及び塩素化脂肪族炭化水素、例えば、クロロベンゼン類、クロロエチレン類又はジクロロメタン、脂肪族炭化水素、例えば、シクロヘキサン又はパラフィン類、例えば、鉱油留分、鉱油及び植物油、アルコール類、例えば、ブタノール又はグリコールとそれらのエーテル及びエステル、ケトン類、例えば、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン又はシクロヘキサノン、強極性溶媒、例えば、ジメチルホルムアミド及びジメチルスルホキシド、及び、さら

50

に、水。

【0123】

本発明の組成物には、付加的に、さらなる成分（例えば、界面活性剤など）も含有させることができる。有用な界面活性剤は、イオン特性若しくは非イオン特性を有する乳化剤及び/若しくは泡形成剤、分散剤又は湿潤剤であるか、又は、そのような界面活性剤の混合物である。これらの例は、以下のものである：ポリアクリル酸の塩、リグノスルホン酸の塩、フェノールスルホン酸若しくはナフタレンスルホン酸の塩、エチレンオキシドと脂肪アルコールの重縮合物若しくはエチレンオキシドと脂肪酸の重縮合物若しくはエチレンオキシドと脂肪アミンの重縮合物、置換されているフェノール（好ましくは、アルキルフェノール又はアリールフェノール）、スルホコハク酸エステル塩、タウリン誘導体（好ましくは、アルキルタウレート）、ポリエトキシ化アルコールのリン酸エステル若しくはポリエトキシ化フェノールのリン酸エステル、ポリオール脂肪酸エステル、並びに、硫酸アニオン、スルホン酸アニオン及びリン酸アニオンを含んでいる該化合物の誘導体、例えば、アルキルアリールポリグリコールエーテル類、アルキルスルホネート類、アルキルスルフェート類、アリールスルホネート類、タンパク質加水分解物、リグノスルファイト廃液及びメチルセルロースなど。該活性成分のうち1種類及び/又は該不活性担体のうち1種類が水不溶性であり且つ施用が水で行われる場合は、界面活性剤を存在させることが必要である。界面活性剤の割合は、本発明による組成物の5重量%～40重量%である。

10

【0124】

適切な界面活性剤（アジュバント、乳化剤、分散剤、保護コロイド、湿潤剤及び粘着剤）には、一般的な全てのイオン性物質及び非イオン性物質、例えば、以下のものが含まれる：エトキシ化ノニルフェノール類、直鎖アルコール又は分枝鎖アルコールのポリアルキレングリコールエーテル類、アルキルフェノールとエチレンオキシド及び/若しくはプロピレンオキシドとの反応生成物、脂肪酸アミンとエチレンオキシド及び/若しくはプロピレンオキシドとの反応生成物、さらに、脂肪族エステル類、アルキルスルホネート類、アルキルスルフェート類、アルキルエーテルスルフェート類、アルキルエーテルホスフェート類、アリールスルフェート類、エトキシ化アリールアルキルフェノール類、例えば、トリスチリル-フェノール-エトキシレート類、さらに、エトキシ化及びプロポキシ化アリールアルキルフェノール類、同様に、硫酸化若しくはリン酸化アリールアルキルフェノール-エトキシ及びプロポキシレート類。さらなる例は、以下のものである：天然及び合成の水溶性ポリマー、例えば、リグノスルホネート類、ゼラチン、アラビアゴム、リン脂質、澱粉、疎水性化工澱粉及びセルロース誘導体、特に、セルロースエステル及びセルロースエーテル、さらに、ポリビニルアルコール、ポリ酢酸ビニル、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸、ポリメタクリル酸及び（メタ）アクリル酸と（メタ）アクリル酸エステルのコポリマー、さらに、アルカリ金属水酸化物で中和されたメタクリル酸とメタクリル酸エステルのコポリマー、及び、場合により置換されていてもよいナフタレンスルホン酸塩とホルムアルデヒドの縮合物。

20

30

【0125】

着色剤、例えば、無機顔料、例えば、酸化鉄、酸化チタン及びプルシアンブルー（Prussian Blue）、並びに、有機染料、例えば、アリザリン染料、アゾ染料及び金属フタロシアニン染料、並びに、微量栄養素、例えば、鉄塩、マンガン塩、ホウ素塩、銅塩、コバルト塩、モリブデン塩及び亜鉛塩などを使用することができる。

40

【0126】

該製剤中に存在させることができる消泡剤としては、例えば、シリコーンエマルジョン類、長鎖アルコール類、脂肪酸とそれらの塩、及び、さらに、フルオロ有機物質、並びに、それらの混合物などを挙げることができる。

【0127】

増粘剤の例は、多糖類、例えば、キサンタンガム又はVeegum、シリケート類、例

50

えば、アタパルジャイト、ベントナイト、及び、微粒子シリカなどである。

【0128】

適切な場合には、付加的な別の成分、例えば、保護コロイド、結合剤、粘着剤、増粘剤、揺変性物質、浸透剤、安定化剤、金属イオン封鎖剤、錯化剤なども存在させることができる。一般的に、該活性成分は、製剤目的で通常使用される固体又は液体の任意の添加剤と組み合わせることが可能である。

【0129】

本発明の混合物又は組成物は、そのまま使用することが可能であるか、又は、それらの特定の物理的及び/若しくは化学的特性に応じて、以下のようなそれらの製剤の形態若しくはその製剤から調製される使用形態で使用することが可能である：例えば、エロゾル、カプセル懸濁液剤、冷煙霧濃厚剤 (cold-fogging concentrate)、温煙霧濃厚剤 (warm-fogging concentrate)、カプセル化粒剤、細粒剤、種子処理用フロアブル剤、即時使用可能な溶液剤 (ready-to-use solution)、散粉性粉剤、乳剤、水中油型エマルジョン剤、油中水型エマルジョン剤、大型粒剤、微粒剤、油分散性粉剤、油混和性フロアブル剤、油混和性液剤、ガス剤 (加圧下)、ガス生成剤 (gas generating product)、泡剤 (foam)、ペースト剤、農薬粉衣種子、懸濁製剤 (suspension concentrate)、サスポエマルジョン製剤、可溶性濃厚剤 (soluble concentrate)、懸濁液剤 (suspension)、水和剤、可溶性粉剤 (soluble powder)、粉剤及び粒剤、水溶性及び水分散性の顆粒剤及び錠剤、種子処理用の水溶性粉剤及び水分散性粉剤、水和剤、活性成分が含浸されている天然生成物及び合成物質、並びに、さらに、ポリマー物質中にマイクロカプセル化されているもの及び種子用のコーティング物質中にマイクロカプセル化されているもの、並びに、さらに、ULV冷煙霧製剤 (ULV cold-fogging formulation) 及びULV温煙霧製剤 (ULV warm-fogging formulation)。

10

20

【0130】

本発明の組成物には、既に使用し得る状態にあつて適切な装置を用いて植物又は種子に対して施用可能な製剤のみではなく、使用前に水で希釈することが必要な商業的な濃厚物も包含される。慣習的な施用は、例えば、水で希釈し、その後、得られた散布液を噴霧すること、油で希釈した後、施用すること、希釈せずに直接施用すること、種子処理又は顆粒剤の土壌施用などである。

30

【0131】

本発明の混合物、組成物及び製剤は、一般に、0.05~99重量%、0.01~98%重量%、好ましくは、0.1~95重量%、さらに好ましくは、0.5~90重量%の活性成分を含有し、最も好ましくは、10~70重量%の活性成分を含有する。特別な施用の場合、例えば、材木及びそれから形成された木材製品を保護するための特別な施用の場合、本発明の混合物、組成物及び製剤は、一般に、0.0001~95重量%、好ましくは、0.001~60重量%の活性成分を含有する。

【0132】

該製剤から調製された施用形態の中の該活性成分の含有量は、広い範囲内でさまざまであり得る。該施用形態中の活性成分の濃度は、一般に、0.000001~95重量%であり、好ましくは、0.0001~2重量%である。

40

【0133】

上記製剤は、自体公知の方法で、例えば、当該活性成分を少なくとも1種類の慣習的な増量剤、溶媒又は希釈剤、アジュバント、乳化剤、分散剤及び/又は結合剤又は固着剤、湿潤剤、撥水剤、適切な場合には、乾燥剤及び紫外線安定剤、並びに、適切な場合には、染料及び顔料、消泡剤、防腐剤、無機増粘剤及び有機増粘剤、粘着剤、ジベレリン類、並びに、さらに、さらなる加工助剤、及び、さらに、水と混合させることによって、調製することができる。調製しようとする製剤の型に応じて、例えば、湿式粉碎、乾式粉碎及び造粒などの、さらなる加工段階が必要である。

50

## 【0134】

本発明の混合物又は組成物は、それだけで存在し得るか、又は、その（商業用）製剤中に、及び、そのような製剤から調製された使用形態中に、殺虫剤、誘引剤、不妊剤、殺細菌剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、殺菌剤、成長調節剤、除草剤、肥料、薬害軽減剤及び/又は情報化学物質などの別の（既知）活性成分との混合物として、存在し得る。

## 【0135】

上記混合物若しくは組成物を用いた植物及び植物の部分の本発明による処理は、慣習的な処理方法によって、例えば、浸漬、散布、噴霧、灌漑、気化、散粉、煙霧、ばらまき、泡状化、塗布、拡散（*spreading-on*）、灌水（灌水（*drenching*））、点滴灌漑などによって、直接的に行うか、又は、該混合物若しくは組成物を植物及び植物の部分の周囲、生息環境若しくは貯蔵空間に作用させることにより行い、また、繁殖器官（*propagation material*）の場合、特に種子の場合には、さらに、乾式種子処理、湿式種子処理、スラリー処理、被覆化（*incrustation*）、1以上の塗膜（*coat*）によるコーティングなどによっても行う。さらに、該混合物若しくは組成物を微量散布法（*ultra-low volume method*）によって使用することも可能であり、又は、該混合物若しくは組成物の調製物又は該混合物若しくは組成物自体を土壤中に注入することも可能である。

10

## 【0136】

植物/作物保護

本発明の混合物又は組成物は、強力な殺微生物活性（*microbicidal activity*）を有しており、作物保護と材料物質（*materials*）の保護において、有害な微生物（例えば、植物病原性の菌類及び細菌類）を防除するために使用することができる

20

本発明は、さらに、有害な微生物を防除する方法にも関し、ここで、該方法は、本発明の混合物又は組成物を当該植物病原性菌類、植物病原性細菌類及び/又はそれらの生息環境に施用することを特徴とする。

## 【0137】

殺菌剤は、作物保護において、植物病原性菌類を防除するために使用することができる。それらは、土壤伝染性病原体を包含する広範囲の植物病原性菌類（ここで、該植物病原性菌類は、特に、ネコブカビ類（*Plasmodiophoromycetes*）、卵菌類（*Peronosporomycetes*）（同義語：*Oomycetes*）、ツボカビ類（*Chytridiomycetes*）、接合菌類（*Zygomycetes*）、子囊菌類（*Ascomycetes*）、担子菌類（*Basidiomycetes*）及び不完全菌類（*Deuteromycetes*）（同義語：*Fungi imperfecti*）のクラスのメンバーである）に対する顕著な効力によって特徴付けられる。一部の殺菌剤は、浸透移行的な活性を示し、そして、作物保護において、茎葉処理殺菌剤、種子粉衣殺菌剤又は土壌殺菌剤として使用することができる。さらに、それらは、菌類、特に、材木又は植物の根を侵襲する菌類を駆除するのに適している。

30

## 【0138】

殺細菌剤（*bactericide*）は、作物保護において、シュードモナス科（*Pseudomonadaceae*）、リゾビウム科（*Rhizobiaceae*）、腸内細菌科（*Enterobacteriaceae*）、コリネバクテリウム科（*Corynebacteriaceae*）及びストレプトミセス科（*Streptomycetaceae*）を防除するために、使用することができる。

40

## 【0139】

本発明に従って治療することが可能な菌類病の病原体の非限定的な例としては、以下のものを挙げるることができる：

- 例えば以下のような、うどんこ病病原体に起因する病害：ブルメリア属各種（*Blumeria species*）、例えば、ブルメリア・グラミニス（*Blumeria graminis*）；ポドスファエラ属各種（*Podosphaera spec*

50

ies)、例えば、ポドスファエラ・レウコトリカ (*Podosphaera leucotricha*); スファエロテカ属各種 (*Sphaerotheca species*), 例え、スファエロテカ・フリギネア (*Sphaerotheca fuliginosa*); ウンシヌラ属各種 (*Uncinula species*), 例え、ウンシヌラ・ネカトル (*Uncinula necator*);

・ 例え以下のような、さび病病原体に起因する病害: ギムノスポランギウム属各種 (*Gymnosporangium species*), 例え、ギムノスポランギウム・サビナエ (*Gymnosporangium sabiniae*); ヘミレイア属各種 (*Hemileia species*), 例え、ヘミレイア・バスタトリクス (*Hemileia vastatrix*); ファコブソラ属各種 (*Phakopsora species*), 例え、ファコブソラ・パキリジ (*Phakopsora pachyrhizi*) 及びファコブソラ・メイボミアエ (*Phakopsora meibomiaea*); プッシニア属各種 (*Puccinia species*), 例え、プッシニア・レコンジテ (*Puccinia recondite*), プッシニア・トリチシナ (*P. tritricina*), プッシニア・グラミニス (*P. graminis*) 又はプッシニア・ストリホルミス (*P. striiformis*); ウロミセス属各種 (*Uromyces species*), 例え、ウロミセス・アペンジクラツス (*Uromyces appendiculatus*);

・ 例え以下のような、卵菌類 (*Oomycetes*) の群の病原体に起因する病害: アルブゴ属各種 (*Albugo species*), 例え、アルブゴ・カンジダ (*Albugo candida*); ブレミア属各種 (*Bremia species*), 例え、ブレミア・ラクツカエ (*Bremia lactucae*); ペロノスポラ属各種 (*Peronospora species*), 例え、ペロノスポラ・ピシ (*Peronospora pisi*) 又はペロノスポラ・ブラシカエ (*P. brassicae*); フィトフトラ属各種 (*Phytophthora species*), 例え、フィトフトラ・インフェスタンス (*Phytophthora infestans*); プラスモパラ属各種 (*Plasmopara species*), 例え、プラスモパラ・ビチコラ (*Plasmopara viticola*); プセウドペロノスポラ属各種 (*Pseudoperonospora species*), 例え、プセウドペロノスポラ・フムリ (*Pseudoperonospora humuli*) 又はプセウドペロノスポラ・クベンシス (*Pseudoperonospora cubensis*); ピシウム属各種 (*Pythium species*), 例え、ピシウム・ウルチムム (*Pythium ultimum*);

・ 例え以下のものに起因する、斑点病 (*leaf blotch disease*) 及び萎凋病 (*leaf wilt disease*): アルテルナリア属各種 (*Alternaria species*), 例え、アルテルナリア・ソラニ (*Alternaria solani*); セルコスポラ属各種 (*Cercospora species*), 例え、セルコスポラ・ベチコラ (*Cercospora beticola*); クラジオスポリウム属各種 (*Cladosporium species*), 例え、クラジオスポリウム・ククメリヌム (*Cladosporium cucumerinum*); コクリオボルス属各種 (*Cochliobolus species*), 例え、コクリオボルス・サチブス (*Cochliobolus sativus*) (分生子形態: *Drechslera*, 同義語: *Helminthosporium*), コクリオボルス・ミヤベアヌス (*Cochliobolus miyabeanus*); コレトトリクム属各種 (*Colletotrichum species*), 例え、コレトトリクム・リンデムタニウム (*Colletotrichum lindemuthianum*); シクロコニウム属各種 (*Cycloconium species*), 例え、シクロコニウム・オレアギヌム (*Cycloconium oleagineum*); ジアポルテ属各種 (*Diaporthe species*), 例え、ジアポルテ・シトリ (*Diaporthe citri*); エルシノエ属各種 (*Elsinoe*

10

20

30

40

50

species)、例えば、エルシノエ・ファウセッチイ (*Elsinoe fawcettii*); グロエオスポリウム属各種 (*Gloeosporium species*)、例えば、グロエオスポリウム・ラエチコロール (*Gloeosporium laeticolor*); グロメラ属各種 (*Glomerella species*)、例えば、グロメラ・シングラタ (*Glomerella cingulata*); ギグナルジア属各種 (*Guignardia species*)、例えば、ギグナルジア・ビドウェリ (*Guignardia bidwelli*); レプトスファエリア属各種 (*Leptosphaeria species*)、例えば、レプトスファエリア・マクランズ (*Leptosphaeria maculans*)、レプトスファエリア・ノドルム (*Leptosphaeria nodorum*); マグナポルテ属各種 (*Magnaporthe species*)、例えば、マグナポルテ・グリセア (*Magnaporthe grisea*); ミクロドキウム属各種 (*Microdochium species*)、例えば、ミクロドキウム・ニバレ (*Microdochium nivale*); ミコスファエレラ属各種 (*Mycosphaerella species*)、例えば、ミコスファエレラ・グラミニコラ (*Mycosphaerella graminicola*)、ミコスファエレラ・アラキジコラ (*M. arachidicola*) 及びミコスファエレラ・フィジエンシス (*M. fijiensis*); ファエオスファエリア属各種 (*Phaeosphaeria species*)、例えば、ファエオスファエリア・ノドルム (*Phaeosphaeria nodorum*); ピレノホラ属各種 (*Pyrenophora species*)、例えば、ピレノホラ・テレス (*Pyrenophora teres*)、ピレノホラ・トリチシ・レペンチス (*Pyrenophora tritici repentis*); ラムラリア属各種 (*Ramularia species*)、例えば、ラムラリア・コロ・シグニ (*Ramularia collo-cygni*)、ラムラリア・アレオラ (*Ramularia areola*); リンコスポリウム属各種 (*Rhynchosporium species*)、例えば、リンコスポリウム・セカリス (*Rhynchosporium secalis*); セプトリア属各種 (*Septoria species*)、例えば、セプトリア・アピイ (*Septoria apii*)、セプトリア・リコベルシイ (*Septoria lycopersii*); チフラ属各種 (*Typhula species*)、例えば、チフラ・インカルナタ (*Typhula incarnata*); ベンツリア属各種 (*Venturia species*)、例えば、ベンツリア・イナエクアリス (*Venturia inaequalis*);

・ 例えば以下のものに起因する、根及び茎の病害: コルチシウム属各種 (*Corticium species*)、例えば、コルチシウム・グラミネアルム (*Corticium graminearum*); フサリウム属各種 (*Fusarium species*)、例えば、フサリウム・オキシスポルム (*Fusarium oxysporum*); ガエウマンノミセス属各種 (*Gaeumannomyces species*)、例えば、ガエウマンノミセス・グラミニス (*Gaeumannomyces graminis*); リゾクトニア属各種 (*Rhizoctonia species*)、例えば、リゾクトニア・ソラニ (*Rhizoctonia solani*); サロクラジウム (*Sarocladium*) 病、これは、例えば、サロクラジウム・オリザエ (*Sarocladium oryzae*) に起因する; スクレロチウム (*Sclerotium*) 病、これは、例えば、スクレロチウム・オリザエ (*Sclerotium oryzae*) に起因する; タペシア属各種 (*Tapesia species*)、例えば、タペシア・アクホルミス (*Tapesia acuformis*); チエラビオプシス属各種 (*Thielaviopsis species*)、例えば、チエラビオプシス・バシコラ (*Thielaviopsis basicola*);

・ 例えば以下のものに起因する、穂の病害 (ear and panicle disease) (トウモロコシの穂軸を包含する): アルテルナリア属各種 (*Alternaria species*)、例えば、アルテルナリア属種 (*Alternaria*

spp.); アスペルギルス属各種 (*Aspergillus species*)、例えば、アスペルギルス・フラブス (*Aspergillus flavus*); クラドスポリウム属各種 (*Cladosporium species*)、例えば、クラドスポリウム・クラドスポリオイデス (*Cladosporium cladosporioides*); クラビセプス属各種 (*Claviceps species*)、例えば、クラビセプス・プルプレア (*Claviceps purpurea*); フサリウム属各種 (*Fusarium species*)、例えば、フサリウム・クルモルム (*Fusarium culmorum*); ジベレラ属各種 (*Gibberella species*)、例えば、ジベレラ・ゼアエ (*Gibberella zeae*); モノグラフェラ属各種 (*Monographella species*)、例えば、モノグラフェラ・ニバリス (*Monographella nivalis*); セプトリア属各種 (*Septoria species*)、例えば、セプトリア・ノドルム (*Septoria nodorum*);

・ 例えば以下のものなどの、黒穂病菌類 (*smut fungi*) に起因する病害: スファセロテカ属各種 (*Sphacelotheca species*)、例えば、スファセロテカ・レイリアナ (*Sphacelotheca reiliana*); チレチア属各種 (*Tilletia species*)、例えば、チレチア・カリエス (*Tilletia caries*)、チレチア・コントロベルサ (*T. controversa*); ウロシスチス属各種 (*Urocystis species*)、例えば、ウロシスチス・オクルタ (*Urocystis occulta*); ウスチラゴ属各種 (*Ustilago species*)、例えば、ウスチラゴ・ヌダ (*Ustilago nuda*)、ウスチラゴ・ヌダ・トリチシ (*U. nuda tritici*);

・ 例えば以下のものに起因する、果実の腐敗 (*fruit rot*): アスペルギルス属各種 (*Aspergillus species*)、例えば、アスペルギルス・フラブス (*Aspergillus flavus*); ボトリチス属各種 (*Botrytis species*)、例えば、ボトリチス・シネレア (*Botrytis cinerea*); ペニシリウム属各種 (*Penicillium species*)、例えば、ペニシリウム・エキスパンスム (*Penicillium expansum*) 及びペニシリウム・プルプロゲナム (*P. purpurogenum*); スクレロチニア属各種 (*Sclerotinia species*)、例えば、スクレロチニア・スクレロチオルム (*Sclerotinia sclerotiorum*); ベルチシリウム属各種 (*Verticillium species*)、例えば、ベルチシリウム・アルボートルム (*Verticillium albo-atrum*);

・ 例えば以下のものに起因する、種子及び土壌が媒介する腐朽性、黴性、萎凋性、腐敗性及び苗立ち枯れ性の病害 (*seed and soilborne decay, mould, wilt, rot and damping-off disease*): アルテルナリア属各種 (*Alternaria species*)、例えば、アルテルナリア・ブラシシコラ (*Alternaria brassicicola*) に起因する; アファノミセス属各種 (*Aphanomyces species*)、例えば、アファノミセス・エウテイケス (*Aphanomyces euteiches*) に起因する; アスコキタ属各種 (*Ascochyta species*)、例えば、アスコキタ・レンチス (*Ascochyta lentis*) に起因する; アスペルギルス属各種 (*Aspergillus species*)、例えば、アスペルギルス・フラブス (*Aspergillus flavus*) に起因する; クラドスポリウム属各種 (*Cladosporium species*)、例えば、クラドスポリウム・ヘルバルム (*Cladosporium herbarum*) に起因する; コクリオボルス属各種 (*Cochliobolus species*)、例えば、コクリオボルス・サチブス (*Cochliobolus sativus*) に起因する; (分生子形態: *Drechslera*、*Bipolaris* 異名: *Helminthosporium*); コレトトリクム属各種 (*Colletotrichum species*)、例えば、コレトトリク

ム・ココデス (*Colletotrichum coccodes*) に起因する； フサリウム属各種 (*Fusarium species*)、例えば、フサリウム・クルモルム (*Fusarium culmorum*) に起因する； ジベレラ属各種 (*Gibberella species*)、例えば、ジベレラ・ゼアエ (*Gibberella zeae*) に起因する； マクロホミナ属各種 (*Macrophomina species*)、例えば、マクロホミナ・ファセオリナ (*Macrophomina phaseolina*) に起因する； モノグラフェラ属各種 (*Monographella species*)、例えば、モノグラフェラ・ニバリス (*Monographella nivalis*) に起因する； ペニシリウム属各種 (*Penicillium species*)、例えば、ペニシリウム・エキスパンスム (*Penicillium expansum*) に起因する； ホマ属各種 (*Phoma species*)、例えば、ホマ・リングム (*Phoma lingam*) に起因する； ホモプシス属各種 (*Phomopsis species*)、例えば、ホモプシス・ソジャエ (*Phomopsis sojae*) に起因する； フィトフトラ属各種 (*Phytophthora species*)、例えば、フィトフトラ・カクトルム (*Phytophthora cactorum*) に起因する； ピレノホラ属各種 (*Pyrenophora species*)、例えば、ピレノホラ・グラミネア (*Pyrenophora graminea*) に起因する； ピリクラリア属各種 (*Pyricularia species*)、例えば、ピリクラリア・オリザエ (*Pyricularia oryzae*) に起因する； ピシウム属各種 (*Pythium species*)、例えば、ピシウム・ウルチムム (*Pythium ultimum*) に起因する； リゾクトニア属各種 (*Rhizoctonia species*)、例えば、リゾクトニア・ソラニ (*Rhizoctonia solani*) に起因する； リゾプス属各種 (*Rhizopus species*)、例えば、リゾプス・オリザエ (*Rhizopus oryzae*) に起因する； スクレロチウム属各種 (*Sclerotium species*)、例えば、スクレロチウム・ロルフシイ (*Sclerotium rolfsii*) に起因する； セプトリア属各種 (*Septoria species*)、例えば、セプトリア・ノドルム (*Septoria nodorum*) に起因する； チフラ属各種 (*Typhula species*)、例えば、チフラ・インカルナタ (*Typhula incarnata*) に起因する； ベルチシリウム属各種 (*Verticillium species*)、例えば、ベルチシリウム・ダーリアエ (*Verticillium dahliae*) に起因する；

・ 例え以下のものに起因する、癌性病害 (*cancer*)、こぶ (*gall*) 及び天狗巢病 (*witches' broom*)： 例え、ネクトリア属各種 (*Nectria species*)、例え、ネクトリア・ガリゲナ (*Nectria galligena*)；

・ 例え以下のものに起因する、萎凋病 (*wilt disease*)： モニリニア属各種 (*Monilinia species*)： 例え、モニリニア・ラキサ (*Monilinia laxa*)；

・ 例え以下のものに起因する、葉水泡性病害又は縮葉病 (*leaf blister or leaf curl disease*)： 例え、エキソバシジウム属各種 (*Exobasidium species*)、例え、エキソバシジウム・ベキサンス (*Exobasidium vexans*)； タフリナ属各種 (*Taphrina species*)、例え、タフリナ・デホルマンズ (*Taphrina deformans*)；

・ 例え以下のものに起因する、木本植物の衰退性病害 (*decline disease of wooden plant*)： エスカ (*Esca*) 病、これは、例え、ファエオモニエラ・クラミドスポラ (*Phaemoniella clamydospora*)、ファエオアクレモニウム・アレオフィルム (*Phaeoacremonium aleophilum*) 及びフォミチポリア・メジテラネア (*Fomitiporia mediterranea*) に起因する； ユーティバダイバック病 (*Eutypa d*

y e b a c k )、これは、例えば、ユーティパ・ラタ (*Eutypa lata*) に起因する； ガノデルマ (*Ganoderma*) 病、これは、例えば、ガノデルマ・ボニネンセ (*Ganoderma boninense*) に起因する； リジドポルス (*Rigidoporus*) 病、これは、例えば、リジドポルス・リグノス (*Rigidoporus lignosus*) に起因する；

