(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6263200号
(P6263200)

(45)発行日　平成30年1月17日(2018.1.17)　(24)登録日　平成29年12月22日(2017.12.22)

(51)Int.Cl.		F I		
A01N 43/80	*(2006.01)*	A01N	43/80	102
A01N 43/828	*(2006.01)*	A01N	43/80	103
A01C 1/08	*(2006.01)*	A01N	43/828	
A01P 3/00	*(2006.01)*	A01C	1/08	
		A01P	3/00	

請求項の数 14　(全 71 頁)

(21)出願番号　特願2015-548437(P2015-548437)
(86)(22)出願日　平成25年12月17日(2013.12.17)
(65)公表番号　特表2016-505581(P2016-505581A)
(43)公表日　平成28年2月25日(2016.2.25)
(86)国際出願番号　PCT/EP2013/076857
(87)国際公開番号　WO2014/095826
(87)国際公開日　平成26年6月26日(2014.6.26)
審査請求日　平成28年11月24日(2016.11.24)
(31)優先権主張番号　12197766.4
(32)優先日　平成24年12月18日(2012.12.18)
(33)優先権主張国　欧州特許庁(EP)

(73)特許権者　507203353
バイエル・クロップサイエンス・アクチェンゲゼルシャフト
ドイツ国、４０７８９・モンハイム・アム・ライン、アルフレート－ノベル－シユトラーセ・５０
(74)代理人　100114188
弁理士　小野　誠
(74)代理人　100119253
弁理士　金山　賢教
(74)代理人　100124855
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】２成分の殺真菌性および殺細菌性組み合わせ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
（Ａ）イソチアニル、ならびに
（Ｂ）以下より構成される群から選択される少なくとも１のさらなる化合物
（Ｂ１）チアジニル（２．１）およびプロベナゾール（２．２）から選択される宿主防御誘導剤の群のメンバー
を含む組成物。
【請求項２】
構成成分（Ａ）：（Ｂ）を１：２５から２５：１の重量比で含む、請求項１に記載の組成物。
【請求項３】
請求項１または２に記載の組成物を、増量剤、界面活性剤またはそれらの組み合わせと混合することを含む、組成物を調製する方法。
【請求項４】
真菌および細菌を包含する植物病原性微生物を防除する方法であって、前記微生物またはそれらの生息場所に請求項１または２に記載の組成物を接触させること、または構成成分（Ａ）であるイソチアニルと構成成分（Ｂ）であるチアジニル（２．１）およびプロベナゾール（２．２）から選択される少なくとも１つの化合物の組み合わせを接触させることを含む、前記方法。
【請求項５】

植物病原性細菌が、イネにおけるアシドボラクス・アベナエ（Ａｃｉｄｏｖｏｒａｘ ａｖｅｎａｅ）および／またはブルクホルデリア・グラマエ（Ｂｕｒｋｈｏｌｄｅｒｉａ ｇｌｕｍａｅ）、柑橘類におけるカンジダツス リベリバクター属種（Ｃａｎｄｉｄａｔｕｓ Ｌｉｂｅｒｉｂａｃｔｅｒ ｓｐｅｃ．）および／またはキサントモナス・アクソノポディス病原型シトリ（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ａｘｏｎｏｐｏｄｉｓ ｐｖ．ｃｉｔｒｉ）、キウイにおけるシュードモナス・シリンガエ病原型アクチニダエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ａｃｔｉｎｉｄａｅ）、モモにおけるキサントモナス・カムペストリス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｃａｍｐｅｓｔｒｉｓ）および／またはキサントモナス・カムペストリス病原型プルニ（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｃａｍｐｅｓｔｒｉｓ ｐｖ．ｐｒｕｎｉ）、ダイズにおけるシュードモナス・シリンガエ病原型グリシネア（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ｇｌｙｃｉｎｅａ）および／またはキサントモナス・アクソノポディス病原型グリシネス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ａｘｏｎｏｐｏｄｉｓ ｐｖ．ｇｌｙｃｉｎｅｓ）、穀類におけるブルクホルデリア属種（Ｂｕｒｋｈｏｌｄｅｒｉａ ｓｐｅｃ．）および／またはキサントモナス・トランスルセンス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｔｒａｎｓｌｕｓｃｅｎｓ）、トマトにおけるシュードモナス・シリンガエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ）、シュードモナス・シリンガエ病原型トマト（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ｔｏｍａｔｏ）および／またはキサントモナス・カムペストリス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｃａｍｐｅｓｔｒｉｓ）、キュウリにおけるシュードモナス・シリンガエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ）および／またはシュードモナス・シリンガエ病原型ラクリマンス（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ｌａｃｈｒｙｍａｎｓ）、ジャガイモにおけるエルウィニア・アトロセプチカ（Ｅｒｗｉｎｉａ ａｔｒｏｓｅｐｔｉｃａ）、エルウィニア・カラトボラ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｃａｒａｔｏｖｏｒａ）および／またはストレプトマイセス・スカビエス（Ｓｔｒｅｐｔｏｍｙｃｅｓ ｓｃａｂｉｅｓ）から選択される、請求項４に記載の方法。

【請求項６】

構成成分（Ａ）および（Ｂ）を同時にまたは逐次的に施用することを含む、請求項４または５に記載の方法。

【請求項７】

葉面および土壌処理の場合に請求項１または２の組成物の量が０．１ｇ／ｈａから１０ｋｇ／ｈａである、請求項４から６のいずれかに記載の方法。

【請求項８】

種子を処理する方法であって、前記種子を請求項１または２に記載の組成物と接触させること、または構成成分（Ａ）であるイソチアニルと構成成分（Ｂ）であるチアジニル（２．１）およびプロベナゾール（２．２）から選択される少なくとも１つの化合物の組み合わせと接触させることを含む、前記方法。

【請求項９】

種子が遺伝子導入種子である、請求項８に記載の方法。

【請求項１０】

請求項１または２の組成物の量が２から２００ｇ／１００ｋｇ種子である、請求項８又は９に記載の方法。

【請求項１１】

種子が、構成成分（Ｂ）で処理されるのと同時に構成成分（Ａ）で処理される、請求項８から１０のいずれかに記載の方法。

【請求項１２】

種子が、構成成分（Ｂ）で処理されるのと異なる時に構成成分（Ａ）で処理される、請求項８又は９に記載の方法。

【請求項１３】

請求項１または２に記載の組成物で処理された、種子。

【請求項１４】

種子が遺伝子導入種子である、請求項１３に記載の種子。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、新規の活性化合物組み合わせに関し、詳細には、（Ａ）イソチアニル（３，４－ジクロロ－Ｎ－（２－シアノフェニル）－５－イソチアゾール－カルボキサミド）、ならびに（Ｂ１）チアジニルおよびプロベナゾールから選択される宿主防御誘導剤の群のメンバーならびに（Ｂ２）イソピラザムおよびプロピコナゾールから選択される他の殺真菌剤群のメンバーより構成される群から選択される少なくとも１のさらなる化合物（Ｂ）を含む殺真菌性および／または殺虫性および／または殺細菌性の組成物に関する。

【０００２】

本発明は、さらに、これらの組み合わせを調製する方法、これらの組み合わせを含む組成物、ならびに特に作物保護および材料の保護における有害微生物の防除のための、ならびに植物の健康を増強するための、生物学的活性のある組み合わせとしてのそれらの使用に関する。そのうえ、本発明は、植物または作物の植物病原性の真菌または細菌を治療的または予防的に防除する方法、種子の処理のための本発明による組み合わせの使用、種子を保護する方法に関し、処理された種子だけに関するものではない。

【背景技術】

【０００３】

イソチアニル（化合物（Ａ））が望ましくない植物病原性の真菌および微生物、とりわけ細菌による攻撃から植物を保護するのに高度に適していることは既知である（ＷＯ９９／０２４４１３、ＷＯ２００６／０９８１２８、ＪＰ２００７－８４５６６、ＷＯ９６／２９８７１、ＵＳ－Ａ５，２４０，９５１およびＪＰ－Ａ０６－００９３１３、ＷＯ２０１０／０８９０５５）。本発明によるイソチアニル（化合物（Ａ））は、望ましくない植物病原性の真菌および微生物による攻撃に対する植物の防御を動員するのにも、ならびに植物病原性の真菌および微生物、とりわけ細菌の直接的防除のための殺微生物剤としても好適である。加えて、イソチアニルはまた、植物を損傷する有害生物に対する活性もある（ＷＯ９９／２４４１４）。イソチアニルと選択された殺真菌剤との組み合わせは、ＷＯ２００５／００９１３０およびＷＯ２０１０／０６９４８９中に記載されている。この物質の活性は良好である；しかしながら、低施用量において、それは、場合によっては不十分である。

【０００４】

そのうえ、現代の殺真菌剤および殺細菌剤に対して課される環境的および経済的な要求、例えば、作用スペクトル、毒性、選択性、施用量、残留物の形成および好都合な製剤能力（ｐｒｅｐａｒａｔｉｏｎ　ａｂｉｌｉｔｙ）に関する要求は絶えず増加しており、ならびに、さらには、例えば、抵抗性の問題もあり得ることから、いくつかの領域においてそれらの公知の対応物に勝る利点をせめて持つ新たな殺真菌性および／または殺細菌性の剤を開発することが持続的な課題である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】ＷＯ９９／０２４４１３
【特許文献２】ＷＯ２００６／０９８１２８
【特許文献３】ＪＰ２００７－８４５６６
【特許文献４】ＷＯ９６／２９８７１
【特許文献５】ＵＳ－Ａ５，２４０，９５１
【特許文献６】ＪＰ－Ａ０６－００９３１３
【特許文献７】ＷＯ２０１０／０８９０５５
【特許文献８】ＷＯ９９／２４４１４
【特許文献９】ＷＯ２００５／００９１３０

【特許文献１０】ＷＯ２０１０／０６９４８９
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
本発明は、いくつかの態様において、述べられた目的をせめて達成する活性化合物の組み合わせ／組成物を提供する。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
ここに、驚くべきことに、（Ａ）イソチアニル、ならびに（Ｂ）（Ｂ１）チアジニル（２．１）およびプロベナゾール（２．２）から選択される宿主防御誘導剤の群のメンバーならびに（Ｂ２）イソピラザム（２．３）およびプロピコナゾール（２．４）から選択される他の殺真菌剤群のメンバーより構成される群から選択される少なくとも１のさらなる殺真菌剤を含む組み合わせが、従来技術から公知である組み合わせより効率が優れていることが見出された。
【発明を実施するための形態】
【０００８】
本発明による組み合わせは、有害微生物、とりわけ植物病原性の真菌および細菌に対して、従来技術から公知である組成物と比べて優れた効率を示す。
【０００９】
とりわけ、本発明による組み合わせは、好ましくは、有害微生物、とりわけ植物病原性の真菌および細菌に対する殺真菌剤または殺菌剤としてのそれらの施用において、相乗効果を有する。
【００１０】
さらには、本発明による組み合わせは、有害微生物、とりわけ植物病原性の真菌および細菌に対して、従来技術の公知の組み合わせと比較して優れた相乗効果を有する。
【００１１】
本発明による組み合わせおよび組成物の相乗効果は、構成成分（Ａ）および構成成分（Ｂ）の作用の範囲を二通りに拡張する。第一に、作用は同等に良好なままでありながらも、構成成分（Ａ）および構成成分（Ｂ）の施用量は少なくなる。第二に、組み合わせは、２つの個々の化合物がかかる低施用量の範囲において全く有効でなくなった場合でさえ、高度の植物病原体防除をなお達成する。これは、一方で防除することができる植物病原体のスペクトルを実質的に広幅化させ、他方で使用時の安全性を向上させる。
【００１２】
しかしながら、殺真菌活性または殺細菌活性に関する実際の相乗的作用のほか、本発明による駆除性組み合わせはまた、広義で相乗的活性として記述することもできるさらなる驚くべき有利な性質を持つ。言及し得るかかる有利な性質の例は：他の植物病原体、例えば抵抗性株に対する殺真菌活性スペクトルの広幅化；活性成分施用量の低減；個々の化合物が全く有効でない施用量であってさえも十分な、本発明による組成物を使用した有害生物の防除；製剤中または施用の際の、例えば粉砕、篩分け、乳化、溶解または分散の際の有利な挙動；保存安定性の向上；光に対する安定性の改良；より有利な分解性；毒物学的または生態毒物学的な挙動の改良；以下を包含する有用植物の特性の改良：出芽、作物収量、より発達した根系、分げつ増加、植物高の向上、より大きな葉身、より少ない枯れた根出葉、より強い分げつ、より濃い緑色の葉色、必要とされる肥料がより少ないこと、必要とされる種子がより少ないこと、より生産性の高い分げつ、より早期の開花、早期の穀粒成熟、より少ない植物転倒（ｐｌａｎｔ　ｖｅｒｓｅ）（倒伏）、新芽成長の向上、植物成長力の改良および早期の発芽など；または当業者によく知られている任意の他の利点である。
【００１３】
本発明による組み合わせはまた、用いられる活性化合物に浸透移行性の改良を提供することができる。実際に、用いられる殺真菌剤化合物のいくつかが何らまたは十分な浸透移

行性を有さなくとも、本発明による組成物内で、これらの化合物はかかる性質を呈することができる。

【００１４】

同様に、本発明による組み合わせは、使われる活性化合物の殺真菌剤効力の持続性を向上させることができる。

【００１５】

本発明による組み合わせの別の利点は、治療性の向上が達成可能であることによる。

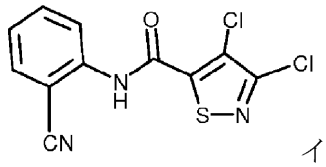
【００１６】

化合物（Ａ）イソチアニルは、（Ｂ）（Ｂ１）チアジニル（２．１）およびプロベナゾール（２．２）から選択される宿主防御誘導剤の群のメンバーならびに（Ｂ２）イソピラザム（２．３）およびプロピコナゾール（２．４）から選択される他の殺真菌剤群のメンバーより構成される群から選択される少なくとも１の化合物と組み合わされる。

【００１７】

（Ａ）イソチアニル（化学名３，４－ジクロロ－Ｎ－（２－シアノフェニル）－５－イソチアゾール－カルボキサミド）および市販の化合物を基にしたその生産方法は、ＷＯ９９／０２４４１３中に見出すことができる。

【化１】

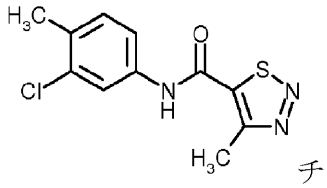


イソチアニル

【００１８】

（２．１）チアジニル（化学名：Ｎ－（３－クロロ－４－メチルフェニル）－４－メチル－１，２，３－チアジアゾール－５－カルボキサミド）および市販の化合物を基にしたその生産方法は、ＷＯ９６／２９８７１／ＵＳ６１６６０５４中に見出すことができる。

【化２】

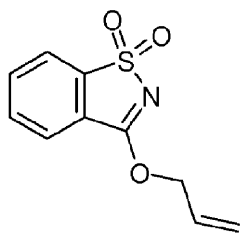


チアジニル

【００１９】

（２．２）プロベナゾール（化学名：３－（２－プロペニルオキシ）－１，２－ベンズイソチアゾール　１，１－ジオキシド）および市販の化合物を基にしたその生産方法は、ＵＳ３６２９４２８中に見出すことができる。

【化３】



プロベナゾール

【００２０】

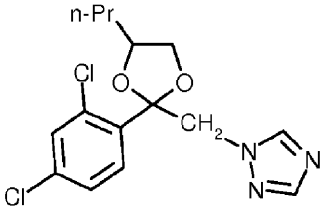
（２．３）イソピラザムは、３－（ジフルオルメチル）－１－メチル－Ｎ－［（１ＲＳ

，４ＳＲ，９ＲＳ）－１，２，３，４－テトラヒドロ－９－イソプロピル－１，４－メタノナフタレン－５－イル］ピラゾール－４－カルボキサミドの両方のｓｙｎ異性体および３－（ジフルオルメチル）－１－メチル－Ｎ－［（１ＲＳ，４ＳＲ，９ＳＲ）－１，２，３，４－テトラヒドロ－９－イソプロピル－１，４－メタノナフタレン－５－イル］ピラゾール－４－カルボキサミドの両方のａｎｔｉ異性体を含む組み合わせである。イソピラザムは、さらに、イソピラザム（ａｎｔｉ－エピマーのラセミ体１ＲＳ，４ＳＲ，９ＳＲ）、イソピラザム（ａｎｔｉ－エピマーのエナンチオマー１Ｒ，４Ｓ，９Ｓ）、イソピラザム（ａｎｔｉ－エピマーのエナンチオマー１Ｓ，４Ｒ，９Ｒ）、イソピラザム（ｓｙｎエピマーのラセミ体１ＲＳ，４ＳＲ，９ＲＳ）、イソピラザム（ｓｙｎ－エピマーのエナンチオマー１Ｒ，４Ｓ，９Ｒ）およびイソピラザム（ｓｙｎ－エピマーのエナンチオマー１Ｓ，４Ｒ，９Ｓ）を含む。イソピラザムおよび市販の化合物を基にしたその生産方法は、ＷＯ２００４／０３５５８９中に与えられている。

【００２１】

（２．４）プロピコナゾール（化学名：１－［［２－（２，４－ジクロロフェニル）－４－プロピル－１，３－ジオキソラン－２－イル］メチル］－１Ｈ－１，２，４－トリアゾール）および市販の化合物を基にしたその生産方法は、ＤＥ－Ａ２５５１５６０中に見出すことができる。

【化４】



プロピコナゾール

【００２２】

本発明による組み合わせまたは組成物の化合物（Ａ）イソチアニルおよび化合物（Ｂ）（２．１、２．２、２．３および２．４）は、この２つの必須の構成成分間の任意の特定の比で組み合わせることができる。本発明による組み合わせまたは組成物中で、化合物（Ａ）および化合物（Ｂ）は、（Ａ）：（Ｂ）の相乗的に有効な重量比が１０００：１から１：１０００の範囲内で、好ましくは５００：１から１：５００の重量比で、最も好ましくは１００：１から１：１００の重量比で存在する。本発明によって用いることができる（Ａ）：（Ｂ）のさらなる比は、好ましさが増す順に：８００：１から１：８００、７００：１から１：７００、７５０：１から１：７５０、６００：１から１：６００、４００：１から１：４００、３００：１から１：３００、２５０：１から１：２５０、２００：１から１：２００、９５：１から１：９５、９０：１から１：９０、８５：１から１：８５、８０：１から１：８０、７５：１から１：７５、７０：１から１：７０、６５：１から１：６５、６０：１から１：６０、５５：１から１：５５、４５：１から１：４５、４０：１から１：４０、３５：１から１：３５、３０：１から１：３０、２５：１から１：２５、２０：１から１：２０、１５：１から１：１５、１０：１から１：１０、５：１から１：５、４：１から１：４、３：１から１：３、２：１から１：２である。好ましい比は、２５：１から１：２５、２０：１から１：２０、１５：１から１：１５、１０：１から１：１０、５：１から１：５、４：１から１：４、３：１から１：３、２：１から１：２である。本発明の好ましい実施形態によると、組み合わせパートナー（Ａ）：（Ｂ）は、１：２５から２５：１の重量比で存在する。より好ましい比は、１０：１から１：１０、５：１から１：５、４：１から１：４、３：１から１：３、２：１から１：２である。最も好ましい比は、５：１から１：５、４：１から１：４、３：１から１：３、２：１から１：２である。

【００２３】

以下の組み合わせは、本発明による組み合わせの特定の実施形態を例示するものである

：
イソチアニル＋チアジニル；イソチアニル＋プロベナゾール；イソチアニル＋イソピラザム；およびイソチアニル＋プロピコナゾール。
【００２４】
上述の組み合わせまたは組成物は、単独で、または、作用スペクトルを広げるためにもしくは抵抗性の発達を防ぐために、他の活性成分、例えば殺菌剤、殺真菌剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、除草剤、殺虫剤、微量栄養素および微量栄養素含有化合物、毒性緩和剤、リポキトオリゴ糖化合物（ＬＣＯ）、土壌改良製品もしくは植物ストレスを低減させるための製品、例えばＭｙｃｏｎａｔｅなどと組み合わせて用いられ得るものであり、これらは例えば以下である：
（本明細書中でその「一般名」により特定されている活性成分は公知であり、例えば、Ｐｅｓｔｉｃｉｄｅ Ｍａｎｕａｌ（“Ｔｈｅ Ｐｅｓｔｉｃｉｄｅ Ｍａｎｕａｌ”，１４ｔｈ Ｅｄ.，Ｂｒｉｔｉｓｈ Ｃｒｏｐ Ｐｒｏｔｅｃｔｉｏｎ Ｃｏｕｎｃｉｌ ２００６）中に記載されているか、またはインターネット（例としてｈｔｔｐ：／／ｗｗｗ．ａｌａｎｗｏｏｄ．ｎｅｔ／ｐｅｓｔｉｃｉｄｅｓ）中で探すことができる）。
【００２５】
抗生物質、例えばカスガマイシン、ストレプトマイシン、オキシテトラサイクリン、バリダマイシン、ゲンタマイシン、アウレオファンギン（ａｕｒｅｏｆｕｎｇｉｎ）、ブラスチシジン－Ｓ、シクロヘキシミド、グリセオフルビン、モロキシジン、ナタマイシン、ポリオキシン、ポリオキソリムおよびそれらの組み合わせなど。
【００２６】
殺真菌剤：
（１）エルゴステロール生合成の阻害剤、例えばアルジモルフ、アザコナゾール、ビテルタノール、ブロムコナゾール、シプロコナゾール、ジクロブトラゾール、ジフェノコナゾール、ジニコナゾール、ジニコナゾール－Ｍ、ドデモルフ、ドデモルフアセテート、エポキシコナゾール、エタコナゾール、フェナリモル、フェンブコナゾール、フェンヘキサミド、フェンプロピジン、フェンプロピモルフ、フルキンコナゾール、フルルプリミドール、フルシラゾール、フルトリアホル、フルコナゾール、フルコナゾール－ｃｉｓ、ヘキサコナゾール、イマザリル、イマザリルスルフェート、イミベンコナゾール、イプコナゾール、メトコナゾール、ミクロブタニル、ナフチフィン、ヌアリモール、オキスポコナゾール、パクロブトラゾール、ペフラゾエート、ペンコナゾール、ピペラリン、プロクロラズ、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、ピリブチカルブ、ピリフェノックス、キンコナゾール、シメコナゾール、スピロキサミン、テブコナゾール、テルビナフィン、テトラコナゾール、トリアジメホン、トリアジメノール、トリデモルフ、トリフルミゾール、トリホリン、トリチコナゾール、ウニコナゾール、ウニコナゾール－ｐ、ビニコナゾール、ボリコナゾール、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、メチル　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－カルボキシレート、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、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および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。
【００２７】
（２）複合体ＩまたはＩＩにおける呼吸鎖の阻害剤、例えばビキサフェン、ボスカリド、カルボキシン、ジフルメトリム、フェンフラム、フルオピラム、フルトラニル、フルキサピロキサド、フラメトピル、フルメシクロックス、イソピラザム（ｓｙｎ－エピマーのラセミ体１ＲＳ，４ＳＲ，９ＲＳおよびａｎｔｉ－エピマーのラセミ体１ＲＳ，４ＳＲ，９ＳＲの混合物）、イソピラザム（ａｎｔｉ－エピマーのラセミ体１ＲＳ，４ＳＲ，９ＳＲ）、イソピラザム（ａｎｔｉ－エピマーのエナンチオマー１Ｒ，４Ｓ，９Ｓ）、イソピ