- ・ 例えば以下のものに起因する、花及び種子の病害： ボトリチス属各種 (*Botrytis species*)、例えば、ボトリチス・シネレア (*Botrytis cinerea*)；

- ・ 例えば以下のものに起因する、植物塊茎の病害： リゾクトニア属各種 (*Rhizoctonia species*)、例えば、リゾクトニア・ソラニ (*Rhizoctonia solani*)； ヘルミントスポリウム属各種 (*Helminthosporium species*)、例えば、ヘルミントスポリウム・ソラニ (*Helminthosporium solani*)；

- ・ 例えば以下のものに起因する、根瘤病 (club root)： プラスモジオホラ属各種 (*Plasmodiophora species*)、例えば、プラスモジオホラ・ブラシカエ (*Plasmodiophora brassicae*)；

- ・ 例えば以下のものなどの、細菌性病原体に起因する病害： キサントモナス属各種 (*Xanthomonas species*)、例えば、キサントモナス・カムペストリス pv. オリザエ (*Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*)； シュードモナス属各種 (*Pseudomonas species*)、例えば、シュードモナス・シリンガエ pv. ラクリマン (*Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*)； エルウィニア属各種 (*Erwinia species*)、例えば、エルウィニア・アミロボラ (*Erwinia amylovora*)。

#### 【0140】

ダイズの以下の病害を、好ましくは、防除することができる：

- ・ 例えば以下のものに起因する、葉、茎、鞘及び種子の菌類病：

アルテルナリア斑点病 (*alternaria leaf spot*) (*Alternaria spec. atrans tenuissima*)、炭疽病 (*Colletotrichum gloeosporoides dematium* var. *truncatum*)、褐紋病 (*brown spot*) (*Septoria glycines*)、紫斑病 (*cercospora leaf spot and blight*) (*Cercospora kikuchii*)、コアネホラ葉枯病 (*choanephora leaf blight*) (*Choanephora infundibulifera trispora* (Syn.))、ダクツリオホラ斑点病 (*dactuliophora leaf spot*) (*Dactuliophora glycines*)、べと病 (*Peronospora manshurica*)、ドレクスレラ胴枯病 (*drechslera blight*) (*Drechslera glycini*)、斑点病 (*frogeye leaf spot*) (*Cercospora sojae*)、そばかす病 (*leptosphaerulina leaf spot*) (*Leptosphaerulina trifolii*)、灰星病 (*phyllosticta leaf spot*) (*Phyllosticta sojaecola*)、黒点病 (*pod and stem blight*) (*Phomopsis sojae*)、うどんこ病 (*Microsphaera diffusa*)、ピレノカエタ斑点病 (*pyrenochaeta leaf spot*) (*Pyrenochaeta glycines*)、葉腐病 (*rhizoctonia aerial, foliage, and web blight*) (*Rhizoctonia solani*)、さび病 (*Phakopsora pachyrhizi, Phakopsora meibomiaae*)、黒とう病 (*Sphaceloma glycines*)、ステムフィリウム葉枯病 (*stemphylium leaf blight*) (*Stemphylium botryosum*)

10

20

30

40

50

、褐色輪紋病 (*Corynespora cassiicola*) ;

・ 例えば以下のものに起因する、根及び茎基部の菌類病 :

黒根腐病 (*Calonectria crotonariae*)、炭腐病 (*Macrophoma phaseolina*)、赤かび病 (*Fusarium blight or wilt, root rot, and pod and collar rot*) (*Fusarium oxysporum, Fusarium orthoceras, Fusarium semitectum, Fusarium equiseti*)、ミコレプトジスクス根腐病 (*mycoleptodiscus root rot*) (*Mycoleptodiscus terrestris*)、根腐病 (*neocosmospora*) (*Neocosmospora vasinfecta*)、黒点病 (*Diaporthe phaseolorum*)、茎腐爛病 (*stem canker*) (*Diaporthe phaseolorum var. caulivora*)、茎疫病 (*phytophthora rot*) (*Phytophthora megasperma*)、落葉病 (*brown stem rot*) (*Phialophora gregata*)、根茎腐敗病 (*pythium rot*) (*Pythium aphanidermatum, Pythium irregulare, Pythium debaryanum, Pythium myriotylum, Pythium ultimum*)、リゾクトニア根腐病 (*rhizoctonia root rot, stem decay, and damping-off*) (*Rhizoctonia solani*)、菌核病 (*sclerotinia stem decay*) (*Sclerotinia sclerotiorum*)、スクレロチニアサウザンブライト病 (*sclerotinia southern blight*) (*Sclerotinia rolfsii*)、チエラビオプシス根腐病 (*thielaviopsis root rot*) (*Thielaviopsis basicola*)。

10

20

30

40

50

#### 【0141】

本発明の殺菌剤混合物又は組成物は、植物病原性菌類を治療的又は保護的 / 予防的に防除するために使用することができる。従って、本発明は、本発明の混合物又は組成物を使用して植物病原性菌類を防除するための治療的方法及び保護的方法にも関し、ここで、該混合物又は組成物は、種子、植物若しくは植物の部分、果実又は植物がそこで成育している土壤に施用される。

#### 【0142】

植物病害を防除するのに必要とされる濃度の該混合物又は組成物に対して植物は十分な耐性を示すという事実により、植物の地上部の処理、繁殖器官 (*propagation stock*) 及び種子の処理、並びに、土壤の処理が可能である。

#### 【0143】

本発明による混合物又は組成物は、植物が良好な耐性を示すこと及び温血動物に対する毒性が望ましい程度であること及び環境が良好な耐性を示すことと相まって、植物及び植物の器官を保護するのに適しており、収穫高を増大させるのに適しており、収穫物の質を向上させるのに適しており、また、農業において、園芸において、畜産業において、森林において、庭園やレジャー施設において、貯蔵生産物や材料物質の保護において、及び、衛生学の分野において遭遇する害虫、特に、昆虫類、クモ形類動物、蠕虫類、線虫類及び軟体動物を防除するのに適している。それらは、好ましくは、植物保護剤として使用することができる。それらは、通常的感受性種及び抵抗性種に対して有効であり、さらに、全ての発育段階又は一部の発育段階に対して活性を示す。上記害虫としては、以下のものを挙げる事ができる :

節足動物門の害虫、特に、クモ綱 (*Arachnida*) の、例えば、アカルス属種 (*Acarus spp.*)、アケリア・シェルドニ (*Aceria sheldoni*)、アキュロプス属種 (*Aculops spp.*)、アカルス属種 (*Aculus spp.*)、アンブリオンマ属種 (*Amblyomma spp.*)、アムピテトラニクス・ビエネンシス (*Amphitetranychus viennensis*)、アルガス

属種 (*Argas* spp.)、ブーフラス属種 (*Boophilus* spp.)、  
 ブレビパルプス属種 (*Brevipalpus* spp.)、ブリオビア・グラミナム (*Bryobia graminum*)、ブリオビア・ブラエチオサ (*Bryobia praetiosa*)、セントルロイデス属種 (*Centruroides* spp.)、  
 コリオプテス属種 (*Chorioptes* spp.)、デルマニサス・ガリナエ (*Dermanyssus gallinae*)、デルマトファゴイデス・プテロニッシナス (*Dermatophagoides pteronyssinus*)、デルマトファゴイ  
 デス・ファリナエ (*Dermatophagoides farinae*)、デルマセン  
 トル属種 (*Dermacentor* spp.)、エオテトラニカス属種 (*Eotetr  
 anychus* spp.)、エピトリメルス ピリ (*Epitrimerus pyr  
 i*)、エウテトラニクス属種 (*Eutetranychus* spp.)、エリオフィエ  
 ス属種 (*Eriophyes* spp.)、グリシファグス・ドメスチクス (*Glycy  
 phagus domesticus*)、ハロチデウス・デストルクトル (*Halot  
 ydeus destructor*)、ヘミタルソネムス属種 (*Hemitarsonem  
 us* spp.)、イボマダニ属 (*Hyalomma* spp.)、イキシデス属種 (*Ixodes* spp.)、ラトロデクタス属種 (*Latrodectus* spp.)  
 、ロキシセレス属種 (*Loxosceles* spp.)、メタテトラニカス属種 (*Me  
 tatetranychus* spp.)、ネウトロムビクラ・アウツムナリス (*Neu  
 trombicula autumnalis*)、ヌフェルサ属種 (*Nuphersa  
 spp.*)、オリゴニクス属種 (*Oligonychus* spp.)、オルニトドロス  
 属種 (*Ornithodoros* spp.)、オルニトニスス属種 (*Ornithon  
 yssus* spp.)、パノニクス属種 (*Panonychus* spp.)、フィロ  
 コプトルタ・オレイボラ (*Phyllocoptruta oleivora*)、ポリフ  
 ァゴタルソネムス・ラツス (*Polyphagotarsonemus latus*)、  
 プソロプテス属種 (*Psoroptes* spp.)、リピセファルス属種 (*Rhipi  
 cephalus* spp.)、リゾグリフス属種 (*Rhizoglyphus* spp  
 .)、サルコプテス属種 (*Sarcoptes* spp.)、スコルピオ・マウルス (*S  
 corpio maurus*)、ステネオタルソネムス属種 (*Steneotarson  
 emus* spp.)、ステネオタルソネムス・スピンキ (*Steneotarsonem  
 us spiniki*)、タルソネムス属種 (*Tarsonemus* spp.)、テト  
 ラニクス属種 (*Tetranychus* spp.)、トロムビクラ・アルフレズゲシ (*Trombicula alfreddugesi*)、バエジョビス属種 (*Vaejov  
 is* spp.)、バサテス・リコベルシシ (*Vasates lycopersici*  
 ) ;  
 唇脚綱 (*Chilopoda*) の、例えば、ゲオフィルス属種 (*Geophilus* s  
 pp.)、スクチゲラ属種 (*Scutigera* spp.) ;  
 トビムシ目 (*Collembola*) 又はトビムシ綱の、例えば、オニキウルス・アルマ  
 ツス (*Onychiurus armatus*) ;  
 倍脚綱 (*Diplopoda*) の、例えば、ブラニウルス・グツラツス (*Blaniul  
 us guttulatus*) ;  
 昆虫綱 (*Insecta*) の、例えば、ゴキブリ目 (*Blattodea*) の、例えば、  
 ブラッテラ・アサヒナイ (*Blattella asahinai*)、ブラッテラ・ゲル  
 マニカ (*Blattella germanica*)、ブラッタ・オリエンタリス (*Bl  
 atta orientalis*)、レウコファエア・マデラエ (*Leucophaea  
 maderae*)、パンクロラ属種 (*Panchlora* spp.)、バルコブラタ  
 属種 (*Parcoblatta* spp.)、ペリプラネタ属種 (*Periplaneta  
 spp.*)、スペラ・ロンギパルパ (*Supella longipalpa*) ;  
 鞘翅目 (*Coleoptera*) の、例えば、アカリマ・ビタツム (*Acalymma  
 vittatum*)、アカントセリデス・オブテクツス (*Acanthoscelide  
 s obtectus*)、アドレッツス属種 (*Adoretus* spp.)、アゲラスチ

10

20

30

40

50

カ・アルニ (*Agelastica alni*)、アグリオテス属種 (*Agriotes*  
*spp.*)、アルフィットビウス・ジアペリヌス (*Alphitobius diape-*  
*rinus*)、アンフィマロン・ソルチチアリス (*Amphimallon solst-*  
*itialis*)、アノビウム・ブクタツム (*Anobium punctatum*)  
 、アノプロホラ属種 (*Anoplophora spp.*)、アントノムス属種 (*Ant-*  
*honomus spp.*)、アントレヌス属種 (*Anthrenus spp.*)、ア  
 ピオン属種 (*Apion spp.*)、アポゴニア属種 (*Apogonia spp.*)  
 、アトマリア属種 (*Atomaria spp.*)、アタゲヌス属種 (*Attagenu-*  
*s spp.*)、ブルキジウス・オブテクトゥス (*Bruchidius obtectu-*  
*s*)、ブルクス属種 (*Bruchus spp.*)、カッシダ属種 (*Cassida s*  
*spp.*)、セロトマ・トリフルカタ (*Cerotoma trifurcata*)、セウ  
 トリンクス属種 (*Ceutorrhynchus spp.*)、カエトクネマ属種 (*Ch-*  
*aetocnema spp.*)、クレオヌス・メンジクス (*Cleonus mend-*  
*icus*)、コノデルス属種 (*Conoderus spp.*)、コスモポリテス属種 (*Cos-*  
*mopolites spp.*)、コステリトラ・ゼアランジカ (*Costely-*  
*tra zealandica*)、クウテニセラ属種 (*Ctenicera spp.*)  
 、クルクリオ属種 (*Curculio spp.*)、クリプトレステス・フェルギネウス  
 (*Cryptolestes ferrugineus*)、クリプトリンクス・ラパチ (*Cryptor-*  
*hynchus lapathi*)、シンドロコプツルス属種 (*Cyl-*  
*indrocopturus spp.*)、デルメステス属種 (*Dermestes s*  
*spp.*)、ジアブロチカ属種 (*Diabrotica spp.*)、ジコクロキス属種 (*Dichocrocis*  
*spp.*)、ディクラディスパアルミジェラ (*Dicladi-*  
*spa armigera*)、ジロボデルス属種 (*Diloboderus spp.*)  
 、エピラクナ属種 (*Epilachna spp.*)、エピトリックス属種 (*Epitr-*  
*ix spp.*)、ファウスチヌス属種 (*Faustinus spp.*)、ジビウム・  
 プシロイデス (*Gibbium psylloides*)、グナトセルス・コルヌトゥス  
 (*Gnathocerus cornutus*)、ヘルラウンダリス (*Hellula*  
*undalis*)、ヘテロニユクス・アラトル (*Heteronychus arato-*  
*r*)、ヘテロニユクス属種 (*Heteronyx spp.*)、ヒラモルファ・エレガン  
 ス (*Hylamorpha elegans*)、ヒロトルペス・バジュルス (*Hylot-*  
*rupes bajulus*)、ヒペラ・ポストチカ (*Hypera postica*)、  
 ヒポメセススクアモス (*Hypomeces squamosus*)、ヒポテナムス属  
 種 (*Hypothenemus spp.*)、ラクノステルナ・コンサンガイネア (*La-*  
*chnosterna consanguinea*)、ラシオデルマ・セリコルネ (*La-*  
*sioderma serricorne*)、ラテチクス・オリザエ (*Lathetic-*  
*us oryzae*)、ラトリジウス属種 (*Lathridius spp.*)、レマ属  
 種 (*Lema spp.*)、レプチノタルサ・デセムリネアタ (*Leptinotar-*  
*s a decemlineata*)、ロイコプテラ属種 (*Leucoptera spp.*  
*)*、リソロプトルス・オリゾフィルス (*Lissorhoptrus oryzophi-*  
*lus*)、リキス属種 (*Lixus spp.*)、ルペロデス属種 (*Luperode*  
*s spp.*)、リクツス属種 (*Lyctus spp.*)、メガセリス属種 (*Mega-*  
*scelis spp.*)、メラノツス属種 (*Melanotus spp.*)、メリゲ  
 テス・アエネウス (*Meligethes aeneus*)、メロロンタ属種 (*Melo-*  
*lontha spp.*)、ミゴドルス属種 (*Migdolus spp.*)、モノカム  
 ス属種 (*Monochamus spp.*)、ナウバクツス・キサントグラフス (*Nau-*  
*pactus xanthographus*)、ネクロビア属種 (*Necrobia s*  
*spp.*)、ニプツス・ホロレウクス (*Niptus hololeucus*)、オリクテ  
 ス・リノセロス (*Oryctes rhinoceros*)、オリザエフィルス・スリナ  
 メンシス (*Oryzaephilus surinamensis*)、オリザファグス・  
 オリザエ (*Oryzaphagus oryzae*)、オチオリンクス属種 (*Otior*

10

20

30

40

50

*rhynchus* spp. )、オキシセトニア・ジユクンダ (*Oxycetonia jucunda*)、ファエドン・コクレアリアエ (*Phaedon cochleariae*)、フィロファガ属種 (*Phyllophaga* spp. )、フィロファガ・ヘレリー (*Phyllophaga helleri*)、フィロトレタ属種 (*Phyllotreta* spp. )、ポピリア・ジャポニカ (*Popillia japonica*)、プレムノトリペス属種 (*Premnotrypes* spp. )、プロステファヌス・トランカタス (*Prostephanus truncatus*)、プシリオデス属種 (*Psylliodes* spp. )、プチヌス属種 (*Ptinus* spp. )、リゾビウス・ベントラリス (*Rhizobius ventralis*)、リゾペルタ・ドミニカ (*Rhizopertha dominica*)、シトフィルス属種 (*Sitophilus* spp. )、シトフィルス・オリザエ (*Sitophilus oryzae*)、スフェノホルス属種 (*Sphenophorus* spp. )、ステゴビウム・パセニウム (*Stegobium paniceum*)、ステルネクス属種 (*Sternechus* spp. )、シンフィレテス属種 (*Symphyletes* spp. )、タニメクス属種 (*Tanymecus* spp. )、テネブリオ・モリトル (*Tenebrio molitor*)、テネブリオイデス・マウレタニカス (*Tenebriooides mauretanicus*)、トリボリウム属種 (*Tribolium* spp. )、トロゴデルマ属種 (*Trogoderma* spp. )、チキウス属種 (*Tychius* spp. )、キシロトレクス属種 (*Xylotrechus* spp. )、ザブルス属種 (*Zabrus* spp. ) ;

双翅目 (*Diptera*) の、例えば、アエデス属種 (*Aedes* spp. )、アグロミザ属種 (*Agromyza* spp. )、アナストレファ属種 (*Anastrepha* spp. )、アノフェレス属種 (*Anopheles* spp. )、アスポンジュリア属種 (*Asphondylia* spp. )、バクトロケラ属種 (*Bactrocera* spp. )、ビビオ・ホルツラヌス (*Bibio hortulanus*)、カリホラ・エリトロセファラ (*Calliphora erythrocephala*)、カリフォラ・ビシナ (*Calliphora vicina*)、セラチチス・カピタタ (*Ceratitis capitata*)、キロノムス属種 (*Chironomus* spp. )、クリソミイア属種 (*Chrysomyia* spp. )、クリソプス属種 (*Chrysops* spp. )、クリソゾナ・プルビアリス (*Chrysozona pluvialis*)、コクリオミイア属種 (*Cochliomyia* spp. )、コンタリニア属種 (*Contarinia* spp. )、コルジオピア・アントロポファガ (*Cordylobia anthropophaga*)、クリコトプス・シルベストリス (*Cricotopus sylvestris*)、クレクス属種 (*Culex* spp. )、クニコイデス属種 (*Culicoides* spp. )、クリセタ属種 (*Culiseta* spp. )、クテレブラ属種 (*Cuterebra* spp. )、ダクス・オレアエ (*Dacus oleae*)、ダシネウラ属種 (*Dasyneura* spp. )、デリア属種 (*Delia* spp. )、デルマトピア・ホミニス (*Dermatobia hominis*)、ドロソフィラ属種 (*Drosophila* spp. )、エキノクネムス属種 (*Echinocnemus* spp. )、ファンニア属種 (*Fannia* spp. )、ガステロフィルス属種 (*Gasterophilus* spp. )、グロッシナ属種 (*Glossina* spp. )、ハエマトポタ属種 (*Haematopota* spp. )、ヒドレリア属種 (*Hydrellia* spp. )、ヒドレリアグリセオラ (*Hydrellia griseola*)、ハイレミア属種 (*Hylemya* spp. )、ヒポボスカ属種 (*Hippobosca* spp. )、ヒポデルマ属種 (*Hypoderma* spp. )、リリオミザ属種 (*Liriomyza* spp. )、ルシリア属種 (*Lucilia* spp. )、ルトゾミイア属種 (*Lutzomyia* spp. )、マンソニア属種 (*Mansonina* spp. )、ムスカ属種 (*Musca* spp. )、オエストルス属種 (*Oestrus* spp. )、オシネラ・フリト (*Oscinella frit*)、パラタニタルスス属種 (*Paratanytarsus* spp. )

、パラロイテルボルニエラ・スブチンクタ (*Paralauterborniella subcincta*)、ペゴマイヤ属種 (*Pegomyia* spp.)、フレボトムス属種 (*Phlebotomus* spp.)、ホルビア属種 (*Phorbia* spp.)、ホルミア属種 (*Phormia* spp.)、ピオフィラ・カゼイ (*Piophilacasei*)、プロジプロシス属種 (*Prodiplosis* spp.)、ブシラ・ロサエ (*Psilarosae*)、ラゴレチス属種 (*Rhagoletis* spp.)、サルコファガ属種 (*Sarcophaga* spp.)、シムリウム属種 (*Simulium* spp.)、ストモキス属種 (*Stomoxys* spp.)、タバヌス属種 (*Tabanus* spp.)、テタノプス属種 (*Tetanops* spp.)、チブラ属種 (*Tipula* spp.) ;

10

ヘテロプテラ目 (*Heteroptera*) の、例えば、アナサ・トリスチス (*Anasatristis*)、アンテスチオプチス属種 (*Antestiopsis* spp.)、ボイセア属種 (*Boisea* spp.)、ブリスス属種 (*Blissus* spp.)、カロコリス属種 (*Calocoris* spp.)、カムピロンマ・リビダ (*Campylomma livida*)、カベレリウス属種 (*Cavelerius* spp.)、シメックス属種 (*Cimex* spp.)、コラリア属種 (*Collaria* spp.)、クレオンチアデス・ジルツス (*Creontiades dilutus*)、ダシヌス・ペピリス (*Dasynus piperis*)、ジケロプス・フルカツス (*Dichelops furcatus*)、ジコノコリス・ヘウエチ (*Diconocoris hewetti*)、ジスデルクス属種 (*Dysdercus* spp.)、エウシスツス属種 (*Euschistus* spp.)、エウリガステル属種 (*Eurygaster* spp.)、ヘリオペルチス属種 (*Heliopeltis* spp.)、ホルシアス・ノビレルス (*Horcias nobilellus*)、レプトコリサ属種 (*Leptocorisa* spp.)、レプトコリサ・ヴァリコルニス (*Leptocorisa varicornis*)、レプトグロスス・フィロプス (*Leptoglossus phyllopus*)、リグス属種 (*Lygus* spp.)、マクロペス・イクスカバツス (*Macropes excavatus*)、ミリダエ (*Miridae*)、モナロニオン・アトラツム (*Monalunion atratum*)、ネザラ属種 (*Nezara* spp.)、オエバルス属種 (*Oebalus* spp.)、ペントミダエ (*Pentomidae*)、ピエスマ・クワドラタ (*Piesma quadrata*)、ピエゾドルス属種 (*Piezodorus* spp.)、プサルス属種 (*Psallus* spp.)、プセウドアシスタ・ペルセア (*Pseudacysta perseae*)、ロドニウス属種 (*Rhodnius* spp.)、サールベンゲラ・シングラリス (*Sahlbergella singularis*)、スカプトコリス・カスタネア (*Scaptocoris castanea*)、スコチノホラ属種 (*Scotinophora* spp.)、ステファニチス・ナシ (*Stephanitis nashi*)、チブラカ属種 (*Tibraca* spp.)、トリアトマ属種 (*Triatoma* spp.) ;

20

30

ホモプテラ目 (*Homoptera*) の、例えば、アシツツィア・アカシアバイレヤナエ (*Acizzia acaciaebaileyanae*)、アシツツィア・ドドナエア (*Acizzia dodonaeeae*)、アシツツィア・ウンカトイデス (*Acizzia uncatoides*)、アクリダ・ツリタ (*Acrida turrita*)、アシルトシボン属種 (*Acyrtosipon* spp.)、アクロゴニア属種 (*Acrogonia* spp.)、アエネオラミア属種 (*Aeneolamia* spp.)、アゴノセナ属種 (*Agonosцена* spp.)、アレイローデス・プロレッテラ (*Aleyrodes prolella*)、アレウロロブス・バロデンシス (*Aleurolobus barodensis*)、アレウロトリクス・フロコスス (*Aleurothrixus floccosus*)、アロカリダラ・マライエンシス (*Allocalearidara malayensis*)、アムラスカ属種 (*Amrasca* spp.)、アヌラフィス・カルズィ (*Anuraphis cardui*)、アオニジエ

40

50

ラ属種 (*Aonidiella* spp.)、アフアノスチグマ・ピリ (*Aphanostigma piri*)、アフィス属種 (*Aphis* spp.)、アルボリジア・アピカリス (*Arboridia apicalis*)、アリタイニラ属種 (*Arytainiella* spp.)、アスピジエラ属種 (*Aspidiella* spp.)、アスピジオツス属種 (*Aspidiotus* spp.)、アタヌス属種 (*Atanus* spp.)、アウラコルツム・ソラニ (*Aulacorthum solani*)、ベミシア・タバシ (*Bemisia tabaci*)、ブラストプシラ・オクシデンタリス (*Blastopsylla occidentalis*)、ボレイオグリカスピス・メラロイカエ (*Boreioglycaspis melaleucae*)、ブラキカウズス・ヘリクリシ (*Brachycaudus helichrysi*)、ブラキコルス属種 (*Brachycolus* spp.)、ブレビコリネ・ブラシカエ (*Brevicoryne brassicae*)、カコプシラ属種 (*Cacopsylla* spp.)、カリジボナ・マルギナタ (*Calligypona marginata*)、カルネオセファラ・フルギダ (*Carneocephala fulgida*)、セラトバクナ・ラニゲラ (*Ceratovacuna lanigera*)、セルコピダエ (*Cercopidae*)、セロプラステス属種 (*Ceroplastes* spp.)、カエトシホン・フラガエホリイ (*Chaetosiphon fragaefolii*)、キオナスピス・テガレンシス (*Chionaspis tegalensis*)、クロリタ・オヌキイ (*Chlorita onukii*)、コンドラクリスロセ (*Chondracris rosea*)、クロマフィス・ジュグランジコラ (*Chromaphis juglandicola*)、クリソムファルス・フィクス (*Chrysomphalus ficus*)、シカズリナ・ムビラ (*Cicadulina mbila*)、コッコミチルス・ハリイ (*Coccomytilus halli*)、コックス属種 (*Coccus* spp.)、クリストミズル・リビス (*Cryptomyzus ribis*)、クリプトネオッサ属種 (*Cryptoneossa* spp.)、クテナリタイナ属種 (*Ctenarytaina* spp.)、ダルブルス属種 (*Dalbulus* spp.)、ジアロイロデス・シトリ (*Dialeurodes citri*)、ジアホリナ・シトリ (*Diaphorina citri*)、ジアスピス属種 (*Diaspis* spp.)、ドロシカ属種 (*Drosicha* spp.)、ジサフィス属種 (*Dysaphis* spp.)、ジスミコックス属種 (*Dysmicoccus* spp.)、エンポアスカ属種 (*Empoasca* spp.)、エリオソマ属種 (*Eriosoma* spp.)、エリトロネウラ属種 (*Erythroneura* spp.)、ユーカリプトリマ属種 (*Eucalyptolyma* spp.)、ユーフィルラ属種 (*Euphyllura* spp.)、エウセルリス・ビロバツス (*Euscelis bilobatus*)、フェリシア属種 (*Ferrisia* spp.)、ゲオコックス・コフエアエ (*Geococcus coffeae*)、グリカスピス属種 (*Glycaspis* spp.)、ヘテロプシラ・クバナ (*Heteropsylla cubana*)、ヘテロプシラ・スピヌロサ (*Heteropsylla spinulosa*)、ホマロジスカ・コアグラタ (*Homalodisca coagulata*)、ヒアロプテルス・アルンジニス (*Hyalopterus arundinis*)、イセリア属種 (*Icerya* spp.)、イジオセルス属種 (*Idiocerus* spp.)、イジオスコプス属種 (*Idioscopus* spp.)、ラオデルファクス・ストリアテルス (*Laodelphax striatellus*)、レカニウム属種 (*Lecanium* spp.)、レピドサフェス属種 (*Lepidosaphes* spp.)、リパフィス・エリシミ (*Lipaphis erysimi*)、マクロシフム属種 (*Macrosiphum* spp.)、マクロステレス・ファシフロン (*Macrosteles facifrons*)、マハナルバ属種 (*Mahanarva* spp.)、メラナフィス・サッカリ (*Melanaphis sacchari*)、メトカルフィエラ属種 (*Metcalfiella* spp.)、メトポロフィウム・ジロズム (*Metopolophium dirhodum*)、モネリア・コスタリス (*Monellia costalis*)、モネリオブシス・

ペカニス (*Monelliopsis pecanidis*)、ミズス属種 (*Myzus* spp.)、ナソノビア・ニビスニグリ (*Nasonovia ribisnigri*)、  
 ネホテッチキス属種 (*Nephotettix* spp.)、ネッチゴニクラ・スペクト  
 ラ (*Nettigoniclla spectra*)、ニラパルバタ・ルゲンス (*Nilaparvata lugens*)、オンコメトピア属種 (*Oncometopia* spp.)、  
 オルテジア・プラテロング (*Orthezia praelonga*)、オク  
 シアチネンシス (*Oxya chinensis*)、パチブシラ属種 (*Pachypsylla* spp.)、  
 パラベムシア・ミリカエ (*Parabemisia myricae*)、パラトリオザ属種 (*Paratrioza* spp.)、  
 パルラトリア属種 (*Parlatoria* spp.)、ペムフィグス属種 (*Pemphigus* spp.)、  
 ペレグリヌス・マイジス (*Peregrinus maidis*)、フェナコックス属種  
 (*Phenacoccus* spp.)、フロエオミズス・バセリニイ (*Phloeomyzus passerinii*)、  
 ホロドン・フムリ (*Phorodon humuli*)、フィロキセラ属種 (*Phylloxera* spp.)、  
 ピンナスピス・アスピジ  
 ストラエ (*Pinnaspis aspidistrae*)、プラノコックス属種 (*Planococcus* spp.)、  
 プロソピドブシラ・フラバ (*Prosopidopsylla flava*)、プロトブルピナリア・ピリホルミス (*Protopulvinaria pyriformis*)、  
 プセウダウラカスピス・ペンタゴナ (*Pseudaulacaspis pentagona*)、  
 プセウドコックス属種 (*Pseudococcus* spp.)、  
 プシロプシス属種 (*Psyllopsis* spp.)、  
 プシラ属種 (*Psylla* spp.)、  
 プテロマルス属種 (*Pteromalus* spp.)、  
 ピリラ属種 (*Pyrilla* spp.)、  
 クアドラスピジオツス属種 (*Quadraspidotus* spp.)、  
 クエサダ・ギガス (*Quesada gigas*)、  
 ラストロコックス属種 (*Rastrococcus* spp.)、  
 ロパロシフム属種 (*Rhopalosiphum* spp.)、  
 サイセチア属種 (*Saissetia* spp.)、  
 スカフォイデウス チタヌ (*Scaphoideus titanus*)、  
 シザフィス・グラミナム (*Schizaphis graminum*)、  
 セレナスピズス・  
 アルチクラツス (*Selenaspis articulatus*)、  
 ソガタ属種 (*Sogata* spp.)、  
 ソガテラ・フルシフェラ (*Sogatella furcifera*)、  
 ソガトデス属種 (*Sogatodes* spp.)、  
 スチクトセファラ・フ  
 エスチナ (*Stictocephala festina*)、  
 シフォニヌス・フィリレア  
 エ (*Siphoninus phillyreae*)、  
 テナラファラ・マラエンシス (*Tenalaphara malayensis*)、  
 テトラゴノセフェラ属種 (*Tetragonocephala* spp.)、  
 チノカリス・カリアエホリアエ (*Tinocallis caryaefoliae*)、  
 トマスピス属種 (*Tomaspis* spp.)、  
 トキシプテラ属種 (*Toxoptera* spp.)、  
 トリアエウロデス・バボラリオ  
 ルム (*Trialeurodes vaporariorum*)、  
 トリオザ属種 (*Triozas* spp.)、  
 チフロシバ属種 (*Typhlocyba* spp.)、  
 ウナスピス  
 属種 (*Unaspis* spp.)、  
 ビテウス・ビチホレイ (*Viteus vitifolii*)、  
 ジギナ属種 (*Zygina* spp.) ;  
 膜翅目 (*Hymenoptera*) の、例えば、  
 アクロミルメックス属種 (*Acromyrme* spp.)、  
 アタリア属種 (*Athalia* spp.)、  
 アッタ属種 (*Atta* spp.)、  
 ジプリオン属種 (*Diprion* spp.)、  
 ホプロカンバ属種 (*Hoplocampa* spp.)、  
 ラシウス属種 (*Lasius* spp.)、  
 モノモ  
 イウム・ファラオニス (*Monomorium pharaonis*)、  
 シレクス属種 (*Sirex* spp.)、  
 ソレノプシスインビクタ (*Solenopsis invicta*)、  
 タピノマ属種 (*Tapinoma* spp.)、  
 ウロセルス属種 (*Urocerus* spp.)、  
 ベスパ属種 (*Vespa* spp.)、  
 キセリス属種 (*Xeris* spp.) ;  
 等脚目 (*Isopoda*) の、例えば、  
 アルマジリジウム・ブルガレ (*Armadill*

idium vulgare)、オニスクス・アセルス (*Oniscus asellus*)、ポルセリオ・スカベル (*Porcellio scaber*) ;  
 等翅目 (*Isoptera*) の、例えば、コプトテルメス属種 (*Coptotermes* spp.)、コルニテルメス・クムランス (*Cornitermes cumulans*)、クリプトテルメス属種 (*Cryptotermes* spp.)、インシシテルメス属種 (*Incisitermes* spp.)、マイクロテルメス・オベシ (*Microtermes obesi*)、オドントテルメス属種 (*Odontotermes* spp.)、レチクリテルメス属種 (*Reticulitermes* spp.) ;  
 鱗翅目 (*Lepidoptera*) の、例えば、アクロイア・グリセラ (*Achroia grisella*)、アクロニクタ・マジヨル (*Acronicta major*)、  
 アドキシフィエス属種 (*Adoxophyes* spp.)、アエジア・レウコメラス (*Aedia leucomelas*)、アグロチス属種 (*Agrotis* spp.)、アラバマ属種 (*Alabama* spp.)、アミエロイス・トランシテッラ (*Amyelois transitella*)、アナルシア属種 (*Anarsia* spp.)、アンチカルシア属種 (*Anticarsia* spp.)、アルギロプロス属種 (*Argyroproce* spp.)、バラトラ・ブラシカエ (*Barathra brassicae*)、ボルボ・シンナラ (*Borbo cinnara*)、ブククラトリクス・ツルベリエラ (*Bucculatrix thurberiella*)、ブパルス・ピナリウス (*Bupalus piniarius*)、ブッセオラ属種 (*Busseola* spp.)、カコエキア属種 (*Cacoecia* spp.)、カロプチリア・ティボラ (*Caloptilia theivora*)、カブラ・レチクラナ (*Capua reticulana*)、カルボカプサ・ポモネラ (*Carpocapsa pomonella*)、カルポシナ・ニポメンシス (*Carposina niponensis*)、ケイマトビア・ブルマタ (*Cheimatobia brumata*)、キロ属種 (*Chilo* spp.)、コリストネウラ属種 (*Choristoneura* spp.)、クリシア・アンビグエラ (*Clyisia ambiguella*)、クナファロセルス属種 (*Cnaphalocerus* spp.)、クナファロクロチス・メジナリス (*Cnaphalocrocis medinalis*)、クネファシア属種 (*Cnephasia* spp.)、コノボモルファ属種 (*Conopomorpha* spp.)、コノトラケルス属種 (*Conotrachelus* spp.)、コピタルシア属種 (*Copitarsia* spp.)、シディア属種 (*Cydia* spp.)、ダラカ・ノクツイデス (*Dalaca noctuides*)、ジアファニア属種 (*Diaphania* spp.)、ジアトラエア・サッカラリス (*Diatraea saccharalis*)、エアリアス属種 (*Earias* spp.)、エクデュトロパ・アウランティウム (*Ecdytolopha aurantium*)、エラスモバルプス・リグノセルス (*Elasmopalpus lignosellus*)、エルダナ・サッカリナ (*Eldana saccharina*)、エフェスチア属種 (*Ephestia* spp.)、エピノチア属種 (*Epinotia* spp.)、エピフィアス・ポストヴィッタナ (*Epiphyas postvittana*)、エチエツラ属種 (*Etiella* spp.)、エウリア属種 (*Eulia* spp.)、ユーボエシリア・アンビグエラ (*Eupoecilia ambiguella*)、エウプロクチス属種 (*Euproctis* spp.)、エウキソア属種 (*Euxoa* spp.)、フェルチア属種 (*Feltia* spp.)、ガレリア・メロネラ (*Galleria mellonella*)、グラシラリア属種 (*Gracillaria* spp.)、グラホリタ属種 (*Grapholitha* spp.)、ヘジレプタ属種 (*Hedylepta* spp.)、ヘリコベルパ属種 (*Helicoverpa* spp.)、ヘリオチス属種 (*Heliothis* spp.)、ホフマノフィラ・プセウドスプレテア (*Hofmannophila pseudospretella*)、ホモエオソマ属種 (*Homoeosoma* spp.)、ホモナ属種 (*Homona* spp.)、ヒピノメウタ・パデラ (*Hyponomeuta padella*)、カキボリア・フラボファシアタ (*Kakivoria flava*)

*vofasciata* )、ラフィグマ属種 (*Laphygma* spp. )、ラスペイレシア・モレスタ (*Laspeyresia molesta* )、ロイシノデス・オルボナリス (*Leucinodes orbonalis* )、ロイコプテラ属種 (*Leucoptera* spp. )、リトコレチス属種 (*Lithocolletis* spp. )、リトファネ・アンテナタ (*Lithophane antennata* )、ロベシア属種 (*Lobesia* spp. )、ロキサグロチス・アルビコスタ (*Loxagrotis albicosta* )、リマントリア属種 (*Lymantria* spp. )、リオネチア属種 (*Lyonetia* spp. )、マラコソマ・ネウストリア (*Malacosoma neustria* )、マルカ・テストラリス (*Maruca testularis* )、マメストラ・ブラシカエ (*Mamstra brassicae* )、メラニチス・レダ (*Melanitis leda* )、モキス属種 (*Mocis* spp. )、モノピス・オブイエラ (*Monopis obviella* )、ミチムナ・セバラタ (*Mythimna separata* )、ネマポゴン・コロアセルス (*Nemapogon cloacellus* )、ニウムブラ属種 (*Nymphula* spp. )、オイケチクス属種 (*Oiketicus* spp. )、オリア属種 (*Oria* spp. )、オルタガ属種 (*Orthaga* spp. )、オストリニア属種 (*Ostrinia* spp. )、オウレマ・オリザエ (*Oulema oryzae* )、パノリス・フランメア (*Panolis flammea* )、パルナラ属種 (*Parnara* spp. )、ペクチノホラ属種 (*Pectinophora* spp. )、ペリロイコプテラ属種 (*Perileucoptera* spp. )、フソリマエア属種 (*Phthorimaea* spp. )、フィロクニスチス・シトレラ (*Phyllocnistis citrella* )、フィロノリクテル属種 (*Phyllonorycter* spp. )、ピエリス属種 (*Pieris* spp. )、プラチノタ・スツルタナ (*Platynota stultana* )、プロジア・インテルプンクテラ (*Plodia interpunctella* )、プルシア属種 (*Plusia* spp. )、プルテラ・キシロステラ (*Plutella xylostella* )、プラユス属種 (*Prays* spp. )、プロデニア属種 (*Prodenia* spp. )、プロトパルセ属種 (*Protoparce* spp. )、プセウダレチア属種 (*Pseudaletia* spp. )、シューダレティアユニプンクタ (*Pseudaletia unipuncta* )、プセウドプルシア・インクルデンス (*Pseudoplusia includens* )、ピラウスタ・ヌビラリス (*Pyrausta nubilalis* )、ラキブルシア・ヌ (*Rachiplusia nu* )、スコエノビウス属種 (*Schoenobius* spp. )、スキルポファガ属種 (*Scirpophaga* spp. )、スキルポファガ・イノタタ (*Scirpophaga innotata* )、スコチア・セゲツム (*Scotia segetum* )、セサミア属種 (*Sesamia* spp. )、セサミアインフェレンス (*Sesamia inferens* )、スパルガノチス属種 (*Sparganothis* spp. )、スポドプテラ属種 (*Spodoptera* spp. )、スポドプテラ・ブラエフィカ (*Spodoptera praefica* )、スタトモボダ属種 (*Stathmopoda* spp. )、ストモプテリクス・サブセシヴェラ (*Stomopteryx subsecivella* )、シナンテドン属種 (*Synanthedon* spp. )、テシア・ソラニボラ (*Tecia solanivora* )、テルメシア・ゲンマタリス (*Thermesia gemmatalis* )、チネア・クロアセラ (*Tinea cloacella* )、チネア・ペリオネラ (*Tinea pellionella* )、チネオラ・ビセリエラ (*Tineola bisselliella* )、トルトリクス属種 (*Tortrix* spp. )、トリコバガ・タペトゼッラ (*Trichophaga tapetzella* )、トリコプルシア属種 (*Trichoplusia* spp. )、トリポリザ・インセルツラス (*Tryporyza incertulas* )、ツタ・アブソルタ (*Tuta absoluta* )、ピラコラ属種 (*Virachola* spp. ) ;

直翅目 (*Orthoptera* ) 又はサルタトリア目 (*Saltatoria* ) の、例え

ば、アケタ・ドメスチクス (*Acheta domesticus*)、ジクロプルス属種 (*Dichroplus spp.*)、グリロタルパ属種 (*Gryllotalpa spp.*)、ヒエログリフス属種 (*Hieroglyphus spp.*)、ロクスタ属種 (*Locusta spp.*)、メラノプルス属種 (*Melanoplus spp.*)、シストセルカ・グレガリア (*Schistocerca gregaria*) ;

シラミ目 (*Phthiraptera*) の、例えば、ダマリニア属 (*Damalinia spp.*)、ハエマトピヌス属種 (*Haematopinus spp.*)、リノグナツス属種 (*Linognathus spp.*)、ペジクルス属種 (*Pediculus spp.*)、プチルス・プビス (*Ptirus pubis*)、トリコデクテス属種 (*Trichodectes spp.*) ;

チャタテムシ目 (*Psocoptera*) の、例えば、レピナツス属種 (*Lepinatus spp.*)、リボセリス属種 (*Liposcelis spp.*) ;

ノミ目 (*Siphonaptera*) の、例えば、セラトフィルス属種 (*Ceratophyllus spp.*)、クテノセファリデス属種 (*Ctenocephalides spp.*)、プレクス・イリタンス (*Pulex irritans*)、ツンガ・ペネトランス (*Tunga penetrans*)、キセノプシラ・ケオプシス (*Xenopsylla cheopsis*) ;

総翅目 (*Thysanoptera*) の、例えば、アナフォトリプス・オブスクルス (*Anaphothrips obscurus*)、バリオトリプス・ビホルミス (*Baliothrips biformis*)、ドレパノトリプス・ロイテリ (*Drepanothrips reuteri*)、エンネオトリプス・フラベンス (*Enneothrips flavens*)、フランクリニエラ属種 (*Frankliniella spp.*)、ヘリオトリプス属種 (*Heliothrips spp.*)、ヘルチノトリプス・フェモラリス (*Hercinothrips femoralis*)、リビホロトリプス・クルエンタツス (*Rhipiphorothrips cruentatus*)、シルトトリプス属種 (*Scirtothrips spp.*)、タエニオトリプス・カルダモミ (*Taeniothrips cardamomi*)、トリプス属種 (*Thrips spp.*) ;

シミ目 (*Zygentoma*) (= *Thysanura*) の、例えば、クテノレピスマ属種 (*Ctenolepisma spp.*)、レピスマ・サカリナ (*Lepisma saccharina*)、レスピモデス・インクイリヌス (*Lepismodes inquilinus*)、テルモビア・ドメスチカ (*Thermobia domestica*) ;

コムカデ類 (*Symphyla*) の、例えば、スクチゲラ属種 (*Scutigerebella spp.*) ;

軟体動物門 (*Mollusca*) の害虫、特に、双殻綱 (*Bivalvia*) の、例えば、ドレイセナ属種 (*Dreissena spp.*)、及び、腹足綱 (*Gastropoda*) の、例えば、アリオン属種 (*Arion spp.*)、ビオムファラリア属種 (*Biomphalaria spp.*)、ブリヌス属種 (*Bulinus spp.*)、デロセラス属種 (*Deroceras spp.*)、ガルバ属種 (*Galba spp.*)、リムナエア属種 (*Lymnaea spp.*)、オンコメラニア属種 (*Oncomelania spp.*)、ポマケア属種 (*Pomacea spp.*)、スクシネア属種 (*Succinea spp.*) ;

へん形動物門 (*Plathelminthes*) 及び線形動物門 (*Nematoda*) の有害動物、例えば、アンシロストマ・ズオデナレ (*Ancylostoma duodenale*)、アンシロストマ・セイラニクム (*Ancylostoma ceylanicum*)、アシロストマ・ブラジリエンシス (*Ancylostoma braziliense*)、アンシロストマ属種 (*Ancylostoma spp.*)、アスカリス属種 (*Ascaris spp.*)、ブルギア・マライ (*Brugia malayi*)、ブルギア・チモリ (*Brugia timori*)、ブノストムム属種 (*Bunostomum spp.*) ;

10

20

30

40

50

mum spp. )、カベルチア属種 (*Chabertia* spp. )、クロノルキス  
 属種 (*Clonorchis* spp. )、コオペリア属種 (*Cooperia* spp  
 . )、ジクロコエリウム属 (*Dicrocoelium* spp. )、ジクチオカウルス  
 ・フィリア (*Dictyocaulus filaria*)、ジフィロボトリウム・ラ  
 ツム (*Diphyllobothrium latum*)、ドラクンクルス・メジネンシ  
 ス (*Dracunculus medinensis*)、エキノコックス・グラヌロスス  
 (*Echinococcus granulosis*)、エキノコックス・ムルチロクラ  
 リス (*Echinococcus multilocularis*)、エンテロビウス・  
 ベルミクラリス (*Enterobius vermicularis*)、ファシオラ属種  
 (*Faciola* spp. )、ハエモンクス属種 (*Haemonchus* spp. ) 10  
 、ヘテラキス属種 (*Heterakis* spp. )、ヒメノレピス・ナナ (*Hymen  
 olepsis nana*)、ヒオストロングルス属種 (*Hyostrongulus* s  
 pp. )、ロア・ロア (*Loa Loa*)、ネマトジルス属種 (*Nematodirus*  
 spp. )、オエソファゴストムム属種 (*Oesophagostomum* spp.  
 )、オピストルキス属種 (*Opisthorchis* spp. )、オンコセルカ・ボル  
 ブルス (*Onchocerca volvulus*)、オステルタギア属種 (*Oster  
 tagia* spp. )、パラゴニムス属種 (*Paragonimus* spp. )、シ  
 ストソメン属種 (*Schistosomen* spp. )、ストロンギロイデス・フエレ  
 ボルニ (*Strongyloides fuelleborni*)、ストロンギロイデス  
 ・ステルコラリス (*Strongyloides stercoralis*)、ストロニ 20  
 ロイデス属種 (*Strongyloides* spp. )、タエニア・サギナタ (*Taen  
 ia saginata*)、タエニア・ソリウム (*Taenia solium*)、トリ  
 キネラ・スピラリス (*Trichinella spiralis*)、トリキネラ・ナチ  
 バ (*Trichinella nativa*)、トリキネラ・ブリトビ (*Trichin  
 ella britovi*)、トリキネラ・ネルソニ (*Trichinella nel  
 soni*)、トリキネラ・プセウドブシラリス (*Trichinella pseudo  
 psiralis*)、トリコストロングルス属種 (*Trichostrongulus*  
 spp. )、トリクリス・トリクリア (*Trichuris trichuria*)、ウ  
 ケレリア・バンクrofチ (*Wuchereria bancrofti*) ;  
 線形動物門 (*Nematoda*) の植物寄生性害虫 (*phytoparasitic p* 30  
*ests*)、例えば、アフエレンコイデス属種 (*Aphelenchoides* spp  
 . )、ブルサフェレンクス属種 (*Bursaphelenchus* spp. )、ジチレ  
 ンクス属種 (*Ditylenchus* spp. )、グロボデラ属種 (*Globoder  
 a* spp. )、ヘテロデラ属種 (*Heterodera* spp. )、ロンギドルス属  
 種 (*Longidorus* spp. )、メロイドギネ属種 (*Meloidogyne*  
 spp. )、プラチレンクス属種 (*Pratylenchus* spp. )、ラドフォラ  
 ス属種 (*Radopholus* spp. )、トリコドルス属種 (*Trichodoru  
 s* spp. )、チレンクルス属種 (*Tylenchulus* spp. )、キシフィネ  
 マ属種 (*Xiphinema* spp. )、ヘリコティレンクス属種 (*Helicoty  
 lenchus* spp. )、チレンコリンクス属種 (*Tylenchorhynchus* 40  
*s* spp. )、スクテロネマ属種 (*Scutellonema* spp. )、パラトリ  
 コドルス属種 (*Paratrichodorus* spp. )、メロイネマ属種 (*Mel  
 oinema* spp. )、パラフェレンクス属種 (*Paraphelenchus* s  
 pp. )、アグレンクス属種 (*Aglenchus* spp. )、ベロノライムス属種 (  
*Belonolaimus* spp. )、ナコブス属種 (*Nacobbus* spp. )  
 、ロチレンクルス属種 (*Rotylenchulus* spp. )、ロチレンクス属種 (  
*Rotylenchus* spp. )、ネオチレンクス属種 (*Neotylenchus*  
 spp. )、パラフェレンクス属種 (*Paraphelenchus* spp. )、ド  
 リコドルス属種 (*Dolichodorus* spp. )、ホプロライムス属種 (*Hop  
 lolaimus* spp. )、プンクトデラ属種 (*Punctodera* spp. ) 50

、クリコネメラ属種 (*Criconemella* spp.)、キニスルシウス (*Quinisulcius* spp.)、ヘミシクロフォラ属種 (*Hemicycliophora* spp.)、アングイナ属種 (*Anguina* spp.)、スバングイナ属種 (*Subanguina* spp.)、ヘミクリコネモイデス属種 (*Hemicriconemoides* spp.)、プシレンクス科 (*Psilenchus* spp.)、ソードハレンクス属種 (*Pseudohalenchus* spp.)、クリコネモイデス属種 (*Criconemoides* spp.)、カコパウルス属種 (*Cacopaureus* spp.)。

【0144】

さらにまた、原生動物亜門の生物、特に、コッシジア目 (*Coccidia*) の、例えば、エイメリア属種 (*Eimeria* spp.) も防除することも可能である。

【0145】

本発明による混合物又は組成物は、アクロステルヌム・ヒラレ (*Acrosternum hilare*)、アグロチス・イプシロン (*Agrotis ipsilon*)、カロミクテルス・セタリウス (*Calomycterus setarius*)、セラトマ・トリフルカタ (*Ceratoma trifurcata*)、コラスピス・ブルネア (*Colaspis brunnea*)、コラスピス・クリニコルニス (*Colaspis crinnicornis*)、シクロセファラ・ルリダ (*Cyclocephala lurida*)、デクテス・テキサヌス (*Dectes texanus*)、デリア・プラツラ (*Delia platura*)、エピカウタ・フネブリス (*Epicauta funebris*)、エピカウタ・ペンシルバニカ (*Epicauta pennsylvanica*)、エピカウタ属種 (*Epicauta* spp.)、エピカウタ・ビタタ (*Epicauta vittata*)、エウシスツス属種 (*Euschistus* spp.)、フェルチア・ズセンス (*Feltia ducens*)、ハルチクス・ブラクタツス (*Halticus bractatus*)、ヒペナ・スカブラ (*Hypena scabra*)、メラノプルス・ビビタツス (*Melanoplus bivittatus*)、メラノプルス・ジフェレンチアリス (*Melanoplus differentialis*)、メラノプルス・フェルムブルム (*Melanoplus femurrubrum*)、オドントタ・ホルニ (*Odontota horni*)、パパイペマ・ネブリス (*Papaipema nebris*)、ペリドロマ・サウシア (*Peridroma saucia*)、フィロファガ・コングルア (*Phyllophaga congrua*)、フィロファガ・イムプリシタ (*Phyllophaga implicita*)、フィロファガ・ルゴサ (*Phyllophaga rugosa*)、ポピリア・ジャポニカ (*Popillia japonica*)、プセウドブルシア・インクリウデンス (*Pseudoplusia includens*)、スポドプテラ・オルニトガリ (*Spodoptera ornithogalli*)、ストリゴデルマ・アルボリコラ (*Strigoderma arboricola*)、テトラニクス・ウルチカエ (*Tetranychus urticae*)、ベネッサ・カルズイ (*Vanessa cardui*) のような、ダイズに感染する害虫を防除するのに特に適している。

【0146】

本発明による混合物又は組成物は、媒介動物 (*vector*) の防除において使用することも可能である。本発明の意味において、媒介動物は、病原体 (例えば、ウイルス類、蠕虫類 (*worms*)、単細胞生物及び細菌類) を病原体保有宿主 (植物、動物、ヒトなど) から宿主まで運ぶことが可能な節足動物 (特に、昆虫又はクモ形類動物) である。該病原体は、宿主の表面上に機械的に運ばれ得る (例えば、非刺咬性ハエによるトラコーマ)、又は、宿主体内への注入によって運ばれ得る (例えば、蚊によるマラリア原虫)。

【0147】

媒介動物の例及び媒介動物によって運ばれる疾患又は病原体は、以下のとおりである：

(1) 蚊類

- ・ ハマダラカ (*Anopheles*) : マラリア、フィラリア症；

10

20

30

40

50

・アカイエカ (*Culex*) : 日本脳炎、フィラリア症、別のウイルス性疾患、蠕虫類の運搬 ;