ラザム（ａｎｔｉ－エピマーのエナンチオマー１Ｓ，４Ｒ，９Ｒ）、イソピラザム（ｓｙｎエピマーのラセミ体１ＲＳ，４ＳＲ，９ＲＳ）、イソピラザム（ｓｙｎ－エピマーのエナンチオマー１Ｒ，４Ｓ，９Ｒ）、イソピラザム（ｓｙｎ－エピマーのエナンチオマー１Ｓ，４Ｒ，９Ｓ）、メプロニル、オキシカルボキシン、ペンフルフェン、ペンチオピラド、セダキサン、チフルザミド、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、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、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、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、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、Ｎ－［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、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－カルボキサミドおよび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。

【００２８】

（３）複合体ＩＩＩにおける呼吸鎖の阻害剤、例えばアメトクトラジン、アミスルブロム、アゾキシストロビン、シアゾファミド、クメトキシストロビン、クモキシストロビン、ジモキシストロビン、エネストロブリン、ファモキサドン、フェンアミドン、フェノキシストロビン、フルオキサストロビン、クレソキシム－メチル、メトミノストロビン、オリサストロビン、ピコキシストロビン、ピラクロストロビン、ピラメトストロビン、ピラオキシストロビン、ピリベンカルブ、トリクロピリカルブ、トリフロキシストロビン、（２Ｅ）－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－メチルエタンアミド、（２Ｅ）－２－（メトキシイミノ）－Ｎ－メチル－２－（２－｛［（｛（１Ｅ）－１－［３－（トリフルオロメチル）フェニル］エチリデン｝アミノ）オキシ］メチル｝フェニル）エタンアミド、（２Ｅ）－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｝エタンアミド、（２Ｅ）－２－｛２－［（｛［（１Ｅ）－１－（３－｛［（Ｅ）－１－フルオロ－２－フェニルエテニル］オキシ｝フェニル）エチリデン］アミノ｝オキシ）メチル］フェニル｝－２－（メトキシイミノ）－Ｎ－メチルエタンアミド、（２Ｅ）－２－｛２－［（｛［（２Ｅ，３Ｅ）－４－（２，６－ジクロロフェニル）ブタ－３－エン－２－イリデン］アミノ｝オキシ）メチル］フェニル｝－２－（メトキシイミノ）－Ｎ－メチルエタンアミド、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、５－メトキシ－２－メチル－４－（２－｛［（｛（１Ｅ）－１－［３－（トリフルオロメチル）フェニル］エチリデン｝アミノ）オキシ］メチル｝フェニル）－２，４－ジヒドロ－３Ｈ－１，２，４－トリアゾール－３－オン、メチル（２Ｅ）－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－メトキシプロパ－２－エノエート、Ｎ－（３－エチル－３，５，５－トリメチルシクロヘキシル）－３－（ホルミルアミノ）－２－ヒドロキシベンズアミド、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および（２Ｒ）－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。

【００２９】
（４）有糸分裂および細胞分裂の阻害剤、例えばベノミル、カルベンダジム、クロルフェナゾール、ジエトフェンカルブ、エタボキサム、フルオピコリド、フベリダゾール、ペンシクロン、チアベンダゾール、チオファネート－メチル、チオファネート、ゾキサミド、５－クロロ－７－（４－メチルピペリジン－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］ピリミジンおよび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。
【００３０】
（５）多部位作用を持つことができる化合物、例えばボルドー液、カプタホール、カプタン、クロロタロニル、水酸化銅、ナフテン酸銅、酸化銅、塩基性塩化銅、硫酸銅（２＋）、ジクロフルアニド、ジチアノン、ドジン、ドジン遊離塩基、フェルバム、フルオロホルペット、ホルペット、グアザチン、グアザチンアセテート、イミノクタジン、イミノクタジンアルベシレート、イミノクタジントリアセテート、マンカッパー、マンコゼブ、マンネブ、メチラム、メチラム亜鉛、オキシン－銅、プロパミジン、プロピネブ、硫黄およびカルシウムポリスルフィドを包含する硫黄調合剤、チラム、トリルフルアニド、ジネブおよびジラム。
【００３１】
（６）宿主防御を誘導することができる化合物、例えばアシベンゾラル－Ｓ－メチル、イソチアニル、プロベナゾールおよびチアジニル。
【００３２】
（７）アミノ酸および／またはタンパク質生合成の阻害剤、例えばアンドプリム、ブラスチシジン－Ｓ、シプロジニル、カスガマイシン、カスガマイシン塩酸塩水和物、メパニピリム、ピリメタニルおよび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。
【００３３】
（８）ＡＴＰ産生の阻害剤、例えばフェンチンアセテート、フェンチンクロリド、フェンチンヒドロキシドおよびシルチオファム。
【００３４】
（９）細胞壁合成の阻害剤、例えばベンチアバリカルブ、ジメトモルフ、フルモルフ、イプロバリカルブ、マンジプロパミド、ポリオキシン、ポリオキソリム、バリダマイシンＡおよびバリフェナレート。
【００３５】
（１０）脂質および膜合成の阻害剤、例えばビフェニル、クロロネブ、ジクロラン、エジフェンホス、エトリジアゾール、ヨードカルブ、イプロベンホス、イソプロチオラン、プロパモカルブ、プロパモカルブ塩酸塩、プロチオカルブ、ピラゾホス、キントゼン、テクナゼンおよびトルクロホス－メチル。
【００３６】
（１１）メラニン生合成の阻害剤、例えばカルプロパミド、ジクロシメット、フェノキサニル、フタリド、ピロキロン、トリシクラゾールおよび２，２，２－トリフルオロエチル｛３－メチル－１－［（４－メチルベンゾイル）アミノ］ブタン－２－イル｝カルバメート。
【００３７】
（１２）核酸合成の阻害剤、例えばベナラキシル、ベナラキシル－Ｍ（キララキシル）、ブピリメート、クロジラコン、ジメチリモール、エチリモール、フララキシル、ヒメキサゾール、メタラキシル、メタラキシル－Ｍ（メフェノキサム）、オフラセ、オキサジキシルおよびオキソリン酸。
【００３８】
（１３）シグナル伝達の阻害剤、例えばクロゾリネート、フェンピクロニル、フルジオキソニル、イプロジオン、プロシミドン、キノキシフェンおよびビンクロゾリン。

【００３９】
（１４）脱共役剤として作用することができる化合物、例えばビナパクリル、ジノカップ、フェリムゾン、フルアジナムおよびメプチルジノカップ。
【００４０】
（１５）さらなる化合物、例えばベンチアゾール、ベトキサジン、カプシマイシン、カルボン、キノメチオナト、ピリオフェノン（クラザフェノン（ｃｈｌａｚａｆｅｎｏｎｅ））、クフラネブ、シフルフェナミド、シモキサニル、シプロスルファミド、ダゾメット、デバカルブ、ジクロロフェン、ジクロメジン、ジフェンゾコート、ジフェンゾコートメチルサルフェート、ジフェニルアミン、エコメート（ｅｃｏｍａｔｅ）、フェンピラザミン、フルメトベル、フルオロイミド、フルスルファミド、フルチアニル、ホセチル－アルミニウム、ホセチル－カルシウム、ホセチル－ナトリウム、ヘキサクロロベンゼン、イルママイシン、メタスルホカルブ、メチルイソチオシアネート、メトラフェノン、ミルジオマイシン、ナタマイシン、ニッケル　ジメチルジチオカルバメート、ニトロタル－イソプロピル、オクチリノン、オキサモカルブ、オキシフェンチイン、ペンタクロロフェノールおよび塩、フェノトリン、亜リン酸およびその塩、プロパモカルブ－ホセチレート（ｆｏｓｅｔｙｌａｔｅ）、プロパノシン－ナトリウム、プロキナジド、ピリモルフ、（２Ｅ）－３－（４－ｔｅｒｔ－ブチルフェニル）－３－（２－クロロピリジン－４－イル）－１－（モルフォリン－４－イル）プロパ－２－エン－１－オン、（２Ｚ）－３－（４－ｔｅｒｔ－ブチルフェニル）－３－（２－クロロピリジン－４－イル）－１－（モルフォリン－４－イル）プロパ－２－エン－１－オン、ピロールニトリン、テブフロキン、テクロフタラム、トルニファニド、トリアゾキシド、トリクラミド、ザリラミド、（３Ｓ，６Ｓ，７Ｒ，８Ｒ）－８－ベンジル－３－［（｛３－［（イソブチリルオキシ）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、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、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、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、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、２，３，５，６－テトラクロロ－４－（メチルスルホニル）ピリジン、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、２－［５－メチル－３－（トリフルオロメチル）－１Ｈ－ピラゾール－１－イル］－１－（４－｛４－［（５Ｒ）－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、２－［５－メチル－３－（トリフルオロメチル）－１Ｈ－ピラゾール－１－イル］－１－（４－｛４－［（５Ｓ）－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、２－［５－メチル－３－（トリフルオロメチル）－１Ｈ－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、２－ブトキシ－６－ヨード－３－プロピル－４Ｈ－クロメン－４－オン、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－１Ｈ－イミダゾール－５－イル］ピリジン、２－フェニルフェノールおよび塩、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、３，４，５－トリクロロピリジン－２，６－ジカルボニトリル、３－［５－（４－クロロフ

ェニル）－２，３－ジメチル－１，２－オキサゾリジン－３－イル］ピリジン、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、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、５－アミノ－１，３，４－チアジアゾール－２－チオール、５－クロロ－Ｎ’－フェニル－Ｎ’－（プロパ－２－イン－１－イル）チオフェン－２－スルホノヒドラジド、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、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、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、エチル（２Ｚ）－３－アミノ－２－シアノ－３－フェニルプロパ－２－エノエート、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、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、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、Ｎ－［（５－ブロモ－３－クロロピリジン－２－イル）メチル］－２，４－ジクロロピリジン－３－カルボキサミド、Ｎ－［１－（５－ブロモ－３－クロロピリジン－２－イル）エチル］－２，４－ジクロロピリジン－３－カルボキサミド、Ｎ－［１－（５－ブロモ－３－クロロピリジン－２－イル）エチル］－２－フルオロ－４－ヨードピリジン－３－カルボキサミド、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、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、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、Ｎ－メチル－２－（１－｛［５－メチル－３－（トリフルオロメチル）－１Ｈ－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、Ｎ－メチル－２－（１－｛［５－メチル－３－（トリフルオロメチル）－１Ｈ－ピラゾール－１－イル］アセチル｝ピペリジン－４－イル）－Ｎ－［（１Ｒ）－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、Ｎ－メチル－２－（１－｛［５－メチル－３－（トリフルオロメチル）－１Ｈ－ピラゾール－１－イル］アセチル｝ピペリジン－４－イル）－Ｎ－［（１Ｓ）－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、ペンチル｛６－［（｛［（１－メチル－１Ｈ－テトラゾール－５－イル）（フェニル）メチリデン］アミノ｝オキシ）メチル］ピリジン－２－イル｝カルバメート、フェナジン－１－カルボン酸、キノリン－８－オール、キノリン－８－オールスルフェート（２：１）およびｔｅｒｔ－ブチル｛６－［（｛［（１－メチル－１Ｈ－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。

【００４１】

（１６）さらなる化合物、例えば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］－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、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－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、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－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、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］－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、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）－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、３－（ジフルオロメチル）－１－メチル－Ｎ－［４’－（プロパ－１－イン－１－イル）ビフェニル－２－イル］－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、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］－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、２－クロロ－Ｎ－［４’－（プロパ－１－イン－１－イル）ビフェニル－２－イル］ピリジン－３－カルボキサミド、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－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、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－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、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－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、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－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、２－クロロ－Ｎ－（４’－エチニルビフェニル－２－イル）ピリジン－３－カルボキサミド、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］ピリジン－３－カルボキサミド、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、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－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、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］ピリジン－３－カルボキサミド、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－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、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－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、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］ピリジン－３－カルボキサミド、（５－ブロモ－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、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、４－オキソ－４－［（２－フェニルエチル）アミノ］ブタン酸およびブタ－３－イン－１－イル｛６－［（｛［（Ｚ）－（１－メチル－１Ｈ－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、ならびにそれらの組み合わせ。

【００４２】

殺虫剤、殺ダニ剤および殺線虫剤：

アセチルコリンエステラーゼ（ＡＣｈＥ）阻害剤、例えばカルバメート、例としてアラニカルブ、アルジカルブ、ベンジオカルブ、ベンフラカルブ、ブトカルボキシム、ブトキシカルボキシム、カルバリル、カルボフラン、カルボスルファン、エチオフェンカルブ、フェノブカルブ、ホルメタネート、フラチオカルブ、イソプロカルブ、メチオカルブ、メソミル、メトルカルブ、オキサミル、ピリミカルブ、プロポキスル、チオジカルブ、チオファノックス、トリアザメート、トリメタカルブ、ＸＭＣおよびキシリルカルブ；または有機リン酸エステル、例としてアセフェート、アザメチホス、アジンホス－エチル、アジンホス－メチル、カズサホス、クロルエトキシホス、クロルフェンビンホス、クロルメホス、クロルピリホス、クロルピリホス－メチル、クマホス、シアノホス、デメトン－Ｓ－メチル、ダイアジノン、ジクロルボス／ＤＤＶＰ、ジクロトホス、ジメトエート、ジメチルビンホス、ジスルホトン、ＥＰＮ、エチオン、エトプロホス、ファムフール、フェナミホス、フェニトロチオン、フェンチオン、ホスチアゼート、ヘプテノホス、イミシアホス、イソフェンホス、イソプロピル　Ｏ－（メトキシアミノチオ－ホスホリル）サリチレート、イソキサチオン、マラチオン、メカルバム、メタミドホス、メチダチオン、メビンホス、モノクロトホス、ナレド、オメトエート、オキシデメトン－メチル、パラチオン、パラチオン－メチル、フェントエート、ホレート、ホサロン、ホスメット、ホスファミドン、ホキシム、ピリミホス－メチル、プロフェノホス、プロペタムホス、プロチオホス、ピラクロホス、ピリダフェンチオン、キナルホス、スルホテップ、テブピリムホス、テメホ

ス、テルブホス、テトラクロルビンホス、チオメトン、トリアゾホス、トリクロルホン（Ｔｒｉｃｌｏｒｆｏｎ）およびバミドチオン。

【００４３】

ＧＡＢＡ作動性塩化物チャネルアンタゴニスト、例えばシクロジエン有機塩素、例としてクロルデンおよびエンドスルファン；またはフェニルピラゾール（フィプロール）、例としてエチプロールおよびフィプロニル。

【００４４】

ナトリウムチャネルモジュレーター／電位依存性ナトリウムチャネル遮断剤、例えばピレスロイド、例としてアクリナトリン、アレトリン、ｄ－ｃｉｓ－ｔｒａｎｓアレトリン、ｄ－ｔｒａｎｓアレトリン、ビフェントリン、ビオアレトリン、ビオアレトリンＳ－シクロペンテニル異性体、ビオレスメトリン、シクロプロトリン、シフルトリン、ベーターシフルトリン、シハロトリン、ラムダ－シハロトリン、ガンマ－シハロトリン、シペルメトリン、アルファ－シペルメトリン、ベーターシペルメトリン、シーターシペルメトリン、ゼーターシペルメトリン、シフェノトリン［（１Ｒ）－ｔｒａｎｓ異性体］、デルタメトリン、エムペントリン［（ＥＺ）－（１Ｒ）異性体）、エスフェンバレレート、エトフェンプロックス、フェンプロパトリン、フェンバレレート、フルシトリネート、フルメトリン、タウ－フルバリネート、ハルフェンプロックス、イミプロトリン、カデトリン、ペルメトリン、フェノトリン［（１Ｒ）－ｔｒａｎｓ異性体）、プラレトリン、ピレトリン（除虫菊）、レスメトリン、シラフルオフェン、テフルトリン、テトラメトリン、テトラメトリン［（１Ｒ）異性体）］、トラロメトリンおよびトランスフルトリン；またはＤＤＴ；またはメトキシクロル。

【００４５】

ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）アゴニスト、例えばネオニコチノイド、例としてアセタミプリド、クロチアニジン、ジノテフラン、イミダクロプリド、ニテンピラム、チアクロプリドおよびチアメトキサム；またはニコチン。

【００４６】

ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）アロステリック活性化剤、例えばスピノシン、例としてスピネトラムおよびスピノサド。

【００４７】

塩化物チャネル活性化剤、例えばアベルメクチン／ミルベマイシン、例としてアバメクチン、エマメクチンベンゾエート、レピメクチンおよびミルベメクチン。

【００４８】

幼若ホルモン模倣物、例えば幼若ホルモンアナログ、例としてヒドロプレン、キノプレンおよびメトプレン；またはフェノキシカルブ；またはピリプロキシフェン。

【００４９】

種々の非特異的な（多部位）阻害剤、例えばアルキルハライド、例としてメチルブロミドおよび他のアルキルハライド；またはクロロピクリン；またはスルフリルフルオリド；またはホウ砂；または吐酒石。

【００５０】

選択的同翅類摂食阻害剤、例としてピメトロジン；またはフロニカミド。

【００５１】

ダニ増殖阻害剤、例としてクロフェンテジン、ヘキシチアゾクスおよびジフロビダジン；またはエトキサゾール。

【００５２】

昆虫腸膜の微生物撹乱物質、例としてバチルス・チューリンゲンシス亜種イスラエレンシス（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐｅｃｉｅｓ ｉｓｒａｅｌｅｎｓｉｓ）、バチルス・スフェリクス（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｓｐｈａｅｒｉｃｕｓ）、バチルス・チューリンゲンシス亜種アイザワイ（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐｅｃｉｅｓ ａｉｚａｗａｉ）、バチルス・チューリンゲンシス亜種クルスタキ（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐｅｃ

ｉｅｓ　ｋｕｒｓｔａｋｉ）、バチルス・チューリンゲンシス亜種テネブリオニス（Ｂａｃｉｌｌｕｓ　ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ　ｓｕｂｓｐｅｃｉｅｓ　ｔｅｎｅｂｒｉｏｎｉｓ）およびＢＴ作物タンパク質：Ｃｒｙ１Ａｂ、Ｃｒｙ１Ａｃ、Ｃｒｙ１Ｆａ、Ｃｒｙ２Ａｂ、ｍＣｒｙ３Ａ、Ｃｒｙ３Ａｂ、Ｃｒｙ３Ｂｂ、Ｃｒｙ３４／３５Ａｂ１。

【００５３】

ミトコンドリアＡＴＰシンターゼの阻害剤、例えばジアフェンチウロン；または有機スズ殺ダニ剤、例としてアゾシクロチン、シヘキサチンおよびフェンブタチンオキシド；またはプロパルギット；またはテトラジホン。

【００５４】

プロトン勾配の崩壊を介した酸化的リン酸化の脱共役剤、例えばクロルフェナピル、ＤＮＯＣおよびスルフルラミド。

【００５５】

ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）チャネル遮断剤、例えばベンスルタップ、カルタップ塩酸塩、チオシクラムおよびチオスルタップ－ナトリウム。

【００５６】

キチン生合成の阻害剤、タイプ０、例えばビストリフルロン、クロルフルアズロン、ジフルベンズロン、フルシクロクスロン、フルフェノクスロン、ヘキサフルムロン、ルフェヌロン、ノバルロン、ノビフルムロン、テフルベンズロンおよびトリフルムロン。

【００５７】

キチン生合成の阻害剤、タイプ１、例えばブプロフェジン。

【００５８】

脱皮撹乱物質、例えばシロマジン。

【００５９】

エクジソン受容体アゴニスト、例えばクロマフェノジド、ハロフェノジド、メトキシフェノジドおよびテブフェノジド。

【００６０】

オクトパミン受容体アゴニスト、例えばアミトラズ。

【００６１】

ミトコンドリア複合体ＩＩＩ電子伝達阻害剤、例えばヒドラメチルノン；またはアセキノシル；またはフルアクリピリム。

【００６２】

ミトコンドリア複合体Ｉ電子伝達阻害剤、例えばＭＥＴＩ殺ダニ剤、例としてフェナザキン、フェンピロキシメート、ピリミジフェン、ピリダベン、テブフェンピラドおよびトルフェンピラド；またはロテノン（デリス（Ｄｅｒｒｉｓ））。