・ヤブカ (*Aedes*) : 黄熱病、デング熱、フィラリア症、別のウイルス性疾患 ;

・ブユ (*Simuliidae*) : 蠕虫類 (特に、回旋糸状虫 (*Onchocerca volvulus*)) の運搬 ;

(2) シラミ類 : 皮膚感染、流行性発疹チフス ;

(3) ノミ類 : 伝染病、発疹熱 ;

(4) ハエ類 : 睡眠病 (トリパノソーマ病) ; コレラ、別の細菌性疾患 ;

(5) ダニ類 : ダニ症 (*Acariose*)、流行性発疹チフス、リケッチア痘瘡、野兔病、セントルイス脳炎、ダニ媒介脳炎 (*TBE*)、クリミア・コンゴ出血熱 (*Krim-Kongo haematologic fever*)、流行性発疹チフス、ボレリア症 (*borreliosis*) ;

(6) マダニ類 : ボレリア症 (*Borelliosis*)、例えば、ダットン回帰熱ボレリア (*Borrelia duttoni*)、ダニ媒介脳炎、Q熱 (*Coxiella burnetii*)、パベシア症 (*Babesia canis canis*)。

#### 【0148】

本発明の意味における媒介動物の例は、植物ウイルスを植物に運ぶことが可能な昆虫類、例えば、アブラムシ類、ハエ類、ヨコバイ類又はアザミウマ類などである。植物ウイルスを運ぶことが可能なさらなる媒介動物は、ハダニ類、シラミ類、甲虫類及び線虫類である。

#### 【0149】

本発明の意味における媒介動物のさらなる例は、病原体を動物及び/又はヒトに運ぶことが可能な昆虫類及びクモ形類動物、例えば、蚊類 [特に、ヤブカ属 (*Aedes*) の蚊、ハマダラカ属 (*Anopheles*) の蚊、例えば、ガンビエハマダラカ (*A. gambiae*)、アノフェレス・アラビエンシス (*A. arabiensis*)、アノフェレス・フネストゥス (*A. funestus*)、アノフェレス・ジルス (*A. dirus*) (マラリア)、及び、アカイエカ属 (*Culex*) の蚊]、シラミ類、ノミ類、ハエ類、ダニ類及びマダニ類である。

#### 【0150】

媒介動物の防除は、抵抗性を打破する (*resistance-breaking*) 化合物/組成物を用いても可能である。

#### 【0151】

本発明の混合物又は組成物は、疾患の予防又は媒介動物による病原体の運搬の予防において使用するのに適している。かくして、本発明のさらなる態様は、例えば、農業において、園芸において、森林において、庭園やレジャー施設において、及び、貯蔵生産物や材料物質の保護において、媒介動物を防除するための本発明による化合物の使用である。

#### 【0152】

##### 植物

本発明に従って、全ての植物及び植物の部分を処理することができる。植物は、望ましく及び望ましくない野生植物、栽培品種 (*cultivar*) 及び植物変種 (*plant variety*) (植物変種又は植物育種家の権利によって保護されても又は保護されなくても) のような全ての植物及び植物個体群を意味する。栽培品種及び植物変種は、慣習的な繁殖方法及び育種方法 (これらは、1種類以上の生物工学的的方法によって、例えば、倍加半数体、プロトプラスト融合、ランダム突然変異誘発及び定方向突然変異誘発、分子標識若しくは遺伝標識又は生物工学法及び遺伝子工学法などを使用して、補助することができるか又は補うことができる) によって得られる植物であることができる。植物の部分は、植物の地上及び地下の全ての部分及び全ての器官、例えば、枝条、葉、花及び根などを意味し、ここで、例えば、葉、針状葉、茎、枝、花、子実体、果実及び種子、並びに、根、球茎及び根茎などを挙げる事ができる。作物並びに栄養繁殖器官及び生殖繁殖器

10

20

30

40

50

官 (vegetative and generative propagating material)、例えば、挿木 (cutting)、球茎、根茎、匍匐茎及び種子なども、植物の部分に属する。

【0153】

本発明の混合物又は組成物は、植物が良好な耐性を示し、温血動物に対する毒性が望ましい程度であり、及び、環境によって十分に許容される場合、植物及び植物の器官を保護するのに適しており、収穫高を増大させるのに適しており、収穫物の質を向上させるのに適している。それらは、好ましくは、作物保護組成物として使用することができる。それらは、通常感受性種及び抵抗性種に対して有効であり、並びに、全ての発育段階又は一部の発育段階に対して有効である。

10

【0154】

本発明に従って処理することが可能な植物としては、以下の主要な作物植物を挙げることができる：トウモロコシ、ダイズ、アルファルファ、ワタ、ヒマワリ、アブラナ属油料種子 (Brassica oil seeds)、例えば、セイヨウアブラナ (Brassica napus) (例えば、カノラ、なたね)、カブ (Brassica rapa)、カラシナ (B. juncea) (例えば、(フィールド)マスタード) 及びアビシニアガラシ (Brassica carinata)、ヤシ科各種 (Arecaceae sp.) (例えば、ギネアアブラヤシ、ココナツ)、イネ、コムギ、テンサイ、サトウキビ、エンバク、ライムギ、オオムギ、アワ及びソルガム、ライコムギ、アマ、ナツ、ブドウ及びブドウの木、並びに、種々の植物学的分類群に属するさまざまな果実及び野菜、例えば、バラ科各種 (Rosaceae sp.) (例えば、仁果、例えば、リンゴ及びナシ、さらに、核果、例えば、アンズ、サクラ、アーモンド、プラム及びモモ、並びに、液果 (berry fruits)、例えば、イチゴ、キイチゴ、アカフサスグリ、クロフサスグリ及びグーズベリー)、リベシオイダ工科各種 (Ribesioideae sp.)、クルミ科各種 (Juglandaceae sp.)、カバノキ科各種 (Betulaceae sp.)、ウルシ科各種 (Anacardiaceae sp.)、ブナ科各種 (Fagaceae sp.)、クワ科各種 (Moraceae sp.)、モクセイ科各種 (Oleaceae sp.) (例えば、オリーブの木)、マタタビ科各種 (Actinidaceae sp.)、クスノキ科各種 (Lauraceae sp.) (例えば、アボガド、シナモン、樟脳)、パショウ科各種 (Musaceae sp.) (例えば、バナナの木及びプランテーション)、アカネ科各種 (Rubiaceae sp.) (例えば、コーヒー)、ツバキ科各種 (Theaceae sp.) (例えば、チャ)、アオギリ科各種 (Sterculiaceae sp.)、ミカン科各種 (Rutaceae sp.) (例えば、レモン、オレンジ、マンダリン及びグレープフルーツ)；ナス科各種 (Solanaceae sp.) (例えば、トマト、ジャガイモ、カラシ、トウガラシ、ナス、タバコ)、ユリ科各種 (Liliaceae sp.)、キク科各種 (Compositae sp.) (例えば、レタス、チョウセンアザミ及びチコリー (これは、ルートチコリー (root chicory)、エンダイブ又はククニガナを包含する))、セリ科各種 (Umbelliferae sp.) (例えば、ニンジン、パセリ、セロリ及びセルリアック)、ウリ科各種 (Cucurbitaceae sp.) (例えば、キュウリ (これは、ガーキンを包含する)、カボチャ、スイカ、ヒョウタン及びメロン)、ネギ科各種 (Alliaceae sp.) (例えば、リーキ及びタマネギ)、アブラナ科各種 (Cruciferae sp.) (例えば、白キャベツ、赤キャベツ、ブロッコリー、カリフラワー、芽キャベツ、タイサイ、コールラビ、ラディッシュ、セイヨウワサビ、コショウソウ及びハクサイ)、マメ科各種 (Leguminosae sp.) (例えば、ラッカセイ、エンドウ、ヒラマメ及びインゲンマメ (例えば、インゲンマメ (common bean) 及びソラマメ))、アカザ科各種 (Chenopodiaceae sp.) (例えば、フダンソウ、飼料用ビート、ホウレンソウ、ビートルート)、アマ科各種 (Linaceae sp.) (例えば、アサ)、アサ科各種 (Cannabaceae sp.) (例えば、タイマ)、アオイ科 (Malvaceae

20

30

40

50

) (例えば、オクラ、ココア)、ケシ科各種 (*Papaveraceae*) (例えば、ケシ)、クサスギカズラ科 (*Asparagaceae*) (例えば、アスパラガス); 庭園及び森林における有用な植物及び観賞植物、例えば、芝生 (*turf*)、芝生 (*lawn*)、牧草及びステビア (*Stevia rebaudiana*); 及び、いずれの場合にも、これら植物の遺伝子組み換えが行われたタイプのもの。

【0155】

ダイズは、特に好ましい植物である。

【0156】

特に、本発明による混合物又は組成物は、以下の植物病害を防除するのに適している:

以下のものにおけるアルブゴ属種 (*Albugo spp.*) (白さび病): 観賞植物、野菜作物 (例えば、*A. candida*) 及びヒマワリ (例えば、*A. tragonis*); 以下のものにおけるアルテルナリア属種 (*Alternaria spp.*) (黒斑病、黒星病): 野菜類、ナタネ (例えば、*A. brassicola*、又は、*A. brassicae*)、テンサイ (例えば、*A. tenuis*)、果実、イネ、ダイズ、及び、さらに、ジャガイモ (例えば、*A. solani*、又は、*A. alternata*) 及びトマト (例えば、*A. solani*、又は、*A. alternata*)、並びに、以下のものにおけるアルテルナリア属種 (*Alternaria spp.*) (黒頭病): コムギ; 以下のものにおけるアワノミセス属種 (*Aphanomyces spp.*): テンサイ及び野菜類; 以下のものにおけるアスコキタ属種 (*Ascochyta spp.*): 禾穀類及び野菜類、例えば、コムギにおける *A. tritici* (アスコキタ黒葉枯れ病) 及びオオムギにおける *A. hordei*; 以下のものにおけるビポラリス及びドレクスレラ属種 (*Bipolaris and Drechslera spp.*) (テレオモルフ: コクリオボルス属種 (*Cochliobolus spp.*))、例えば、トウモロコシにおける斑点病 (*D. maydis and B. zeicola*)、例えば、禾穀類におけるふ枯病 (*B. sorokiniana*)、及び、例えば、イネ及び芝生にける *B. oryzae*; 以下のものにおけるブルメリア・グラミニス (*Blumeria* (旧名: *Erysiphe) graminis*) (うどんこ病): 禾穀類 (例えば、コムギ又はオオムギ); 以下のものにおけるボトリオスファエリア属種 (*Botryosphaeria spp.*) (「スラック (*Slack*) ブドウ蔓割病」): ブドウの木 (例えば、*B. obtusa*); 以下のものにおけるボトリチス・シネレア (*Botrytis cinerea*) (テレオモルフ: *Botryotinia fuckeliana*: 灰色かび病、灰星病): 小果樹及び仁果 (特に、イチゴ)、野菜類 (特に、レタス、ニンジン、セルリアック及びキャベツ)、ナタネ、花、ブドウの木、森林作物及びコムギ (穂のかび (*ear mold*)); 以下のものにおけるブレミア・ラクツカエ (*Bremia lactucae*) (べと病): レタス; 以下のものにおけるセラトシスチス属種 (*Ceratocystis* (同義語: *Ophiostoma) spp.*) (青変菌): 落葉樹及び針葉樹、例えば、ニレにおける *C. ulmi* (ニレ立ち枯れ病); 以下のものにおけるセルコスポラ属種 (*Cercospora spp.*) (セルコスポラ斑点病): トウモロコシ (例えば、*C. zeae-maydis*)、イネ、テンサイ (例えば、*C. beticola*)、サトウキビ、野菜類、コーヒー、ダイズ (例えば、*C. sojina*、又は、*C. kikuchii*)、及び、イネ; 以下のものにおけるクラドスポリウム属種 (*Cladosporium spp.*): トマト (例えば、*C. fulvum*: トマト葉かび病)、及び、禾穀類、例えば、コムギにおける *C. herbarum* (穂腐れ); 以下のものにおけるクラビセプス・プルブレア (*Claviceps purpurea*) (麦角): 禾穀類; 以下のものにおけるコクリオボルス属種 (*Cochliobolus* (アナモルフ: *Helminthosporium*、又は、*Bipolaris) spp.*) (斑点病): トウモロコシ (例えば、*C. carbonum*)、禾穀類 (例えば、*C. sativus*、アナモルフ: *B. sorokiniana*: ふ枯病)、及び、イネ (例えば、*C. miyabeanus*、アナモルフ: *H. oryzae*); 以下のものにおけるコレトリウム属種 (*Colle*

*totrichum* (テレオモルフ: *Glomerella*) spp.) (炭疽病): ワタ (例えば、*C. gossypii*)、トウモロコシ (例えば、*C. graminicola*: 茎腐病及び炭疽病)、小果樹、ジャガイモ (例えば、*C. coccodes*: 萎縮病)、インゲンマメ (例えば、*C. lindemuthianum*)、及び、ダイズ (例えば、*C. truncatum*); 以下のものにおけるコルチシウム属種 (*Corticium* spp.)、例えば、イネにおける *C. sasakii* (紋枯病); 以下のものにおけるコリネスポラ・カッシイコラ (*Corynespora cassiicola*) (斑点病): ダイズ、及び、観賞植物; 以下のものにおけるシクロコニウム属種 (*Cyloconium* spp.)、例えば、オリーブにおける *C. oleaginum*; 以下のものにおけるシリンドロカルボン属種 (*Cylindrocarpum* spp.) (例えば、ブドウの木における果樹癌又は黒足病、テレオモルフ: *Nectria*、又は、*Neonectria* spp.): 果実の木、ブドウの木 (例えば、*C. liriodendri*; テレオモルフ: *Neonectria liriodendri*、黒足病)、及び、多くの種類の鑑賞樹; 以下のものにおけるデマトホラ・ネカトリクス (*Dematophora* (テレオモルフ: *Rosellinia) necatrix*) (根/茎腐れ): ダイズ; 以下のものにおけるジアポルテ属種 (*Diaporthe* spp.)、例えば、ダイズにおける *D. phaseolorum* (茎病害); 以下のものにおけるドレクスラ属種 (*Drechslera* (同義語 *Helminthosporium*、テレオモルフ: *Pyrenophora*) spp.): トウモロコシ、禾穀類、例えば、オオムギ (例えば、*D. teres*、網斑病)、並びに、コムギ (例えば、*D. tritici-repentis*: DTR 斑点病)、イネ、及び、芝生; 以下のものにおけるエスカ病 (*Esca disease*) (ブドウの枝枯れ、アポブレキシア (*apoplexia*)): ブドウの木、これは、以下のものに起因する: ホルミチポリア・プンクタタ (*Formitiporia* (同義語 *Pheellinus) punctata*)、ホルミチポリア・メジテラネア (*F. mediterranea*)、ファエオモニエラ・クラミドスポラ (*Phaeomonielia chlamydospora*) (旧名 *Phaeoacremonium chlamydosporum*)、ファエオアクレモニウム・アレオフィルム (*Phaeoacremonium aleophilum*) 及び/又はボトリオスファエリア・オブツタ (*Botryosphaeria obtusa*); 以下のものにおけるエルシノエ属種 (*Elsinoe* spp.): 仁果 (*E. pyri*)、及び、小果樹 (*E. veneta*: anthracnosis)、及び、さらに、ブドウの木 (*E. ampelina*: anthracnosis); 以下のものにおけるエンチロマ・オリザエ (*Entyloma oryzae*) (葉黒穂病): イネ; 以下のものにおけるエピコックム属種 (*Epicoccum* spp.) (黒頭病): コムギ; 以下のものにおけるエリシフェ属種 (*Erysiphe* spp.) (うどんこ病): テンサイ (*E. betae*)、野菜類 (例えば、*E. pisi*)、例えば、キュウリ種 (例えば、*E. cichoracearum*)、及び、キャベツ種、例えば、ナタネ (例えば、*E. cruciferarum*); 以下のものにおけるユーティパ・ファタ (*Eutypa fata*) (ユーティパ癌又は枝枯れ、アナモルフ: *Cytosporina lata*、同義語 *Libertella blepharis*): 果樹、ブドウの木、及び、多くの種類の鑑賞樹; 以下のものにおけるエキセロヒルム属種 (*Exserohilum* (syn. *Helminthosporium*) spp.): トウモロコシ (例えば、*E. turcicum*); 以下のものにおけるフサリウム属種 (*Fusarium* (テレオモルフ: *Gibberella*) spp.) (立ち枯れ病、根及び茎腐れ病): 種々の植物、例えば、禾穀類 (例えば、コムギ又はオオムギ) における *F. graminearum* 又は *F. culmorum* (根腐れ及び葉先白斑病)、トマトにおける *F. oxysporum*、ダイズにおける *F. solani*、及び、トウモロコシにおける *F. verticillioides*; 以下のものにおけるガエウマンノミセス・グラミニス (*Gaeumannomyces graminis* (立枯れ病)): 禾穀類 (例えば、コムギ又はオオムギ)、及び、トウモロコシ; 以下

10

20

30

40

50

のものにおけるジベレラ属種 (*Gibberella* spp.) : 禾穀類 (例えば、*G. zeae*)、及び、イネ (例えば、*G. fujikuroi* : 馬鹿苗病) ; 以下のものにおけるグロメレラ・シングラタ (*Glomerella cingulata*) : ブドウの木、仁果、及び、別の植物、並びに、ワタにおける *G. gossypii* ; イネにおけるグライNSTAYニング複合菌 ; 以下のものにおけるグイグナルジア・ビドウェリイ (*Guignardia bidwellii*) (黒斑病) : ブドウの木 ; 以下のものにおけるギムノスポランギウム属種 (*Gymnosporangium* spp.) : バラ科、及び、ジュニパー、例えば、ナシにおける *G. sabiniae* (ナシさび病) ; 以下のものにおけるヘルミントスポリウム属種 (*Helminthosporium* spp.) (同義語 *Drechslera*、テレオモルフ : *Cochliobolus*) : トウモロコシ、禾穀類、及び、イネ ; 以下のものにおけるヘミレイア属種 (*Hemileia* spp.)、例えば、コーヒーにおける *H. vastatrix* (コーヒー葉さび病) ; 以下のものにおけるイサリオプシス・クラビスポラ (*Isariopsis clavisporea*) (同義語 *Cladosporium vitis*) : ブドウの木 ; 以下のものにおけるマクロホミナ・ファセオリア (*Macrophomina phaseolina*) (同義語 *phaseoli*) (根腐れ/茎腐れ) : ダイズ、及び、ワタ ; 以下のものにおけるミクロドキウム・ニバレ (*Microdochium* (同義語 *Fusarium*) *nivale*) (紅色雪腐病) : 禾穀類 (例えば、コムギ又はオオムギ) ; 以下のものにおけるミクロスファエラ・ジフサ (*Microsphaera diffusa*) (うどんこ病) : ダイズ ; 以下のものにおけるモニリニア属種 (*Monilinia* spp.)、例えば、果実及び別のバラ科における *M. laxa*、*M. fructicola*、及び、*M. fructigena* (花及び枝枯れ病) ; 以下のものにおけるミコスファエレラ属種 (*Mycosphaerella* spp.) : 禾穀類、バナナ、小果樹及びラッカセイ、例えば、コムギにおける *M. graminicola* (アナモルフ : *Septoria tritici*、セプトリア葉枯病)、又は、バナナにおける *M. fijiensis* (シガトカ病) ; 以下のものにおけるペロノスポラ属種 (*Peronospora* spp.) (べと病) : キャベツ (例えば、*P. brassicae*)、ナタネ (例えば、*P. parasitica*)、球根植物 (例えば、*P. destructor*)、タバコ (*P. tabacina*)、及び、ダイズ (例えば、*P. manshurica*) ; 以下のものにおけるファコプソラ・パキリジ (*Phakopsora pachyrhizi*) 及びファコプソラ・メイボミアエ (*P. meibomiae*) (ダイズさび病) : ダイズ ; 以下のものにおけるフィアロホラ属種 (*Phialophora* spp.)、例えば、ブドウの木 (例えば、*P. tracheiphila*、及び、*P. tetraspora*)、及び、ダイズ (例えば、*P. gregata* : 茎の病害) ; 以下のものにおけるホマ・リンガム (*Phoma lingam*) (根及び茎腐れ病) : ナタネ及びキャベツ、並びに、テンサイにおける *P. betae* (斑点病) ; 以下のものにおけるホモプシス属種 (*Phomopsis* spp.) : ヒマワリ、ブドウの木 (例えば、*P. viticola* : つる割病)、及び、ダイズ (例えば、茎癌腫/茎胴枯れ病 : *P. phaseoli*、テレオモルフ : *Diaporthe phaseolorum*) ; 以下のものにおけるフィソデルマ・マイジス (*Physotherma maydis*) (褐斑病) : トウモロコシ ; 以下のものにおけるフィトフトラ属種 (*Phytophthora* spp.) (立ち枯れ病、根、葉、茎及び果実腐れ病) : 種々の植物、例えば、ピーマン及びキュウリ種 (例えば、*P. capsici*)、ダイズ (例えば、*P. megasperma*、同義語 *P. sojae*)、ジャガイモ及びトマト (例えば、*P. infestans* ; 葉枯れ病及び褐色腐敗病)、及び、落葉樹 (例えば、*P. ramorum* ; オーク突然死 (sudden oak death)) ; 以下のものにおけるプラスモジオホラ・ブラシカエ (*Plasmodiophora brassicae*) (根こぶ病) : キャベツ、ナタネ、ラディッシュ、及び、別の植物 ; 以下のものにおけるプラスモバラ属種 (*Plasmopara* sp

p.)、例えば、ブドウの木における *P. viticola* (ブドウのツユカビ類、べと病)、及び、ヒマワリにおける *P. halstedii*; 以下のものにおけるポドスファエラ属種 (*Podosphaera* spp.) (うどんこ病): バラ科、ホップ、仁果実、及び、小果樹、例えば、リンゴにおける *P. leucotrich*; 以下のものにおけるポリミキサ属種 (*Polymyxa* spp.)、例えば、禾穀類、例えば、オオムギ及びコムギ (*P. graminis*)、及び、テンサイ (*P. betae*)、並びに、それによって感染するウイルス病; 以下のものにおけるプセウドセルコスボレラ・ヘルポトリコイデス (*Pseudocercospora herpotrichoides*) (眼紋病/褐変症、テレオモルフ: *Tapesia yellundae*): 禾穀類、例えば、コムギ又はオオムギ; 以下のものにおけるプセウドペロノスポラ (*Pseudoperonospora*) (べと病): 種々の植物、例えば、キュウリ種における *P. cubensis*、又は、ホップにおける *P. humili*; 以下のものにおけるプセウドペジクラ・トラケイフィラ (*Pseudopezizicula tracheiphila*) (角斑葉枯病、アナモルフ *Phialophora*): ブドウの木; 以下のものにおけるプッシニア属種 (*Puccinia* spp.) (さび病): 種々の植物、例えば、禾穀類 (例えば、コムギ、オオムギ又はライムギ) における *P. trititica* (小麦の赤錆病)、*P. striiformis* (黄さび病)、*P. hordei* (小さび病)、*P. graminis* (黒さび病) 若しくは *P. recondita* (ライ麦の褐さび病)、サトウキビにおける *P. kuehni*、及び、例えば、アスパラガス (例えば、*P. asparagi*); 以下のものにおけるピレノホラ・トリチシ・レペンチス (*Pyrenophora* (アナモルフ: *Drechslera) tritici-repentis*) (コムギ葉枯れ病): コムギ、又は、オオムギにおける *P. teres* (網斑病); 以下のものにおけるピリクラリア属種 (*Pyricularia* spp.)、例えば、イネにおける *P. oryzae* (テレオモルフ: *Magnaporthe grisea*、イネいもち病)、及び、芝生及び禾穀類における *P. grisea*; 以下のものにおけるピシウム属種 (*Pythium* spp.) (立ち枯れ病): 芝生、イネ、トウモロコシ、コムギ、ワタ、ナタネ、ヒマワリ、テンサイ、野菜類、及び、別の植物 (例えば、*P. ultimum*、又は、*P. aphanidermatum*); 以下のものにおけるラムラリア属種 (*Ramularia* spp.)、例えば、オオムギにおける *R. collo-cygni* (ラムラリア葉及び芝生の斑点病/生理的斑点病)、及び、テンサイにおける *R. beticola*; 以下のものにおけるリゾクトニア属種 (*Rhizoctonia* spp.): ワタ、イネ、ジャガイモ、芝生、トウモロコシ、ナタネ、ジャガイモ、テンサイ、野菜類、及び、別の種々の植物、例えば、ダイズにおける *R. solani* (根腐病及び茎腐病)、イネにおける *R. solani* (紋枯病)、又は、コムギ若しくはオオムギにおける *R. cerealis* (株腐病); 以下のものにおけるリゾプス・ストロニフェル (*Rhizopus stolonifer*) (軟腐病): イチゴ、ニンジン、キャベツ、ブドウの木、及び、トマト; 以下のものにおけるリンコスפורウム・セカリス (*Rhynchosporium secalis*) (斑点病): オオムギ、ライムギ、及び、ライコムギ; 以下のものにおけるサロクラジウム・オリザエ (*Sarocladium oryzae*) 及びサロクラジウム・アテナアツム (*S. attenuatum*) (葉しょう腐敗病): イネ; 以下のものにおけるスクレロチニア属種 (*Sclerotinia* spp.) (茎又は白色腐れ病): 野菜、及び、畑作物、例えば、ナタネ、ヒマワリ (例えば、*Sclerotinia sclerotiorum*)、及び、ダイズ (例えば、*S. rolfsii*); 以下のものにおけるセプトリア属種 (*Septoria* spp.): 種々の植物、例えば、ダイズにおける *S. glycines* (斑点病)、コムギにおける *S. tritici* (セプトリア葉枯病)、及び、禾穀類における *S.* (同義語 *Stagonospora) nodorum* (葉枯病及びふ枯病); 以下のものにおけるウンシヌラ・ネカトル (*Uncinula* (同義語 *Erysiphe) necator*) (うどんこ病、アナモルフ: *Oidium tuckeri*): ブドウの木; 以下のものにおけるセトスファ