【００６３】

電位依存性ナトリウムチャネル遮断剤、例としてインドキサカルブ；またはメタフルミゾン。

【００６４】

アセチルＣｏＡカルボキシラーゼの阻害剤、例えばテトロン酸およびテトラミン酸の誘導体、例としてスピロジクロフェン、スピロメシフェンおよびスピロテトラマト。

【００６５】

ミトコンドリア複合体ＩＶ電子伝達阻害剤、例えばホスフィン、例としてリン化アルミニウム、リン化カルシウム、ホスフィンおよびリン化亜鉛；またはシアニド。

【００６６】

ミトコンドリア複合体ＩＩ電子伝達阻害剤、例えばシエノピラフェン。

【００６７】

リアノジン受容体モジュレーター、例えばジアミド、例としてクロラントラニリプロールおよびフルベンジアミド。

【００６８】

未知または不明な作用様式を有するさらなる活性成分、例えばアミドフルメト、アザジ

ラクチン、ベンクロチアズ、ベンゾキシメート、ビフェナゼート、ブロモプロピレート、キノメチオナト、クリオライト、シアントラニリプロール（シアジピル）、シフルメトフェン、ジコホール、ジフロビダジン、フルエンスルホン、フルフェネリム、フルフィプロール、フルオピラム、フフェノジド、イミダクロチズ、イプロジオン、ピリダリル、ピリフルキナゾンおよびヨードメタン；さらにはバチルス・フィルムス（Ｂａｃｉｌｌｕｓ　ｆｉｒｍｕｓ）に基づく製品（Ｉ－１５８２、ＢｉｏＮｅｅｍ、Ｖｏｔｉｖｏ）または以下の公知の活性化合物のうちの１：３－ブロモ－Ｎ－｛２－ブロモ－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）－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボキサミド（ＷＯ２００５／０７７９３４から公知）、４－｛［（６－ブロモピリジン－３－イル）メチル］（２－フルオロエチル）アミノ｝フラン－２（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４４から公知）、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（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４４から公知）、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（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４４から公知）、４－｛［（６－クロルピリジン－３－イル）メチル］（２－フルオロエチル）アミノ｝フラン－２（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４４から公知）、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｝フラン－２（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４４から公知）、４－｛［（６－クロル－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（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４３から公知）、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（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４６から公知）、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（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４３から公知）、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（５Ｈ）－オン（ＥＰ－Ａ－０５３９５８８から公知）、４－｛［（６－クロルピリジン－３－イル）メチル］（メチル）アミノ｝フラン－２（５Ｈ）－オン（ＥＰ－Ａ－０５３９５８８から公知）、｛［１－（６－クロロピリジン－３－イル）エチル］（メチル）オキシド－λ４－スルファニリデン｝シアナミド（ＷＯ２００７／１４９１３４から公知）ならびにそのジアステレオマーである｛［（１Ｒ）－１－（６－クロロピリジン－３－イル）エチル］（メチル）オキシド－λ４－スルファニリデン｝シアナミド（Ａ）および｛［（１Ｓ）－１－（６－クロロピリジン－３－イル）エチル］（メチル）オキシド－λ４－スルファニリデン｝シアナミド（Ｂ）（またＷＯ２００７／１４９１３４から公知）、同様にスルホキサフロル（またＷＯ２００７／１４９１３４から公知）ならびにそのジアステレオマーである、ジアステレオマーＡの群と呼ばれる［（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｝－λ４－スルファニリデン］シアナミド（Ａ１）および［（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｝－λ４－スルファニリデン］シアナミド（Ａ２）（またＷＯ２０１０／０７４７４７、ＷＯ２０１０／０７４７５１から公知）、ジアステレオマーＢの群と呼ばれる［（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｝－λ４－スルファニリデン］シアナミド（Ｂ１）および［（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｝－λ４－スルファニリデン］シアナミド（Ｂ２）（またＷＯ２０１０／０７４７４７、ＷＯ２０１０／０７４７５１から公知）、ならびに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－アザジスピロ［４．２．４．２］テトラデカ－１１－エン－１０－オン（ＷＯ２００６／０８９６３３から公知）、３－（４’－フルオロ－２，４－ジメチルビフェニル－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（ＷＯ２００８／０６７９１１から公知）、１－｛２－フルオロ－４－メチル－５－［（２，２，２－トリフルオルエチル）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（ＷＯ２００６／０４３６３５から公知）、［（３Ｓ，４ａＲ，１２Ｒ，１２ａＳ，１２ｂＳ）－３－［（シクロプロピルカルボニル）オキシ］－６，１２－ジヒドロキシ－４，１２ｂ－ジメチル－１１－オキソ－９－（ピリジン－３－イル）－１，３，４，４ａ，５，６，６ａ，１２，１２ａ，１２ｂ－デカヒドロ－２Ｈ，１１Ｈ－ベンゾ［ｆ］ピラノ［４，３－ｂ］クロメン－４－イル］メチル　シクロプロパンカルボキシレート（ＷＯ２００８／０６６１５３から公知）、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（ＷＯ２００６／０５６４３３から公知）、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（ＷＯ２００６／１００２８８から公知）、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（ＷＯ２００５／０３５４８６から公知）、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（ＷＯ２００７／０５７４０７から公知）、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（ＷＯ２００８／１０４５０３から公知）、｛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（ＷＯ２００３／１０６４５７から公知）、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（ＷＯ２００９／０４９８５１から公知）、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　エチルカーボネート（ＷＯ２００９／０４９８５１から公知）、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（ＷＯ２００４／０９９１６０から公知）、（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（ＷＯ２００５／０６３０９４から公知）、（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（ＷＯ２００５／０６３０９４から公知）、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（ＷＯ２００７／０４０２８０から公知）、２－エチル－７－メトキシ－３－メチル－６－［（２，２，３，３－テトラフルオロ－２，３－ジヒドロ－１，４－ベンゾジオキシン－６－イル）オキシ］キノリン－４－イル　メチルカーボネート（ＪＰ２００８／１１０９５３から公知）、２－エチル－７－メトキシ－３－メチル－６－［（２，２，３，３－テトラフルオロ－２，３－ジヒドロ－１，４－ベンゾジオキシン－６－イル）オキシ］キノリン－４－イル　アセテート（ＪＰ２００８／１１０９５３から公知）、ＰＦ１３６４（ＣＡＳ－Ｒｅｇ．Ｎｏ．１２０４７７６－６０－２）（ＪＰ２０１０／０１８５８６から公知）、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－（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）ベンゾニトリル（ＷＯ２００７／０７５４５９から公知）、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－（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）ベンゾニトリル（ＷＯ２００７／０７５４５９から公知）、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（ＷＯ２００５／０８５２１６から公知）、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－２（５Ｈ）－オン、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（５Ｈ）－オン、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（５Ｈ）－オン、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（５Ｈ）－オン（全てＷＯ２０１０／００５６９２から公知）、ＮＮＩ－０７１１（ＷＯ２００２０９６８８２から公知）、１－アセチル－Ｎ－［４－（１，１，１，３，３，３－ヘキサフルオロ－２－メトキシプロパン－２－イル）－３－イソブチルフェニル］－Ｎ－イソブチリル－３，５－ジメチル－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド（ＷＯ２００２０９６８８２から公知）、メチル　２－［２－（｛［３－ブロモ－１－（３－クロロピリジン－２－イル）－１Ｈ－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キシレート（ＷＯ２００５／０８５２１６から公知）、メチル　２－［２－（｛［３－ブロモ－１－（３－クロロピリジン－２－イル）－１Ｈ－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キシレート（ＷＯ２００５／０８５２１６から公知）、メチル　２－［２－（｛［３－ブロモ－１－（３－クロロピリジン－２－イル）－１Ｈ－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キシレート（ＷＯ２００５／０８５２１６から公知）、メチル　２－［３，５－ジブロモ－２－（｛［３－ブロモ－１－（３－クロロピリジン－２－イル）－１Ｈ－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キシレート（ＷＯ２００５／０８５２１６から公知）、メチル　２－［３，５－ジブロモ－２－（｛［３－ブロモ－１－（３－クロロピリジン－２－イル）－１Ｈ－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キシレート（ＷＯ２００５／０８５２１６から公知）、（５ＲＳ，７ＲＳ；５ＲＳ，７ＳＲ）－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（ＷＯ２００７／１０１３６９から公知）、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（ＷＯ２０１０／００６７１３から公知）、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（ＷＯ２０１０／００６７１３から公知）、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）－１Ｈ－テトラゾール－１－イル］メチル｝－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボキサミド（ＷＯ２０１０／０６９５０２から公知）、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）－２Ｈ－テトラゾール－２－イル］メチル｝－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボキサミド（ＷＯ２０１０／０６９５０２から公知）、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）－１Ｈ－テトラゾール－１－イル］メチル｝－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボキサミド（ＷＯ２０１０／０６９５０２から公知）、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）－２Ｈ－テトラゾール－２－イル］メチル｝－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボキサミド（ＷＯ２０１０／０６９５０２から公知）ならびに（１Ｅ）－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（ＷＯ２００８／００９３６０から公知）。

【００６９】

微量栄養素および微量栄養素含有化合物：

本発明との関連で、微量栄養素および微量栄養素含有化合物は、亜鉛、マンガン、モリブデン、鉄および銅よりなる群から選択される少なくとも１の金属イオンまたは微量栄養素のホウ素を含有する活性成分よりなる群から選択される化合物に関する。より好ましくは、これらの微量栄養素および微量栄養素含有化合物は、亜鉛含有化合物のプロピネブ、ポリオキシンＺ（亜鉛塩）、ジネブ、ジラム、亜鉛チオダゾール（ｔｈｉｏｄａｚｏｌｅ

）、ナフテン酸亜鉛およびマンコゼブ（これはマンガンも含有する）、マンガン含有化合物のマンネブ、メチラムおよびマンカッパー（これは銅も含有する）、鉄含有化合物のフェルバム、銅（Ｃｕ）および銅含有化合物のボルドー液、ブルゴーニュ液（Ｂｕｒｇｕｎｄｙ　ｍｉｘｔｕｒｅ）、チェスハント液（Ｃｈｅｓｈｕｎｔ　ｍｉｘｔｕｒｅ）、塩基性塩化銅、硫酸銅、塩基性硫酸銅（例として三塩基性硫酸銅）、酸化銅、オクタン酸銅、水酸化銅、オキシン－銅、銅アンモニウムアセテート、ナフテン酸銅、キレート化銅（例としてアミノ酸キレートとして）、マンカッパー、アシペタックス（ａｃｙｐｅｔａｃｓ）－銅、酢酸銅、塩基性炭酸銅、オレイン酸銅、ケイ酸銅、銅亜鉛クロメート、クフラネブ、クプロバム（ｃｕｐｒｏｂａｍ）、サイセイトング（ｓａｉｓｅｎｔｏｎｇ）およびチオジアゾール－銅、ならびにそれらの組み合わせよりなる群から選択される。

【００７０】

本発明による組み合わせは組成物そのものであり得るが、最終的に用いられる組成物は通常、化合物（Ａ）を、（Ｂ１）チアジニルおよびプロベナゾールから選択される宿主防御誘導剤の群のメンバーならびに（Ｂ２）イソピラザムおよびプロピコナゾールから選択される他の殺真菌剤群のメンバーより構成される群から選択される少なくとも１の化合物（Ｂ）と、ならびに不活性担体と混合することにより、ならびに必要な場合、界面活性剤および／または製剤のための別の助剤、例えば増量剤などを加えることにより、ならびに組み合わせを油製剤、乳剤、フロアブル製剤、水和剤、顆粒水和剤、散剤、粒剤などへと製剤化することにより、調製される。単独でまたは別の不活性構成成分を加えることにより用いられる製剤を、駆除剤として用いることができる。

【００７１】

本発明の好ましい実施形態によると、組成物は、本発明による相乗的に有効な組み合わせを増量剤、界面活性剤またはそれらの組み合わせと混合することを含んで調製される。

【００７２】

この最終的組成物の特定のさらなる構成成分は、後に記載される。

【００７３】

「組成物」は、化合物（Ａ）ならびに（Ｂ１）チアジニルおよびプロベナゾールから選択される宿主防御誘導剤の群のメンバーならびに（Ｂ２）イソピラザムおよびプロピコナゾールから選択される他の殺真菌剤群のメンバーより構成される群から選択される少なくとも１の化合物（Ｂ）を上記中に記載されているように製剤化すること、ならびに次いで製剤またはそれらの希釈物を作成することにより調製することができる。

【００７４】

明瞭であるために、組み合わせは、化合物（Ａ）と（Ｂ１）チアジニルおよびプロベナゾールから選択される宿主防御誘導剤の群のメンバーならびに（Ｂ２）イソピラザムおよびプロピコナゾールから選択される他の殺真菌剤群のメンバーより構成される群から選択される少なくとも１の化合物（Ｂ）との物理的な組み合わせを意味する一方、組成物は、前記組み合わせをさらなる添加剤、例えば界面活性剤、溶媒、担体、顔料、泡止め剤、増粘剤および増量剤などと共に農薬用途に適した形態で組み合わせたものを意味する。

【００７５】

したがって、本発明はまた、有害微生物、特に有害な真菌および細菌を防除するための、有効であるが非植物毒性である量の本発明の組み合わせを含む組成物に関する。これらは、好ましくは、農業的に好適な助剤、溶媒、担体、界面活性剤または増量剤を含む殺真菌性組成物である。

【００７６】

本発明との関連で、「有害微生物の防除」は、殺真菌性効力として測定される、処理されていない植物と比較しての有害微生物による感染の低減を意味し、好ましくは処理されていない植物（１００％）と比較して２５～１００％の低減を、より好ましくは処理されていない植物（１００％）と比較して４０～１００％の低減を；なおより好ましくは、有害微生物による感染が完全に抑えられること（７０～１００％）を意味する。防除は治療的、すなわち既に感染した植物の処理のためであってもよく、または保護的、すなわちま

だ感染していない植物の保護のためであってもよい。

【００７７】

「有効であるが非植物毒性である量」は、植物の真菌病を満足に防除するために、または真菌病を完全に根絶するために十分であって、同時に何らかの顕著な植物毒性症状を引き起こさない本発明の組成物の量を意味する。一般的に、この施用量は比較的広い範囲内で変わり得る。それは、いくつかの因子に、例えば防除対象の真菌、植物、気候条件および本発明の組成物の成分に依存する。

【００７８】

本発明はまた、真菌および細菌を包含する植物病原性微生物を防除する方法に関し、この方法は、前記微生物またはそれらの生息場所に上記の組成物を接触させることを含む。

【００７９】

本発明は、さらに、種子を処理する方法であって、前記種子を上記の組成物と接触させることを含む、前記方法に関する。本発明の１の好ましい実施形態によると、種子は、構成成分（複数可）（Ｂ）で処理されるのと同時に構成成分（Ａ）で処理される。本発明の別の好ましい実施形態によると、種子は、構成成分（複数可）（Ｂ）で処理されるのと異なる時に構成成分（Ａ）で処理される。

【００８０】

最後に、本発明はまた、上述の組成物で処理された種子に関する。

【００８１】

製剤

好適な有機溶媒は、製剤目的のために通常使われる全ての極性および非極性の有機溶媒を包含する。好ましくは、溶媒は、ケトン、例としてメチル－イソブチル－ケトンおよびシクロヘキサノン、アミド、例としてジメチルホルムアミドおよびアルカンカルボン酸アミド、例としてＮ，Ｎ－ジメチルデカンアミドおよびＮ，Ｎ－ジメチルオクタンアミド、さらには環状溶媒、例として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－カプロラクタムおよびブチロラクトン、さらには強極性溶媒、例としてジメチルスルホキシド、ならびに芳香族炭化水素、例としてキシロール、Ｓｏｌｖｅｓｓｏ（商標）、鉱油、例としてホワイトスピリット（ｗｈｉｔｅ　ｓｐｉｒｉｔ）、石油、アルキルベンゼンおよびスピンドル油、またエステル、例として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、酢酸ヘプチルエステル、クエン酸トリ－ｎ－ブチルエステルおよびフタル酸ジ－ｎ－ブチルエステル、ならびにまたアルコール（ａｌｋｏｈｏｌ）、例としてベンジルアルコールおよび１－メトキシ－２－プロパノールから選択される。

【００８２】

本発明によると、担体は、より良好な施用性のために、とりわけ植物または植物部分または種子への施用のために活性成分が混合または組み合わされる、天然または合成の、有機または無機の物質である。担体は、固体であっても液体であってもよく、一般に不活性であり、農業における使用に適しているべきである。

【００８３】

有用な固体または液体担体としては：例えばアンモニウム塩および粉砕された天然岩石、例えばカオリン、粘土、タルク、白亜、石英、アタパルジャイト、モンモリロナイトまたはケイソウ土など、および粉砕された合成岩石、例えば微細シリカ、アルミナなど、および天然または合成のケイ酸塩、樹脂、蝋、固形肥料、水、アルコール、特にブタノール、有機溶媒、鉱油および植物油、ならびにそれらの誘導体が挙げられる。かかる担体の組み合わせも同じく用いることができる。

【００８４】

好適な固体賦形剤および担体としては、平均粒子サイズが０．００５から２０μｍの間、好ましくは０．０２から１０μｍの間の無機粒子、例として炭酸塩、ケイ酸塩（ｓｉｌｉｋａｔｅ）、硫酸塩および酸化物、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（ｓｉｌｉｃｉｕｍ　ｄｉｏｘｉｄｅ）、いわゆる微粒シリカ、シリカゲル、天然または合成のケイ酸塩およびアルモシリケート、ならびに穀類粉、木材粉末／おがくずおよびセルロース粉末などの植物性産物が挙げられる。

【００８５】

粒剤のための有用な固体担体としては：例えば破砕して分粒された天然岩石、例えば方解石、大理石、軽石、セピオライト、ドロマイトなど、ならびに無機および有機粗粉の合成顆粒、ならびにまた有機材料の顆粒、例えばおがくず、ココナツ殻、トウモロコシ穂軸およびタバコ葉柄などが挙げられる。

【００８６】

有用な液化ガスの増量剤または担体は、標準的な温度で、および標準的な圧力下で気体である液体であり、例えばエアロゾル噴霧剤、例えばハロゲン化炭化水素など、ならびにまたブタン、プロパン、窒素および二酸化炭素である。

【００８７】

製剤中で、粘着付与剤、例えば、カルボキシメチルセルロースなど、ならびに粉末、顆粒またはラテックス形態の天然および合成のポリマー、例えばアラビアゴム、ポリビニルアルコールおよびポリビニルアセテートなど、あるいは天然のリン脂質、例えばセファリンおよびレシチンなど、ならびに合成のリン脂質を用いることが可能である。さらなる添加剤は、鉱油および植物油であり得る。

【００８８】

用いられる増量剤が水である場合、例えば、有機溶媒を助剤溶媒として使うこともまた可能である。有用な液体溶媒は、本質的に：芳香族化合物、例えばキシレン、トルエンまたはアルキルナフタレンなど、塩素化芳香族化合物および塩素化脂肪族炭化水素、例えばクロロベンゼン、クロロエチレンまたはジクロロメタンなど、脂肪族炭化水素、例えばシクロヘキサンまたはパラフィンなど、例えば鉱油留分、鉱油および植物油、アルコール、例えばブタノールまたはグリコールなど、ならびにそれらのエーテルおよびエステル、ケトン、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またはシクロヘキサノンなど、強極性溶媒、例えばジメチルホルムアミドおよびジメチルスルホキシドなど、ならびにまた水である。

【００８９】

本発明の組成物は、加えて、さらなる構成成分、例えば界面活性剤を含み得る。有用な界面活性剤は、イオン性または非イオン性の性質を持つ乳化剤および／もしくは泡形成剤、分散剤もしくは湿潤剤、またはこれらの界面活性剤の組み合わせである。これらの例は、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また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との、または脂肪酸との、または脂肪アミンとの重縮合物、置換フェノール（好ましくはアルキルフェノールまたはアリールフェノール）、スルホコハク酸エステルの塩、タウリン誘導体（好ましくはアルキルタウレート）、ポリエトキシル化アルコールまたはフェノールのリン酸エステル、ポリオールの脂肪エステル、ならびにスルフェート、スルホネートおよびホスフェートを含有する化合物の誘導体、例えばアルキルアリールポリグリコールエーテル、アルキルスルホネート、アルキルスルフェート、アリールスルホネート、タンパク質加水分解物、リグニン亜硫酸排液およびメチルセルロースである。界面活性剤の存在は、活性成分のうちの１および／または不活性担体のうちの１が水に不溶性である場合、および施用が水中で実行されるときに、必要である。界面活性剤の割合は、本発明の組成物の５から４０重量％の間である。

【００９０】

好適な界面活性剤（アジュバント、乳化剤、分散剤、保護コロイド、湿潤剤および粘着剤）としては、全ての通例のイオン性および非イオン性物質、例えばエトキシル化ノニルフェノール、直鎖または分岐鎖アルコールのポリアルキレングリコールエーテル、アルキルフェノールとエチレンオキシドおよび／また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および／またはプロピレンオキシドとの反応生成物、さらには脂肪酸（ｆａｔｔｉｃ　ａｃｉｄ）エステル、アルキルスルホネート、アルキルスルフェート、アルキルエーテルスルフェート、アルキルエーテルホスフェート、アリールスルフェート、エトキシル化アリールアルキルフェノール、例としてトリスチリル－フェノール－エトキシレート、さらには硫酸化またはリン酸化アリールアルキルフェノール－エトキシレートならびに－エトキシ－および－プロポキシレートなどのエトキシル化およびプロポキシル化アリールアルキルフェノールが挙げられる。さらなる例は、天然および合成の水溶性ポリマー、例としてリグノスルホネート、ゼラチン、アラビアゴム、リン脂質、デンプン、疎水性改質デンプンおよびセルロース誘導体、とりわけセルロースエステルおよびセルロースエーテル、さらにポリビニルアルコール、ポリビニルアセテート、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸、ポリメタクリル酸ならびに（メタ）アクリル酸および（メタ）アクリル酸エステルの共重合物、ならびにさらにアルカリ金属水酸化物で中和されているメタクリル酸およびメタクリル酸エステルの共重合物、ならびにまた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との縮合物である。

【００９１】

色素、例えば無機顔料、例えば酸化鉄、酸化チタンおよびプルシアンブルーなど、ならびに有機染料、例えばアリザリン染料、アゾ染料および金属フタロシアニン染料など、ならびに微量栄養素、例えば鉄、マンガン、ホウ素、銅、コバルト、モリブデンおよび亜鉛の塩などを用いることが可能である。

【００９２】

製剤中に存在し得る消泡剤としては、例としてシリコーンエマルション、長鎖アルコール、脂肪酸およびそれらの塩、同様にフッ素系有機物質ならびにそれらの組み合わせが挙げられる。

【００９３】

増粘剤の例は、多糖、例としてキサンタンガムまたはビーガム、ケイ酸塩、例としてアタパルジャイト、ベントナイト、同様に微粒シリカである。

【００９４】

適切な場合、他の付加的な構成成分、例えば保護コロイド、バインダー、粘着剤、増粘剤、チキソトロピック物質、浸透剤、安定剤、捕捉剤、錯化剤が存在することもまた可能である。一般的に、活性成分は、製剤目的のために通例的に用いられる任意の固体または液体の添加剤と組み合わせることができる。

【００９５】

本発明の組み合わせまたは組成物は、そのまま、またはそれらの各物理的および／もしくは化学的性質に応じて、それらの製剤の形態もしくはそれらから調製される使用形態で用いることができ、例えばエアロゾル、カプセル懸濁剤、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、種子処理用のフロアブル剤、使用調製済の溶液、粉剤、乳剤、水中油型エマルション、油中水型エマルション、マクロ粒剤、微粒剤、油分散性散剤、油混和性フロアブル剤、油混和性液体、ガス剤（加圧下）、ガス生成剤（ｇａｓ　ｇｅｎｅｒａｔｉｎｇ　ｐｒｏｄｕｃｔ）、フォーム、ペースト、駆除剤被覆種子、懸濁製剤、サスポエマルション剤、液剤、懸濁剤（ｓｕｓｐｅｎｓｉｏｎ）、水和剤、可溶性散剤、可溶性粉剤および可溶性粒剤、水溶性および水分散性の顆粒剤または錠剤、種子処理用の水溶性および水分散性の散剤、水和剤、活性成分を含浸させた天然物および合成物質、ならびにまたポリマー性物質中および種子用のコーティング材料中でのマイクロカプセル化物、ならびにまたＵＬＶ冷煙霧剤および温煙霧剤などの形態で用いることができる。

【００９６】

本発明の組成物は、既に使用準備済であって好適な装置を使用して植物または種子に施用することができる製剤だけでなく、使用前に水で希釈しなければならない商業的濃縮物も包含する。慣例的な施用は、例えば水中での希釈およびその後の結果として得られる噴

霧液の噴霧、油中での希釈後の施用、希釈を伴わない直接的施用、種子処理または粒剤の土壌施用である。

【００９７】

本発明の組み合わせ、組成物および製剤は、一般に、０．０５から９９重量％の間の、０．０１から９８重量％の間の、好ましくは０．１から９５重量％の間の、より好ましくは０．５から９０重量％の間の活性成分を、最も好ましくは１０から７０重量％の間の活性成分を含有する。特殊な用途のため、例として木材および派生した材木製品の保護のため、本発明の組み合わせ、組成物および製剤は、一般に、０．０００１から９５重量％の間の、好ましくは０．００１から６０重量％の間の活性成分を含有する。

【００９８】

製剤から調製された施用形態中の活性成分の含量は、幅広い範囲内で変わり得る。施用形態中の活性成分の濃度は、一般に０．０００００１から９５重量％の間、好ましくは０．０００１から２重量％の間である。

【００９９】

言及された製剤は、それ自体公知の様式で、例えば活性成分を少なくとも１の慣例的な増量剤、溶媒または希釈剤、アジュバント、乳化剤、分散剤および／またはバインダーもしくは固定剤、湿潤剤、撥水剤、適切な場合は乾燥剤およびＵＶ安定剤、ならびに適切な場合は染料および顔料、泡止め剤、保存剤、無機および有機の増粘剤、粘着剤、ジベレリン、ならびにまたさらなる加工助剤、ならびにまた水と混合することにより調製することができる。調製対象の製剤タイプに応じて、さらなる加工ステップ、例として湿式粉砕、乾式粉砕および造粒が必要である。

【０１００】

本発明の組み合わせまたは組成物は、そのまま、またはそれらの（商業的）製剤中で、およびこれらの製剤から調製される使用形態中で、他の（公知の）活性成分、例えば殺虫剤、誘引剤、滅菌剤、殺細菌剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、殺真菌剤、成長調節剤、除草剤、肥料、毒性緩和剤および／または情報化学物質などとの組み合わせとして存在し得る。

【０１０１】

組み合わせまたは組成物を使用した植物および植物部分についての本発明の処理は、直接的にまたはそれらの周辺、生息場所もしくは保存空間に対する作用により、慣例的処理方法によって、例えば浸漬、噴霧、微粒化、灌注、蒸散、散粉、霧状散布（ｆｏｇｇｉｎｇ）、全面散布（ｂｒｏａｄｃａｓｔｉｎｇ）、発泡（ｆｏａｍｉｎｇ）、塗布、展着（ｓｐｒｅａｄｉｎｇ－ｏｎ）、灌水（灌注）、点滴灌漑によって、および繁殖材料の場合、特に種子の場合は、また乾燥種子処理、湿種子処理、スラリー処理、外殻形成（ｉｎｃｒｕｓｔａｔｉｏｎ）、１または複数の被膜でのコーティングなどによっても実行される。極微量法により組み合わせもしくは組成物を展開すること、または組み合わせもしくは組成物の調合剤を、もしくは組み合わせもしくは組成物自体を土壌内に注入することもまた可能である。

【０１０２】

植物／作物保護

本発明の組み合わせまたは組成物は、強力な殺微生物活性を持ち、作物保護および材料の保護において、有害微生物、例えば植物病原性の真菌および細菌などの防除のために用いることができる。

【０１０３】

本発明はまた、本発明の組み合わせまたは組成物を植物病原性真菌、植物病原性細菌および／またはそれらの生息場所に施用することを特徴とする、有害微生物を防除する方法に関する。

【０１０４】

殺真菌剤は、作物保護において、植物病原性真菌の防除のために用いることができる。それらは、幅広いスペクトルの植物病原性真菌に対する際立った効力を特徴とし、これらの植物病原性真菌としては土壌伝播性の病原体、とりわけネコブカビ綱（Ｐｌａｓｍｏｄ

ｉｏｐｈｏｒｏｍｙｃｅｔｅｓ）、ツユカビ綱（Ｐｅｒｏｎｏｓｐｏｒｏｍｙｃｅｔｅｓ）（Ｓｙｎ．卵菌綱（Ｏｏｍｙｃｅｔｅｓ））、ツボカビ綱（Ｃｈｙｔｒｉｄｉｏｍｙｃｅｔｅｓ）、接合菌綱（Ｚｙｇｏｍｙｃｅｔｅｓ）、子のう菌綱（Ａｓｃｏｍｙｃｅｔｅｓ）、担子菌綱（Ｂａｓｉｄｉｏｍｙｃｅｔｅｓ）および不完全菌綱（Ｄｅｕｔｅｒｏｍｙｃｅｔｅｓ）（Ｓｙｎ．不完全菌綱（Ｆｕｎｇｉ　ｉｍｐｅｒｆｅｃｔｉ））のメンバーであるものが挙げられる。いくつかの殺真菌剤は浸透移行性の活性があり、植物保護において、葉、種子粉衣または土壌の殺真菌剤として用いることができる。さらには、それらは、真菌、なかでも木材または植物の根に寄生する真菌を駆除するのに適している。

【０１０５】

殺細菌剤は、作物保護において、キサントモナス科（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｄａｃｅａｅ）、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）およびストレプトマイセス科（Ｓｔｒｅｐｔｏｍｙｃｅｔａｃｅａｅ）の防除のために用いることができる。

【０１０６】

本発明に従って処理することができる真菌病の病原体についての限定されない例として、以下が挙げられる：

ウドンコ病（ｐｏｗｄｅｒｙ　ｍｉｌｄｅｗ）病原体に起因する病害、例えば、ブルメリア属種（Ｂｌｕｍｅｒｉａ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばブルメリア・グラミニス（Ｂｌｕｍｅｒｉａ　ｇｒａｍｉｎｉｓ）；ポドスファエラ属種（Ｐｏｄｏｓｐｈａｅｒａ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばポドスファエラ・ロイコトリカ（Ｐｏｄｏｓｐｈａｅｒａ　ｌｅｕｃｏｔｒｉｃｈａ）；スファエロテカ属種（Ｓｐｈａｅｒｏｔｈｅｃａ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばスファエロテカ・フリギネア（Ｓｐｈａｅｒｏｔｈｅｃａ　ｆｕｌｉｇｉｎｅａ）；ウンシヌラ属種（Ｕｎｃｉｎｕｌａ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばウンシヌラ・ネカトル（Ｕｎｃｉｎｕｌａ　ｎｅｃａｔｏｒ）に起因するもの；

サビ病（ｒｕｓｔ　ｄｉｓｅａｓｅ）病原体に起因する病害、例えば、ギムノスポランギウム属種（Ｇｙｍｎｏｓｐｏｒａｎｇｉｕｍ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばギムノスポランギウム・サビナエ（Ｇｙｍｎｏｓｐｏｒａｎｇｉｕｍ　ｓａｂｉｎａｅ）；ヘミレイア属種（Ｈｅｍｉｌｅｉａ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばヘミレイア・バスタトリクス（Ｈｅｍｉｌｅｉａ　ｖａｓｔａｔｒｉｘ）；ファコプソラ属種（Ｐｈａｋｏｐｓｏｒａ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばファコプソラ・パキリジ（Ｐｈａｋｏｐｓｏｒａ　ｐａｃｈｙｒｈｉｚｉ）およびファコプソラ・メイボミアエ（Ｐｈａｋｏｐｓｏｒａ　ｍｅｉｂｏｍｉａｅ）；プッシニア属種（Ｐｕｃｃｉｎｉａ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばプッシニア・レコンジテ（Ｐｕｃｃｉｎｉａ　ｒｅｃｏｎｄｉｔｅ）、Ｐ．トリチシナ（Ｐ．ｔｒｉｔｉｃｉｎａ）、Ｐ．グラミニス（Ｐ．ｇｒａｍｉｎｉｓ）またはＰ．ストリイホルミス（Ｐ．ｓｔｒｉｉｆｏｒｍｉｓ）；ウロミセス属種（Ｕｒｏｍｙｃｅｓ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばウロミセス・アペンジクラタス（Ｕｒｏｍｙｃｅｓ　ａｐｐｅｎｄｉｃｕｌａｔｕｓ）に起因するもの；

卵菌類（Ｏｏｍｙｃｅｔｅｓ）の群からの病原体に起因する病害、例えば、アルブゴ属種（Ａｌｂｕｇｏ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばアルブゴ・カンジダ（Ａｌｇｕｂｏ　ｃａｎｄｉｄａ）；ブレミア属種（Ｂｒｅｍｉａ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばブレミア・ラクツカエ（Ｂｒｅｍｉａ　ｌａｃｔｕｃａｅ）；ペロノスポラ属種（Ｐｅｒｏｎｏｓｐｏｒａ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばペロノスポラ・ピシ（Ｐｅｒｏｎｏｓｐｏｒａ　ｐｉｓｉ）またはＰ．ブラシカエ（Ｐ．ｂｒａｓｓｉｃａｅ）；フィトフトラ属種（Ｐｈｙｔｏｐｈｔｈｏｒａ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばフィトフトラ・インフェスタンス（Ｐｈｙｔｏｐｈｔｈｏｒａ　ｉｎｆｅｓｔａｎｓ）；プラスモパラ属種（Ｐｌａｓｍｏｐａｒａ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばプラスモパラ・ビチコラ（Ｐｌａｓｍｏｐａｒａ　ｖｉｔｉｃｏｌａ）；シュードペロノスポラ属種（Ｐｓｅｕｄｏｐｅｒｏｎｏｓｐｏｒａ　ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばシュードペロノスポラ・フムリ（Ｐｓｅｕｄｏｐｅｒｏｎｏｓｐｏｒａ　ｈｕｍｕｌｉ）またはシュードペロノスポラ・キュベンシス（Ｐｓｅｕｄｏｐｅｒｏｎｏｓ

ｐｏｒａ ｃｕｂｅｎｓｉｓ）；フィチウム属種（Ｐｙｔｈｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばフィチウム・ウルチマム（Ｐｙｔｈｉｕｍ ｕｌｔｉｍｕｍ）に起因するもの；葉汚斑性病害（ｌｅａｆ ｂｌｏｔｃｈ ｄｉｓｅａｓｅ）および葉萎凋性病害（ｌｅａｆ ｗｉｌｔ ｄｉｓｅａｓｅ）、例えば、アルテルナリア属種（Ａｌｔｅｒｎａｒｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばアルテルナリア・ソラニ（Ａｌｔｅｒｎａｒｉａ ｓｏｌａｎｉ）；セルコスポラ属種（Ｃｅｒｃｏｓｐｏｒａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばセルコスポラ・ベチコラ（Ｃｅｒｃｏｓｐｏｒａ ｂｅｔｉｃｏｌａ）；クラジオスポリウム属種（Ｃｌａｄｉｏｓｐｏｒｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばクラジオスポリウム・ククメリナム（Ｃｌａｄｉｏｓｐｏｒｉｕｍ ｃｕｃｕｍｅｒｉｎｕｍ）；コクリオボルス属種（Ｃｏｃｈｌｉｏｂｏｌｕｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばコクリオボルス・サチバス（Ｃｏｃｈｌｉｏｂｏｌｕｓ ｓａｔｉｖｕｓ）（分生子形態：ドレクスレラ（Ｄｒｅｃｈｓｌｅｒａ）、Ｓｙｎ：ヘルミントスポリウム（Ｈｅｌｍｉｎｔｈｏｓｐｏｒｉｕｍ）と同義）、コクリオボルス・ミヤベアヌス（Ｃｏｃｈｌｉｏｂｏｌｕｓ ｍｉｙａｂｅａｎｕｓ）；コレトトリカム属種（Ｃｏｌｌｅｔｏｔｒｉｃｈｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばコレトトリカム・リンデムタニウム（Ｃｏｌｌｅｔｏｔｒｉｃｈｕｍ ｌｉｎｄｅｍｕｔｈａｎｉｕｍ）；シクロコニウム属種（Ｃｙｃｌｏｃｏｎｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばシクロコニウム・オレアギナム（Ｃｙｃｌｏｃｏｎｉｕｍ ｏｌｅａｇｉｎｕｍ）；ジアポルテ属種（Ｄｉａｐｏｒｔｈｅ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばジアポルテ・シトリ（Ｄｉａｐｏｒｔｈｅ ｃｉｔｒｉ）；エルシノエ属種（Ｅｌｓｉｎｏｅ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばエルシノエ・ファウセッティ（Ｅｌｓｉｎｏｅ ｆａｗｃｅｔｔｉｉ）；グロエオスポリウム属種（Ｇｌｏｅｏｓｐｏｒｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばグロエオスポリウム・ラエチコロル（Ｇｌｏｅｏｓｐｏｒｉｕｍ ｌａｅｔｉｃｏｌｏｒ）；グロメレラ属種（Ｇｌｏｍｅｒｅｌｌａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばグロメレラ・シングラタ（Ｇｌｏｍｅｒｅｌｌａ ｃｉｎｇｕｌａｔａ）；ギナーディア属種（Ｇｕｉｇｎａｒｄｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばギナーディア・ビドウェリ（Ｇｕｉｇｎａｒｄｉａ ｂｉｄｗｅｌｌｉ）；レプトスフェリア属種（Ｌｅｐｔｏｓｐｈａｅｒｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばレプトスフェリア・マクランス（Ｌｅｐｔｏｓｐｈａｅｒｉａ ｍａｃｕｌａｎｓ）、レプトスフェリア・ノドラム（Ｌｅｐｔｏｓｐｈａｅｒｉａ ｎｏｄｏｒｕｍ）；マグナポルテ属種（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種（Ｍｙｃｏｓｐｈａｅｒｅｌｌａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばミコスファエレラ・グラミニコラ（Ｍｙｃｏｓｐｈａｅｒｅｌｌａ ｇｒａｍｉｎｉｃｏｌａ）、Ｍ．アラキジコラ（Ｍ．ａｒａｃｈｉｄｉｃｏｌａ）およびＭ．フィジエンシス（Ｍ．ｆｉｊｉｅｎｓｉｓ）；ファエオスファエリア属種（Ｐｈａｅｏｓｐｈａｅｒｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばファエオスファエリア・ノドラム（Ｐｈａｅｏｓｐｈａｅｒｉａ ｎｏｄｏｒｕｍ）；ピレノフォラ属種（Ｐｙｒｅｎｏｐｈｏｒａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばピレノフォラ・テレス（Ｐｙｒｅｎｏｐｈｏｒａ ｔｅｒｅｓ）、ピレノフォラ・トリチシ・レペンチス（Ｐｙｒｅｎｏｐｈｏｒａ ｔｒｉｔｉｃｉ ｒｅｐｅｎｔｉｓ）；ラムラリア属種（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）；セプトリア属種（Ｓｅｐｔｏｒｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばセプトリア・アピイ（Ｓｅｐｔｏｒｉａ ａｐｉｉ）、セプトリア・リコペルシイ（Ｓｅｐｔｏｒｉａ ｌｙｃｏｐｅｒｓｉｉ）；チフラ属種（Ｔｙｐｈｕｌａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばチフラ・インカルナタ（Ｔｙｐｈｕｌａ ｉｎｃａｒｎａｔａ）；ベンツリア属種（Ｖｅｎｔｕｒｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばベンツリア・イナエクアリス（Ｖｅｎｔｕｒｉａ ｉｎａｅｑｕａｌｉｓ）に起因するもの；

根および茎の病害、例えば、コルチシウム属種（Ｃｏｒｔｉｃｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばコルチシウム・グラミネアルム（Ｃｏｒｔｉｃｉｕｍ ｇｒａｍｉｎｅａｒｕｍ）；フザリウム属種（Ｆｕｓａｒｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばフザリウム・オキシスポルム（Ｆｕｓａｒｉｕｍ ｏｘｙｓｐｏｒｕｍ）；ゴウマノマイセス属種（Ｇａｅｕｍａｎｎｏｍｙｃｅｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばゴウマノマイセス・グラミニス（Ｇａｅｕｍａｎｎｏｍｙｃｅｓ ｇｒａｍｉｎｉｓ）；リゾクトニア属種（Ｒｈｉｚｏｃｔｏｎｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばリゾクトニア・ソラニ（Ｒｈｉｚｏｃｔｏｎｉａ ｓｏｌａｎｉ）などに起因するもの；サロクラジウム病（Ｓａｒｏｃｌａｄｉｕｍ ｄｉｓｅａｓｅ）、例えばサロクラジウム・オリゼ（Ｓａｒｏｃｌａｄｉｕｍ ｏｒｙｚａｅ）に起因するもの；スクレロチウム病（Ｓｃｌｅｒｏｔｉｕｍ ｄｉｓｅａｓｅ）、例えばスクレロチウム・オリゼ（Ｓｃｌｅｒｏｔｉｕｍ ｏｒｙｚａｅ）に起因するもの；タペシア属種（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種（Ｔｈｉｅｌａｖｉｏｐｓｉｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばチエラビオプシス・バシコラ（Ｔｈｉｅｌａｖｉｏｐｓｉｓ ｂａｓｉｃｏｌａ）に起因するもの；

穂（ｅａｒ ａｎｄ ｐａｎｉｃｌｅ）（コーン穂軸を包含する）の病害、例えば、アルテルナリア属種、例えばアルテルナリア属種（Ａｌｔｅｒｎａｒｉａ ｓｐｐ．）；アスペルギルス属種（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）；クラビセプス属種（Ｃｌａｖｉｃｅｐｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばクラビセプス・プルプレア（Ｃｌａｖｉｃｅｐｓ ｐｕｒｐｕｒｅａ）；フザリウム属種、例えばフザリウム・クルモラム（Ｆｕｓａｒｉｕｍ ｃｕｌｍｏｒｕｍ）；ジベレラ属種（Ｇｉｂｂｅｒｅｌｌａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばジベレラ・ゼアエ（Ｇｉｂｂｅｒｅｌｌａ ｚｅａｅ）；モノグラフェラ属種（Ｍｏｎｏｇｒａｐｈｅｌｌａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばモノグラフェラ・ニバリス（Ｍｏｎｏｇｒａｐｈｅｌｌａ ｎｉｖａｌｉｓ）；セプトリア属種、例えばセプトリア・ノドラム（Ｓｅｐｔｏｒｉａ ｎｏｄｏｒｕｍ）に起因するもの；

黒穂菌類に起因する病害、例えばスファセロテカ属種（Ｓｐｈａｃｅｌｏｔｈｅｃａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばスファセロテカ・レイリアナ（Ｓｐｈａｃｅｌｏｔｈｅｃａ ｒｅｉｌｉａｎａ）；チレチア属種（Ｔｉｌｌｅｔｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばチレチア・カリエス（Ｔｉｌｌｅｔｉａ ｃａｒｉｅｓ）、Ｔ．コントロベルサ（Ｔ．ｃｏｎｔｒｏｖｅｒｓａ）；ウロシスチス属種（Ｕｒｏｃｙｓｔｉｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばウロシスチス・オクルタ（Ｕｒｏｃｙｓｔｉｓ ｏｃｃｕｌｔａ）；ウスチラゴ属種（Ｕｓｔｉｌａｇｏ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばウスチラゴ・ヌダ（Ｕｓｔｉｌａｇｏ ｎｕｄａ）、Ｕ．ヌダ・トリチシ（Ｕ．ｎｕｄａ ｔｒｉｔｉｃｉ）に起因するもの；

果実の腐敗、例えば、アスペルギルス属種（Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばアスペルギルス・フラブス（Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｆｌａｖｕｓ）；ボトリチス属種（Ｂｏｔｒｙｔｉｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばボトリチス・シネレア（Ｂｏｔｒｙｔｉｓ ｃｉｎｅｒｅａ）；ペニシリウム属種（Ｐｅｎｉｃｉｌｌｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばペニシリウム・エキスパンサム（Ｐｅｎｉｃｉｌｌｉｕｍ ｅｘｐａｎｓｕｍ）およびＰ．プルプロゲナム（Ｐ．ｐｕｒｐｕｒｏｇｅｎｕｍ）；スクレロチニア属種（Ｓｃｌｅｒｏｔｉｎｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばスクレロチニア・スクレロチオラム（Ｓｃｌｅｒｏｔｉｎｉａ ｓｃｌｅｒｏｔｉｏｒｕｍ）；ベルチシリウム属種（Ｖｅｒｔｉｃｉｌｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばベルチシリウム・アルボアトラム（Ｖｅｒｔｉｃｉｌｉｕｍ ａｌｂｏａｔｒｕｍ）に起因するもの；

種子および土壌が媒介する腐食、カビ、萎凋、腐敗および立枯病（ｄａｍｐｉｎｇ－ｏｆｆ ｄｉｓｅａｓｅ）、例えば、アルテルナリア属種（Ａｌｔｅｒｎａｒｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばアルテルナリア・ブラシシコラ（Ａｌｔｅｒｎａｒｉａ ｂｒａｓｓｉｃｉｃｏｌａ）に起因するもの；アファノミセス属種（Ａｐｈａｎｏｍｙｃｅｓ ｓｐｅ

ｃｉｅｓ）、例えばアファノミセス・エウテイケス（Ａｐｈａｎｏｍｙｃｅｓ ｅｕｔｅｉｃｈｅｓ）に起因するもの；アスコキタ属種（Ａｓｃｏｃｈｙｔａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばアスコキタ・レンチス（Ａｓｃｏｃｈｙｔａ ｌｅｎｔｉｓ）に起因するもの；アスペルギルス属種（Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばアスペルギルス・フラブス（Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ ｆｌａｖｕｓ）に起因するもの；クラドスポリウム属種（Ｃｌａｄｏｓｐｏｒｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばクラドスポリウム・ヘルバラム（Ｃｌａｄｏｓｐｏｒｉｕｍ ｈｅｒｂａｒｕｍ）に起因するもの；コクリオボルス属種（Ｃｏｃｈｌｉｏｂｏｌｕｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばコクリオボルス・サチバス（Ｃｏｃｈｌｉｏｂｏｌｕｓ ｓａｔｉｖｕｓ）；（分生子形態：ドレクスレラ（Ｄｒｅｃｈｓｌｅｒａ）、ビポラリス（Ｂｉｐｏｌａｒｉｓ）：ヘルミントスポリウム（Ｈｅｌｍｉｎｔｈｏｓｐｏｒｉｕｍ）と同義）に起因するもの；コレトトリカム属種（Ｃｏｌｌｅｔｏｔｒｉｃｈｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばコレトトリカム・コッコデス（Ｃｏｌｌｅｔｏｔｒｉｃｈｕｍ ｃｏｃｃｏｄｅｓ）に起因するもの；フザリウム属種（Ｆｕｓａｒｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばフザリウム・クルモラム（Ｆｕｓａｒｉｕｍ ｃｕｌｍｏｒｕｍ）に起因するもの；ジベレラ属種（Ｇｉｂｂｅｒｅｌｌａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばジベレラ・ゼアエ（Ｇｉｂｂｅｒｅｌｌａ ｚｅａｅ）に起因するもの；マクロフォミナ属種（Ｍａｃｒｏｐｈｏｍｉｎａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばマクロフォミナ・ファゼオリナ（Ｍａｃｒｏｐｈｏｍｉｎａ ｐｈａｓｅｏｌｉｎａ）に起因するもの；モノグラフェラ属種（Ｍｏｎｏｇｒａｐｈｅｌｌａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばモノグラフェラ・ニバリス（Ｍｏｎｏｇｒａｐｈｅｌｌａ ｎｉｖａｌｉｓ）に起因するもの；ペニシリウム属種（Ｐｅｎｉｃｉｌｌｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばペニシリウム・エキスパンサム（Ｐｅｎｉｃｉｌｌｉｕｍ ｅｘｐａｎｓｕｍ）に起因するもの；フォーマ属種（Ｐｈｏｍａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばフォーマ・リンガム（Ｐｈｏｍａ ｌｉｎｇａｍ）に起因するもの；フォモプシス属種（Ｐｈｏｍｏｐｓｉｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばフォモプシス・ソジャエ（Ｐｈｏｍｏｐｓｉｓ ｓｏｊａｅ）に起因するもの；フィトフトラ属種（Ｐｈｙｔｏｐｈｔｈｏｒａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばフィトフトラ・カクトラム（Ｐｈｙｔｏｐｈｔｈｏｒａ ｃａｃｔｏｒｕｍ）に起因するもの；ピレノフォラ属種（Ｐｙｒｅｎｏｐｈｏｒａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばピレノフォラ・グラミネア（Ｐｙｒｅｎｏｐｈｏｒａ ｇｒａｍｉｎｅａ）に起因するもの；ピリクラリア属種（Ｐｙｒｉｃｕｌａｒｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばピリクラリア・オリゼ（Ｐｙｒｉｃｕｌａｒｉａ ｏｒｙｚａｅ）に起因するもの；フィチウム属種（Ｐｙｔｈｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばフィチウム・ウルチマム（Ｐｙｔｈｉｕｍ ｕｌｔｉｍｕｍ）に起因するもの；リゾクトニア属種（Ｒｈｉｚｏｃｔｏｎｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばリゾクトニア・ソラニ（Ｒｈｉｚｏｃｔｏｎｉａ ｓｏｌａｎｉ）に起因するもの；リゾプス属種（Ｒｈｉｚｏｐｕｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばリゾプス・オリゼ（Ｒｈｉｚｏｐｕｓ ｏｒｙｚａｅ）に起因するもの；スクレロチウム属種（Ｓｃｌｅｒｏｔｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばスクレロチウム・ロルフシイ（Ｓｃｌｅｒｏｔｉｕｍ ｒｏｌｆｓｉｉ）に起因するもの；セプトリア属種（Ｓｅｐｔｏｒｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばセプトリア・ノドラム（Ｓｅｐｔｏｒｉａ ｎｏｄｏｒｕｍ）に起因するもの；チフラ属種（Ｔｙｐｈｕｌａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばチフラ・インカルナタ（Ｔｙｐｈｕｌａ ｉｎｃａｒｎａｔａ）に起因するもの；ベルチシリウム属種（Ｖｅｒｔｉｃｉｌｌｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばベルチシリウム・ダーリアエ（Ｖｅｒｔｉｃｉｌｌｉｕｍ ｄａｈｌｉａｅ）に起因するもの；

がん腫病、虫こぶおよび天狗巣病（ｗｉｔｃｈｅｓ’ ｂｒｏｏｍ）、例えば、ネクトリア属種（Ｎｅｃｔｒｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばネクトリア・ガリゲナ（Ｎｅｃｔｒｉａ ｇａｌｌｉｇｅｎａ）に起因するもの；

萎凋病（ｗｉｌｔ ｄｉｓｅａｓｅ）、例えば、モニリニア属種（Ｍｏｎｉｌｉｎｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばモニリニア・ラキサ（Ｍｏｎｉｌｉｎｉａ ｌａｘａ）に起因するもの；