エリア属種 (*Setosphaeria* spp.) (斑点病) : トウモロコシ (例えば、*S. turcicum*、同義語 *Helminthosporium turcicum*)、及び、芝生 ; 以下のものにおけるスファセロテカ属種 (*Sphacelotheca* spp.) (黒穂病) : トウモロコシ (例えば、*S. reiliana* : 穀粒黒穂病)、アワ、及び、サトウキビ ; 以下のものにおけるスファエロテカ・フリギネア (*Sphaerotheca fuliginea*) (うどんこ病) : キュウリ種 ; 以下のものにおけるスポンゴスポラ・スプテラネア (*Spongospora subterranea*) (粉状瘡癩病 (powdery scab)) : ジャガイモ、及び、それによって感染するウイルス病 ; 以下のものにおけるスタゴノスポラ属種 (*Stagonospora* spp.) : 禾穀類、例えば、コムギにおける *S. nodorum* (葉枯病及びふ枯病、テレオモルフ : *Leptosphaeria* [同義語 *Phaeosphaeria*] *nodorum*) ; 以下のものにおけるシンキトリウム・エンドピオチウム (*Synchytrium endobioticum*) : ジャガイモ (ジャガイモこぶ病) ; 以下のものにおけるタフリナ属種 (*Taphrina* spp.)、例えば、モモにおける *T. deformans* (縮葉病)、及び、プラムにおける *T. pruni* (袋実病 (plum-pocket disease)) ; 以下のものにおけるチエラビオプシス属種 (*Thielaviopsis* spp.) (黒根腐病) : タバコ、仁果、野菜作物、ダイズ、及び、ワタ、例えば、*T. basicola* (同義語 *Chalara elegans*) ; 以下のものにおけるチレチア属種 (*Tilletia* spp.) (黒穂病又はなまぐさ黒穂病) : 禾穀類、例えば、コムギにおける *T. tritici* (同義語 *T. caries*、小麦黒穂病) 及び *T. controversa* (萎縮腥黒穂病) ; 以下のものにおけるチフラ・インカルナタ (*Typhula incarnata*) (雪腐小粒菌核病 (gray snow mold)) : オオムギ、又は、コムギ ; 以下のものにおけるウロシスチス属種 (*Urocystis* spp.)、例えば、ライムギにおける *U. occulta* (茎葉黒奴病 (flag smut)) ; 以下のものにおけるウロミセス属種 (*Uromyces* spp.) (さび病) : 野菜植物、例えば、インゲンマメ (例えば、*U. appendiculatus*、同義語 *U. phaseoli*)、及び、テンサイ (例えば、*U. betae*) ; 以下のものにおけるウスチラゴ属種 (*Ustilago* spp.) (裸黒穂病) : 禾穀類 (例えば、*U. nuda*、及び、*U. avenae*)、トウモロコシ (例えば、*U. maydis* : トウモロコシ黒穂病)、及び、サトウキビ ; 以下のものにおけるベンツリア属種 (*Venturia* spp.) (瘡癩病) : リンゴ (例えば、*V. inaequalis*)、及び、モモ ; 及び、以下のものにおけるベルチシリウム属種 (*Verticillium* spp.) (葉及び苗条立ち枯れ病) : 種々の植物、例えば、果樹及び鑑賞樹、ブドウの木、小果樹、野菜及び畑作物、例えば、イチゴ、ナタネ、ジャガイモ及びトマトにおける *V. dahliae*。

#### 【0157】

本発明による混合物及び組成物は、以下の植物病害を防除するのに特に好ましい : ダイズの病害 : セルコスポラ・キクチイ (*Cercospora kikuchii*)、エルシノエ・グリシネス (*Elsinoe glycines*)、ジアボルテ・ファセオロルム var. ソジャエ (*Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*)、セプトリア・グリシネス (*Septaria glycines*)、セルコスポラ・ソジナ (*Cercospora sojae*)、ファコプソラ・パキリジ (*Phakopsora pachyrhizi*)、フィトフトラ・ソジャエ (*Phytophthora sojae*)、リゾクトニア・ソラニ (*Rhizoctonia solani*)、コリネスポラ・カシイコラ (*Corynespora casiiicola*)、及び、スクレロチニア・スクレロチオルム (*Sclerotinia sclerotiorum*)。

#### 【0158】

##### 植物成長調節

10

20

30

40

50

場合によっては、本発明の混合物又は組成物は、特定の濃度又は特定の施用量において、除草剤、薬害軽減剤、成長調節剤若しくは植物の特性を改善する作用剤としても使用し得るか、又は、殺微生物剤 (microbicide) として、例えば、殺菌剤 (fungicide)、抗真菌剤 (antimycotic)、殺細菌剤若しくは殺ウイルス剤 (これは、ウィロイドに対する組成物も包含する) としても使用し得るか、又は、MLO (マイコプラズマ様生物) 及び RLO (リケッチア様生物) に対する組成物としても使用し得る。本発明の混合物又は組成物の活性成分は、植物の代謝に干渉し、従って、成長調節剤として使用することも可能である。

【0159】

植物成長調節剤は、植物に対してさまざまな効果を及ぼし得る。該物質の効果は、本質的に、植物の生育段階に関連した施用の時期、及び、さらに、植物又はそれらの環境に対して施用される活性成分の量、及び、施用のタイプに依存する。何れの場合にも、成長調節剤は、作物植物に対して特定の望ましい効果を有しているべきである。

10

【0160】

植物の成長を調節する化合物は、例えば、植物の栄養成長を阻害するために使用することができる。成長に対するそのような阻害は、例えば芝生の場合、観賞用庭園、公園及びスポーツ施設において、路傍において、空港において、又は、果実作物において、芝生を刈り込む頻度を低減することが可能であるので、経済的に興味深い。さらにまた、路傍において、及び、パイプライン若しくは高架線の周辺において、又は、極めて一般的には、植物の力強い成長が望まれていない区域において、草本植物及び木本植物の成長を抑制することも重要である。

20

【0161】

禾穀類の縦成長を阻害するために成長調節剤を使用することも重要である。これにより、収穫前に植物が倒伏するリスクが低減されるか又は完全に排除される。さらに、禾穀類の場合における成長調節剤は、稈を強化すること可能であり、倒伏に対しても対抗する。稈を短くし且つ強化するために成長調節剤を使用することによって、禾穀類作物が倒伏するリスクを伴うことなく、収量を増大させるためにそれまでよりも多い量の肥料を施用することが可能となる。

【0162】

多くの種類の作物植物において、栄養成長を抑制することによってより密集した植え付けが可能となり、従って、土壌の表面に基づいて、より高い収穫量を達成することが可能である。このようにして得られる矮小な植物の別の有利点は、作物の栽培及び収穫がより容易であるということである。

30

【0163】

植物の栄養成長を阻害することにより、栄養素及び同化産物が植物の茎葉や根などの栄養部分 (vegetative part) に対してよりも花及び果実の形成に対して多く利用されるので、収量も増大し得る。

【0164】

しばしば、成長調節剤は、栄養成長を促進するためにも使用され得る。このことは、植物の茎葉部を収穫する場合、極めて有益である。しかしながら、栄養成長を促進することにより、より多くの同化産物が形成され、その結果、より多くの又はより大きな果実が形成されるので、生殖成長も促進され得る。

40

【0165】

場合によっては、収量の増大は、栄養成長における検出可能な変化を伴うことなく、植物の代謝を操作することによって達成され得る。さらに、成長調節剤を使用して植物の組成を変えることが可能であり、植物の組成が変えられると、結果として、収穫された生成物の質が改善され得る。例えば、テンサイ、サトウキビ、パイナップルの糖度を高めることが可能であり、柑橘類果実の糖度を高めることが可能であり、又は、ダイズ若しくは穀類のタンパク質含有量を高めることが可能である。さらに、例えば、成長調節剤を用いて、収穫前又は収穫後に、望ましい成分 (例えば、テンサイ又はサトウキビにおける糖分)

50

の劣化を抑制することも可能である。さらに、植物の第2の成分の産生又は排除に対して積極的に影響を及ぼすことも可能である。1つの例は、ゴムの木におけるラテックスの流れに対する刺激である。

【0166】

成長調節剤の影響下において、単為結果果実が形成され得る。さらに、花の性別に影響を及ぼすことも可能であり得る。不稔花粉を産生することも可能であり、これは、育種において、及び、交雑種子の産生において、極めて重要である。

【0167】

成長調節剤を使用することにより、植物の分枝を制御することができる。一方では、頂芽優性を乱すことにより、側枝の発育を促進することが可能であり、これは、成長の抑制との組合せにおいても、特に観賞植物の栽培において、極めて望ましいであろう。しかしながら、他方では、側枝の成長を抑制することも可能である。この効果は、例えば、タバコの栽培において、又は、トマトの栽培において、特に興味深い。

10

【0168】

成長調節剤の影響下において、望ましい時点において植物の落葉が達成されるように、植物の葉の量を制御することが可能である。そのような落葉は、ワタの機械収穫において重要な役割を果たすが、同様に、別の作物（例えば、ブドウ栽培）における収穫を容易なものとするためにも興味深い。植物の落葉は、植物を移植する前にその植物の蒸散作用を低下させるためにも実施することができる。

20

【0169】

成長調節剤は、さらに、果実の裂開を調節するために使用することも可能である。一方では、果実の時期尚早の裂開を防止することが可能である。他方では、果実の裂開を促進することも可能であるか、又は、交互（alternation）を排除するために、望ましい集団（「間引き」）を達成するために花の成育不良（flower abortion）を促進することさえ可能である。交互（alternation）は、内生的な理由で毎年毎年収穫量が大きく変動する、一部の果実種の特徴を意味するものと理解される。最後に、機械収穫を可能とするか、又は、手作業による収穫を容易なものとするために、収穫時に成長調節剤を使用して果実を切り離すのに必要とされる力を低減させることができる。

30

【0170】

成長調節剤は、さらに、収穫前又は収穫後に、収穫物の熟成を早めるために又は遅くするために使用することも可能である。このことは、市場の要求に対して最適に適合させることを可能とするので、特に有利である。さらに、成長調節剤は、場合によっては、果実の色合いを改善し得る。さらに、成長調節剤は、特定の期間内に成熟を集中させるために使用することも可能である。これによって、例えば、タバコ、トマト又はコーヒーなどの場合において、機械的な又は手作業による単一操作での完全な収穫のための必要条件が確立される。

40

【0171】

成長調節剤を使用することによって、さらに、植物の種子又は芽の休眠に影響を及ぼすことも可能であり、その結果、植物（例えば、苗畑におけるパイナップル又は観賞植物など）は、例えば、通常であればそのようなことはない時点において、発芽するか、萌芽するか、又は、開花する。霜のリスクがある地域においては、晩霜に起因する損傷を回避するために、成長調節剤を用いて芽生え又は種子の発芽を遅延させることは望ましいであろう。

40

【0172】

最後に、成長調節剤は、霜、渇水又は土壌の高塩分に対する植物の抵抗性を誘発し得る。これによって、通常であれば植物の栽培には適さない地域において植物を栽培することが可能となる。

【0173】

抵抗性誘発 / 植物の健康及び別の効果

50

本発明による混合物又は組成物は、さらにまた、植物において強力な強化効果 ( s t r e n g t h e n i n g e f f e c t ) も示し得る。従って、該混合物又は組成物は、望ましくない微生物による攻撃に対して植物の防御を動員させるために使用することができる。

【 0 1 7 4 】

本発明に関連して、植物を強化する ( 抵抗性を誘発する ) 物質は、処理された植物が、その後で望ましくない微生物を接種されたときに、それらの微生物に対して高度な抵抗性を発揮するように、植物の防御システムを刺激することができる物質を意味するものと理解される。

【 0 1 7 5 】

本発明による活性化合物は、作物の収穫量を増大させるのにも適している。さらに、それらは、低減された毒性を示し、及び、植物が良好な耐性を示す。

【 0 1 7 6 】

さらに、本発明に関連して、植物の生理学的効果には、以下のものが包含される。

【 0 1 7 7 】

温度耐性、渇水耐性及び渇水ストレス後の回復、水の利用効率 ( これは、低減された水の消費に関連する )、浸水耐性、オゾンストレス及び紫外線に対する耐性、化学物質 ( 例えば、重金属、塩類、農薬 ( 薬害軽減剤 ) など ) に対する耐性を包含する、非生物学的ストレス耐性。

【 0 1 7 8 】

増強された菌類抵抗性、並びに、線虫類、ウイルス類及び細菌類に対する増強された抵抗性を包含する、生物学的ストレス耐性。本発明に関連して、生物学的ストレス耐性は、好ましくは、増強された菌類抵抗性及び線虫類に対する増強された抵抗性を包含する。

【 0 1 7 9 】

植物の健康 / 植物の質及び種子の活力、低減された立毛不良 ( s t a n d f a i l u r e )、改善された外観、増強された再生、改善された緑化効果並びに改善された光合成効率を包含する、植物の強化された活力。

【 0 1 8 0 】

植物ホルモン及び / 又は機能性酵素に対する効果。

【 0 1 8 1 】

より早い発芽、より良好な出芽、より発達した根系及び / 又は根の改善された成長、増強された分けつ能、より生産的な分けつ、より早い開花、増大された草高及び / 又はバイオマス、茎の短小化、苗条の成長における改善、穀粒 / 穂の数、1 平方メートル当たりの穂の数、匍匐茎の数及び / 又は花の数、増大された収穫高指数、より大きな葉、より少ない枯れた根出葉、改善された葉序、より早い成熟 / より早い果実の完熟 ( f r u i t f i n i s h )、均一な成熟 ( r i p i n g )、登熟 ( g r a i n f i l l i n g ) のより長い持続期間、より良好な果実の完熟 ( f r u i t f i n i s h )、果実 / 野菜のより大きなサイズ、萌芽抵抗性及び低減された倒伏を包含する、成長調節剤 ( プロモーター ) に対する効果。

【 0 1 8 2 】

1 ヘクタール当たりの総バイオマス、1 ヘクタール当たりの収穫量、穀粒 / 果実の重量、種子のサイズ及び / 又はヘクトリットル重量及び増大された生産物の品質に関する、増大された収穫量 ; これは、以下のものを包含する :

サイズ分布に関する改善された加工性 ( 穀粒、果実など )、均一な成熟 ( r i p i n g )、穀粒水分、より良好な製粉、より良好なアルコール発酵、より良好な醸造、増大されたジュース収穫量、収穫性 ( h a r v e s t a b i l i t y )、消化性、沈降価、落下数 ( f a l l i n g n u m b e r )、莢安定性、貯蔵安定性、繊維の改善された長さ / 強度 / 一様性、サイレージで飼育された動物のミルク及び / 又は肉の品質における増強、料理及びフライに対する適応 ;

さらに、以下のものも包含する :

10

20

30

40

50

果実／穀粒の改善された品質、サイズ分布（穀粒、果実など）、増大された貯蔵寿命（storage/shelf-life）、堅さ／柔らかさ、風味（芳香、テクスチャーなど）、等級（サイズ、形状、液果の数など）、1果房あたりの液果／果実の数、クリスピー性、鮮度、ワックスによる被覆、生理障害の頻度、色などに関する、市場性；

さらに、以下のものも包含する：

増大された所望成分、例えば、タンパク質含有量、脂肪酸、オイル含有量、オイルの質、アミノ酸組成、糖質含有量、酸含有量（pH）、糖質／酸比（Brix）、ポリフェノール、デンプン含有量、栄養価、グルテン含有量／指数、エネルギー含量、風味など；

及び、さらに、以下のものも包含する：

低減された望ましくない成分、例えば、より少ないマイコトキシン、より少ないアフラトキシン、ゲオスミンレベル、フェノール性香気、ラッカーゼ（laccase）、ポリフェノールオキシダーゼ及びペルオキシダーゼ、硝酸塩（nitrate）含有量など。

#### 【0183】

栄養素の使用効率、特に、窒素（N）-使用効率、リン（P）-使用効率、水の使用効率、改善された蒸散、呼吸及び／又はCO<sub>2</sub>同化速度、より良好な根粒形成、改善されたCa-代謝などを包含する、持続可能な農業。

#### 【0184】

遅延された老化、これは、植物生理学における改善〔これは、例えば、より長い登熟相（これは、より多い収穫量をもたらす）、植物の葉が緑色を呈しているより長い持続期間において、明瞭に示される〕を包含し、及び、従って、色（緑化）、含水量、乾燥度などを包含する。従って、本発明に関連して、該活性化化合物組合せの本発明による特定の施用によって緑色の葉の領域の持続期間を延長させる〔これは、植物の成熟（老化）を遅延させる〕ことが可能であるということが分かった。農業従事者にとっての主な有利点は、より長い登熟相であり、これは、より多い収穫量をもたらす。収穫時期におけるより大きなフレキシビリティに基づいた、農業従事者に対する有利点も存在している。

#### 【0185】

ここで、「沈降値（sedimentation value）」は、タンパク質の品質に関する尺度であり、Zeleny（Zeleny値）に従って、標準的な時間間隔の間に乳酸溶液中に懸濁された小麦粉の沈降の程度を表す。これは、製パン性の尺度として受け入れられている。乳酸溶液中の小麦粉のグルテンフラクションの膨潤は、小麦粉懸濁液の沈降速度に影響する。より高いグルテン含有量及びより良好なグルテン品質は、いずれも、沈降を遅くし、より高いZeleny試験値をもたらす。小麦粉の沈降値は、小麦のタンパク質組成に依存し、主に、タンパク質含有量、小麦の堅さ及び鍋と炉床のパン塊（hearth loaves）の体積に相関している。SDS沈降体積と比較したZeleny沈降体積と膨化体積（loaf volume）の間のより強い相関は、該体積とZeleny値の両方に影響するタンパク質含有量に起因するであろう（Czech J. Food Sci. Vol. 21, No. 3: 91-96, 2000）。

#### 【0186】

さらに、本明細書中において記載されている「落下数（falling number）」は、禾穀類（特に、小麦）の製パン性に関する尺度である。落下数試験は、芽の損傷が生じ得たことを示す。それは、小麦穀粒のデンプン部分における物理的特性に対する変化が既に起こっていることを意味する。ここで、落下数機器は、小麦粉と水のペーストの落下プランジャーに対する抵抗性を測定することによって、粘性を分析する。これが起こる時間（秒）は、落下数として知られている。落下数の結果は、小麦又は小麦粉のサンプルにおける酵素の指標として記録され、そして、結果は、時間（秒）で表される。高い落下数（例えば、約300秒）は、最小限の酵素活性を示しており、そして、無傷品質の小麦又は小麦粉を示している。低い落下数（例えば、250秒未満）は、実質的な酵素活性を示しており、そして、芽が損傷を受けている小麦又は小麦粉を示している。

#### 【0187】

10

20

30

40

50

用語「より発達した根系」/「根の改善された成長」は、より長い根系、根のより深い成長、根のより速い成長、根のより重い乾物重/生体重、根のより大きな体積、根のより大きな表面積、根のより大きな直径、根のより高い安定性、根のより多い枝分かれ、より多い根毛の数及び/又はより多い根端を示しており、そして、根の構成 ( a r c h i t e c t u r e ) を適切な方法と画像解析プログラム ( 例えば、W i n R h i z o ) を用いて分析することによって、測定することができる。

【0188】

用語「作物の水の利用効率」は、技術的には、消費された単位水当たりの農業収穫物の質量を示しており、経済的には、消費された単位水当たりの生産された生産物の値を示している、例えば、1 ha 当たりの収穫量、植物のバイオマス、千粒重 ( t h o u s a n d - k e r n e l m a s s ) 及び1平方メートル当たりの穂の数などに関して、測定することができる。

10

【0189】

用語「窒素の利用効率」は、技術的には、消費された単位窒素当たりの農業収穫物の質量を示しており、経済的には、消費された単位窒素当たりの生産された生産物の値を示している、摂取と利用率 ( u t i l i z a t i o n e f f i c i e n c y ) を反映している。

【0190】

緑化の改善/改善された色、及び、改善された光合成効率、並びに、老化の遅延は、よく知られている技術〔例えば、H a n d y P e a システム ( H a n s a t e c h ) 〕を用いて、測定することができる。Fv/Fmは、光化学系II ( P S I I ) の最大量子効率を示すために広く使用されているパラメーターである。このパラメーターは、典型的に約0.85の最大Fv/Fm値を達成する健康なサンプルでの、植物光合成能の選択的な指標として広く認められている。これより低い値は、P S I I 内におけるエネルギーの光化学的クエンチングに関する能力を低減させたある種の生物的又は非生物的なストレス因子にサンプルが晒された場合に観察されるであろう。Fv/Fmは、可変蛍光 ( F v ) を最大蛍光 ( F m ) で除した比として与えられる。該性能指数は、本質的に、サンプルの活力の指標である。(例えば、以下のものを参照されたい: A d v a n c e d T e c h n i q u e s i n S o i l M i c r o b i o l o g y , 2 0 0 7 , 1 1 , 3 1 9 - 3 4 1 ; A p p l i e d S o i l E c o l o g y , 2 0 0 0 , 1 5 , 1 6 9 - 1 8 2 . ) 。

20

30

【0191】

緑化の改善/改善された色、及び、改善された光合成効率、並びに、老化の遅延は、純光合成速度 ( P n ) の測定、クロロフィル含有量の測定 ( 例えば、Z i e g l e r 及び E h l e の顔料抽出方法によるクロロフィル含有量の測定 )、光化学的効率 ( F v / F m 比 ) の測定、苗条成長の測定及び最終的な根及び/又は草冠のバイオマスの測定、分けつ密度の測定、並びに、根の枯死率の測定によっても、評価することができる。

【0192】

本発明に関連して、好ましいのは、以下のものを包含する群から選択される植物生理学的効果の改善である: 根の増強された成長/より発達した根系、改善された緑化、改善された水の利用効率 ( これは、低減された水の消費に相関する )、改善された栄養分の利用効率 ( これは、特に、改善された窒素 ( N ) - 利用効率を包含する )、遅延された老化及び増大された収穫量。

40

【0193】

収穫量の増大の範囲内において、好ましいのは、特に禾穀類 ( 好ましくは、小麦 ) の群から選択される植物における、沈降価及び落下数における改善並びにタンパク質含有量及び糖質含有量の改善である。

【0194】

好ましくは、本発明の殺菌剤混合物又は組成物の新規使用は、( a ) 病原性菌類の予防的及び/又は治療的な防除 ( 抵抗性管理の有無 ) と ( b ) 根の増強された成長、改善され

50

た緑化、改善された水の利用効率、遅延された老化及び増大された収穫量のうちの少なくとも1種類の組合せられた使用に関する。群(b)の中から、根系、水の利用効率及びN-利用効率の増大が特に好ましい。

【0195】

種子処理

本発明は、さらに、種子を処理する方法も包含する。

【0196】

本発明は、さらに、前の段落において記述されている方法のうちの一つによって処理された種子にも関する。本発明による種子は、有害な微生物又は害虫から種子を保護するための方法において使用される。これらの方法においては、本発明による少なくとも1種類の混合物又は組成物で処理された種子を使用する。

10

【0197】

本発明の混合物又は組成物は、種子を処理するのにも適している。有害な生物に起因する作物植物に対する被害の大部分は、貯蔵中に、又は、播種後、並びに、さらに、植物が発芽している最中及び発芽の後に、種子が感染することによって引き起こされる。この相は特に危険である。それは、生長している植物の根及び苗条は特に感受性が高く、ささいな損傷であってもその植物が死に至り得るからである。従って、適切な組成物を用いて種子及び発芽中の植物を保護することに、大きな関心が持たれている。

【0198】

植物の種子を処理することによる植物病原性菌類の防除は、長い間知られており、継続的に改良が加えられている。しかしながら、種子の処理には、必ずしも満足のいくように解決することができるわけではない一連の問題に伴っている。例えば、播種後又は植物の出芽後に作物保護組成物を追加で施用(deployment)することを不要とするか又は少なくとも著しく低減させるような、種子及び発芽中の植物を保護する方法を開発することは望ましい。さらに、使用する活性成分によって植物自体に損傷を与えることなく、植物病原性菌類による攻撃から種子及び発芽中の植物が最適に保護され得るように、使用する活性成分の量を最適化することも望ましい。特に、種子を処理する方法では、最少量の作物保護組成物を使用して種子及び発芽中の植物の最適な保護を達成するために、トランスジェニック植物の内因性の殺菌特性も考慮に入れるべきである。

20

【0199】

従って、本発明は、植物病原性菌類及び害虫による攻撃から種子及び発芽中の植物を保護する方法にも関し、ここで、該方法は、当該種子を本発明の組成物で処理することによる。本発明は、さらに、種子及び発芽中の植物を植物病原性菌類及び害虫から保護するために種子を処理するための本発明の組成物の使用にも関する。本発明は、さらに、植物病原性菌類から保護されるように、本発明の組成物で処理された種子にも関する。

30

【0200】

出芽後の植物に損傷を与える植物病原性菌類及び害虫の防除は、主として、土壌及び植物の地上部を作物保護組成物で処理することによって行われる。作物保護組成物は、環境並びにヒト及び動物の健康に対して影響を及ぼし得ることに懸念があるので、使用する活性成分の量を低減する努力が成されている。

40

【0201】

本発明の有利な点の1つは、本発明の混合物又は組成物が有している際立った浸透移行特性によって、その活性成分及び組成物で種子を処理することにより、植物病原性菌類及び害虫から、その種子自体が保護されるのみではなく、出芽後に生じる植物も保護されるということである。このようにして、播種時又は播種後間もなくの作物の即時的な処理を省くことができる。

【0202】

さらにまた、本発明の混合物又は組成物が、特に、トランスジェニック種子(トランスジェニック種子の場合、その種子から成長した植物は、害虫に対して作用するタンパク質を発現することができる)と一緒に使用することが可能であるということも、有利な点と

50

して見なされる。そのような種子を本発明の混合物又は組成物で処理することで、単にタンパク質（例えば、殺虫性タンパク質）が発現することによって、特定の害虫は防除可能である。驚くべきことに、この場合、さらなる相乗効果が観察されることがあり得る。そのような相乗効果は、害虫による攻撃に対する保護の有効性をさらに改善する。

#### 【0203】

本発明による組成物は、農業において、温室内で、森林で又は園芸及びブドウ栽培において使用される全ての植物品種の種子を保護するのに適している。特に、これは、禾穀類（例えば、コムギ、オオムギ、ライムギ、ライコムギ、ソルガムノアワ、及び、エンバク）、トウモロコシ、ワタ、ダイズ、イネ、ジャガイモ、ヒマワリ、インゲンマメ、コーヒー、ビート（例えば、テンサイ、及び、飼料用ビート）、ラッカセイ、ナタネ、ケシ、オリーブ、ココナッツ、カカオ、サトウキビ、タバコ、野菜（例えば、トマト、キュウリ、タマネギ、及び、レタス）、芝生及び観賞植物の種子である（下記も参照されたい）。禾穀類（例えば、コムギ、オオムギ、ライムギ、ライコムギ、及び、エンバク）、トウモロコシ及びイネの種子を処理することは、特に重要である。

10

#### 【0204】

以下でも記載されているように、本発明の混合物又は組成物によるトランスジェニック種子の処理は、特に重要である。このことは、殺虫特性を有するポリペプチド又はタンパク質の発現を可能にする少なくとも1種類の異種遺伝子を含んでいる植物の種子に関連する。トランスジェニック種子内の異種遺伝子は、例えば、バシルス（*Bacillus*）種、リゾビウム（*Rhizobium*）種、シュドモナス（*Pseudomonas*）種、セラチア（*Serratia*）種、トリコデルマ（*Trichoderma*）種、クラビバクテル（*Clavibacter*）種、グロムス（*Glomus*）種又はグリオクラジウム（*Gliocladium*）種の微生物に由来し得る。この異種遺伝子は、好ましくは、その遺伝子産物がアワノメイガ（European maize borer）及び/又はウェスタンメイズルーツワーム（Western maize rootworm）に対して有効であるバシルス属種（*Bacillus* sp.）に由来する。該異種遺伝子は、さらに好ましくは、バシルス・ツリングエンシス（*Bacillus thuringiensis*）に由来する。