葉ぶくれ病（ｌｅａｆ ｂｌｉｓｔｅｒ ｄｉｓｅａｓｅ）または葉巻病（ｌｅａｆ ｃ

ｕｒｌ ｄｉｓｅａｓｅ）、例えばエクソバシジウム属種（Ｅｘｏｂａｓｉｄｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばエクソバシジウム・ベキサンス（Ｅｘｏｂａｓｉｄｉｕｍ ｖｅｘａｎｓ）に起因するもの；
タフリナ属種（Ｔａｐｈｒｉｎａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばタフリナ・デフォルマンス（Ｔａｐｈｒｉｎａ ｄｅｆｏｒｍａｎｓ）；
木本植物の変性病害、例えば、エスカ病（Ｅｓｃａ ｄｉｓｅａｓｅ）、例えばファエモニエラ・クラミドスポラ（Ｐｈａｅｍｏｎｉｅｌｌａ ｃｌａｍｙｄｏｓｐｏｒａ）、ファエオアクレモニウム・アレオフィラム（Ｐｈａｅｏａｃｒｅｍｏｎｉｕｍ ａｌｅｏｐｈｉｌｕｍ）およびフォミチポリア・メジテラネア（Ｆｏｍｉｔｉｐｏｒｉａ ｍｅｄｉｔｅｒｒａｎｅａ）に起因するもの；；ユータイパ・ダイバック（Ｅｕｔｙｐａ ｄｙｅｂａｃｋ）、例えばユータイパ・ラタ（Ｅｕｔｙｐａ ｌａｔａ）に起因するもの；ガノデルマ病（Ｇａｎｏｄｅｒｍａ ｄｉｓｅａｓｅ）、例えばガノデルマ・ボニネンセ（Ｇａｎｏｄｅｒｍａ ｂｏｎｉｎｅｎｓｅ）に起因するもの；リギドポルス病（Ｒｉｇｉｄｏｐｏｒｕｓ ｄｉｓｅａｓｅ）、例えばリギドポルス・リグノサス（Ｒｉｇｉｄｏｐｏｒｕｓ ｌｉｇｎｏｓｕｓ）に起因するもの；
花および種子の病害、例えば、ボトリチス属種（Ｂｏｔｒｙｔｉｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばボトリチス・シネレア（Ｂｏｔｒｙｔｉｓ ｃｉｎｅｒｅａ）に起因するもの；
植物塊茎の病害、例えば、リゾクトニア属種（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種（Ｈｅｌｍｉｎｔｈｏｓｐｏｒｉｕｍ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばヘルミントスポリウム・ソラニ（Ｈｅｌｍｉｎｔｈｏｓｐｏｒｉｕｍ ｓｏｌａｎｉ）に起因するもの；
根こぶ、例えば、プラスモディオフォラ属種（Ｐｌａｓｍｏｄｉｏｐｈｏｒａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばプラスモディオフォラ・ブラシカエ（Ｐｌａｍｏｄｉｏｐｈｏｒａ ｂｒａｓｓｉｃａｅ）に起因するもの；
細菌性病原体に起因する病害、例えばキサントモナス属種（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばキサントモナス・カムペストリス病原型オリゼ（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｃａｍｐｅｓｔｒｉｓ ｐｖ．ｏｒｙｚａｅ）；シュードモナス属種（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばシュードモナス・シリンガエ病原型ラクリマンス（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ｌａｃｈｒｙｍａｎｓ）；エルウィニア属種（Ｅｒｗｉｎｉａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばエルウィニア・アミロボラ（Ｅｒｗｉｎｉａ ａｍｙｌｏｖｏｒａ）に起因するもの。

【０１０７】

とりわけリンゴ、バナナ、柑橘類、キウイ、メロン、モモ、ナシ、パイナップル、仁果類、ザクロ、キャベツ、カリフラワー、キュウリ、ウリ科植物、トマト、ジャガイモ、コムギ、イネおよびダイズなどにおける植物病原性細菌の例は、
アシドボラクス・アベナ亜種シトルリ（Ａｃｉｄｏｖｏｒａｘ ａｖｅｎａ ｓｕｂｓｐ．ｃｉｔｒｕｌｌｉ）、アグロバクテリウム・ツメファシエンス（Ａｇｒｏｂａｃｔｅｒｉｕｍ ｔｕｍｅｆａｃｉｅｎｓ）、アフェランコイデス・フラガリアエ（Ａｐｈｅｌａｎｃｈｏｉｄｅｓ ｆｒａｇａｒｉａｅ）、バチルス・スブチリス（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｓｕｂｔｉｌｉｓ）、ブルクホルデリア属種（Ｂｕｒｋｈｏｌｄｅｒｉａ ｓｐｅｃ．）、ブルクホルデリア・グラマエ（Ｂｕｒｋｈｏｌｄｅｒｉａ ｇｌｕｍａｅ）、カンジダツス リベリバクター属種（Ｃａｎｄｉｄａｔｕｓ Ｌｉｂｅｒｉｂａｃｔｅｒ ｓｐｅｃ．）、クラビバクター・ミシガネンシス（Ｃｌａｖｉｂａｃｔｅｒ ｍｉｃｈｉｇａｎｅｎｓｉｓ）、クラビバクター・ミシガネンシス亜種ミシガネンシス（Ｃｌａｖｉｂａｃｔｅｒ ｍｉｃｈｉｇａｎｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐ．ｍｉｃｈｉｇａｎｅｎｓｉｓ）、クラビバクター・ミシガネンシス亜種テセラリウス（Ｃｌａｖｉｂａｃｔｅｒ ｍｉｃｈｉｇａｎｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐ．ｔｅｓｓｅｌｌａｒｉｕｓ）、クラビバクター・ミシガネンシス亜種セペンドニクス（Ｃｌａｖｉｂａｃｔｅｒ ｍｉｃｈｉｇａｎｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐ．Ｓｅｐｅｄｏｎｉｃｕｓ）、クラビバクター・ミシガネンシス亜種ネブラス

ケンシス（Ｃｌａｖｉｂａｃｔｅｒ ｍｉｃｈｉｇａｎｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐ．ｎｅｂｒａｓｋｅｎｓｉｓ）、クラビバクター・イラニクス（Ｃｌａｖｉｂａｃｔｅｒ ｉｒａｎｉｃｕｓ）、クラビバクター・トリチシ（Ｃｌａｖｉｂａｃｔｅｒ ｔｒｉｔｉｃｉ）、コリネバクテリウム・ファシアンス（Ｃｏｒｙｎｅｂａｃｔｅｒｉｕｍ ｆａｓｃｉａｎｓ）、コリネバクテリウム・フラクムファシエンス病原型フラクムファシエンス（Ｃｏｒｙｎｅｂａｃｔｅｒｉｕｍ ｆｌａｃｃｕｍｆａｃｉｅｎｓ ｐｖ．ｆｌａｃｃｕｍｆａｃｉｅｎｓ）、コリネバクテリウム・ミシガネンセ（Ｃｏｒｙｎｅｂａｃｔｅｒｉｕｍ ｍｉｃｈｉｇａｎｅｎｓｅ）、コリネバクテリウム・ミシガネンセ病原型トリチシ（Ｃｏｒｙｎｅｂａｃｔｅｒｉｕｍ ｍｉｃｈｉｇａｎｅｎｓｅ ｐｖ．ｔｒｉｔｉｃｉ）、コリネバクテリウム・ミシガネンセ病原型ネブラスケンセ（Ｃｏｒｙｎｅｂａｃｔｅｒｉｕｍ ｍｉｃｈｉｇａｎｅｎｓｅ ｐｖ．ｎｅｂｒａｓｋｅｎｓｅ）、コリネバクテリウム・セペドニクム（Ｃｏｒｙｎｅｂａｃｔｅｒｉｕｍ ｓｅｐｅｄｏｎｉｃｕｍ）、クルトバクテリウム・フラクムファシエンス病原型フラクムファシエンス（Ｃｕｒｔｏｂａｃｔｅｒｉｕｍ ｆｌａｃｃｕｍｆａｃｉｅｎｓ ｐｖ．ｆｌａｃｃｕｍｆａｃｉｅｎｓ）、エンテロバクター・ジソルベンス（Ｅｎｔｅｒｏｂａｃｔｅｒ ｄｉｓｓｏｌｖｅｎｓ）、エルウィニア属亜種（Ｅｒｗｉｎｉａ ｓｕｂｓｐｅｃｉｅｓ）、エルウィニア・アミロボラ（Ｅｒｗｉｎｉａ ａｍｙｌｏｖｏｒａ）、エルウィニア・アナナス（Ｅｒｗｉｎｉａ Ａｎａｎａｓ）、エルウィニア・カロトボラ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｃａｒｏｔｏｖｏｒａ）、エルウィニア・カロトボラ亜種アトロセプチカ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｃａｒｏｔｏｖｏｒａ ｓｕｂｓｐ．ａｔｒｏｓｅｐｔｉｃａ）、エルウィニア・カロトボラ亜種カロトボラ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｃａｒｏｔｏｖｏｒａ ｓｕｂｓｐ．ｃａｒｏｔｏｖｏｒａ）、エルウィニア・クリサンセミ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｃｈｒｙｓａｎｔｈｅｍｉ）、エルウィニア・クリサンセミ病原型ゼアエ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｃｈｒｙｓａｎｔｈｅｍｉ ｐｖ．Ｚｅａｅ）、エルウィニア・ジソルベンス（Ｅｒｗｉｎｉａ ｄｉｓｓｏｌｖｅｎｓ）、エルウィニア・ヘルビコラ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｈｅｒｂｉｃｏｌａ）、エルウィニア・ラポンティク（Ｅｒｗｉｎｉａ ｒｈａｐｏｎｔｉｃ）、エルウィニア・ステワルティ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｓｔｅｗａｒｔｉｉｉ）、エルウィニア・トラケイフィラ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｔｒａｃｈｅｉｐｈｉｌａ）、エルウィニア・ウレドボラ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｕｒｅｄｏｖｏｒａ）、パントエア・アグロメランス（Ｐａｎｔｏｅａ ａｇｇｌｏｍｅｒａｎｓ）、ペクトバクテリウム・カロトボルム（Ｐｅｃｔｏｂａｃｔｅｒｉｕｍ ｃａｒｏｔｏｖｏｒｕｍ）、ペクトバクテリウム・カロトボルム亜種アトロセプチクム（Ｐｅｃｔｏｂａｃｔｅｒｉｕｍ ｃａｒｏｔｏｖｏｒｕｍ ｓｕｂｓｐ．ａｔｒｏｓｅｐｔｉｃｕｍ）、ペクトバクテリウム・カロトボルム亜種カロトボルム（Ｐｅｃｔｏｂａｃｔｅｒｉｕｍ ｃａｒｏｔｏｖｏｒｕｍ ｓｕｂｓｐ．ｃａｒｏｔｏｖｏｒｕｍ）、ペクトバクテリウム・クリサンセミ（Ｐｅｃｔｏｂａｃｔｅｒｉｕｍ ｃｈｒｙｓａｎｔｈｅｍｉ）、シュードモナス・アンドロポゴニス（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ａｎｄｒｏｐｏｇｏｎｉｓ）、シュードモナス・アベナエ亜種アベナエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ａｖｅｎａｅ ｓｕｂｓｐ．ａｖｅｎａｅ）、シュードモナス・コルガタ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｃｏｒｒｕｇａｔａ）、シュードモナス・フルオレッセンス（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｆｌｕｏｒｅｓｃｅｎｓ）、シュードモナス・グラマエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｇｌｕｍａｅ）、シュードモナス・フスコバギナエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｆｕｓｃｏｖａｇｉｎａｅ）、シュードモナス・マルギナリス（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｍａｒｇｉｎａｌｉｓ）、シュードモナス・マルギナリス病原型マルギナリス（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｍａｒｇｉｎａｌｉｓ ｐｖ．ｍａｒｇｉｎａｌｉｓ）、シュードモナス・シュードアルカリゲネス（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｐｓｅｕｄｏａｌｃａｌｉｇｅｎｅｓ）、シュードモナス・シュードアルカリゲネス亜種シトルリ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｐｓｅｕｄｏａｌｃａｌｉｇｅｎｅｓ ｓｕｂｓｐ．ｃｉｔｒｕｌｌｉ）、シュードモナス・ソラナセアルム（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｏｌａｎａｃｅａｒｕｍ）、シュードモナス・シリンガエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ）、シュードモナス・シリンガエ病原型アクチニダエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ａｃ

tinidae）、シュードモナス・シリンガエ病原型アトロファシエンス（Pseudomonas syringae pv. atrofaciens）、シュードモナス・シリンガエ病原型コロナファシエンス（Pseudomonas syringae pv. coronafaciens）、シュードモナス・シリンガエ病原型グリシネア（Pseudomonas syringae pv. glycinea）、シュードモナス・シリンガエ病原型ラクリマンス（Pseudomonas syringae pv. Lachrymans）、シュードモナス・シリンガエ病原型マクリコラ（Pseudomonas syringae pv. maculicola）、シュードモナス・シリンガエ病原型ストリアファシエンス（Pseudomonas syringae pv. striafaciens）、シュードモナス・シリンガエ病原型シリンガエ（Pseudomonas syringae pv. syringae）［キウイ果実も同様に損傷する］、シュードモナス・シリンガエ病原型トマト（Pseudomonas syringae pv. Tomato）、シュードモナス・シリンガエ病原型タバキ（Pseudomonas syringae pv. tabaci）、ラルストニア・ソラナセアルム（Ralstonia solanacearum）、ラタイバクター・トリチシ（Rathayibacter tritici）、ロドコッカス・ファシアンス（Rhodococcus fascians）、スピロプラズマ・クンケリイ（Spiroplasma kunkelii）、ストレプトマイセス属種（Streptomyces spp.）、ストレプトマイセス・スカビエイ（Streptomyces scabiei）、ストレプトマイセス・スカビエス（Streptomyces scabies）、ストレプトマイセス・アシディスカビエス（Streptomyces acidiscabies）、ストレプトマイセス・タージディスカビエス（Streptomyces turgidiscabies）、キサントモナス属種（Xanthomonas spp.）、キサントモナス・アクソノポディス（Xanthomonas axonopodis）、キサントモナス・アクソノポディス病原型シトリ（Xanthomonas axonopodis pv. citri）、キサントモナス・アクソノポディス病原型グリシネス（Xanthomonas axonopodis pv. glycines）、キサントモナス・カムペストリス（Xanthomonas campestris）、キサントモナス・カムペストリス病原型アルモラシアエ（Xanthomonas campestris pv. armoraciae）、キサントモナス・カムペストリス病原型シトルメロ（Xanthomonas campestris pv. citrumelo）、キサントモナス・カムペストリス病原型シトリ（Xanthomonas campestris pv. citri）、キサントモナス・カムペストリス病原型グリシネス（Xanthomonas campestris pv. glycines）、キサントモナス・カムペストリス病原型ホルキコラ（Xanthomonas campestris pv. Holcicola）、キサントモナス・カムペストリス病原型マルバセアルム（Xanthomonas campestris pv. Malvacearum）、キサントモナス・カムペストリス病原型ムサセアルム（Xanthomonas campestris pv. musacearum）、キサントモナス・カムペストリス病原型プルニ（Xanthomonas campestris pv. pruni）、キサントモナス・カムペストリス病原型ククルビタエ（Xanthomonas campestris pv. cucurbitae）、キサントモナス・カムペストリス病原型ベシカトリア（Xanthomonas campestris pv. vesicatoria）、キサントモナス・カムペストリス病原型トランスルケンス（Xanthomonas campestris pv. translucens）、キサントモナス・カムペストリス病原型オリゼ（Xanthomonas campestris pv. Oryzae）、キサントモナス・フラガリアエ（Xanthomonas fragariae）、キサントモナス・オリゼ（Xanthomonas oryzae）、キサントモナス・オリゼ病原型オリゼ（Xanthomonas oryzae pv. oryzae）、キサントモナス・オリゼ病原型オリジコラ（Xa

ｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｏｒｙｚａｅ ｐｖ．Ｏｒｙｚｉｃｏｌａ）、キサントモナス・トランスルケンス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｔｒａｎｓｌｕｃｅｎｓ）、キサントモナス・トランスルケンス病原型トランスルケンス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｔｒａｎｓｌｕｃｅｎｓ ｐｖ．Ｔｒａｎｓｌｕｃｅｎｓ）、キシレラ・ファスチジオサ（Ｘｙｌｅｌｌａ ｆａｓｔｉｄｉｏｓａ）、アシドボラクス・アベナエ（Ａｃｉｄｏｖｏｒａｘ ａｖｅｎａｅ）、ブルクホルデリア属種（Ｂｕｒｋｈｏｌｄｅｒｉａ ｓｐｅｃ．）、ブルクホルデリア・グラマエ（Ｂｕｒｋｈｏｌｄｅｒｉａ ｇｌｕｍａｅ）、カンジダツス リベリバクター属種（Ｃａｎｄｉｄａｔｕｓ Ｌｉｂｅｒｉｂａｃｔｅｒ ｓｐｅｃ．）、コリネバクテリウム（Ｃｏｒｙｎｅｂａｃｔｅｒｉｕｍ）、エルウィニア属種（Ｅｒｗｉｎｉａ ｓｐｅｃ．）、シュードモナス・シリンガエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ）、シュードモナス・シリンガエ病原型アクチニダエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ａｃｔｉｎｉｄａｅ）、シュードモナス・シリンガエ病原型グリシネア（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ｇｌｙｃｉｎｅａ）、シュードモナス・シリンガエ病原型トマト（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ
ｐｖ．ｔｏｍａｔｏ）、シュードモナス・シリンガエ病原型ラクリマンス（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ｌａｃｈｒｙｍａｎｓ）、ストレプトマイセス属種（Ｓｔｒｅｐｔｏｍｙｃｅｓ ｓｐｐ．）、キサントモナス属種（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｓｐｐ．）、キサントモナス・アクソノポディス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ａｘｏｎｏｐｏｄｉｓ）、キサントモナス・アクソノポディス病原型シトリ（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ａｘｏｎｏｐｏｄｉｓ ｐｖ．ｃｉｔｒｉ）、キサントモナス・アクソノポディス病原型グリシネス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ａｘｏｎｏｐｏｄｉｓ ｐｖ．ｇｌｙｃｉｎｅｓ）、キサントモナス・カムペストリス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｃａｍｐｅｓｔｒｉｓ）、キサントモナス・カムペストリス病原型ムサセアルム（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｃａｍｐｅｓｔｒｉｓ ｐｖ．ｍｕｓａｃｅａｒｕｍ）、キサントモナス・カムペストリス病原型プルニ（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｃａｍｐｅｓｔｒｉｓ ｐｖ．ｐｒｕｎｉ）、キサントモナス・フラガリアエ（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｆｒａｇａｒｉａｅ）およびキサントモナス・トランスルセンス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｔｒａｎｓｌｕｓｃｅｎｓ）。

【０１０８】

以下の細菌性有害生物を好ましく防除することができる：アシドボラクス・アベナエ（Ａｃｉｄｏｖｏｒａｘ ａｖｅｎａｅ）、ブルクホルデリア属種（Ｂｕｒｋｈｏｌｄｅｒｉａ ｓｐｅｃ．）、ブルクホルデリア・グラマエ（Ｂｕｒｋｈｏｌｄｅｒｉａ ｇｌｕｍａｅ）、カンジダツス リベリバクター属種（Ｃａｎｄｉｄａｔｕｓ Ｌｉｂｅｒｉｂａｃｔｅｒ ｓｐｅｃ．）、コリネバクテリウム（Ｃｏｒｙｎｅｂａｃｔｅｒｉｕｍ）、エルウィニア属種（Ｅｒｗｉｎｉａ ｓｐｅｃ．）、エルウィニア・アミロボラ（Ｅｒｗｉｎｉａ ａｍｙｌｏｖｏｒａ）、エルウィニア・カロトボラ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｃａｒｏｔｏｖｏｒａ）、エルウィニア・カロトボラ亜種アトロセプチカ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｃａｒｏｔｏｖｏｒａ ｓｕｂｓｐ．ａｔｒｏｓｅｐｔｉｃａ）、エルウィニア・カロトボラ亜種カロトボラ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｃａｒｏｔｏｖｏｒａ ｓｕｂｓｐ．ｃａｒｏｔｏｖｏｒａ）、エルウィニア・クリサンセミ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｃｈｒｙｓａｎｔｈｅｍｉ）、エルウィニア・クリサンセミ病原型ゼアエ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｃｈｒｙｓａｎｔｈｅｍｉ ｐｖ．ｚｅａｅ）、エルウィニア・ヘルビコラ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｈｅｒｂｉｃｏｌａ）、エルウィニア・ステワルティ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｓｔｅｗａｒｔｉｉｉ）、エルウィニア・ウレドボラ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｕｒｅｄｏｖｏｒａ）、シュードモナス・シリンガエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ）、シュードモナス・シリンガエ病原型アクチニダエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ａｃｔｉｎｉｄａｅ）、シュードモナス・シリンガエ病原型グリシネア（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ｇｌｙｃｉｎｅａ）、シュードモナス・シリンガエ病原型トマト（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ｔｏｍａｔｏ）、シュードモナス・

シリンガエ病原型ラクリマンス（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ｌａｃｈｒｙｍａｎｓ）、ストレプトマイセス属種（Ｓｔｒｅｐｔｏｍｙｃｅｓ ｓｐｐ．）、キサントモナス属種（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｓｐｐ．）、キサントモナス・アクソノポディス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ａｘｏｎｏｐｏｄｉｓ）、キサントモナス・アクソノポディス病原型シトリ（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ａｘｏｎｏｐｏｄｉｓ ｐｖ．ｃｉｔｒｉ）、キサントモナス・アクソノポディス病原型グリシネス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ａｘｏｎｏｐｏｄｉｓ ｐｖ．ｇｌｙｃｉｎｅｓ）、キサントモナス・カムペストリス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｃａｍｐｅｓｔｒｉｓ）、キサントモナス・カムペストリス病原型ムサセアルム（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｃａｍｐｅｓｔｒｉｓ ｐｖ．ｍｕｓａｃｅａｒｕｍ）、キサントモナス・カムペストリス病原型プルニ（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｃａｍｐｅｓｔｒｉｓ ｐｖ．ｐｒｕｎｉ）、キサントモナス・フラガリアエ（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｆｒａｇａｒｉａｅ）およびキサントモナス・トランスルセンス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｔｒａｎｓｌｕｓｃｅｎｓ）。

【０１０９】

以下の細菌性有害生物を、以下の作物において好ましく防除することができる：イネにおけるアシドボラクス・アベナエ（Ａｃｉｄｏｖｏｒａｘ ａｖｅｎａｅ）および／またはブルクホルデリア・グラマエ（Ｂｕｒｋｈｏｌｄｅｒｉａ ｇｌｕｍａｅ）、柑橘類におけるカンジダツス リベリバクター属種（Ｃａｎｄｉｄａｔｕｓ Ｌｉｂｅｒｉｂａｃｔｅｒ ｓｐｅｃ．）および／またはキサントモナス・アクソノポディス病原型シトリ（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ａｘｏｎｏｐｏｄｉｓ ｐｖ．ｃｉｔｒｉ）、キウイにおけるシュードモナス・シリンガエ病原型アクチニダエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ａｃｔｉｎｉｄａｅ）、モモにおけるキサントモナス・カムペストリス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｃａｍｐｅｓｔｒｉｓ）および／またはキサントモナス・カムペストリス病原型プルニ（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｃａｍｐｅｓｔｒｉｓ ｐｖ．ｐｒｕｎｉ）、ダイズにおけるシュードモナス・シリンガエ病原型グリシネア（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ｇｌｙｃｉｎｅａ）および／またはキサントモナス・アクソノポディス病原型グリシネス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ａｘｏｎｏｐｏｄｉｓ ｐｖ．ｇｌｙｃｉｎｅｓ）、穀類におけるブルクホルデリア属種（Ｂｕｒｋｈｏｌｄｅｒｉａ ｓｐｅｃ．）および／またはキサントモナス・トランスルセンス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｔｒａｎｓｌｕｓｃｅｎｓ）、トマトにおけるシュードモナス・シリンガエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ）、シュードモナス・シリンガエ病原型トマト（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ｔｏｍａｔｏ）および／またはキサントモナス・カムペストリス（Ｘａｎｔｈｏｍｏｎａｓ ｃａｍｐｅｓｔｒｉｓ）、キュウリにおけるシュードモナス・シリンガエ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ）および／またはシュードモナス・シリンガエ病原型ラクリマンス（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｓｙｒｉｎｇａｅ ｐｖ．ｌａｃｈｒｙｍａｎｓ）、ジャガイモにおけるエルウィニア・アトロセプチカ（Ｅｒｗｉｎｉａ ａｔｒｏｓｅｐｔｉｃａ）、エルウィニア・カラトボラ（Ｅｒｗｉｎｉａ ｃａｒａｔｏｖｏｒａ）および／またはストレプトマイセス・スカビエス（Ｓｔｒｅｐｔｏｍｙｃｅｓ ｓｃａｂｉｅｓ）。

【０１１０】

ダイズの以下の病害を好ましく防除することができる：

葉、茎、さやおよび種子の真菌病、例えば、アルテルナリア斑点病（Ａｌｔｅｒｎａｒｉａ ｌｅａｆ ｓｐｏｔ）（アルテルナリア属種アトランス・テヌイシマ（ａｔｒａｎｓ ｔｅｎｕｉｓｓｉｍａ））、炭疽病（コレトトリカム・グロエオスポロイデス・デマティウム変種トランケイタム（Ｃｏｌｌｅｔｏｔｒｉｃｈｕｍ ｇｌｏｅｏｓｐｏｒｏｉｄｅｓ ｄｅｍａｔｉｕｍ ｖａｒ．ｔｒｕｎｃａｔｕｍ））、褐斑症（ｂｒｏｗｎ ｓｐｏｔ）（セプトリア・グリシネス（Ｓｅｐｔｏｒｉａ ｇｌｉｃｉｎｅｓ））、セルコスポラ斑点病および胴枯病（ｃｅｒｃｏｓｐｏｒａ ｌｅａｆ ｓｐｏｔ ａｎｄ ｂｌｉｇｈｔ）（セルコスポラ・キクチイ（Ｃｅｒｃｏｓｐｏｒａ ｋｉｋｕｃｈｉｉ））、コアネフォラ葉枯病（ｃｈｏａｎｅｐｈｏｒａ ｌｅａｆ ｂｌｉｇｈｔ）（コアネフォ

ラ・インフンジブリフェラ・トリスポラ（Ｃｈｏａｎｅｐｈｏｒａ ｉｎｆｕｎｄｉｂｕｌｉｆｅｒａ ｔｒｉｓｐｏｒａ）と同義）、ダクツリオホラ斑点病（ｄａｃｔｕｌｉｏｐｈｏｒａ ｌｅａｆ ｓｐｏｔ）（ダクツリオホラ・グリシネス（Ｄａｃｔｕｌｉｏｐｈｏｒａ ｇｌｙｃｉｎｅｓ））、べと病（ｄｏｗｎｙ ｍｉｌｄｅｗ）（ペロノスポラ・マンシュリカ（Ｐｅｒｏｎｏｓｐｏｒａ ｍａｎｓｈｕｒｉｃａ））、ドレクスレラ葉枯病（ｄｒｅｃｈｓｌｅｒａ ｂｌｉｇｈｔ）（ドレクスレラ・グリシニ（Ｄｒｅｃｈｓｌｅｒａ ｇｌｙｃｉｎｉ））、フロッグアイ斑点病（ｆｒｏｇｅｙｅ ｌｅａｆ ｓｐｏｔ）（セルコスポラ・ソジナ（Ｃｅｒｃｏｓｐｏｒａ ｓｏｊｉｎａ））、レプトスファエルリナ斑点病（ｌｅｐｔｏｓｐｈａｅｒｕｌｉｎａ ｌｅａｆ ｓｐｏｔ）（レプトスファエルリナ・トリホリイ（Ｌｅｐｔｏｓｐｈａｅｒｕｌｉｎａ ｔｒｉｆｏｌｉｉ））、フィロスティカ斑点病（ｐｈｙｌｌｏｓｔｉｃａ ｌｅａｆ ｓｐｏｔ）（フィロスティカ・ソジャエコラ（Ｐｈｙｌｌｏｓｔｉｃｔａ ｓｏｊａｅｃｏｌａ））、さやおよび茎枯病（ｐｏｄ ａｎｄ ｓｔｅｍ ｂｌｉｇｈｔ）（フォモプシス・ソジャエ（Ｐｈｏｍｏｐｓｉｓ ｓｏｊａｅ））、ウドンコ病（ミクロスファエラ・ジフーサ（Ｍｉｃｒｏｓｐｈａｅｒａ ｄｉｆｆｕｓａ））、ピレノカエタ斑点病（ｐｙｒｅｎｏｃｈａｅｔａ ｌｅａｆ ｓｐｏｔ）（ピレノカエタ・グリシネス（Ｐｙｒｅｎｏｃｈａｅｔａ ｇｌｙｃｉｎｅｓ））、リゾクトニア葉腐、葉枯およびくもの巣病（ｒｈｉｚｏｃｔｏｎｉａ ａｅｒｉａｌ，ｆｏｌｉａｇｅ，ａｎｄ ｗｅｂ ｂｌｉｇｈｔ）（リゾクトニア・ソラニ（Ｒｈｉｚｏｃｔｏｎｉａ ｓｏｌａｎｉ））、サビ病（ファコプソラ・パキリジ（Ｐｈａｋｏｐｓｏｒａ ｐａｃｈｙｒｈｉｚｉ）、ファコプソラ・メイボミアエ（Ｐｈａｋｏｐｓｏｒａ ｍｅｉｂｏｍｉａｅ））、黒痘病（ｓｃａｂ）（スファセロマ・グリシネス（Ｓｐｈａｃｅｌｏｍａ ｇｌｙｃｉｎｅｓ））、ステムフィリウム葉枯病（ｓｔｅｍｐｈｙｌｉｕｍ ｌｅａｆ ｂｌｉｇｈｔ）（（ステムフィリウム・ボトリオサム（Ｓｔｅｍｐｈｙｌｉｕｍ ｂｏｔｒｙｏｓｕｍ））、輪紋病（ｔａｒｇｅｔ ｓｐｏｔ）（コリネスポラ・カッシイコラ（Ｃｏｒｙｎｅｓｐｏｒａ ｃａｓｓｉｉｃｏｌａ））に起因するもの。

【０１１１】

根および茎基部の真菌病、例えば、黒色根腐病（ｂｌａｃｋ ｒｏｏｔ ｒｏｔ）（カロネクトリア・クロタラリアエ（Ｃａｌｏｎｅｃｔｒｉａ ｃｒｏｔａｌａｒｉａｅ））、炭疽病（Ａｎｔｈｒａｃｎｏｓｅ）（ｃｈａｒｃｏａｌ ｒｏｔ）（マクロフォミナ・ファゼオリナ（Ｍａｃｒｏｐｈｏｍｉｎａ ｐｈａｓｅｏｌｉｎａ））、赤かび病またはフザリウム萎凋、根腐ならびにさやおよび地際部腐病（ｆｕｓａｒｉｕｍ ｂｌｉｇｈｔ ｏｒ ｗｉｌｔ，ｒｏｏｔ ｒｏｔ，ａｎｄ ｐｏｄ ａｎｄ ｃｏｌｌａｒ ｒｏｔ）（フザリウム・オキシスポルム（Ｆｕｓａｒｉｕｍ ｏｘｙｓｐｏｒｕｍ）、フザリウム・オルトセラス（Ｆｕｓａｒｉｕｍ ｏｒｔｈｏｃｅｒａｓ）、フザリウム・セミテクタム（Ｆｕｓａｒｉｕｍ ｓｅｍｉｔｅｃｔｕｍ）、フザリウム・エクイセチ（Ｆｕｓａｒｉｕｍ ｅｑｕｉｓｅｔｉ））、ミコレプトディスカス根腐病（ｍｙｃｏｌｅｐｔｏｄｉｓｃｕｓ ｒｏｏｔ ｒｏｔ）（ミコレプトディスカス・テレストリス（Ｍｙｃｏｌｅｐｔｏｄｉｓｃｕｓ ｔｅｒｒｅｓｔｒｉｓ））、ネオコスモスポラ（ｎｅｏｃｏｓｍｏｓｐｏｒａ）（ネオコスモスポラ・バシンフェクタ（ｎｅｏｃｏｓｍｏｓｐｏｒａ ｖａｓｉｎｆｅｃｔａ）、さやおよび茎枯病（ｐｏｄ ａｎｄ ｓｔｅｍ ｂｌｉｇｈｔ）（ジアポルテ・ファセオロラム（Ｄｉａｐｏｒｔｈｅ ｐｈａｓｅｏｌｏｒｕｍ））、茎潰瘍（ｓｔｅｍ ｃａｎｋｅｒ）（ジアポルテ・ファセオロラム変種コーリボラ（Ｄｉａｐｏｒｔｈｅ ｐｈａｓｅｏｌｏｒｕｍ ｖａｒ．ｃａｕｌｉｖｏｒａ））、フィトフトラ腐敗病（ｐｈｙｔｏｐｈｔｈｏｒａ ｒｏｔ）（フィトフトラ・メガスペルマ（Ｐｈｙｔｏｐｈｔｈｏｒａ ｍｅｇａｓｐｅｒｍａ））、落葉病（ｂｒｏｗｎ ｓｔｅｍ ｒｏｔ）（フィアロホラ・グレガタ（Ｐｈｉａｌｏｐｈｏｒａ ｇｒｅｇａｔａ））、フィチウム腐敗病（ｐｙｔｈｉｕｍ ｒｏｔ）（フィチウム・アファニデルマタム（Ｐｙｔｈｉｕｍ ａｐｈａｎｉｄｅｒｍａｔｕｍ）、フィチウム・イレグラレ（Ｐｙｔｈｉｕｍ ｉｒｒｅｇｕｌａｒｅ）、フィチウム・デバリアヌム（Ｐｙｔｈｉｕｍ ｄｅｂａｒｙａｎｕ

m）、フィチウム・ミリオチルム（Ｐｙｔｈｉｕｍ ｍｙｒｉｏｔｙｌｕｍ）、フィチウム・ウルチマム（Ｐｙｔｈｉｕｍ ｕｌｔｉｍｕｍ））、リゾクトニア根腐病、茎腐病および立枯病（ｒｈｉｚｏｃｔｏｎｉａ ｒｏｏｔ ｒｏｔ，ｓｔｅｍ ｄｅｃａｙ，ａｎｄ ｄａｍｐｉｎｇ－ｏｆｆ）（リゾクトニア・ソラニ（Ｒｈｉｚｏｃｔｏｎｉａ ｓｏｌａｎｉ））、スクレロチニア茎腐病（ｓｃｌｅｒｏｔｉｎｉａ ｓｔｅｍ ｄｅｃａｙ）（スクレロチニア・スクレロチオラム（Ｓｃｌｅｒｏｔｉｎｉａ ｓｃｌｅｒｏｔｉｏｒｕｍ））、スクレロチニア白絹病（ｓｃｌｅｒｏｔｉｎｉａ ｓｏｕｔｈｅｒｎ ｂｌｉｇｈｔ）（スクレロチニア・ロルフシ（Ｓｃｌｅｒｏｔｉｎｉａ ｒｏｌｆｓｉｉ））、チエラビオプシス根腐病（Ｔｈｉｅｌａｖｉｏｐｓｉｓ ｒｏｏｔ ｒｏｔ）（チエラビオプシス・バシコラ（Ｔｈｉｅｌａｖｉｏｐｓｉｓ ｂａｓｉｃｏｌａ））に起因するもの。

【０１１２】

本発明の殺真菌性の混合物または組成物は、植物病原性真菌の治療的または保護的／予防的防除のために用いることができる。本発明はまた、したがって、本発明の混合物または組成物の使用により植物病原性真菌を防除するための治療的および保護的方法に関し、ここで本発明の活性成分または組成物は、種子、植物または植物部分、果実または植物が生育する土壌に施用される。

【０１１３】

混合物または組成物が植物の病害を防除するために必要とされる濃度において植物に良好に耐容されるという事実は、植物の地上部分、繁殖台木および種子、ならびに土壌の処理を可能にする。

【０１１４】

植物

本発明によると、全ての植物および植物部分を処理することができる。植物とは、全ての植物および植物集団、例えば望ましいおよび望ましくない野生植物、栽培品種および植物品種などを意味する（植物品種または植物育成者権により保護可能か否かにかかわらない）。栽培品種および植物品種は、１または複数のバイオテクノロジー法により、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および定方向突然変異誘発、分子マーカーもしくは遺伝子マーカーの使用により、または生物工学的方法および遺伝子工学的方法により援助または補うことができる慣用的な繁殖法および育種法によって得られる植物であることができる。植物部分とは、植物の全ての地上および地下の部分および器官、例えば新芽、葉、花および根などを意味し、これにより例えば葉、針葉、茎、枝、花、子実体、果実および種子、同様に根、球茎および根茎が列挙される。作物ならびに栄養繁殖材料および生殖繁殖材料、例えば切穂、球茎、根茎、匍匐茎および種子もまた植物部分に属する。

【０１１５】

本発明の組み合わせまたは組成物は、植物に良好に耐容され、好都合な恒温動物毒性を持ち、および環境に良好に耐容される場合、植物および植物器官を保護するのに、収穫量を増大させるのに、収穫材料の品質を改良するのに適している。それらは、好ましくは作物保護組成物として用いることができる。それらは、通常は感受性の種および抵抗性の種に対して、ならびに全てのまたはいくつかの発生ステージに対して活性がある。

【０１１６】

本発明に従って処理することができる植物としては、以下の主要作物植物が挙げられる：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（Ｂｒａｓｓｉｃａ）油料種子、例えばブラシカ・ナプス（Ｂｒａｓｓｉｃａ ｎａｐｕｓ）（例としてキャノーラ、ナタネ）、ブラシカ・ラパ（Ｂｒａｓｓｉｃａ ｒａｐａ）、Ｂ．ユンセア（Ｂ．ｊｕｎｃｅａ）（例としてカラシナ（菜の花（ｆｉｅｌｄ ｍｕｓｔａｒｄ））およびブラシカ・カリナタ（Ｂｒａｓｓｉｃａ ｃａｒｉｎａｔａ）など、ヤシ科植物（Ａｒｅｃａｃｅａｅ ｓｐ．）（例としてアブラヤシ、ココナツ）、イネ、コムギ、テンサイ、サトウキビ、カラスムギ、ライムギ、オオムギ、キビおよびソルガム、ライコムギ

、アマ、ナッツ、ブドウおよびブドウの木、ならびに様々な植物学的分類からの様々な果実および野菜、例としてバラ科植物（Ｒｏｓａｃｅａｅ　ｓｐ．）（例として仁果、例えばリンゴおよびナシなど、これらだけでなく核果、例えばアンズ、サクランボ、アーモンド、プラムおよびモモなど、ならびに液果、例えばイチゴ、ラズベリー、アカフサスグリおよびクロフサスグリおよびスグリなど）、リベシオイダエ科植物（Ｒｉｂｅｓｉｏｉｄａｅ　ｓｐ．）、クルミ科植物（Ｊｕｇｌａｎｄａｃｅａｅ　ｓｐ．）、カバノキ科植物（Ｂｅｔｕｌａｃｅａｅ　ｓｐ．）、ウルシ科植物（Ａｎａｃａｒｄｉａｃｅａｅ　ｓｐ．）、ブナ科植物（Ｆａｇａｃｅａｅ　ｓｐ．）、クワ科植物（Ｍｏｒａｃｅａｅ　ｓｐ．）、モクセイ科植物（Ｏｌｅａｃｅａｅ　ｓｐ．）（例としてオリーブ）、マタタビ科植物（Ａｃｔｉｎｉｄａｃｅａｅ　ｓｐ．）、クスノキ科植物（Ｌａｕｒａｃｅａｅ　ｓｐ．）（例としてアボカド、シナモン、ショウノウ）、バショウ科植物（Ｍｕｓａｃｅａｅ　ｓｐ．）（例としてバナナの木および栽植）、アカネ科植物（Ｒｕｂｉａｃｅａｅ　ｓｐ．）（例としてコーヒー）、ツバキ科植物（Ｔｈｅａｃｅａｅ　ｓｐ．）（例として茶）、アオギリ科植物（Ｓｔｅｒｃｕｌｉｃｅａｅ　ｓｐ．）、ミカン科植物（Ｒｕｔａｃｅａｅ　ｓｐ．）（例としてレモン、オレンジ、マンダリンおよびグレープフルーツ）；ナス科植物（Ｓｏｌａｎａｃｅａｅ　ｓｐ．）（例としてトマト、ジャガイモ、コショウ、トウガラシ、ナス、タバコ）、ユリ科植物（Ｌｉｌｉａｃｅａｅ　ｓｐ．）、キク科植物（Ｃｏｍｐｏｓｉｔｉａｅ　ｓｐ．）（例としてレタス、アーティチョークおよびチコリー－ルートチコリー（ｒｏｏｔ　ｃｈｉｃｏｒｙ）、エンダイブまたはカモンチコリー（ｃｏｍｍｏｎ　ｃｈｉｃｏｒｙ）など）、セリ科植物（Ｕｍｂｅｌｌｉｆｅｒａｅ　ｓｐ．）（例としてニンジン、パセリ、セロリおよびセルリアック）、ウリ科植物（Ｃｕｃｕｒｂｉｔａｃｅａｅ　ｓｐ．）（例としてキュウリ－ガーキン（ｇｈｅｒｋｉｎ）、カボチャ、スイカ、ヒョウタンおよびメロンなど）、ネギ科植物（Ａｌｌｉａｃｅａｅ　ｓｐ．）（例としてニラおよびタマネギ）、アブラナ科植物（Ｃｒｕｃｉｆｅｒａｅ　ｓｐ．）（例としてホワイトキャベツ、レッドキャベツ、ブロッコリー、カリフラワー、芽キャベツ、チンゲンサイ、コールラビ、ダイコン、セイヨウワサビ、クレソンおよび白菜）、マメ科植物（Ｌｅｇｕｍｉｎｏｓａｅ　ｓｐ．）（例としてピーナッツ、エンドウマメ、レンズマメおよびマメ類－例としてインゲンマメおよびソラマメ）、アカザ科植物（Ｃｈｅｎｏｐｏｄｉａｃｅａｅ　ｓｐ．）（例としてフダンソウ、飼料ビート、ホウレンソウ、ビートルート）、アマ科植物（Ｌｉｎａｃｅａｅ　ｓｐ．）（例としてアサ）、アサ科植物（Ｃａｎｎａｂｅａｃｅａ　ｓｐ．）（例として大麻）、アオイ科植物（Ｍａｌｖａｃｅａｅ　ｓｐ．）（例としてオクラ、ココア）、ケシ科（Ｐａｐａｖｅｒａｃｅａｅ）（例としてケシ）、クサスギカズラ科（Ａｓｐａｒａｇａｃｅａｅ）（例としてアスパラガス）；芝、芝生、草およびステビア・レバウジアナ（Ｓｔｅｖｉａ　ｒｅｂａｕｄｉａｎａ）などの庭園および森林中で有用な植物および観賞植物；ならびに各々の場合にこれらの植物の遺伝子改変型。

【０１１７】

ダイズは、とりわけ好ましい植物である。

【０１１８】

とりわけ、本発明による混合物および組成物は、以下の植物病を防除するのに適している：

アルブゴ属種（Ａｌｂｕｇｏ　ｓｐｐ．）（白サビ病（ｗｈｉｔｅ　ｒｕｓｔ））、これは観賞植物、野菜作物（例としてA．カンジダ（Ａ．Ｃａｎｄｉｄａ））およびヒマワリ（例としてA．トラゴポゴニス（Ａ．ｔｒａｇｏｐｏｇｏｎｉｓ））につく；アルテルナリア属種（Ａｌｔｅｒｎａｒｉａ　ｓｐｐ．）（黒斑病（ｂｌａｃｋ　ｓｐｏｔ　ｄｉｓｅａｓｅ）、すす点病（ｂｌａｃｋ　ｂｌｏｔｃｈ））、これは野菜、アブラナ（例としてA．ブラシコラ（Ａ．ｂｒａｓｓｉｃｏｌａ）またはA．ブラシカエ（Ａ．ｂｒａｓｓｉｃａｅ））、テンサイ（例としてA．テヌイス（Ａ．ｔｅｎｕｉｓ））、果実、イネ、ダイズに、およびにまたジャガイモ（例としてA．ソラニ（Ａ．ｓｏｌａｎｉ）またはA．アルテルナタ（Ａ．ａｌｔｅｒｎａｔａ））およびトマト（例としてA．ソラニ（A．