20

#### 【0205】

本発明に関連して、本発明による混合物又は組成物は、種子に対して、単独で施用するか、又は、適切な製剤中に含ませて施用する。好ましくは、種子は、処理の過程で損傷が起こらないように、十分に安定な状態で処理する。一般に、種子は、収穫と播種の間の任意の時点で処理することができる。慣習的には、植物から分離されていて、穂軸、殻、葉柄、外皮、被毛又は果肉を伴っていない種子を使用する。例えば、収穫され、不純物が取り除かれ、含水量が15重量%未満となるまで乾燥された種子を使用することができる。あるいは、乾燥後に例えば水で処理され、その後再度乾燥された種子を使用することもできる。

30

#### 【0206】

種子を処理する場合、種子の発芽が損なわれないように、又は、種子から生じた植物が損傷を受けないように、種子に施用する本発明組成物の量及び/又はさらなる添加剤の量を選択することに関して一般に注意しなくてはならない。このことは、とりわけ、特定の施用量で薬害作用を示し得る混合物又は組成物の場合には、留意しなくてはならない。

40

#### 【0207】

本発明の混合物又は組成物は、直接的に施用することが、即ち、別の成分を含ませることなく、また、希釈することなく、施用することが可能である。一般に、該組成物は、適切な製剤の形態で種子に施用するのが好ましい。種子を処理するための適切な製剤及び方法は、当業者には知られており、例えば、以下の文献に記載されている：US 4, 272, 417、US 4, 245, 432、US 4, 808, 430、US 5, 876, 739、US 2003/0176428A1、WO 2002/080675、WO 2002/028186。

50

## 【0208】

本発明に従って使用することが可能な混合物又は組成物は、慣習的な種子粉衣剤、例えば、溶液剤、エマルジョン剤、懸濁液剤、粉末剤、泡剤、スラリー剤又は種子用の別のコーティング組成物や、及び、さらに、ULV製剤などに変換することができる。

## 【0209】

これらの製剤は、既知方法で、活性成分を、慣習的な添加剤、例えば、慣習的な増量剤、及び、さらに、溶媒又は希釈剤、着色剤、湿潤剤、分散剤、乳化剤、消泡剤、防腐剤、第2の増粘剤、粘着剤、ジベレリン類などと混合させ、及び、さらに、水と混合させることによって、調製する。

## 【0210】

本発明に従って使用することが可能な種子粉衣剤中に存在させることができる有用な着色剤は、そのような目的に関して慣習的な全ての着色剤である。水中であまり溶解しない顔料と水中で溶解する染料のいずれも使用することができる。その例としては、「Rhodamin B」、「C.I. Pigment Red 112」及び「C.I. Solvent Red 1」の名称で知られている着色剤などを挙げることができる。

10

## 【0211】

本発明に従って使用することが可能な種子粉衣剤中に存在させることができる有用な湿潤剤は、農薬活性成分の製剤に関して慣習的に使用される、湿潤を促進する全ての物質である。好ましくは、アルキルナフタレンスルホネート類、例えば、ジイソプロピルナフタレンスルホネート又はジイソブチルナフタレンスルホネートなどを使用する。

20

## 【0212】

本発明に従って使用することが可能な種子粉衣剤中に存在させることができる有用な分散剤及び/又は乳化剤は、農薬活性成分の製剤に関して慣習的に使用される非イオン性、アニオン性及びカチオン性の全ての分散剤である。好ましくは、非イオン性若しくはアニオン性の分散剤又は非イオン性若しくはアニオン性の分散剤の混合物を使用することができる。適している非イオン性分散剤としては、特に、エチレンオキシド/プロピレンオキシドブロックコポリマー類、アルキルフェノールポリグリコールエーテル類及びトリステリルフェノールポリグリコールエーテル類、並びに、それらのリン酸化誘導体又は硫酸化誘導体などを挙げることができる。適しているアニオン性分散剤は、特に、リグノスルホネート類、ポリアクリル酸塩類及びアリアルスルホネート/ホルムアルデヒド縮合物である。

30

## 【0213】

本発明に従って使用することが可能な種子粉衣剤中に存在させることができる消泡剤は、農薬活性成分の製剤中に関して慣習的に使用される全ての泡抑制物質である。好ましくは、シリコーン消泡剤及びステアリン酸マグネシウムを使用することができる。

## 【0214】

本発明に従って使用することが可能な種子粉衣剤中に存在させることができる防腐剤は、農薬組成物中で当該目的のために使用することが可能な全ての物質である。例として、ジクロロフェン及びベンジルアルコールヘミホルマルなどを挙げることができる。

## 【0215】

本発明に従って使用することが可能な種子粉衣剤中に存在させることができる第2の増粘剤は、農薬組成物中で当該目的のために使用することが可能な全ての物質である。好ましい例としては、セルロース誘導体、アクリル酸誘導体、キサンタン、変性クレー及び微粉碎シリカなどを挙げることができる。

40

## 【0216】

本発明に従って使用することが可能な種子粉衣剤中に存在させることができる粘着剤は、種子粉衣剤中で使用可能な全ての慣習的な結合剤である。好ましい例としては、ポリビニルピロリドン、ポリ酢酸ビニル、ポリビニルアルコール及びチロースなどを挙げることができる。

## 【0217】

50

本発明に従って使用することが可能な種子粉衣剤中に存在させることができるジベレリンは、好ましくは、ジベレリン A 1、ジベレリン A 3 (=ジベレリン酸)、ジベレリン A 4 及びジベレリン A 7 であり得る。特に好ましくは、ジベレリン酸を使用する。ジベレリン類は知られている (cf. R. Wegler "Chemie der Pflanzenschutz- und Schadlingsbekämpfungsmittel" [Chemistry of the Crop Protection Compositions and Pesticides], vol. 2, Springer Verlag, 1970, p. 401-412)。

#### 【0218】

本発明に従って使用することが可能な種子粉衣剤は、広い範囲の異なった種子 (これは、トランスジェニック植物の種子を包含する) を処理するために、直接的に使用することができるか、又は、予め水で希釈したあとで使用することができる。この場合、発現により形成された物質との相互作用において、付加的な相乗効果が生じることもあり得る。

#### 【0219】

本発明に従って使用することが可能な種子粉衣剤又は水を添加することによってその種子粉衣剤から調製された調製物で種子を処理するために、種子粉衣に関して慣習的に使用可能な全ての混合装置が有用である。具体的には、種子粉衣における手順は、種子を混合機の中に入れること、所望される特定量の種子粉衣剤を、そのまま添加するか又は予め水で希釈したあとで添加すること、及び、該製剤が当該種子の表面に均質に分配されるまで全てを混合させることである。適切な場合には、続いて乾燥工程を行う。

#### 【0220】

##### マイコトキシン

さらに、本発明の処理によって、収穫物並びにその収穫作物から作られる食料及び飼料におけるマイコトキシンの含有量を低減させることが可能である。マイコトキシンとしては、限定するものではないが、特に、以下のものを挙げることができる：デオキシニバレノール (DON)、ニバレノール、15-Ac-DON、3-Ac-DON、T2-トキシン、HT2-トキシン、フモニシン類、ゼアラレノン、モニリホルミン、フザリン、ジアセトキシシルペノール (DAS)、ベアウベリシン (beauvericin)、エンニアチン、フサロプロリフェリン (fusaroproliferin)、フサレノール (fusarenol)、オクラトキシン類、パツリン、エルゴットアルカロイド類及びアフマトキシン類 (これらは、例えば、以下の菌類によって産生され得る：とりわけ、フサリウム属各種 (*Fusarium spec.*)、例えば、フサリウム・アクミナツム (*F. acuminatum*)、フサリウム・アジアチクム (*F. asiaticum*)、フサリウム・アベナセウム (*F. avenaceum*)、フサリウム・クロオクウェレンセ (*F. crookwellense*)、フサリウム・クルモルム (*F. culmorum*)、フサリウム・グラミネアルム (*F. graminearum*) (ジベレラ・ゼアエ (*Gibberella zeae*))、フサリウム・エクイセチ (*F. equiseti*)、フサリウム・フジコロイ (*F. fujikoroii*)、フサリウム・ムサルム (*F. musarum*)、フサリウム・オキシスポルム (*F. oxysporum*)、フサリウム・プロリフェラツム (*F. proliferatum*)、フサリウム・ポアエ (*F. poae*)、フサリウム・プセウドグラミネアルム (*F. pseudograminearum*)、フサリウム・サムブシヌム (*F. sambucinum*)、フサリウム・シルピ (*F. scirpi*)、フサリウム・セミテクトム (*F. semitectum*)、フサリウム・ソラニ (*F. solani*)、フサリウム・スポロトリコイデス (*F. sporotrichoides*)、フサリウム・ラングセチアエ (*F. langsethiae*)、フサリウム・スブグルチナンス (*F. subglutinans*)、フサリウム・トリシンクツム (*F. tricinctum*)、フサリウム・ベルチシリオイデス (*F. verticillioides*) など、及び、さらに、アスペルギルス属各種 (*Aspergillus spec.*)、例えば、アスペルギルス・フラブス (*A. flavus*)、アスペルギルス・パラシチク

10

20

30

40

50

ス (*A. parasiticus*)、アスペルギルス・ノミウス (*A. nomius*)、アスペルギルス・オクラセウス (*A. ochraceus*)、アスペルギルス・クラバツス (*A. clavatus*)、アスペルギルス・テレウス (*A. terreus*)、アスペルギルス・ベルシコロール (*A. versicolor*)、ペニシリウム属各種 (*Penicillium spec.*)、例えば、ペニシリウム・ベルコスム (*P. verrucosum*)、ペニシリウム・ビリジカツム (*P. viridicatum*)、ペニシリウム・シトリヌム (*P. citrinum*)、ペニシリウム・エキスパンスム (*P. expansum*)、ペニシリウム・クラビホルメ (*P. claviforme*)、ペニシリウム・ロクエホルチ (*P. roqueforti*)、クラビセプス属各種 (*Claviceps spec.*)、例えば、クラビセプス・ブルブレア (*C. purpurea*)、クラビセプス・フシホルミス (*C. fusiformis*)、クラビセプス・パスパリ (*C. paspali*)、クラビセプス・アフリカナ (*C. africana*)、スタキボトリス属各種 (*Stachybotrys spec.*) など。

#### 【0221】

##### 材料物質の保護

本発明の混合物又は組成物又は組成物は、材料物質の保護において、有害な微生物又は害虫 (例えば、菌類及び昆虫類) による攻撃及び破壊に対して工業材料を保護するために用いることもできる。

#### 【0222】

さらに、本発明の混合物又は組成物は、単独で、又は、別の活性成分と組み合わせて、汚れ止め組成物として用いることもできる。

#### 【0223】

本発明に関連して、工業材料とは、工業において使用するために準備された無生物材料を意味するものと理解される。例えば、本発明の混合物又は組成物で微生物による変性又は破壊から保護することが意図されている工業材料は、接着剤、膠、紙、壁紙及び厚紙/板紙、織物、カーペット、皮革、木材、繊維及び薄織物、塗料及びプラスチック製品、冷却用潤滑油、並びに、微生物によって感染又は破壊され得る別の材料などであり得る。微生物の増殖により損なわれ得る建造物及び製造プラントの部品、例えば、冷却水循環路、冷却装置及び暖房装置、並びに、換気装置及び空調設備なども、保護すべき材料の範囲内のものとして挙げることができる。本発明の範囲内における工業材料としては、好ましくは、接着剤、サイズ、紙及び厚紙、皮革、木材、塗料、冷却用潤滑油及び熱媒液などを挙げることができ、さらに好ましくは、木材を挙げることができる。

#### 【0224】

本発明の混合物又は組成物は、腐朽、腐敗、変色、脱色又は黴発生などの、悪影響を防止することができる。

#### 【0225】

木材を処理する場合、本発明による混合物又は組成物は、材木の表面又は内部で増殖するであろう菌類病に対しても使用することができる。用語「材木 (*timber*)」は、全ての種類の木材、そのような木材を建築用に加工した全てのタイプのもの、例えば、ソリッドウッド、高密度木材、積層木材及び合板などを意味する。本発明による材木の処理方法は、主に、本発明による混合物又は組成物を接触させることにより行う。これには、例えば、直接的な塗布、噴霧、浸漬、注入、又は、別の適切な任意の方法が包含される。

#### 【0226】

さらにまた、本発明の混合物又は組成物は、海水又は淡水と接触するもの (特に、船体、障壁 (*screen*)、網、建造物、係船設備及び信号システム) を付着物に対して保護するために使用することもできる。

#### 【0227】

有害な菌類を防除するための本発明の方法は、貯蔵品を保護するために使用することもできる。貯蔵品は、長期間の保護が望まれる、植物若しくは動物起源の天然物質又は自然

起源のそれら天然物質の加工製品を意味するものと理解される。植物起源の貯蔵品、例えば、植物若しくは植物の分部、例えば、茎、葉、塊茎、種子、果実、穀粒などは、新たに収穫された状態で保護することができるか、又は、(予備)乾燥、加湿、粉碎、摩砕、加圧成形又は焙焼によって加工された後で保護することができる。貯蔵品には、さらに、未加工の木材(例えば、建築用木材、電柱及び柵)又は完成品の形態にある木材(例えば、家具)の両方とも包含される。動物起源の貯蔵品は、例えば、皮革、革製品、毛皮及び獣毛などである。本発明による混合物又は組成物は、腐朽、腐敗、変色、脱色又は黴発生などの、不利な効果を防止することができる。

#### 【0228】

工業材料を劣化又は変性させることができる微生物としては、例えば、細菌類、菌類、酵母類、藻類及び粘菌類(*slime organisms*)などを挙げることができる。本発明の混合物又は組成物は、好ましくは、菌類、特に、カビ類、材木を変色させる菌類及び材木を破壊する菌類(子囊菌類(*Ascomycetes*)、担子菌類(*Basidiomycetes*)、不完全菌類(*Deuteromycetes*)及び接合菌類(*Zygomycetes*))、並びに、粘菌類(*slime organisms*)及び藻類に対して作用する。以下の属の微生物を例として挙げることができる: アルテルナリア(*Alternaria*)、例えば、アルテルナリア・テヌイス(*Alternaria tenuis*); アスペルギルス(*Aspergillus*)、例えば、アスペルギルス・ニゲル(*Aspergillus niger*); カエトミウム(*Chaetomium*)、例えば、カエトミウム・グロボスム(*Chaetomium globosum*); コニオホラ(*Coniophora*)、例えば、コニオホラ・プエタナ(*Coniophora puetana*); レンチヌス(*Lentinus*)、例えば、レンチヌス・チグリヌス(*Lentinus tigrinus*); ペニシリウム(*Penicillium*)、例えば、ペニシリウム・グラウカム(*Penicillium glaucum*); ポリポルス(*Polyporus*)、例えば、ポリポルス・ベルシコロール(*Polyporus versicolor*); アウレオバシジウム(*Aureobasidium*)、例えば、アウレオバシジウム・プルランス(*Aureobasidium pullulans*); スクレロホマ(*Sclerophoma*)、例えば、スクレロホマ・ピチオフィラ(*Sclerophoma pityophila*); トリコデルマ(*Trichoderma*)、例えば、トリコデルマ・ビリデ(*Trichoderma viride*); オフィオストマ属種(*Ophiostoma* spp.)、セラトシスチス属種(*Ceratocystis* spp.)、フミコラ属種(*Humicola* spp.)、ペトリエラ属種(*Petriella* spp.)、トリクルス属種(*Trichurus* spp.)、コリオルス属種(*Coriolus* spp.)、グロエオフィルム属種(*Gloeophyllum* spp.)、プレウロツス属種(*Pleurotus* spp.)、ポリア属種(*Poria* spp.)、セルプラ属種(*Serpula* spp.)及びチロミセス属種(*Tyromyces* spp.)、クラドスポリウム属種(*Cladosporium* spp.)、パエシロミセス属種(*Paecilomyces* spp.)、ムコル属種(*Mucor* spp.)、エシェリキア(*Escherichia*)、例えば、エシェリキア・コリ(*Escherichia coli*); シュードモナス(*Pseudomonas*)、例えば、シュードモナス・アエルギノサ(*Pseudomonas aeruginosa*); スタフィロコッカス(*Staphylococcus*)、例えば、スタフィロコッカス・アウレウス(*Staphylococcus aureus*)、カンジダ属種(*Candida* spp.)及びサッカロミセス属種(*Saccharomyces* spp.)、例えば、サッカロミセス・セレピサエ(*Saccharomyces cerevisiae*)。

#### 【0229】

##### 抗真菌活性

さらに、本発明の混合物又は組成物は、極めて優れた抗真菌活性も有している。それら

10

20

30

40

50

は、極めて広い抗真菌活性スペクトルを有しており、特に、皮膚糸状菌、並びに、酵母菌、カビ及び二相性真菌類に対して〔例えば、カンジダ属各種 (Candida species)、例えば、カンジダ・アルビカンス (C. albicans)、カンジダ・グラブラタ (C. glabrata) に対して〕、並びに、エピデルモフィトン・フロコスム (Epidermophyton floccosum)、アスペルギルス属各種 (Aspergillus species)、例えば、アスペルギルス・ニゲル (A. niger) 及びアスペルギルス・フミガツス (A. fumigatus)、トリコフィトン属各種 (Trichophyton species)、例えば、トリコフィトン・メンタグロフィテス (T. mentagrophytes)、ミクロスポロン属各種 (Microsporon species)、例えば、ミクロスポロン・カニス (M. canis) 及びミクロスポロン・アウドウイニイ (M. audouinii) などに対して、極めて広い抗真菌活性スペクトルを有している。これら菌類のリストは、包含される真菌スペクトルを決して限定するものではなく、単に例示な性質のものである。

#### 【0230】

従って、本発明の混合物又は組成物は、医薬用途と非医薬用途の両方で使用することができる。

#### 【0231】

遺伝子組換え生物 (genetically modified organisms)

上記で既に述べたように、本発明に従って、全ての植物及びそれらの部分を処理することができる。好ましい実施形態では、野生の植物種及び植物品種、又は、交雑若しくはプロトプラスト融合のような慣習的な生物学的育種法により得られた植物種及び植物品種、並びに、それらの部分を処理する。好ましいさらなる実施形態では、適切な場合には慣習的な方法と組み合わせた遺伝子工学的な方法により得られたトランスジェニック植物及び植物品種 (遺伝子組換え生物) 及びそれらの部分を処理する。用語「部分 (parts)」又は「植物の部分 (parts of plants)」又は「植物の部分 (plant parts)」については、既に上記で説明した。さらに好ましくは、市販されているか又は使用されている植物品種の植物を、本発明に従って処理する。植物品種は、慣習的な育種又は突然変異誘発又は組換え DNA 技術によって得られた、新しい特性 (「形質」) を有する植物を意味するものと理解される。これらは、品種、変種、生物型又は遺伝子型であることができる。

#### 【0232】

本発明による処理方法は、遺伝子組換え生物 (GMO) (例えば、植物又は種子) の処理において使用することができる。遺伝子組換え植物 (又は、トランスジェニック植物) は、異種遺伝子がゲノムに安定的に組み込まれている植物である。表現「異種遺伝子」は、本質的に、供給されたか又は当該植物の外部で構築された遺伝子であって、核のゲノム、葉緑体のゲノム又はミトコンドリアのゲノムの中に導入されたときに、興味深いタンパク質若しくはポリペプチドを発現することにより、又は、その植物内に存在している別の1つ若しくは複数の遺伝子をダウンレギュレート若しくはサイレンシングすることにより、当該形質転換された植物に新しい又は改善された作物学的特性又は別の特性を付与する遺伝子を意味する〔例えば、アンチセンス技術、コサプレッション技術、RNA干渉 (RNAi) 技術又はマイクロRNA (miRNA) 技術などを使用する〕。ゲノム内に位置している異種遺伝子は、導入遺伝子とも称される。植物ゲノム内におけるその特異的な位置によって定義される導入遺伝子は、形質転換又は遺伝子導入イベントと称される。

#### 【0233】

植物種又は植物品種、それらの生育場所及び生育条件 (土壌、気候、生育期、養分 (diet)) に応じて、本発明の処理により、相加効果を超える効果 (「相乗効果」) も生じ得る。かくして、例えば、本発明により使用し得る活性化合物及び組成物の施用量の低減及び/又は活性スペクトルの拡大及び/又は活性の増強、植物の生育の向上、高温又は低温に対する耐性の向上、湯水又は水中若しくは土壌中に含まれる塩分に対する耐性の向

10

20

30

40

50

上、開花能力の向上、収穫の容易性の向上、促進された成熟、収穫量の増加、果実の大きさの増大、植物の高さの増大、葉の緑色の向上、より早い開花、収穫された生産物の品質の向上及び/又は栄養価の増加、果実内の糖度の上昇、収穫された生産物の貯蔵安定性の向上及び/又は加工性の向上などが可能であり、これらは、実際に予期された効果を超えるものである。

#### 【0234】

特定の施用量において、本発明による混合物又は組成物は、植物において強化効果 (strengthening effect) も示し得る。従って、本発明による混合物又は組成物は、有害な微生物類による攻撃に対して植物の防御システムを動員させるのにも適している。これは、適切な場合には、本発明による混合物又は組成物の例えば菌類に対する強化された活性の理由のうちの一つであり得る。本発明に関連して、植物を強化する (抵抗性を誘導する) 物質は、処理された植物が、その後で有害な微生物類を接種されたときに、それらの微生物類に対して実質的な程度の抵抗性を示すように、植物の防御システムを刺激することができる物質又は物質の組合せを意味するものと理解される。この場合、有害な微生物類は、植物病原性の菌類、細菌類及びウイルス類を意味するものと理解される。従って、処理後特定の期間、上記病原体による攻撃から植物を保護するために、本発明による混合物又は組成物を用いることができる。保護が達成される期間は、植物が該活性化化合物で処理されてから、一般に、1~10日間、好ましくは、1~7日間に及ぶ。

10

#### 【0235】

本発明に従って処理するのが好ましい植物及び植物品種は、特に有利で有益な形質を植物に付与する遺伝物質を有している全ての植物 (育種によって得られたものであろうと、及び/又は、生物工学的的方法によって得られたものであろうと) を包含する。

20

#### 【0236】

本発明に従って処理するのが同様に好ましい植物及び植物品種は、1以上の生物的ストレスに対して抵抗性を示す。即ち、そのような植物は、害虫及び有害微生物に対して、例えば、線虫類、昆虫類、ダニ類、植物病原性の菌類、細菌類、ウイルス類及び/又はウィロイド類などに対して、良好な防御を示す。

#### 【0237】

線虫抵抗性植物又は昆虫抵抗性植物の例は、例えば、以下のものに記載されている：米国特許出願第11/765,491号、米国特許出願第11/765,494号、米国特許出願第10/926,819号、米国特許出願第10/782,020号、米国特許出願第12/032,479号、米国特許出願第10/783,417号、米国特許出願第10/782,096号、米国特許出願第11/657,964号、米国特許出願第12/192,904号、米国特許出願第11/396,808号、米国特許出願第12/166,253号、米国特許出願第12/166,239号、米国特許出願第12/166,124号、米国特許出願第12/166,209号、米国特許出願第11/762,886号、米国特許出願第12/364,335号、米国特許出願第11/763,947号、米国特許出願第12/252,453号、米国特許出願第12/209,354号、米国特許出願第12/491,396号、米国特許出願第12/497,221号、米国特許出願第12/644,632号、米国特許出願第12/646,004号、米国特許出願第12/701,058号、米国特許出願第12/718,059号、米国特許出願第12/721,595号、米国特許出願第12/638,591号。

30

40

#### 【0238】

本発明に従って同様に処理し得る植物及び植物品種は、1以上の非生物的ストレスに対して抵抗性を示す植物である。非生物的なストレス状態としては、例えば、渇水、低温に晒されること、熱に晒されること、浸透ストレス、湛水、土壤中の塩分濃度の上昇、より多くの鉢物に晒されること、オゾンに晒されること、強い光に晒されること、利用可能な窒素養分が限られていること、利用可能なリン養分が限られていること、日陰回避などを挙げることができる。

50

## 【0239】

本発明に従って同様に処理し得る植物及び植物品種は、増大した収量特性を特徴とする植物である。そのような植物における増大した収量は、例えば、改善された植物の生理機能、生長及び発育、例えば、水の利用効率、水の保持効率、改善された窒素の利用性、強化された炭素同化作用、改善された光合成、上昇した発芽効率及び促進された成熟などの結果であり得る。収量は、さらに、改善された植物の構成 (architecture) によっても影響され得る (ストレス条件下及び非ストレス条件下)。そのような改善された植物の構成としては、限定するものではないが、早咲き、ハイブリッド種子産生のための開花制御、実生の活力、植物の寸法、節間の数及び距離、根の成長、種子の寸法、果実の寸法、莢の寸法、莢又は穂の数、1つの莢又は穂当たりの種子の数、種子の体積、強化された種子充填、低減された種子分散、低減された莢の裂開及び耐倒伏性などがある。収量についてのさらなる形質としては、種子の組成、例えば、炭水化物含有量、タンパク質含有量、油含有量及び油の組成、栄養価、抗栄養化合物の低減、改善された加工性並びに向上した貯蔵安定性などがある。

10

## 【0240】

本発明に従って処理し得る植物は、雑種強勢 (これは、結果として、一般に、増加した収量、向上した活力、向上した健康状態並びに生物的及び非生物的ストレスに対する向上した抵抗性をもたらす) の特性を既に呈しているハイブリッド植物である。そのような植物は、典型的には、雄性不稔交配母体近交系 (inbred male-sterile parent line) (雌性親) を別の雄性稔性交配母体近交系 (inbred male-fertile parent line) (雄性親) と交雑させることによって作られる。ハイブリッド種子は、典型的には、雄性不稔植物から収穫され、そして、栽培者に販売される。雄性不稔植物は、場合により (例えば、トウモロコシにおいて)、雄穂を除去することによって (即ち、雄性繁殖器官 (又は雄花) を機械的に除去することによって)、作ることができる。しかしながら、より典型的には、雄性不稔性は、植物ゲノム内の遺伝的決定基の結果である。その場合、及び、特に種子がハイブリッド植物から収穫される所望の生産物である場合、典型的には、該ハイブリッド植物において雄性稔性を確実に完全に回復させることは有用である。これは、雄性不稔性に関する遺伝的決定基を含んでいるハイブリッド植物において雄性稔性を回復させることが可能な適切な稔性回復遺伝子を雄性親が有していることを確実なものとすることによって達成することができる。雄性不稔性に関する遺伝的決定基は、細胞質内に存在し得る。細胞質雄性不稔 (CMS) の例は、例えば、アブラナ属各種 (Brassica species) に関して記述された (WO 92/05251、WO 95/09910、WO 98/27806、WO 05/002324、WO 06/021972、及び、US 6,229,072)。しかしながら、雄性不稔性に関する遺伝的決定基は、核ゲノム内にも存在し得る。雄性不稔性植物は、遺伝子工学などの植物バイオテクノロジー法によっても得ることができる。雄性不稔性植物を得る特に有用な方法は、WO 89/10396に記載されており、ここでは、例えば、バルナーゼなどのリボヌクレアーゼを雄ずい内のタペータム細胞において選択的に発現させる。次いで、タペータム細胞内においてバルスターなどのリボヌクレアーゼインヒビターを発現させることによって、稔性を回復させることができる (例えば、WO 91/02069)。