ｓｏｌａｎｉ）またはＡ．アルテルナタ（Ａ．ａｌｔｅｒｎａｔａ））につく、ならびにアルテルナリア属種（Ａｌｔｅｒｎａｒｉａ　ｓｐｐ．）（黒目粒（ｂｌａｃｋ　ｈｅａｄ））、これはコムギにつく；アファノミセス属種（Ａｐｈａｎｏｍｙｃｅｓ　ｓｐｐ．）、これはテンサイおよび野菜につく；アスコキタ属種（Ａｓｃｏｃｈｙｔａ　ｓｐｐ．）、これは穀類および野菜につき、例としてＡ．トリチシ（Ａ．ｔｒｉｔｉｃｉ）（アスコキタ葉枯病（Ａｓｃｏｃｈｙｔａ　ｌｅａｆ　ｂｌｉｇｈｔ））はコムギにつき、Ａ．ホルデイ（Ａ．ｈｏｒｄｅｉ）はオオムギにつく；ビポラリス（Ｂｉｐｏｌａｒｉｓ）およびドレクスレラ属種（Ｄｒｅｃｈｓｌｅｒａ　ｓｐｐ．）（テレオモルフ：コクリオボルス属種（Ｃｏｃｈｌｉｏｂｏｌｕｓ　ｓｐｐ．））、例として斑点病（ｌｅａｆ　ｓｐｏｔ　ｄｉｓｅａｓｅ）（Ｄ．メイディス（Ｄ．ｍａｙｄｉｓ）およびＢ．ゼイコラ（Ｂ．ｚｅｉｃｏｌａ））はコーンにつき、例としてふ枯病（ｇｌｕｍｅ　ｂｌｏｔｃｈ）（Ｂ．ソロキニアナ（Ｂ．ｓｏｒｏｋｉｎｉａｎａ））は穀類につき、例としてＢ．オリゼ（Ｂ．ｏｒｙｚａｅ）はイネおよび芝生につく；ブルメリア（Ｂｌｕｍｅｒｉａ）（旧名：エリシフェ（Ｅｒｙｓｉｐｈｅ））・グラミニス（ｇｒａｍｉｎｉｓ）（ウドンコ病（ｐｏｗｄｅｒｙ　ｍｉｌｄｅｗ））、これは穀類（例としてコムギまたはオオムギ）につく；ボトリオスファエリア属種（Ｂｏｔｒｙｏｓｐｈａｅｒｉａ　ｓｐｐ．）（「ブドウつる割病（Ｓｌａｃｋ　Ｄｅａｄ　Ａｒｍ　Ｄｉｓｅａｓｅ）」）、これはブドウにつく（例としてＢ．オブツサ（Ｂ．ｏｂｔｕｓａ））；ボトリチス・シネレア（Ｂｏｔｒｙｔｉｓ　ｃｉｎｅｒｅａ）（テレオモルフ：ボトリオチニア・フッケリアナ（Ｂｏｔｒｙｏｔｉｎｉａ　ｆｕｃｋｅｌｉａｎａ）：灰色カビ病（ｇｒｅｙ　ｍｏｌｄ）、灰色疫病（ｇｒａｙ　ｒｏｔ））、これは小軟果および仁果（なかでもイチゴ）、野菜（なかでもレタス、ニンジン、セルリアックおよびキャベツ）、アブラナ、花、ブドウ、森林作物およびコムギにつく（穂カビ病（ｅａｒ　ｍｏｌｄ））；ブレミア・ラクツカエ（Ｂｒｅｍｉａ　ｌａｃｔｕｃａｅ）（べと病（ｄｏｗｎｙ　ｍｉｌｄｅｗ））、これはレタスにつく；セラトシスチス属種（Ｃｅｒａｔｏｃｙｓｔｉｓ　ｓｐｐ．）（ｓｙｎ．オフィオストマ（Ｏｐｈｉｏｓｔｏｍａ））（青変菌）、これは落葉樹および針葉樹につき、例としてＣ．ウルミ（Ｃ．ｕｌｍｉ）（オランダニレ病（Ｄｕｔｃｈ　ｅｌｍ　ｄｉｓｅａｓｅ））はニレにつく；セルコスポラ属種（Ｃｅｒｃｏｓｐｏｒａ　ｓｐｐ．）（セルコスポラ斑点病（Ｃｅｒｅｏｓｐｏｒａ　ｌｅａｔ　ｓｐｏｔ））、これはコーン（例としてＣ．ゼアエ－メイディス（Ｃ．ｚｅａｅ－ｍａｙｄｉｓ））、イネ、テンサイ（例としてＣ．ベチコラ（Ｃ．ｂｅｔｉｃｏｌａ））、サトウキビ、野菜、コーヒー、ダイズ（例としてＣ．ソジナ（Ｃ．ｓｏｊｉｎａ）またはＣ．キクチル（Ｃ．ｋｉｋｕｃｈｉｌ））およびイネにつく；クラドスポリウム属種（Ｃｌａｄｏｓｐｏｒｉｕｍ　ｓｐｐ．）、これはトマト（例としてＣ．フルブム（Ｃ．ｆｕｌｖｕｍ）：トマト葉カビ病（ｔｏｍａｔｏ　ｌｅａｆ　ｍｏｌｄ））および穀類につき、例としてＣ．ヘルバルム（Ｃ．ｈｅｒｂａｒｕｍ）（穂腐病（ｅａｒ　ｒｏｔ））はコムギにつく；クラビセプス・プルプレア（Ｃｌａｖｉｃｅｐｓ　ｐｕｒｐｕｒｅａ）（麦角病（ｅｒｇｏｔ））、これは穀類につく；コクリオボルス属種（Ｃｏｃｈｌｉｏｂｏｌｕｓ　ｓｐｐ．）（アナモルフ：ヘルミントスポリウム（Ｈｅｌｍｉｎｔｈｏｓｐｏｒｉｕｍ）またはビポラリス（Ｂｉｐｏｌａｒｉｓ））（斑点病（ｌｅａｆ　ｓｐｏｔ））、これはコーン（例としてＣ．カルボヌム（Ｃ．ｃａｒｂｏｎｕｍ））、穀類（例としてＣ．サチブス（Ｃ．ｓａｔｉｖｕｓ）、アナモルフ：Ｂ．ソロキニアナ（Ｂ．ｓｏｒｏｋｉｎｉａｎａ）：ふ枯病（ｇｌｕｍｅ　ｂｌｏｔｃｈ））およびイネ（例えばＣ．ミヤベアヌス（Ｃ．ｍｉｙａｂｅａｎｕｓ）、アナモルフ：Ｈ．オリゼ（Ｈ．ｏｒｙｚａｅ））につく；コレトトリカム属種（Ｃｏｌｌｅｔｏｔｒｉｃｈｕｍ　ｓｐｐ．）（テレオモルフ：グロメレラ（Ｇｌｏｍｅｒｅｌｌａ））（炭疽病（ａｎｔｈｒａｃｎｏｓｉｓ））、これはワタ（例としてＣ．ゴシッピイ（Ｃ．ｇｏｓｓｙｐｉｉ））、コーン（例としてＣ．グラミニコラ（Ｃ．ｇｒａｍｉｎｉｃｏｌａ）：茎疫病（ｓｔｅｍ　ｒｏｔ）および炭疽病（ａｎｔｈｒａｃｎｏｓｉｓ））、小軟果、ジャガイモ（例としてＣ．コッコデス（Ｃ．ｃｏｃｃｏｄｅｓ）：萎凋病（ｗｉｌｔ　ｄｉｓｅａｓｅ））、インゲンマメ（例としてＣ．リンデムチアヌム（Ｃ．ｌｉｎｄｅｍｕｔ

ｈｉａｎｕｍ））およびダイズ（例としてＣ．トルンカツム（Ｃ．ｔｒｕｎｃａｔｕｍ））につく；コルチシウム属種（Ｃｏｒｔｉｃｉｕｍ　ｓｐｐ．）、例としてＣ．ササキイ（Ｃ．ｓａｓａｋｉｉ）（紋枯病（ｓｈｅａｔｈ　ｂｌｉｇｈｔ））はイネにつく；コリネスポラ・カッシイコラ（Ｃｏｒｙｎｅｓｐｏｒａ　ｃａｓｓｉｉｃｏｌａ）（斑点病（ｌｅａｆ　ｓｐｏｔ））、これはダイズおよび観賞植物につく；シクロコニウム属種（Ｃｙｃｌｏｃｏｎｉｕｍ　ｓｐｐ．）、例としてＣ．オレアギヌム（Ｃ．ｏｌｅａｇｉｎｕｍ）はオリーブにつく；シリンドロカルポン属種（Ｃｙｌｉｎｄｒｏｃａｒｐｏｎ　ｓｐｐ．）（例としてブドウの果樹胴枯病（ｆｒｕｉｔ　ｔｒｅｅ　ｃａｎｋｅｒ）または黒脚病（ｂｌａｃｋ　ｆｏｏｔ　ｄｉｓｅａｓｅ）、テレオモルフ：ネクトリア（Ｎｅｃｔｒｉａ）またはネオネクトリア属種（Ｎｅｏｎｅｃｔｒｉａ　ｓｐｐ．））、これは果樹、ブドウ（例としてＣ．リリオデンドン（Ｃ．ｌｉｒｉｏｄｅｎｄｎ）；テレオモルフ：ネオネクトリア・リリオデンドリ（Ｎｅｏｎｅｃｔｒｉａ　ｌｉｒｉｏｄｅｎｄｒｉ）、黒脚病（ｂｌａｃｋ　ｆｏｏｔ　ｄｉｓｅａｓｅ））および多くの観賞用樹木につく；デマトホラ（Ｄｅｍａｔｏｐｈｏｒａ）（テレオモルフ：ロセリニア（Ｒｏｓｅｌｌｉｎｉａ））・ネカトリクス（ｎｅｃａｔｒｉｘ）（根／茎疫病（ｒｏｏｔ／ｓｔｅｍ　ｒｏｔ））、これはダイズにつく；ジアポルテ属種（Ｄｉａｐｏｒｔｈｅ　ｓｐｐ．）、例としてＤ．ファセオロラム（ｐｈａｓｅｏｌｏｒｕｍ）（茎の病害（ｓｔｅｍ　ｄｉｓｅａｓｅ））はダイズにつく；ドレクスレラ属種（Ｄｒｅｃｈｓｌｅｒａ　ｓｐｐ．）（ｓｙｎ．ヘルミントスポリウム（Ｈｅｌｍｉｎｔｈｏｓｐｏｒｉｕｍ）、テレオモルフ：ピレノフォラ（Ｐｙｒｅｎｏｐｈｏｒａ））、これはコーン、穀類、例えばオオムギ（例としてＤ．テレス（Ｄ．ｔｅｒｅｓ）、網斑病（ｎｅｔ　ｂｌｏｔｃｈ））およびコムギ（例としてＤ．トリチシ－レペンチス（Ｄ．ｔｒｉｔｉｃｉ－ｒｅｐｅｎｔｉｓ）：ＤＴＲ斑点病（ＤＴＲ　ｌｅａｆ　ｓｐｏｔ））、イネおよび芝生につく；エスカ病（Ｅｓｃａ　ｄｉｓｅａｓｅ）（ブドウの立枯病（ｄｉｅｂａｃｋ）、胴枯病（ａｐｏｐｌｅｘｉａ））、これはブドウにつき、フォルミチポリア（Ｆｏｒｍｉｔｉｐｏｒｉａ）（ｓｙｎ．フェリヌス（Ｐｈｅｌｌｉｎｕｓ））・プンクタタ（ｐｕｎｃｔａｔａ）、Ｆ．メジテラネア（Ｆ．ｍｅｄｉｔｅｒｒａｎｅａ）、ファエオモニエラ・クラミドスポラ（Ｐｈａｅｏｍｏｎｉｅｌｌａ　ｃｈｌａｍｙｄｏｓｐｏｒａ）（旧名ファエオアクレモニウム・クラミドスポルム（Ｐｈａｅｏａｃｒｅｍｏｎｉｕｍ　ｃｈｌａｍｙｄｏｓｐｏｒｕｍ））、ファエオアクレモニウム・アレオフィラム（Ｐｈａｅｏａｃｒｅｍｏｎｉｕｍ　ａｌｅｏｐｈｉｌｕｍ）および／またはボトリオスファエリア・オブツサ（Ｂｏｔｒｙｏｓｐｈａｅｒｉａ　ｏｂｔｕｓａ）に起因する；エルシノエ属種（Ｅｌｓｉｎｏｅ　ｓｐｐ．）、これは仁果類（Ｅ．ピリ（Ｅ．ｐｙｒｉ））および小軟果（Ｅ．ベネタ（Ｅ．ｖｅｎｅｔａ）：炭疽病（ａｎｔｈｒａｃｎｏｓｉｓ））およびまたブドウ（Ｅ．アムペリナ（Ｅ．ａｍｐｅｌｉｎａ）：炭疽病（ａｎｔｈｒａｃｎｏｓｉｓ））につく；エンチロマ・オリゼ（Ｅｎｔｙｌｏｍａ　ｏｒｙｚａｅ）（黒腫病（ｌｅａｆ　ｓｍｕｔ））、これはイネにつく；エピコッカム属種（Ｅｐｉｃｏｃｃｕｍ　ｓｐｐ．）（黒目粒（ｂｌａｃｋ　ｈｅａｄ））、これはコムギにつく；エリシフェ属種（Ｅｒｙｓｉｐｈｅ　ｓｐｐ．）（ウドンコ病（ｐｏｗｄｅｒｙ　ｍｉｌｄｅｗ））、これはテンサイ（Ｅ．ベタエ（Ｅ．ｂｅｔａｅ））、野菜（例としてＥ．ピシ（Ｅ．ｐｉｓｉ））、例えばキュウリ種（例としてＥ．シコラセアルム（Ｅ．ｃｉｃｈｏｒａｃｅａｒｕｍ））およびキャベツ種、例えばアブラナ（例としてＥ．クルシフェラルム（Ｅ．ｃｒｕｃｉｆｅｒａｒｕｍ））などにつく；ユータイパ・ファタ（Ｅｕｔｙｐａ　ｆａｔａ）（ユータイパ潰瘍病または立枯病（Ｅｕｔｙｐａ　ｃａｎｃｅｒ　ｏｒ　ｄｉｅｂａｃｋ）、アナモルフ：シトスポリナ・ラタ（Ｃｙｔｏｓｐｏｒｉｎａ　ｌａｔａ）、ｓｙｎ．リベルテラ・ブレファリス（Ｌｉｂｅｒｔｅｌｌａ　ｂｌｅｐｈａｒｉｓ））、これは果樹、ブドウおよび多くの観賞用樹木につく；エクセロヒルム属種（Ｅｘｓｅｒｏｈｉｌｕｍ　ｓｐｐ．）（ヘルミントスポリウム（Ｈｅｌｍｉｎｔｈｏｓｐｏｒｉｕｍ）と同義）、これはコーン（例としてＥ．ツルシクム（Ｅ．ｔｕｒｃｉｃｕｍ））につく；フザリウム属種（Ｆｕｓａｒｉｕｍ　ｓｐｐ．）（テレオモルフ：ジベレラ（Ｇｉｂｂｅｒｅｌｌａ））（萎凋病（ｗｉｌｔ　ｄｉｓｅａ

ｓｅ）、茎および茎疫病（ｒｏｏｔ　ａｎｄ　ｓｔｅｍ　ｒｏｔ））、これは様々な植物につき、例としてＦ．グラミネアルム（Ｆ．ｇｒａｍｉｎｅａｒｕｍ）またはＦ．クルモラム（Ｆ．ｃｕｌｍｏｒｕｍ）（根腐病（ｒｏｏｔ　ｒｏｔ）および白穂病（ｓｉｌｖｅｒ－ｔｏｐ））は穀類（例としてコムギまたはオオムギ）に、Ｆ．オキシスポルム（Ｆ．ｏｘｙｓｐｏｒｕｍ）はトマトに、Ｆ．ソラニ（Ｆ．ｓｏｌａｎｉ）はダイズに、およびＦ．ベルチシリオイデス（Ｆ．ｖｅｒｔｉｃｉｌｌｉｏｉｄｅｓ）はコーンにつく；ゴウマノマイセス・グラミニス（Ｇａｅｕｍａｎｎｏｍｙｃｅｓ　ｇｒａｍｉｎｉｓ）（立枯病（ｔａｋｅａｌｌ））、これは穀類（例としてコムギまたはオオムギ）およびコーンにつく；ジベレラ属種（Ｇｉｂｂｅｒｅｌｌａ　ｓｐｐ．）、これは穀類（例としてＧ．ゼアエ（Ｇ．ｚｅａｅ））およびイネ（例としてＧ．フジクロイ（Ｇ．ｆｕｊｉｋｕｒｏｉ）：ばか苗病（ｂａｋａｎａｅ　ｄｉｓｅａｓｅ））につく；グロメレラ・シングラタ（Ｇｌｏｍｅｒｅｌｌａ　ｃｉｎｇｕｌａｔａ）、これはブドウ、仁果および他の植物につき、Ｇ．ゴシッピイ（Ｇ．ｇｏｓｓｙｐｉｉ）はワタにつく；グレインステイニング複合菌（ｇｒａｉｎｓｔａｉｎｉｎｇ　ｃｏｍｐｌｅｘ）、これはイネにつく；ギナーディア・ビドウェリ（Ｇｕｉｇｎａｒｄｉａ　ｂｉｄｗｅｌｌｉｉ）（黒腐病（ｂｌａｃｋ　ｒｏｔ））、これはブドウにつく；ギムノスポランギウム属種（Ｇｙｍｎｏｓｐｏｒａｎｇｉｕｍ　ｓｐｐ．）、これはバラ科植物（Ｒｏｓａｃｅａｅ）およびビャクシンにつき、例としてＧ．サビナエ（ｓａｂｉｎａｅ）（ナシサビ病（ｐｅａｒ　ｒｕｓｔ））はナシにつく；ヘルミントスポリウム属種（Ｈｅｌｍｉｎｔｈｏｓｐｏｒｉｕｍ　ｓｐｐ．）（ドレクスレラ（Ｄｒｅｃｈｓｌｅｒａ）、テレオモルフ：コクリオボルス（Ｃｏｃｈｌｉｏｂｏｌｕｓ）と同義）、これはコーン、穀類およびイネにつく；ヘミレイア属種（Ｈｅｍｉｌｅｉａ　ｓｐｐ．）、例としてＨ．バスタトリックス（Ｈ．ｖａｓｔａｔｒｉｘ）（コーヒー葉サビ病（ｃｏｆｆｅｅ　ｌｅａｆ　ｒｕｓｔ））、これはコーヒーにつく；イサリオプシス・クラビスポラ（Ｉｓａｒｉｏｐｓｉｓ　ｃｌａｖｉｓｐｏｒａ）（ｓｙｎ．クラドスポリウム・ビチス（Ｃｌａｄｏｓｐｏｒｉｕｍ　ｖｉｔｉｓ））、これはブドウにつく；マクロフォミナ・ファゼオリナ（Ｍａｃｒｏｐｈｏｍｉｎａ　ｐｈａｓｅｏｌｉｎａ）（ファセオリ（ｐｈａｓｅｏｌｉ）と同義）（根／茎疫病（ｒｏｏｔ／ｓｔｅｍ　ｒｏｔ））、これはダイズおよびワタにつく；ミクロドキウム（Ｍｉｃｒｏｄｏｃｈｉｕｍ）（フザリウム（Ｆｕｓａｒｉｕｍ）と同義）・ニバレ（ｎｉｖａｌｅ）（紅色雪腐病（ｐｉｎｋ　ｓｎｏｗ　ｍｏｌｄ））、これは穀類（例としてコムギまたはオオムギ）につく；ミクロスファエラ・ジフーサ（Ｍｉｃｒｏｓｐｈａｅｒａ　ｄｉｆｆｕｓａ）（ウドンコ病（ｐｏｗｄｅｒｙ　ｍｉｌｄｅｗ））、これはダイズにつく；モニリニア属種（Ｍｏｎｉｌｉｎｉａ　ｓｐｐ．）、例としてＭ．ラキサ（Ｍ．ｌａｘａ）、Ｍ．フルクチコラ（Ｍ．ｆｒｕｃｔｉｃｏｌａ）およびＭ．フルクチゲナ（ｆｒｕｃｔｉｇｅｎａ）（花および枝枯病（ｂｌｏｓｓｏｍ　ａｎｄ　ｔｗｉｇ　ｂｌｉｇｈｔ））、これは核果および他のバラ科植物（Ｒｏｓａｃｅａｅ）につく；ミコスファエレラ属種（Ｍｙｃｏｓｐｈａｅｒｅｌｌａ　ｓｐｐ．）、これは穀類、バナナ、小軟果およびピーナッツにつき、例としてＭ．グラミニコラ（Ｍ．ｇｒａｍｉｎｉｃｏｌａ）（アナモルフ：セプトリア・トリチシ（Ｓｅｐｔｏｒｉａ　ｔｒｉｔｉｃｉ）、セプトリア葉汚斑病（Ｓｅｐｔｏｒｉａ　ｌｅａｆ　ｂｌｏｔｃｈ））はコムギに、またはＭ．フィジエンシス（Ｍ．ｆｉｊｉｅｎｓｉｓ）（シガトーカ病（Ｓｉｇａｔｏｋａ　ｄｉｓｅａｓｅ））はバナナにつく；ペロノスポラ属種（Ｐｅｒｏｎｏｓｐｏｒａ　ｓｐｐ．）（べと病（ｄｏｗｎｙ　ｍｉｌｄｅｗ））、これはキャベツ（例としてＰ．ブラシカエ（Ｐ．ｂｒａｓｓｉｃａｅ））、アブラナ（例としてＰ．パラシチカ（Ｐ．ｐａｒａｓｉｔｉｃａ））、球根植物（例としてＰ．デストルクトル（Ｐ．ｄｅｓｔｒｕｃｔｏｒ））、タバコ（Ｐ．タバシナ（Ｐ．ｔａｂａｃｉｎａ））およびダイズ（例としてＰ．マンシュリカ（Ｐ．ｍａｎｓｈｕｒｉｃａ））につく；ファコプソラ・パキリジ（Ｐｈａｋｏｐｓｏｒａ　ｐａｃｈｙｒｈｉｚｉ）およびＰ．メイボミアエ（Ｐ．ｍｅｉｂｏｍｉａｅ）（ダイズサビ病（ｓｏｙｂｅａｎ　ｒｕｓｔ））、これはダイズにつく；フィアロホラ属種（Ｐｈｉａｌｏｐｈｏｒａ

ｓｐｐ．）、これは例としてブドウ（例としてＰ．トラケイフィラ（Ｐ．ｔｒａｃｈｅｉｐｈｉｌａ）およびＰ．テトラスポラ（Ｐ．ｔｅｔｒａｓｐｏｒａ））およびダイズ（例としてＰ．グレガタ（Ｐ．ｇｒｅｇａｔａ）：茎の病害（ｓｔｅｍ ｄｉｓｅａｓｅ））につく；フォーマ・リンガム（Ｐｈｏｍａ ｌｉｎｇａｍ）（根および茎疫病（ｒｏｏｔ ａｎｄ ｓｔｅｍ ｒｏｔ））、これはアブラナおよびキャベツにつき、Ｐ．ベタエ（Ｐ．ｂｅｔａｅ）（斑点病（ｌｅａｆ ｓｐｏｔ））はテンサイにつく；フォモプシス属種（Ｐｈｏｍｏｐｓｉｓ ｓｐｐ．）、これはヒマワリ、ブドウ（例としてＰ．ビチコラ（Ｐ．ｖｉｔｉｃｏｌａ）：つる割病（ｄｅａｄ－ａｒｍ ｄｉｓｅａｓｅ））およびダイズ（例として茎潰瘍（ｓｔｅｍ ｃａｎｋｅｒ）／茎枯病（ｓｔｅｍ ｂｌｉｇｈｔ）：Ｐ．ファセオリ（Ｐ．ｐｈａｓｅｏｌｉ）、テレオモルフ：ジアポルテ・ファセオロラム（Ｄｉａｐｏｒｔｈｅ ｐｈａｓｅｏｌｏｒｕｍ））につく；フィソデルマ・メイディス（Ｐｈｙｓｏｄｅｒｍａ ｍａｙｄｉｓ）（褐斑症（ｂｒｏｗｎ ｓｐｏｔ））、これはコーンにつく；フィトフトラ属種（Ｐｈｙｔｏｐｈｔｈｏｒａ ｓｐｐ．）（萎凋病（ｗｉｌｔ ｄｉｓｅａｓｅ）、根、葉、茎および果実腐敗病（ｒｏｏｔ，ｌｅａｆ，ｓｔｅｍ ａｎｄ ｆｒｕｉｔ ｒｏｔ））、これは様々な植物につき、例えばピーマンおよびキュウリ種（例としてＰ．カプシシ（Ｐ．ｃａｐｓｉｃｉ））、ダイズ（例としてＰ．メガスペルマ（Ｐ．ｍｅｇａｓｐｅｒｍａ）、ｓｙｎ．Ｐ．ソーヤ（Ｐ．ｓｏｊａｅ））、ジャガイモおよびトマト（例としてＰ．インフェスタンス（Ｐ．ｉｎｆｅｓｔａｎｓ）、疫病（ｌａｔｅ ｂｌｉｇｈｔ）および褐色腐敗病（ｂｒｏｗｎ ｒｏｔ））および落葉樹（例としてＰ．ラモルム（Ｐ．ｒａｍｏｒｕｍ）、オーク突然死病（ｓｕｄｄｅｎ ｏａｋ ｄｅａｔｈ））などにつく；プラスモディオフォラ・ブラシカエ（Ｐｌａｓｍｏｄｉｏｐｈｏｒａ ｂｒａｓｓｉｃａｅ）（根こぶ（ｃｌｕｂ－ｒｏｏｔ））、これはキャベツ、アブラナ、ダイコンおよび他の植物につく；プラスモパラ属種（Ｐｌａｓｍｏｐａｒａ ｓｐｐ．）、例としてＰ．ビチコラ（Ｐ．ｖｉｔｉｃｏｌａ）（ブドウのペロノスポラ（ｐｅｒｏｎｏｓｐｏｒａ）、べと病（ｄｏｗｎｙ ｍｉｌｄｅｗ））はブドウに、Ｐ．ハルステジイ（Ｐ．ｈａｌｓｔｅｄｉｉ）はヒマワリにつく；ポドスファエラ属種（Ｐｏｄｏｓｐｈａｅｒａ ｓｐｐ．）（ウドンコ病（ｐｏｗｄｅｒｙ ｍｉｌｄｅｗ））、これはバラ科植物（Ｒｏｓａｃｅａｅ）、ホップ、梨果および小軟果につき、例としてＰ．ロイコトリカ（Ｐ．ｌｅｕｃｏｔｒｉｃｈａ）はリンゴにつく；ポリミキサ属種（ｐｏｌｙｍｙｘａ ｓｐｐ．）、これは例として穀類、例えばオオムギおよびコムギ（Ｐ．グラミニス（Ｐ．ｇｒａｍｉｎｉｓ））などに、ならびにテンサイ（Ｐ．ベタエ（Ｐ．ｂｅｔａｅ））につく、ならびにそれらによって伝染するウイルス病；シュードセルコスポレラ・ヘルポトリコイデス（Ｐｓｅｕｄｏｃｅｒｃｏｓｐｏｒｅｌｌａ ｈｅｒｐｏｔｒｉｃｈｏｉｄｅｓ）（眼紋病（ｅｙｅｓｐｏｔ）／褐変病（ｓｔｅｍ ｂｒｅａｋ）、テレオモルフ：タペシア・ヤルンダエ（Ｔａｐｅｓｉａ ｙａｌｌｕｎｄａｅ））、これは穀類、例としてコムギまたはオオムギにつく；シュードペロノスポラ（Ｐｓｅｕｄｏｐｅｒｏｎｏｓｐｏｒａ）（べと病（ｄｏｗｎｙ ｍｉｌｄｅｗ））、これは様々な植物につき、例としてＰ．キュベンシス（Ｐ．ｃｕｂｅｎｓｉｓ）はキュウリ種に、またはＰ．フミリ（ｈｕｍｉｌｉ）はホップにつく；シュードペジクラ・トラケイフィラ（Ｐｓｅｕｄｏｐｅｚｉｃｕｌａ ｔｒａｃｈｅｉｐｈｉｌａ）（角斑葉枯病（ａｎｇｕｌａｒ ｌｅａｆ ｓｃｏｒｃｈ）、アナモルフ フィアロホラ（Ｐｈｉａｌｏｐｈｏｒａ））、これはブドウにつく；プッシニア属種（Ｐｕｃｃｉｎｉａ ｓｐｐ．）（サビ病（ｒｕｓｔ ｄｉｓｅａｓｅ））、これは様々な植物につき、例としてＰ．トリチシナ（Ｐ．ｔｒｉｔｉｃｉｎａ）（コムギの赤サビ病（ｂｒｏｗｎ ｒｕｓｔ））、Ｐ．ストリイホルミス（Ｐ．ｓｔｒｉｉｆｏｒｍｉｓ）（黄サビ病（ｙｅｌｌｏｗ ｒｕｓｔ））、Ｐ．ホルデイ（Ｐ．ｈｏｒｄｅｉ）（小サビ病（ｄｗａｒｆ ｌｅａｆ ｒｕｓｔ））、Ｐ．グラミニス（Ｐ．ｇｒａｍｉｎｉｓ）（黒サビ病（ｂｌａｃｋ ｒｕｓｔ））またはＰ．レコンジタ（Ｐ．ｒｅｃｏｎｄｉｔａ）（ライムギの赤サビ病（ｂｒｏｗｎ ｒｕｓｔ））は穀類、例としてコムギ、オオムギまたはライムギなどに、Ｐ．クエニイ（ｋｕｅｈｎｉｉ）はサトウキビにつき、例として、アスパラガス（例としてＰ．アスパラギ（Ｐ．ａｓｐａ