20

30

40

## 【0241】

本発明に従って処理し得る植物又は植物品種 (遺伝子工学などの植物バイオテクノロジー法によって得られたもの) は、除草剤耐性植物、即ち、1種類以上の所与の除草剤に対して耐性にされた植物である。そのような植物は、遺伝的形質転換によって得ることができるか、又は、当該除草剤耐性を付与する突然変異を含んでいる植物を選抜することによって得ることができる。

## 【0242】

除草剤抵抗性植物は、例えば、グリホセート耐性植物、即ち、除草剤グリホセート又はその塩に対して耐性にされた植物である。植物は、種々の方法によって、グリホセートに

50

対して耐性にすることができる。例えば、グリホセート耐性植物は、酵素5-エノールピルビルシキミ酸-3-リン酸シンターゼ(EPSPS)をコードする遺伝子で植物を形質転換させることによって得ることができる。そのようなEPSPS遺伝子の例は、以下のものである:細菌サルモネラ・チフィウム(*Salmonella typhimurium*)のAroA遺伝子(突然変異CT7)(*Science* 1983, 221, 370-371)、細菌アグロバクテリウム属各種(*Agrobacterium* sp.)のCP4遺伝子(*Curr. Topics Plant Physiol.* 1992, 7, 139-145)、ペチュニアのEPSPSをコードする遺伝子(*Science* 1986, 233, 478-481)、トマトのEPSPSをコードする遺伝子(*J. Biol. Chem.* 1988, 263, 4280-4289)又はオヒシバ属(*Eleusine*)のEPSPSをコードする遺伝子(WO 01/66704)。それは、例えばEP 0837944、WO 00/66746、WO 00/66747又はWO 02/26995などに記述されているように、突然変異EPSPSであることも可能である。グリホセート耐性植物は、さらにまた、US 5,776,760及びUS 5,463,175に記述されているように、グリホセートオキシドレダクターゼ酵素をコードする遺伝子を発現させることによって得ることもできる。グリホセート耐性植物は、さらにまた、例えばWO 02/036782、WO 03/092360、WO 2005/012515及びWO 2007/024782などに記述されているように、グリホセートアセチルトランスフェラーゼ酵素をコードする遺伝子を発現させることによって得ることもできる。グリホセート耐性植物は、さらにまた、例えばWO 01/024615又はWO 03/013226などに記述されているように、上記遺伝子の自然発生突然変異を含んでいる植物を選抜することによって得ることもできる。グリホセート耐性を付与するEPSPS遺伝子を発現する植物は、例えば、米国特許出願第11/517,991号、米国特許出願第10/739,610号、米国特許出願第12/139,408号、米国特許出願第12/352,532号、米国特許出願第11/312,866号、米国特許出願第11/315,678号、米国特許出願第12/421,292号、米国特許出願第11/400,598号、米国特許出願第11/651,752号、米国特許出願第11/681,285号、米国特許出願第11/605,824号、米国特許出願第12/468,205号、米国特許出願第11/760,570号、米国特許出願第11/762,526号、米国特許出願第11/769,327号、米国特許出願第11/769,255号、米国特許出願第11/943801号又は米国特許出願第12/362,774号などに記載されている。グリホセート耐性を付与する別の遺伝子(例えば、デカルボキシラーゼ遺伝子)を含んでいる植物は、例えば、米国特許出願第11/588,811号、米国特許出願第11/185,342号、米国特許出願第12/364,724号、米国特許出願第11/185,560号又は米国特許出願第12/423,926号などに記載されている。

10

20

30

#### 【0243】

別の除草剤抵抗性植物は、例えば、酵素グルタミンシンターゼを阻害する除草剤(例えば、ピアラホス、ホスフィノトリシン又はグルホシネート)に対して耐性にされている植物である。そのような植物は、当該除草剤を解毒する酵素を発現させるか、又は、阻害に対して抵抗性を示す突然変異グルタミンシンターゼ酵素を発現させることによって、得ることができる(例えば、米国特許出願第11/760,602号に記載されている)。そのような有効な一解毒酵素は、ホスフィノトリシンアセチルトランスフェラーゼをコードする酵素である(例えば、ストレプトマイセス属各種(*Streptomyces* species)に由来するbarタンパク質又はpatタンパク質)。外因性のホスフィノトリシンアセチルトランスフェラーゼを発現する植物は、例えば、米国特許第5,561,236号、米国特許第5,648,477号、米国特許第5,646,024号、米国特許第5,273,894号、米国特許第5,637,489号、米国特許第5,276,268号、米国特許第5,739,082号、米国特許第5,908,810号及び米国特許第7,112,665号などに記述されている。

40

50

## 【0244】

さらなる除草剤耐性植物は、さらにまた、酵素ヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ (HPPD) を阻害する除草剤に対して耐性にされている植物である。HPPD は、パラ-ヒドロキシフェニルピルベート (HPP) がホモゲンチセートに変換される反応を触媒する酵素である。HPPD 阻害薬に対して耐性を示す植物は、WO 96/38567、WO 99/24585、WO 99/24586、WO 09/144079、WO 02/046387 又は US 6,768,044 に記述されているように、自然発生抵抗性 HPPD 酵素をコードする遺伝子を用いて、又は、突然変異 HPPD 酵素若しくはキメラ HPPD 酵素をコードする遺伝子を用いて、形質転換させることができる。HPPD 阻害薬に対する耐性は、さらにまた、HPPD 阻害薬による天然 HPPD 酵素の阻害にもかかわらずホモゲンチセートを形成させることが可能な特定の酵素をコードする遺伝子を用いて植物を形質転換させることによっても得ることができる。そのような植物及び遺伝子は、WO 99/34008 及び WO 02/36787 に記述されている。HPPD 阻害薬に対する植物の耐性は、さらにまた、WO 04/024928 に記述されているように、HPPD 耐性酵素をコードする遺伝子に加えてプレフェナートデスヒドロゲナーゼ (PDH) 活性を有する酵素をコードする遺伝子を用いて植物を形質転換させることによって改善することもできる。さらに、植物は、WO 2007/103567 及び WO 2008/150473 に記載されているように、そのゲノムの中に HPPD 阻害薬を代謝又は分解することが可能な酵素 (例えば、CYP450 酵素) をコードする遺伝子を加えることによって、HPPD 阻害薬除草剤に対してさらに耐性にすることができる。

10

20

## 【0245】

さらに別の除草剤抵抗性植物は、アセトラクテートシンターゼ (ALS) 阻害薬に対して耐性にされている植物である。既知 ALS 阻害薬としては、例えば、スルホニル尿素系除草剤、イミダゾリノン系除草剤、トリアゾロピリミジン系除草剤、ピリミジニルオキシ (チオ) ベンゾエート系除草剤、及び/又は、スルホニルアミノカルボニルトリアゾリノン系除草剤などがある。ALS 酵素 (「アセトヒドロキシ酸シンターゼ (AHAS)」としても知られている) における種々の突然変異体は、例えば「Tranel and Wright (Weed Science 2002, 50, 700-712)」などに記述され、さらに、米国特許第 5,605,011 号、米国特許第 5,378,824 号、米国特許第 5,141,870 号及び米国特許第 5,013,659 号などにも記述されているように、種々の除草剤及び除草剤の群に対する耐性を付与することが知られている。スルホニル尿素耐性植物及びイミダゾリノン耐性植物の作製については、米国特許第 5,605,011 号、米国特許第 5,013,659 号、米国特許第 5,141,870 号、米国特許第 5,767,361 号、米国特許第 5,731,180 号、米国特許第 5,304,732 号、米国特許第 4,761,373 号、米国特許第 5,331,107 号、米国特許第 5,928,937 号及び米国特許第 5,378,824 号並びに WO 96/33270 に記述されている。別のイミダゾリノン耐性植物についても、例えば、WO 2004/040012、WO 2004/106529、WO 2005/020673、WO 2005/093093、WO 2006/007373、WO 2006/015376、WO 2006/024351 及び WO 2006/060634 などに記述されている。さらなるスルホニル尿素耐性植物及びイミダゾリノン耐性植物は、さらにまた、例えば、WO 2007/024782 及び米国特許出願第 61/288958 号などにも記述されている。

30

40

## 【0246】

イミダゾリノン及び/又はスルホニル尿素に対して耐性を示す別の植物は、例えば、ダイズに関しては US 5,084,082 に記述されているように、イネに関しては WO 97/41218 に記述されているように、テンサイに関しては US 5,773,702 及び WO 99/057965 に記述されているように、レタスに関しては US 5,198,599 に記述されているように、又は、ヒマワリに関しては WO 01/06

50

5922に記述されているように、誘導された突然変異誘発、当該除草剤の存在下での細胞培養における選抜又は突然変異育種によって得ることができる。

【0247】

イミダゾリノン及び/又はスルホニル尿素に対して耐性を示す別の植物は、例えば、ダイズに関してはUS 5,084,082に記述されているように、イネに関してはWO 97/41218に記述されているように、テンサイに関してはUS 5,773,702及びWO 99/057965に記述されているように、レタスに関してはUS 5,198,599に記述されているように、又は、ヒマワリに関してはWO 01/065922に記述されているように、誘導された突然変異誘発、当該除草剤の存在下での細胞培養における選抜又は突然変異育種によって得ることができる。

10

【0248】

本発明に従って同様に処理し得る植物又は植物品種(遺伝子工学などの植物バイオテクノロジー法によって得られたもの)は、昆虫抵抗性トランスジェニック植物、即ち、特定の標的昆虫による攻撃に対して抵抗性にされた植物である。そのような植物は、遺伝的形質転換によって得ることができるか、又は、そのような昆虫抵抗性を付与する突然変異を含んでいる植物を選抜することによって得ることができる。

【0249】

本明細書中で使用されている場合、「昆虫抵抗性トランスジェニック植物」には、以下のものをコードするコード配列を含んでいる少なくとも1の導入遺伝子を含んでいる任意の植物が包含される：

20

(1) バシルス・ツリングエンシス(*Bacillus thuringiensis*)に由来する殺虫性結晶タンパク質又はその殺虫活性を示す一部分、例えば、クリックモアら「Crickmore et al. (1998, *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, 62:807-813)によって記載され、クリックモアら「Crickmore et al. (2005)」によって、オンライン「[http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil\\_Crickmore/Bt/](http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/)」上で「バシルス・ツリングエンシス(*Bacillus thuringiensis*)毒素命名法」において更新された殺虫性結晶タンパク質又はその殺虫活性を示す一部分、例えば、Cryタンパク質類(Cry1Ab、Cry1Ac、Cry1B、Cry1C、Cry1D、Cry1F、Cry2Ab、Cry3Aa、又は、Cry3Bb)のタンパク質若しくはその殺虫活性を示す一部分(例えば、EP-A 1999141、及び、WO 2007/107302)、又は、例えば米国特許出願第12/249,016に記載されている合成遺伝子によってコードされているタンパク質；又は、

30

(2) バシルス・ツリングエンシス(*Bacillus thuringiensis*)に由来する第2の別の結晶タンパク質又はその一部分の存在下において殺虫活性を示す、バシルス・ツリングエンシス(*Bacillus thuringiensis*)に由来する結晶タンパク質又はその一部分、例えば、Cry34結晶タンパク質とCry35結晶タンパク質で構成されているバイナリートキシン(Nat. *Biotechnol.* 2001, 19, 668-72; *Applied Environm. Microbiol.* 2006, 71, 1765-1774)、又は、Cry1A若しくはCry1Fタンパク質とCry2Aa若しくはCry2Ab若しくはCry2Aeタンパク質で構成されているバイナリートキシン(米国特許出願第12/214,022号、及び、EP-A 2300618)；又は、

40

(3) バシルス・ツリングエンシス(*Bacillus thuringiensis*)に由来する種々の殺虫性結晶タンパク質の一部分を含んでいる殺虫性ハイブリッドタンパク質、例えば、上記(1)のタンパク質のハイブリッド、又は、上記(2)のタンパク質のハイブリッド、例えば、トウモロコシイベントMON89034で産生されるCry1A.105タンパク質(WO 2007/027777)；又は、

(4) 上記(1)~(3)のいずれか1つのタンパク質において、標的昆虫種に対す

50

るさらに強い殺虫活性を得るために、及び/又は、影響を受ける標的昆虫種の範囲を拡大するために、及び/又は、クローニング若しくは形質転換に際してコード化DNA中に導入された変化に起因して、幾つかのアミノ酸（特に、1～10のアミノ酸）が別のアミノ酸で置き換えられているもの、例えば、トウモロコシイベントMON863若しくはMON88017におけるCry3Bb1タンパク質又はトウモロコシイベントMIR604におけるCry3Aタンパク質；又は、

(5) バシルス・ツリングエンシス (*Bacillus thuringiensis*) 又はバシルス・セレウス (*Bacillus cereus*) に由来する殺虫性分泌タンパク質又はその殺虫活性を示す一部分、例えば、「[http://www.life.sci.sussex.ac.uk/home/Neil\\_Crickmore/Bt/vip.html](http://www.life.sci.sussex.ac.uk/home/Neil_Crickmore/Bt/vip.html)」において挙げられている栄養生長期殺虫性タンパク質 (vegetative insecticidal protein) (VIP)、例えば、VIP3Aaタンパク質類のタンパク質；又は、

(6) バシルス・ツリングエンシス (*Bacillus thuringiensis*) 又はバシルス・セレウス (*Bacillus cereus*) に由来する第2の分泌タンパク質の存在下において殺虫活性を示す、バシルス・ツリングエンシス (*Bacillus thuringiensis*) 又はバシルス・セレウス (*Bacillus cereus*) に由来する分泌タンパク質、例えば、VIP1Aタンパク質とVIP2Aタンパク質で構成されているバイナリートキシン (WO 94/21795)；又は、

(7) バシルス・ツリングエンシス (*Bacillus thuringiensis*) 又はバシルス・セレウス (*Bacillus cereus*) に由来する種々の分泌タンパク質の一部を含んでいる殺虫性ハイブリッドタンパク質、例えば、上記(1)のタンパク質のハイブリッド、又は、上記(2)のタンパク質のハイブリッド；又は、

(8) 上記(5)～(7)のいずれか1つのタンパク質において、標的昆虫種に対するさらに強い殺虫活性を得るために、及び/又は、影響を受ける標的昆虫種の範囲を拡大するために、及び/又は、クローニング若しくは形質転換に際してコード化DNA中に導入された変化（それでも、まだ、殺虫性タンパク質をコードしている）に起因して、幾つかのアミノ酸（特に、1～10のアミノ酸）が別のアミノ酸で置き換えられているもの、例えば、ワタイイベントCOT102におけるVIP3Aaタンパク質；又は、

(9) バシルス・ツリングエンシス (*Bacillus thuringiensis*) に由来する結晶タンパク質の存在下において殺虫活性を示す、バシルス・ツリングエンシス (*Bacillus thuringiensis*) 又はバシルス・セレウス (*Bacillus cereus*) に由来する分泌タンパク質、例えば、VIP3とCry1A若しくはCry1Fで構成されているバイナリートキシン（米国特許出願第61/126083号、及び、米国特許出願第61/195019号）、又は、VIP3タンパク質とCry2Aaタンパク質若しくはCry2Abタンパク質若しくはCry2Aeタンパク質で構成されているバイナリートキシン（米国特許出願第12/214,022号、及び、EP-A 2300618）；又は、

(10) 上記(9)のタンパク質において、標的昆虫種に対するさらに強い殺虫活性を得るために、及び/又は、影響を受ける標的昆虫種の範囲を拡大するために、及び/又は、クローニング若しくは形質転換に際してコード化DNA中に導入された変化（それでも、まだ、殺虫性タンパク質をコードしている）に起因して、幾つかのアミノ酸（特に、1～10のアミノ酸）が別のアミノ酸で置き換えられているもの。

#### 【0250】

もちろん、「昆虫抵抗性トランスジェニック植物」は、本明細書中で使用されている場合、上記クラス(1)～(10)のいずれか1つのタンパク質をコードする遺伝子の組合せを含んでいる任意の植物も包含する。一実施形態では、異なった標的昆虫種に対して異なったタンパク質を使用した場合に影響を受ける標的昆虫種の範囲を拡大するために、又は、同一の標的昆虫種に対して殺虫活性を示すが作用機序は異なっている（例えば、当該昆虫体内の異なった受容体結合部位に結合する）異なったタンパク質を用いることによ

10

20

30

40

50

て当該植物に対する昆虫の抵抗性の発達を遅延させるために、昆虫抵抗性植物は、上記クラス(1)~(10)のいずれか1つのタンパク質をコードする2つ以上の導入遺伝子を含んでいる。

#### 【0251】

「昆虫抵抗性トランスジェニック植物」は、本明細書中で使用されている場合、さらに、例えばWO 2007/080126、WO 2006/129204、WO 2007/074405、WO 2007/080127及びWO 2007/035650などに記述されているような、植物の害虫に摂取されたときにその害虫の成長を阻害する二本鎖RNAを発現時に産生する配列を含んでいる少なくとも1の導入遺伝子を含んでいる任意の植物も包含する。

10

#### 【0252】

本発明に従って同様に処理し得る植物又は植物品種(遺伝子工学などの植物バイオテクノロジー法によって得られたもの)は、非生物的ストレスに対して耐性を示す。そのような植物は、遺伝的形質転換によって得ることができるか、又は、そのようなストレス抵抗性を付与する突然変異を含んでいる植物を選抜することによって得ることができる。特に有用なストレス耐性植物としては、以下のものなどがある：

(1) 植物細胞内又は植物内におけるポリ(ADP-リボース)ポリメラーゼ(PARP)遺伝子の発現及び/又は活性を低減させることが可能な導入遺伝子を含んでいる植物(WO 00/04173、WO /2006/045633、EP-A 1807519又はEP-A 2018431に記述されている)；

20

(2) 植物又は植物細胞のPARGコード化遺伝子の発現及び/又は活性を低減させることが可能なストレス耐性を強化する導入遺伝子を含んでいる植物(例えば、WO 2004/090140などに記述されている)；

(3) ニコチンアミダーゼ、ニコチン酸ホスホリボシルトランスフェラーゼ、ニコチン酸モノヌクレオチドアデニルトランスフェラーゼ、ニコチンアミドアデニンジヌクレオチドシンターゼ又はニコチンアミドホスホリボシルトランスフェラーゼを包含するニコチンアミドアデニンジヌクレオチドサルベージ合成経路の植物機能性酵素(plant-functional enzyme)をコードするストレス耐性を強化する導入遺伝子を含んでいる植物(例えば、EP-A 1794306、WO 2006/133827、WO 2007/107326、EP-A 1999263又はWO 2007/107326などに記述されている)。

30

#### 【0253】

本発明に従って同様に処理し得る植物又は植物品種(遺伝子工学などの植物バイオテクノロジー法によって得られたもの)は、収穫された生産物の改変された量、品質及び/若しくは貯蔵安定性、並びに/又は、収穫された生産物の特定の成分の改変された特性を示す。例えば：

(1) 野生型の植物細胞又は植物において合成された澱粉と比較して、その物理化学的特性〔特に、アミロース含有量若しくはアミロース/アミロペクチン比、枝分かれ度、平均鎖長、側鎖分布、粘性挙動、ゲル化強度(gelling strength)、澱粉粒径及び/又は澱粉粒子形態〕が変えられていて、特定の用途により適した変性澱粉を合成するトランスジェニック植物。変性澱粉を合成する該トランスジェニック植物は、例えば、EP-A 0571427、WO 95/04826、EP-A 0719338、WO 96/15248、WO 96/19581、WO 96/27674、WO 97/11188、WO 97/26362、WO 97/32985、WO 97/42328、WO 97/44472、WO 97/45545、WO 98/27212、WO 98/40503、WO 99/58688、WO 99/58690、WO 99/58654、WO 00/08184、WO 00/08185、WO 00/08175、WO 00/28052、WO 00/77229、WO 01/12782、WO 01/12826、WO 02/101059、WO 03/071860、WO 04/056999、WO 05/030942、WO 2005/030941、

40

50

WO 2005/095632、WO 2005/095617、WO 2005/095619、WO 2005/095618、WO 2005/123927、WO 2006/018319、WO 2006/103107、WO 2006/108702、WO 2007/009823、WO 00/22140、WO 2006/063862、WO 2006/072603、WO 02/034923、WO 2008/017518、WO 2008/080630、WO 2008/080631、EP 07090007.1、WO 2008/090008、WO 01/14569、WO 02/79410、WO 03/33540、WO 2004/078983、WO 01/19975、WO 95/26407、WO 96/34968、WO 98/20145、WO 99/12950、WO 99/66050、WO 99/53072、US 6,734,341、WO 00/11192、WO 98/22604、WO 98/32326、WO 01/98509、WO 01/98509、WO 2005/002359、US 5,824,790、US 6,013,861、WO 94/04693、WO 94/09144、WO 94/11520、WO 95/35026、WO 97/20936、WO 2010/012796、WO 2010/003701に開示されている；

10

(2) 非澱粉炭水化物ポリマーを合成するか又は遺伝子組換えがなされていない野生型植物と比較して改変された特性を有する非澱粉炭水化物ポリマーを合成するトランスジェニック植物。その例は、ポリフルクトース（特に、イヌリン型及びレバン型のポリフルクトース）を産生する植物（EP-A 0663956、WO 96/01904、WO 96/21023、WO 98/39460及びWO 99/24593に開示されている）、-1,4-グルカン類を産生する植物（WO 95/31553、US 2002031826、US 6,284,479、US 5,712,107、WO 97/47806、WO 97/47807、WO 97/47808及びWO 00/14249に開示されている）、-1,6-分枝-1,4-グルカン類を産生する植物（WO 00/73422に開示されている）、及び、アルテルナンを産生する植物（WO 00/47727、WO 00/73422、EP 06077301.7、US 5,908,975及びEP-A 0728213などに開示されている）である；

20

(3) ヒアルロナンを産生するトランスジェニック植物（例えば、WO 2006/032538、WO 2007/039314、WO 2007/039315、WO 2007/039316、JP-A 2006-304779及びWO 2005/012529などに開示されている）。

30

#### 【0254】

(4) トランスジェニック植物又はハイブリッド植物、例えば、「可溶性固形物高含有量」、「低辛味」（LP）及び/又は「長期保存」（LS）などの特性を有するタマネギ（米国特許出願第12/020,360号及び米国特許出願第61/054,026号に記述されている）。

#### 【0255】

本発明に従って同様に処理し得る植物又は植物品種（遺伝子工学などの植物バイオテクノロジー法によって得ることができるものは、改変された繊維特性を有する植物（例えば、ワタ植物）である。そのような植物は、遺伝的形質転換によって得ることができるか、又は、そのような改変された繊維特性を付与する突然変異を含んでいる植物を選抜することによって得ることができる。そのような植物としては、以下のものなどがある；

40

(a) 改変された形態のセルロースシンターゼ遺伝子を含んでいる植物（例えば、ワタ植物）（WO 98/00549に記述されている）；

(b) 改変された形態のrsw2相同核酸又はrsw3相同核酸を含んでいる植物（例えば、ワタ植物）（WO 2004/053219に記述されている）；

(c) スクロースリン酸シンターゼの発現が増大している植物（例えば、ワタ植物）（WO 01/17333に記述されている）；

(d) スクロースシンターゼの発現が増大している植物（例えば、ワタ植物）（WO

50

02/45485に記述されている)；

(e) 繊維細胞に基づいた原形質連絡のゲーティングのタイミングが(例えば、繊維選択的 - 1, 3 - グルカナーゼのダウンレギュレーションを介して) 改変されている植物(例えば、ワタ植物)(WO 2005/017157に記述されているか、又は、WO 2009/143995に記述されている)；

(f) 反応性が(例えば、nodCを包含するN - アセチルグルコサミントランスフェラーゼ遺伝子の発現及びキチンシンターゼ遺伝子の発現を介して) 改変されている繊維を有する植物(例えば、ワタ植物)(WO 2006/136351に記述されている)。

#### 【0256】

本発明に従って同様に処理し得る植物又は植物品種(遺伝子工学などの植物バイオテクノロジー法によって得ることができるもの)は、改変されたオイルプロファイル特性を有する植物(例えば、ナタネ植物又は関連するアブラナ属植物)である。そのような植物は、遺伝的形質転換によって得ることができるか、又は、そのような改変されたオイル特性を付与する突然変異を含んでいる植物を選抜することによって得ることができる。そのような植物としては、以下のものなどがある：

(a) オレイン酸含有量が高いオイルを産生する植物(例えば、ナタネ植物)(例えば、US 5,969,169、US 5,840,946、US 6,323,392又はUS 6,063,947などに記載されている)；

(b) リノレン酸含有量が低いオイルを産生する植物(例えば、ナタネ植物)(US 6,270,828、US 6,169,190又はUS 5,965,755に記載されている)；

(c) 飽和脂肪酸のレベルが低いオイルを産生する植物(例えば、ナタネ植物)(例えば、US 5,434,283又は米国特許出願第12/668303号などに記載されている)。

#### 【0257】

本発明に従って同様に処理し得る植物又は植物品種(遺伝子工学などの植物バイオテクノロジー法によって得ることができるもの)は、改変された種子脱粒特性を有する植物(例えば、ナタネ植物又は関連するアブラナ属植物)である。そのような植物は、遺伝的形質転換によって得ることができるか、又は、そのような改変された種子脱粒特性を付与する突然変異を含んでいる植物を選抜することによって得ることができる。そのような植物としては、種子の脱粒が遅延されているか又は低減されている植物(例えば、ナタネ植物)などがある(米国特許出願第61/135,230号、WO 2009/068313及びWO 2010/006732に記述されている)。

#### 【0258】

本発明に従って同様に処理し得る植物又は植物品種(遺伝子工学などの植物バイオテクノロジー法によって得ることができるもの)は、翻訳後タンパク質修飾パターンが改変されている植物(例えば、タバコ植物)である(例えば、WO 2010/121818及びWO 2010/145846に記載されている)。

#### 【0259】

本発明に従って処理し得る特に有用なトランスジェニック植物は、アメリカ合衆国内における規制除外(non-regulated status)についてのアメリカ合衆国農務省(USDA)の動植物検疫局(APHIS)に対する申請の対象である(ここで、そのような申請は、許可されているか又は審理中である)、形質転換イベント又は形質転換イベントの組合せを含んでいる植物である。いつ何時でも、この情報は、APHIS(4700 River Road, Riverdale, MD 20737, USA)から、例えば、そのインターネットサイト(URL [http://www.aphis.usda.gov/brs/not\\_reg.html](http://www.aphis.usda.gov/brs/not_reg.html))において、容易に入手することができる。本出願の出願日においてAPHISが審理中であるか又はAPHISによって許可された規制除外に対する申請は、下記情報を含んでいる申請であった：

10

20

30

40

50

- 申請： 当該申請の識別番号。形質転換イベントについての技術的な記述は、A P H I S から（例えば、A P H I S のウェブサイトにおいて、該申請番号を参照することによって）入手可能な個々の申請書類の中に見いだすことができる。それらの記述は、参照によって本明細書中に組み入れる。

【0260】

- 申請の拡張： 拡張が請求されている、先の申請についての言及。

【0261】

- 会社： 当該申請を提出している事業体の名称。

【0262】

- 規制物： 関連する植物種。

10

【0263】

- トランスジェニック表現型： 形質転換イベントによって植物に付与された形質。

【0264】

- 形質転換イベント又はライン： 規制除外が請求されている1つ又は複数のイベント（場合により、ラインとも称される）の名称。

【0265】

- A P H I S 文書： A P H I S に請求することが可能な、申請に関してA P H I S によって刊行されている種々の文書。

【0266】

単一の形質転換イベント又は形質転換イベントの組合せを含んでいる特に有用なさらなる植物は、例えば、国又は地域のさまざまな規制機関によるデータベースに記載されている〔例えば、「[http://gmoinfo.jrc.it/gmp\\_browse.aspx](http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse.aspx)」及び「<http://www.agbios.com/database.php>」を参照されたい〕。

20

【0267】

本発明に従って処理し得る特に有用なトランスジェニック植物は、下記のものを含む、形質転換イベント又は形質転換イベントの組合せを含んでいて例えば国又は地域のさまざまな規制機関によるデータベースに記載されている植物である：イベント1143-14A（ワタ、昆虫防除、寄託されていない、WO2006/128569に記載されている）；イベント1143-51B（ワタ、昆虫防除、寄託されていない、WO2006/128570に記載されている）；イベント1445（ワタ、除草剤耐性、寄託されていない、US-A 2002-120964又はWO02/034946に記載されている）；イベント17053（イネ、除草剤耐性、PTA-9843として寄託されている、WO2010/117737に記載されている）；イベント17314（イネ、除草剤耐性、PTA-9844として寄託されている、WO2010/117735に記載されている）；イベント281-24-236（ワタ、昆虫防除-除草剤耐性、PTA-6233として寄託されている、WO2005/103266又はUS-A 2005-216969に記載されている）；イベント3006-210-23（ワタ、昆虫防除-除草剤耐性、PTA-6233として寄託されている、US-A 2007-143876又はWO2005/103266に記載されている）；イベント3272（トウモロコシ、品質形質、PTA-9972として寄託されている、WO2006/098952又はUS-A 2006-230473に記載されている）；イベント40416（トウモロコシ、昆虫防除-除草剤耐性、ATCC PTA-11508として寄託されている、WO2011/075593に記載されている）；イベント43A47（トウモロコシ、昆虫防除-除草剤耐性、ATCC PTA-11509として寄託されている、WO2011/075595に記載されている）；イベント5307（トウモロコシ、昆虫防除、ATCC PTA-9561として寄託されている、WO2010/077816に記載されている）；イベントASR-368（ベントグラス、除草剤耐性、ATCC PTA-4816として寄託されている、US-A 2006-162007又はWO2004/053062に記載されている）；イベントB16（トウモロコシ、除草剤耐性、寄託され

30

40

50

ていない、US - A 2003 - 126634に記載されている) ; イベントBPS - CV127 - 9 (ダイズ、除草剤耐性、NCIMB No. 41603として寄託されている、WO2010/080829に記載されている) ; イベントCE43 - 67B (ワタ、昆虫防除、DSM ACC2724として寄託されている、US - A 2009 - 217423又はWO2006/128573に記載されている) ; イベントCE44 - 69D (ワタ、昆虫防除、寄託されていない、US - A 2010 - 0024077に記載されている) ; イベントCE44 - 69D (ワタ、昆虫防除、寄託されていない、WO2006/128571に記載されている) ; イベントCE46 - 02A (ワタ、昆虫防除、寄託されていない、WO2006/128572に記載されている) ; イベントCOT102 (ワタ、昆虫防除、寄託されていない、US - A 2006 - 130175又はWO2004/039986に記載されている) ; イベントCOT202 (ワタ、昆虫防除、寄託されていない、US - A 2007 - 067868又はWO2005/054479に記載されている) ; イベントCOT203 (ワタ、昆虫防除、寄託されていない、WO2005/054480に記載されている) ; イベントDAS40278 (トウモロコシ、除草剤耐性、ATCC PTA - 10244として寄託されている、WO2011/022469に記載されている) ; イベントDAS - 59122 - 7 (トウモロコシ、昆虫防除 - 除草剤耐性、ATCC PTA 11384として寄託されている、US - A 2006 - 070139に記載されている) ; イベントDAS - 59132 (トウモロコシ、昆虫防除 - 除草剤耐性、寄託されていない、WO2009/100188に記載されている) ; イベントDAS68416 (ダイズ、除草剤耐性、ATCC PTA - 10442として寄託されている、WO2011/066384又はWO2011/066360に記載されている) ; イベントDP - 098140 - 6 (トウモロコシ、除草剤耐性、ATCC PTA - 8296として寄託されている、US - A 2009 - 137395又はWO2008/112019に記載されている) ; イベントDP - 305423 - 1 (ダイズ、品質形質、寄託されていない、US - A 2008 - 312082又はWO2008/054747に記載されている) ; イベントDP - 32138 - 1 (トウモロコシ、ハイブリダイゼーション系、ATCC PTA - 9158として寄託されている、US - A 2009 - 0210970又はWO2009/103049に記載されている) ; イベントDP - 356043 - 5 (ダイズ、除草剤耐性、ATCC PTA - 8287として寄託されている、US - A 2010 - 0184079又はWO2008/002872に記載されている) ; イベントEE - 1 (ナス、昆虫防除、寄託されていない、WO2007/091277に記載されている) ; イベントFI117 (トウモロコシ、除草剤耐性、ATCC 209031として寄託されている、US - A 2006 - 059581又はWO98/044140に記載されている) ; イベントGA21 (トウモロコシ、除草剤耐性、ATCC 209033として寄託されている、US - A 2005 - 086719又はWO1998/044140に記載されている) ; イベントGG25 (トウモロコシ、除草剤耐性、ATCC 209032として寄託されている、US - A 2005 - 188434又はWO98/044140に記載されている) ; イベントGHB119 (ワタ、昆虫防除 - 除草剤耐性、ATCC PTA - 8398として寄託されている、WO2008/151780に記載されている) ; イベントGHB614 (ワタ、除草剤耐性、ATCC PTA - 6878として寄託されている、US - A 2010 - 050282又はWO2007/017186に記載されている) ; イベントGJ11 (トウモロコシ、除草剤耐性、ATCC 209030として寄託されている、US - A 2005 - 188434又はWO98/044140に記載されている) ; イベントGMRZ13 (テンサイ、ウイルス抵抗性、NCIMB - 41601として寄託されている、WO2010/076212に記載されている) ; イベントH7 - 1 (テンサイ、除草剤耐性、NCIMB 41158又はNCIMB 41159として寄託されている、US - A 2004 - 172669又はWO2004/074492に記載されている) ; イベントJOPLIN1 (コムギ、耐病性、寄託されていない、US - A 2008 - 064032に記載されている) ; イベントLL27 (ダイズ、除草剤耐性、NCIMB 41

10

20

30

40

50

658として寄託されている、WO2006/108674又はUS-A 2008-3  
 20616に記載されている)；イベントLL55(ダイズ、除草剤耐性、NCIMB  
 41660として寄託されている、WO2006/108675又はUS-A 2008  
 -196127に記載されている)；イベントLLワタ25(ワタ、除草剤耐性、ATC  
 C PTA-3343として寄託されている、WO03/013224又はUS-A 2  
 003-097687に記載されている)；イベントLLRICE06(イネ、除草剤耐  
 性、ATCC-23352として寄託されている、US 6,468,747又はWO0  
 0/026345に記載されている)；イベントLLRICE601(イネ、除草剤耐性  
 、ATCC PTA-2600として寄託されている、US-A 2008-22890  
 60又はWO00/026356に記載されている)；イベントLY038(トウモロコ  
 シ、品質形質、ATCC PTA-5623として寄託されている、US-A 2007  
 -028322又はWO2005/061720に記載されている)；イベントMIR1  
 62(トウモロコシ、昆虫防除、PTA-8166として寄託されている、US-A 2  
 009-300784又はWO2007/142840に記載されている)；イベントM  
 IR604(トウモロコシ、昆虫防除、寄託されていない、US-A 2008-167  
 456又はWO2005/103301に記載されている)；イベントMON15985  
 (ワタ、昆虫防除、ATCC PTA-2516として寄託されている、US-A 20  
 04-250317又はWO02/100163に記載されている)；イベントMON8  
 10(トウモロコシ、昆虫防除、寄託されていない、US-A 2002-102582  
 に記載されている)；イベントMON863(トウモロコシ、昆虫防除、ATCC PT  
 A-2605として寄託されている、WO2004/011601又はUS-A 200  
 6-095986に記載されている)；イベントMON87427(トウモロコシ、授粉  
 制御、ATCC PTA-7899として寄託されている、WO2011/062904  
 に記載されている)；イベントMON87460(トウモロコシ、ストレス耐性、ATC  
 C PTA-8910として寄託されている、WO2009/111263又はUS-A  
 2011-0138504に記載されている)；イベントMON87701(ダイズ、  
 昆虫防除、ATCC PTA-8194として寄託されている、US-A 2009-1  
 30071又はWO2009/064652に記載されている)；イベントMON877  
 05(ダイズ、品質形質-除草剤耐性、ATCC PTA-9241として寄託されて  
 いる、US-A 2010-0080887又はWO2010/037016に記載されて  
 いる)；イベントMON87708(ダイズ、除草剤耐性、ATCC PTA9670と  
 して寄託されている、WO2011/034704に記載されている)；イベントMON  
 87754(ダイズ、品質形質、ATCC PTA-9385として寄託されている、W  
 O2010/024976に記載されている)；イベントMON87769(ダイズ、品  
 質形質、ATCC PTA-8911として寄託されている、US-A 2011-00  
 67141又はWO2009/102873に記載されている)；イベントMON880  
 17(トウモロコシ、昆虫防除-除草剤耐性、ATCC PTA-5582として寄託さ  
 れている、US-A 2008-028482又はWO2005/059103に記載さ  
 れている)；イベントMON88913(ワタ、除草剤耐性、ATCC PTA-485  
 4として寄託されている、WO2004/072235又はUS-A 2006-059  
 590に記載されている)；イベントMON89034(トウモロコシ、昆虫防除、AT  
 CC PTA-7455として寄託されている、WO2007/140256又はUS-  
 A 2008-260932に記載されている)；イベントMON89788(ダイズ、  
 除草剤耐性、ATCC PTA-6708として寄託されている、US-A 2006-  
 282915又はWO2006/130436に記載されている)；イベントMS11(  
 ナタネ、授粉制御-除草剤耐性、ATCC PTA-850又はPTA-2485として  
 寄託されている、WO01/031042に記載されている)；イベントMS8(ナタネ  
 、授粉制御-除草剤耐性、ATCC PTA-730として寄託されている、WO01/  
 041558又はUS-A 2003-188347に記載されている)；イベントNK  
 603(トウモロコシ、除草剤耐性、ATCC PTA-2478として寄託されている

10

20

30

40

50

、US - A 2007 - 292854に記載されている) ; イベントPE - 7 (イネ、昆虫防除、寄託されていない、WO2008 / 114282に記載されている) ; イベントRF3 (ナタネ、授粉制御 - 除草剤耐性、ATCC PTA - 730として寄託されている

、WO01 / 041558又はUS - A 2003 - 188347に記載されている) ; イベントRT73 (ナタネ、除草剤耐性、寄託されていない、WO02 / 036831又はUS - A 2008 - 070260に記載されている) ; イベントT227 - 1 (テンサイ、除草剤耐性、寄託されていない、WO02 / 44407又はUS - A 2009 - 265817に記載されている) ; イベントT25 (トウモロコシ、除草剤耐性、寄託されていない、US - A 2001 - 029014又はWO01 / 051654に記載されている) ; イベントT304 - 40 (ワタ、昆虫防除 - 除草剤耐性、ATCC PTA - 8171として寄託されている、US - A 2010 - 077501又はWO2008 / 122406に記載されている) ; イベントT342 - 142 (ワタ、昆虫防除、寄託されていない、WO2006 / 128568に記載されている) ; イベントTC1507 (トウモロコシ、昆虫防除 - 除草剤耐性、寄託されていない、US - A 2005 - 039226又はWO2004 / 099447に記載されている) ; イベントVIP1034 (トウモロコシ、昆虫防除 - 除草剤耐性、ATCC PTA - 3925として寄託されている、WO03 / 052073に記載されている) 、イベント32316 (トウモロコシ、昆虫防除 - 除草剤耐性、PTA - 11507として寄託されている、WO2011 / 084632に記載されている) 、イベント4114 (トウモロコシ、昆虫防除 - 除草剤耐性、PTA - 11506として寄託されている、WO2011 / 084621に記載されている) 。

#### 【0268】

本発明に従って処理し得る極めて特に有用なトランスジェニック植物は、下記のものを含む、形質転換イベント又は形質転換イベントの組合せを含んでいて例えば国又は地域のさまざまな規制機関によるデータベースに記載されている植物である: イベントBPS - CV127 - 9 (ダイズ、除草剤耐性、NCIMB No. 41603として寄託されている、WO2010 / 080829に記載されている) ; イベントDAS68416 (ダイズ、除草剤耐性、ATCC PTA - 10442として寄託されている、WO2011 / 066384又はWO2011 / 066360に記載されている) ; イベントDP - 356043 - 5 (ダイズ、除草剤耐性、ATCC PTA - 8287として寄託されている、US - A 2010 - 0184079又はWO2008 / 002872に記載されている) ; イベントEE - 1 (ナス、昆虫防除、寄託されていない、WO2007 / 091277に記載されている) ; イベントFI117 (トウモロコシ、除草剤耐性、ATCC 209031として寄託されている、US - A 2006 - 059581又はWO98 / 044140に記載されている) ; イベントGA21 (トウモロコシ、除草剤耐性、ATCC 209033として寄託されている、US - A 2005 - 086719又はWO1998 / 044140に記載されている) ; イベントLL27 (ダイズ、除草剤耐性、NCIMB 41658として寄託されている、WO2006 / 108674又はUS - A 2008 - 320616に記載されている) ; イベントLL55 (ダイズ、除草剤耐性、NCIMB 41660として寄託されている、WO2006 / 108675又はUS - A 2008 - 196127に記載されている) ; イベントMON87701 (ダイズ、昆虫防除、ATCC PTA - 8194として寄託されている、US - A 2009 - 130071又はWO2009 / 064652に記載されている) ; イベントMON87705 (ダイズ、品質形質 - 除草剤耐性、ATCC PTA - 9241として寄託されている、US - A 2010 - 0080887又はWO2010 / 037016に記載されている) ; イベントMON87708 (ダイズ、除草剤耐性、ATCC PTA 9670として寄託されている、WO2011 / 034704に記載されている) ; イベントMON87754 (ダイズ、品質形質、ATCC PTA - 9385として寄託されている、WO2010 / 024976に記載されている) ; イベントMON87769 (ダ

10

20

30

40

50

イズ、品質形質、ATCC PTA-8911として寄託されている、US-A 2011-0067141又はWO2009/102873に記載されている); イベントMON89788(ダイズ、除草剤耐性、ATCC PTA-6708として寄託されている、US-A 2006-282915又はWO2006/130436に記載されている)。

#### 【0269】

##### 施用量及び施用時期

本発明の混合物又は組成物を殺菌剤として使用する場合、その施用量は、施用の種類に応じて、比較的広い範囲内で変えることができる。本発明の混合物又は組成物の施用量は、以下のとおりである：

- ・ 植物の部分、例えば、葉を処理する場合： 0.1～10000g/ha、好ましくは、10～1000g/ha、さらに好ましくは、10～800g/ha、さらに一層好ましくは、50～300g/ha(灌水又は滴下によって施用する場合、特に、ロックウール又はパーライトなどの不活性底土を用いる場合には、上記施用量はさらに低減させることができる)；

- ・ 種子を処理する場合： 種子100kg当たり2～200g、好ましくは、種子100kg当たり3～150g、さらに好ましくは、種子100kg当たり2.5～25g、さらに一層好ましくは、種子100kg当たり2.5～12.5g；

- ・ 土壌を処理する場合： 0.1～10000g/ha、好ましくは、1～5000g/ha。

#### 【0270】

上記施用量は、単に例としてのものであり、本発明の目的に関して限定するものではない。

#### 【0271】

本発明の混合物又は組成物は、かくして、処理後ある一定の期間、上記病原体による攻撃から植物を保護するために用いることができる。保護がもたらされる期間は、植物が該混合物又は組成物で処理されてから、一般に、1～28日間、好ましくは、1～14日間、さらに好ましくは、1～10日間、最も好ましくは、1～7日間に及び、又は、種子処理後、最大で200日間に及び。

#### 【0272】

本発明による処理方法は、同時的な方法若しくは個別的な方法若しくは順次的な方法における、式(I)で表される化合物と上記で定義されている1種類の生物学的防除剤の使用又は施用も提供する。単一の活性成分を順次的な方法で(即ち、異なった時間に)施用する場合、それらは、適度に短い期間(例えば、数時間又は数日間)の範囲内で順々に施用する。好ましくは、式(I)で表される化合物と上記で定義されている生物学的防除剤を施用する順番は、本発明を実施する上で本質的ではない。

#### 【0273】

上記で挙げられている植物は、本発明の混合物又は組成物を用いて、本発明に従って特に有利に処理することができる。該混合物又は組成物に関して上記で示されている好ましい範囲は、これら植物の処理にも当てはまる。特に重要なのは、本明細書中において具体的に挙げられている混合物又は組成物を用いた植物の処理である。

#### 【0274】

本発明の別の態様によれば、本発明の組み合わせ又は組成物の中において、化合物比「A/B」は、相乗効果が生じるように、有利に選択することができる。用語「相乗効果」は、特に、論文「標題“Calculation of the synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations” Weeds, (1967), 15, pages 20-22」の中でColbyによって定義されたものを意味するものと理解される。

#### 【0275】

この論文には、下記式が記載されている：

10

20

30

40

50

## 【数 1】

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

## 【0276】

上記式中、Eは、定められた薬量（例えば、それぞれ、x及びyに等しい）の2種類の化合物の組合せについての害虫の期待される阻害割合（%）を表し、Xは、定められた薬量（xに等しい）の化合物（A）による害虫について観察された阻害割合（%）であり、Yは、定められた薬量（yに等しい）の化合物（B）による害虫について観察された阻害割合（%）である。上記組合せについて観察された阻害割合（%）がEを超えている場合、相乗効果が存在している。

10

## 【0277】

用語「相乗効果」は、Tammes法（“Isoboles, a graphic representation of synergism in pesticides”, Netherlands Journal of Plant Pathology, 70 (1964), pages 73 - 80）を適用することによって定義される効果も意味する。

## 【0278】

該活性化化合物組合せの殺菌効果が、該活性化化合物の期待される効果を超えている場合、殺菌剤の相乗効果が常に存在している。

20

## 【0279】

2種類又は3種類の活性化化合物の所与の組合せに対して期待される殺菌効果は、S. R. Colby（“Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations”, Weeds 1967, 15, 20 - 22）に従って、以下のように計算することができる：

Xは、活性化化合物Aをm（g / ha）の施用量で用いたときの効力であり；

Yは、活性化化合物Bをn（g / ha）の施用量で用いたときの効力であり；及び、

Eは、活性化化合物A及び活性化化合物Bをm（g / ha）及びn（g / ha）の施用量で用いたときの効力である；

30

とした場合、

## 【数 2】

$$E = X + Y - (X*Y)/100$$

## 【0280】

ここで、効力は、「%」で決定される。0%は、対照の効力に相当する効力を意味し、100%の効力は、感染が観察されないことを意味する。

## 【0281】

実際の殺菌効果が算出された値を超えている場合、該組合せの効果は、相加的なものを超えている。即ち、相乗効果が存在している。この場合、実際に観察された効力は、期待される効力（E）について上記式を用いて算出された値を超えていなければならない。

40

## 【0282】

下記実施例によって、本発明について例証する。しかしながら、本発明は、それら実施例に限定されるものではない。

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2013/074813
---

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. A01N43/56      A01N63/00      A01N65/00      A01P3/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> 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, BIOSIS, CHEM ABS Data, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 92/12970 A1 (MONSANTO CO [US]) 6 August 1992 (1992-08-06) cited in the application page 2, line 11 - line 35 examples 1-12	1-14
Y	EP 0 199 822 A1 (SUMITOMO CHEMICAL CO [JP]) 5 November 1986 (1986-11-05) cited in the application compounds 11, 12, 16, 19 table 1 page 22, line 11 - line 18 test examples 1-3, 5, 7 ----- -/--	1-14
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier 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		Date of mailing of the international search report
28 January 2014		10/02/2014
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  Habermann, Jörg

2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2013/074813
---

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2011/162397 A1 (SUMITOMO CHEMICAL CO [JP]; MATSUZAKI YUICHI [JP]; SAKAGUCHI HIROSHI [J] 29 December 2011 (2011-12-29) cited in the application the whole document -----	1-14
X	WO 2011/135827 A1 (SUMITOMO CHEMICAL CO [JP]; MATSUZAKI YUICHI [JP]) 3 November 2011 (2011-11-03) cited in the application	1-4, 10-13
Y	paragraphs [0016] - [0021], [0025], [0026], [0030], [0032] - [0042] claim 1 -----	1-14
A	WO 2011/135836 A1 (SUMITOMO CHEMICAL CO [JP]; MATSUZAKI YUICHI [JP]) 3 November 2011 (2011-11-03) cited in the application paragraph [0022] claim 1 -----	1-14
Y	PRAMILA TRIPATHI ET AL: "Use of some essential oils as post-harvest botanical fungicides in the management of grey mould of grapes caused by Botrytis cinerea", WORLD JOURNAL OF MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY, KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS, DO, vol. 24, no. 1, 8 June 2007 (2007-06-08), pages 39-46, XP019582080, ISSN: 1573-0972 table 1 -----	1-14
Y	KUMAR ET AL: "Evaluation of Chenopodium ambrosioides oil as a potential source of antifungal, antiaflatoxigenic and antioxidant activity", INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD MICROBIOLOGY, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHERS, AMSTERDAM, NL, vol. 115, no. 2, 12 March 2007 (2007-03-12), pages 159-164, XP005921911, ISSN: 0168-1605, DOI: 10.1016/J.IJFOODMICRO.2006.10.017 tables 1, 2 -----	1-14

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/074813

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date			
WO 9212970	A1	06-08-1992	AT 115134 T 15-12-1994			
			AU 646151 B2 10-02-1994			
			CA 2101447 A1 29-07-1992			
			DE 69200837 D1 19-01-1995			
			DE 69200837 T2 14-06-1995			
			DK 0569505 T3 06-03-1995			
			EP 0569505 A1 18-11-1993			
			ES 2066603 T3 01-03-1995			
			IE 920236 A1 29-07-1992			
			JP 3050405 B2 12-06-2000			
			JP H06505252 A 16-06-1994			
			US 5093347 A 03-03-1992			
			WO 9212970 A1 06-08-1992			
EP 0199822	A1	05-11-1986	BR 8506974 A 23-12-1986			
			DE 3575296 D1 15-02-1990			
			EP 0199822 A1 05-11-1986			
			US 4742074 A 03-05-1988			
			WO 8602641 A1 09-05-1986			
WO 2011162397	A1	29-12-2011	AR 082096 A1 14-11-2012			
			AU 2011270077 A1 31-01-2013			
			CA 2803268 A1 29-12-2011			
			CN 102958367 A 06-03-2013			
			CO 6640320 A2 22-03-2013			
			EP 2584902 A1 01-05-2013			
			JP 2012025735 A 09-02-2012			
			KR 20130122609 A 07-11-2013			
			TW 201200020 A 01-01-2012			
			US 2013096174 A1 18-04-2013			
			WO 2011162397 A1 29-12-2011			
			WO 2011135827	A1	03-11-2011	AR 083234 A1 13-02-2013
AU 2011246792 A1 11-04-2013						
CA 2797214 A1 03-11-2011						
CN 102858171 A 02-01-2013						
CO 6571883 A2 30-11-2012						
EP 2563130 A1 06-03-2013						
JP 2011246455 A 08-12-2011						
KR 20130064060 A 17-06-2013						
TW 201206343 A 16-02-2012						
US 2013102552 A1 25-04-2013						
WO 2011135827 A1 03-11-2011						
WO 2011135836	A1	03-11-2011				AR 083146 A1 06-02-2013
						AU 2011246801 A1 01-11-2012
			CA 2797534 A1 03-11-2011			
			CN 102858173 A 02-01-2013			
			EP 2563138 A1 06-03-2013			
			JP 2011231062 A 17-11-2011			
			KR 20130066596 A 20-06-2013			
			US 2013053424 A1 28-02-2013			
			WO 2011135836 A1 03-11-2011			

## フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
A 0 1 N 65/20 (2009.01)	A 0 1 N 63/02	D
A 0 1 N 65/42 (2009.01)	A 0 1 N 63/02	F
A 0 1 N 65/12 (2009.01)	A 0 1 N 63/02	G
A 0 1 N 65/00 (2009.01)	A 0 1 N 63/02	C
A 0 1 N 65/04 (2009.01)	A 0 1 N 63/02	B
A 0 1 N 53/00 (2006.01)	A 0 1 N 63/04	A
A 0 1 C 1/06 (2006.01)	A 0 1 N 63/02	Z
	A 0 1 N 65/20	
	A 0 1 N 65/42	
	A 0 1 N 65/12	
	A 0 1 N 65/00	F
	A 0 1 N 65/04	
	A 0 1 N 53/00	Z
	A 0 1 C 1/06	Z

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, T M), 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, R S, 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, H R, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG , NI, NO, NZ, OM, 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 100137213

弁理士 安藤 健司

(74) 代理人 100146318

弁理士 岩瀬 吉和

(74) 代理人 100127812

弁理士 城山 康文

(72) 発明者 沢田治子

ドイツ国、4 0 7 6 4・ランゲンフェルト、フエアビンドウングスシュトラッセ・2 2

(72) 発明者 ヴアツヘンドルフ - ノイマン, ウルリケ

ドイツ国、5 6 5 6 6・ノイヴェート、オーベラー・マーケンベーク・8 5

(72) 発明者 ヘルペーゲ, エルケ

ドイツ国、4 0 7 6 4・ランゲンフェルト、リーダーバツバ・1 3 ベー

(72) 発明者 リーク, ハイコ

ドイツ国、5 1 3 9 9・ブルシャイト、デーラス・2 9・アー

(72) 発明者 ヘルマン, シュテファン

ドイツ国、4 0 7 6 4・ランゲンフェルト、ビルネブルクシュトラッセ・4 アー

F ターム(参考) 2B051 AA01 AB01 BA09 BB01 BB02 BB14

4H011 AA01 AB03 AC01 BA06 BB03 BB08 BB09 BB15 BB21 BB22

BC15