ｒａｇｉ））につく；ピレノフォラ（Ｐｙｒｅｎｏｐｈｏｒａ）（アナモルフ：ドレクスレラ（Ｄｒｅｃｈｓｌｅｒａ））・トリチシ－レペンチス（ｔｒｉｔｉｃｉ ｒｅｐｅｎｔｉｓ）（葉枯病（ｓｐｅｃｋｌｅｄ ｌｅａｆ ｂｌｏｔｃｈ））、これはコムギにつき、Ｐ．テレス（Ｐ．ｔｅｒｅｓ）（網斑病（ｎｅｔ ｂｌｏｔｃｈ））はオオムギにつく；ピリクラリア属種（Ｐｙｒｉｃｕｌａｒｉａ ｓｐｐ．）、例としてＰ．オリゼ（Ｐ．ｏｒｙｚａｅ）（テレオモルフ：マグナポルテ・グリセア（Ｍａｇｎａｐｏｒｔｈｅ ｇｒｉｓｅａ）、イネイモチ病（ｒｉｃｅ ｂｌａｓｔ））はイネにつき、Ｐ．グリセア（Ｐ．ｇｒｉｓｅａ）は芝生および穀類につく；フィチウム属種（Ｐｙｔｈｉｕｍ ｓｐｐ．）（立枯病（ｄａｍｐｉｎｇ－ｏｆｆ ｄｉｓｅａｓｅ））、これは芝生、イネ、コーン、コムギ、ワタ、アブラナ、ヒマワリ、テンサイ、野菜および他の植物につく（例としてＰ．ウルチマム（Ｐ．ｕｌｔｉｍｕｍ）またはＰ．アファニデルマツム（Ｐ．ａｐｈａｎｉｄｅｒｍａｔｕｍ））；ラムラリア属種（Ｒａｍｕｌａｒｉａ ｓｐｐ．）、例としてＲ．コロ－シグニ（Ｒ．ｃｏｌｌｏ－ｃｙｇｎｉ）（ラムラリア葉および芝斑点病（Ｒａｍｕｌａｒｉａ ｌｅａｆ ａｎｄ ｌａｗｎ ｓｐｏｔ）／生理的斑点病（ｐｈｙｓｉｏｌｏｇｉｃａｌ ｌｅａｆ ｓｐｏｔ））はオオムギにつき、Ｒ．ベチコラ（Ｒ．ｂｅｔｉｃｏｌａ）はテンサイにつく；リゾクトニア属種（Ｒｈｉｚｏｃｔｏｎｉａ ｓｐｐ．）、これはワタ、イネ、ジャガイモ、芝生、コーン、アブラナ、ジャガイモ、テンサイ、野菜および様々な他の植物につき、例えばＲ．ソラニ（Ｒ．ｓｏｌａｎｉ）（根および茎腐病（ｒｏｏｔ ａｎｄ ｓｔｅｒｎ ｒｏｔ）はダイズに、Ｒ．ソラニ（Ｒ．ｓｏｌａｎｉ）（紋枯病（ｓｈｅａｔｈ ｂｌｉｇｈｔ））はイネに、またはＲ．セレアリス（Ｒ．ｃｅｒｅａｌｉｓ）（株腐病（ｓｈａｒｐ ｅｙｅｓｐｏｔ））はコムギまたはオオムギにつく；リゾプス・ストロニフェル（Ｒｈｉｚｏｐｕｓ ｓｔｏｌｏｎｉｆｅｒ）（軟腐病（ｓｏｆｔ ｒｏｔ））、これはイチゴ、ニンジン、キャベツ、ブドウおよびトマトにつく；リンコスポリウム・セカリス（Ｒｈｙｎｃｈｏｓｐｏｒｉｕｍ ｓｅｃａｌｉｓ）（斑点病（ｌｅａｆ ｓｐｏｔ））、これはオオムギ、ライムギおよびライコムギにつく；サロクラジウム・オリゼ（Ｓａｒｏｃｌａｄｉｕｍ ｏｒｙｚａｅ）およびＳ．アテヌアツム（Ｓ．ａｔｔｅｎｕａｔｕｍ）（葉鞘腐敗病（ｓｈｅａｔｈ ｒｏｔ））、これはイネにつく；スクレロチニア属種（Ｓｃｌｅｒｏｔｉｎｉａ ｓｐｐ．）（茎腐病または黒腐菌核病（ｓｔｅｍ ｏｒ ｗｈｉｔｅ ｒｏｔ））、これは野菜および農作物、例えばアブラナ、ヒマワリ（例としてスクレロチニア・スクレロチオラム（Ｓｃｌｅｒｏｔｉｎｉａ ｓｃｌｅｒｏｔｉｏｒｕｍ））およびダイズ（例としてＳ．ロルフシイ（Ｓ．ｒｏｌｆｓｉｉ））などにつく；セプトリア属種（Ｓｅｐｔｏｒｉａ ｓｐｐ．）、これは様々な植物につき、例としてＳ．グリシネス（Ｓ．ｇｌｙｃｉｎｅｓ）（斑点病（ｌｅａｆ ｓｐｏｔ））はダイズに、Ｓ．トリチシ（Ｓ．ｔｒｉｔｉｃｉ）（セプトリア葉汚斑病（Ｓｅｐｔｏｒｉａ ｌｅａｆ ｂｌｏｔｃｈ））はコムギに、Ｓ．（ｓｙｎ．スタゴノスポラ（Ｓｔａｇｏｎｏｓｐｏｒａ））・ノドルム（ｎｏｄｏｒｕｍ）（葉汚斑病（ｌｅａｆ ｂｌｏｔｃｈ）およびふ枯病（ｇｌｕｍｅ ｂｌｏｔｃｈ））は穀類につく；ウンシヌラ（Ｕｎｃｉｎｕｌａ）（ｓｙｎ．エリシフェ（Ｅｒｙｓｉｐｈｅ））・ネカトル（ｎｅｃａｔｏｒ）（ウドンコ病（ｐｏｗｄｅｒｙ ｍｉｌｄｅｗ）、アナモルフ：オイディウム・ツッケリ（Ｏｉｄｉｕｍ ｔｕｃｋｅｒｉ））、これはブドウにつく；セトスパエリア属種（Ｓｅｔｏｓｐａｅｒｉａ ｓｐｐ．）（斑点病（ｌｅａｆ ｓｐｏｔ））、これはコーン（例としてＳ．ツルシクム（Ｓ．ｔｕｒｃｉｃｕｍ）、ｓｙｎ．ヘルミントスポリウム・ツルシクム（Ｈｅｌｍｉｎｔｈｏｓｐｏｒｉｕｍ ｔｕｒｃｉｃｕｍ））および芝生につく；スファセロテカ属種（Ｓｐｈａｃｅｌｏｔｈｅｃａ ｓｐｐ．）（黒穂病（ｈｅａｄ ｓｍｕｔ））、これはコーン、（例としてＳ．レイリアナ（Ｓ．ｒｅｉｌｉａｎａ）：墨黒穂病（ｋｅｒｎｅｌ ｓｍｕｔ））、キビおよびサトウキビにつく；スフェロテカ・フリギネア（Ｓｐｈａｅｒｏｔｈｅｃａ ｆｕｌｉｇｉｎｅａ）（ウドンコ病（ｐｏｗｄｅｒｙ ｍｉｌｄｅｗ））、これはキュウリ種につく；スポンゴ
スポラ・スブテラネア（Ｓｐｏｎｇｏｓｐｏｒａ ｓｕｂｔｅｒｒａｎｅａ）（粉状そう

か病（ｐｏｗｄｅｒｙ　ｓｃａｂ））、これはジャガイモにつく、およびそれらによって伝染するウイルス病；スタゴノスポラ属種（Ｓｔａｇｏｎｏｓｐｏｒａ　ｓｐｐ．）、これは穀類につき、例としてＳ．ノドルム（Ｓ．ｎｏｄｏｒｕｍ）（葉汚斑病（ｌｅａｆ　ｂｌｏｔｃｈ）およびふ枯病（ｇｌｕｍｅ　ｂｌｏｔｃｈ）、テレオモルフ：レプトスフェリア（Ｌｅｐｔｏｓｐｈａｅｒｉａ）［ｓｙｎ．ファエオスファエリア（Ｐｈａｅｏｓｐｈａｅｒｉａ）］・ノドルム（ｎｏｄｏｒｕｍ））はコムギにつく；シンキトリウム・エンドビオチカム（Ｓｙｎｃｈｙｔｒｉｕｍ　ｅｎｄｏｂｉｏｔｉｃｕｍ）、これはジャガイモにつく（ジャガイモがん腫病（ｐｏｔａｔｏ　ｗａｒｔ　ｄｉｓｅａｓｅ））；タフリナ属種（Ｔａｐｈｒｉｎａ　ｓｐｐ．）、例としてＴ．デフォルマンス（Ｔ．ｄｅｆｏｒｍａｎｓ）（葉巻病（ｃｕｒｌｙ－ｌｅａｆ　ｄｉｓｅａｓｅ））はモモにつき、Ｔ．プルニ（Ｔ．ｐｒｕｎｉ）（ふくろみ病（ｐｌｕｍ－ｐｏｃｋｅｔ　ｄｉｓｅａｓｅ））はプラムにつく；チエラビオプシス属種（Ｔｈｉｅｌａｖｉｏｐｓｉｓ　ｓｐｐ．）（黒色根腐病（ｂｌａｃｋ　ｒｏｏｔ　ｒｏｔ））、これはタバコ、仁果類、野菜作物、ダイズおよびワタにつく、例としてＴ．バシコラ（Ｔ．ｂａｓｉｃｏｌａ）（ｓｙｎ．チャララ・エレガンス（Ｃｈａｌａｒａ　ｅｌｅｇａｎｓ））；チレチア属種（Ｔｉｌｌｅｔｉａ　ｓｐｐ．）（黒穂病（ｂｕｎｔ）またはなまぐさ黒穂病（ｓｔｉｎｋｉｎｇ　ｓｍｕｔ））、これは穀類につき、例としてＴ．トリチシ（Ｔ．ｔｒｉｔｉｃｉ）（ｓｙｎ．Ｔ．カリエス（Ｔ．ｃａｒｉｅｓ）、コムギ黒穂病（ｗｈｅａｔ　ｂｕｎｔ））およびＴ．コントロベルサ（Ｔ．ｃｏｎｔｒｏｖｅｒｓａ）（萎縮腥黒穂病（ｄｗａｒｆ　ｂｕｎｔ））はコムギにつく；チフラ・インカルナタ（Ｔｙｐｈｕｌａ　ｉｎｃａｒｎａｔａ）（雪腐小粒菌核病（ｇｒａｙ　ｓｎｏｗ　ｍｏｌｄ））、これはオオムギまたはコムギにつく；ウロシスチス属種（Ｕｒｏｃｙｓｔｉｓ　ｓｐｐ．）、例としてＵ．オクルタ（Ｕ．ｏｃｃｕｌｔａ）（稈黒穂病（ｆｌａｇ　ｓｍｕｔ））、これはライムギにつく；ウロミセス属種（Ｕｒｏｍｙｃｅｓ　ｓｐｐ．）（サビ病（ｒｕｓｔ））、これは野菜植物、例えばインゲンマメ（例としてＵ．アペンジクラタス（Ｕ．ａｐｐｅｎｄｉｃｕｌａｔｕｓ）、ｓｙｎ．Ｕ．ファセオリ（Ｕ．ｐｈａｓｅｏｌｉ））およびテンサイ（例としてＵ．ベタエ（Ｕ．ｂｅｔａｅ））などにつく；ウスチラゴ属種（Ｕｓｔｉｌａｇｏ　ｓｐｐ．）（裸黒穂病（ｌｏｏｓｅ　ｓｍｕｔ））、これは穀類（例としてＵ．ヌダ（Ｕ．ｎｕｄａ）およびＵ．アバエナエ（Ｕ．ａｖａｅｎａｅ））、コーン（例としてＵ．メイディス（ｍａｙｄｉｓ）：コーン黒穂病（ｃｏｒｎ　ｓｍｕｔ））およびサトウキビにつく；ベンツリア属種（Ｖｅｎｔｕｒｉａ　ｓｐｐ．）（黒痘病（ｓｃａｂ））、これはリンゴ（例としてＶ．イナエクアリス（Ｖ．ｉｎａｅｑｕａｌｉｓ））およびナシにつき、ならびにベルチシリウム属種（Ｖｅｒｔｉｃｉｌｌｉｕｍ　ｓｐｐ．）（葉および新芽萎凋病（ｌｅａｆ　ａｎｄ　ｓｈｏｏｔ　ｗｉｌｔ））、これは様々な植物、例えば果樹および観賞用樹木、ブドウ、小軟果、野菜および農作物などにつき、例としてＶ．ダーリアエ（Ｖ．ｄａｈｌｉａｅ）はイチゴ、アブラナ、ジャガイモおよびトマトなどにつく。

【０１１９】

本発明による混合物および組成物は、以下の植物病を防除するためにとりわけ好ましい：ダイズ病害：セルコスポラ・キクチイ（Ｃｅｒｃｏｓｐｏｒａ　ｋｉｋｕｃｈｉｉ）、エルシノエ・グリシネス（Ｅｌｓｉｎｏｅ　ｇｌｙｃｉｎｅｓ）、ジアポルテ・ファセオロラム変種ソーヤ（Ｄｉａｐｏｒｔｈｅ　ｐｈａｓｅｏｌｏｒｕｍ　ｖａｒ．ｓｏｊａｅ）、セプタリア・グリシネス（Ｓｅｐｔａｒｉａ　ｇｌｙｃｉｎｅｓ）、セルコスポラ・ソジナ（Ｃｅｒｃｏｓｐｏｒａ　ｓｏｊｉｎａ）、ファコプソラ・パキリジ（Ｐｈａｋｏｐｓｏｒａ　ｐａｃｈｙｒｈｉｚｉ）、フィトフトラ・ソーヤ（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　ｃａｓｉｉｃｏｌａ）およびスクレロチニア・スクレロチオラム（Ｓｃｌｅｒｏｔｉｎｉａ　ｓｃｌｅｒｏｔｉｏｒｕｍ）。

【０１２０】

植物健康

本発明によると、本発明の組み合わせおよび組成物は、植物健康を増強するのに適している。

【０１２１】

植物健康の増強とは、本発明の組み合わせおよび組成物を下に定義されるような植物成長調節物質として、下に定義されるような植物強化／抵抗性誘導性化合物として、下に定義されるような植物生理機能をもたらすために、および下に定義されるような作物における収量増加のために用いることができることを意味するものである。

【０１２２】

植物成長調節

いくつかの場合において、本発明の組み合わせまたは組成物は、ある特定の濃度または施用量で、除草剤、毒性緩和剤、成長調節剤または植物の性質を改良する剤として、または殺微生物剤として、例えば殺真菌剤、抗真菌剤、殺菌剤、殺ウイルス剤（ウイロイドに対する組成物を包含するもの）として、またはＭＬＯ（マイコプラズマ様生物）およびＲＬＯ（リケッチア様生物）に対する組成物として用いることもできる。本発明の組み合わせまたは組成物の活性成分は、植物の代謝に介入し、それ故に成長調節剤として用いることもできる。

【０１２３】

植物成長調節物質は、植物に対して様々な効果を発揮し得る。物質の効果は、本質的に、植物の発生ステージに関連した施用の時期、およびまた植物またはそれらの環境に施用される活性成分の量、および施用のタイプに依存する。各々の場合において、成長調節剤は、作物植物に対して特定の所望の効果を持つべきである。

【０１２４】

植物成長調節化合物は、例えば、植物の栄養成長を阻害するために用いることができる。かかる成長の阻害は、例えば、草の場合、観賞植物園、公園およびスポーツ施設の中の、路側上の、空港における、または果実作物の中の草刈りの頻度を低減させることがしたがって可能であるため、経済的に興味深い。また意義があるのは、路側上の、およびパイプラインもしくは高架線の近隣における、またはかなり一般には活発な植物成長が望まれない地域における、草本植物および木本植物の成長の阻害である。

【０１２５】

また重要であるのは、穀類の縦方向の成長を阻害するための成長調節剤の使用である。これは、収穫前の植物の倒伏リスクを低減させるか、または完全に取り除く。加えて、成長調節剤は、穀類の場合、稈を強化することができ、これもまた倒伏に対抗するものである。稈を短化および強化するための成長調節剤の使用は、穀類作物の倒伏リスクを何ら伴わずに、収量を増加させるためのより大量の肥料の展開を可能にする。

【０１２６】

多くの作物植物において、栄養成長の阻害はより密度の高い植栽を可能にし、したがって土壌表面ベースでより高収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より小さい植物の別の利点は、作物の栽培および収穫がより容易であることである。

【０１２７】

栄養分および同化産物は植物の栄養体部分にとってよりも花および果実の形成にとってより有益であるため、栄養植物成長の阻害はまた、収量増大を導き得る。

【０１２８】

しばしば、成長調節剤はまた、栄養成長の促進に用いることもできる。これは、栄養体植物部分を収穫する際に大いに有益である。しかしながら、より多くの同化産物が形成されることから、栄養成長を促進することはまた生殖成長も促進し得るものであり、これは、より多数の、またはより大きい果実をもたらす。

【０１２９】

いくつかの場合において、収量増加は、栄養成長における検出可能な変化を何ら伴わずに、植物の代謝を操作することにより達成され得る。加えて、成長調節剤は、植物の組成を変えるために用いることができ、これは、結果として収穫生産物の品質改良をもたらし

得る。例えば、テンサイ、サトウキビ、パイナップルおよび柑橘類果実において糖含量を増加させること、またはダイズもしくは穀類においてタンパク質含量を増加させることが可能である。また、例えば、収穫前または収穫後の望ましい成分の分解、例えばテンサイまたはサトウキビにおける糖の分解を阻害するために成長調節剤を用いることも可能である。また、二次的植物成分の生産または除去にプラスの影響を与えることも可能である。１つの例は、ゴムノキにおいてラテックスの流れを刺激することである。

【０１３０】

成長調節剤の影響下で、単為結実の果実が形成され得る。加えて、花の性別に影響を与えることが可能である。また、不稔の花粉を生産することも可能であり、これは、雑種種子の育種および生産において大いに重要である。

【０１３１】

成長調節剤の使用は、植物の分枝を制御することができる。一方で、頂芽優性を壊すことによって脇芽の発達を促すことが可能であり、これは、とりわけ観賞植物の栽培において、また成長の阻害と組み合わせることにおいても高度に望ましいものであり得る。しかしながら他方で、脇芽の成長を阻害することもまた可能である。この効果は、例えば、タバコの栽培において、またはトマト栽培において、とりわけ興味深い。

【０１３２】

成長調節剤の影響下で、所望の時期に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できる。かかる落葉は綿の機械的収穫において大きな役割を果たすが、他の作物において、例えばブドウ栽培において収穫を容易にするためにも興味深い。植物の落葉はまた、移植させる前の植物の蒸散を低下させるためにも行うことができる。

【０１３３】

成長調節剤は、同じく、果実裂開を調節するために用いることができる。一方で、成熟前の果実裂開を防ぐことが可能である。他方、変動を排除する目的で、所望の質量を達成するために、果実裂開またはさらには花の発育停止を促すことも可能である（「間引」）。変動は、内因的な原因のために年毎に収量を大きく異ならせる、いくつかの果実種の特性を意味するものと理解される。最後に、機械的収穫を可能にするまたは手作業での収穫を容易にする目的で、果実を分離するのに必要とされる力を低減させるために収穫時に成長調節剤を用いることが可能である。

【０１３４】

成長調節剤はまた、収穫前または後の収穫材料の熟成を早めるあるいは遅くすることを達成するために用いることもできる。これは、市場の要求に対して最適の調節を可能にすることから、とりわけ有利である。そのうえ、成長調節剤は、いくつかの場合に、果実の色を改良することができる。加えて、成長調節剤はまた、ある一定の期間内に成熟を集中させるために用いることもできる。これは、例えばタバコ、トマトまたはコーヒーの場合に、単一操作での完全な機械的または手作業での収穫のための必要条件を確立する。

【０１３５】

成長調節剤を用いることにより、加えて、苗床中の植物、例えばパイナップルまたは観賞植物などが、通常そうする傾向がない時期に例えば、発芽し、芽生え、または開花するように、植物の種子または芽の静止に影響を与えることも可能である。霜のリスクがある地域において、晩霜から生じる損傷を避けるため、成長調節剤を使用して種子の芽吹または発芽を遅延させることが望ましいこともある。

【０１３６】

最終的に、成長調節剤は、霜、渇水または土壌の高い塩分に対する植物の抵抗性を誘導することができる。これは、通常この目的に適さない地域における植物の栽培を可能にする。

【０１３７】

抵抗性誘導および他の効果

本発明による組み合わせまたは組成物はまた、植物中で強力な強化効果を呈する。したがって、それらは、望ましくない微生物による攻撃に対する植物の防御を動員させるため

に用いることができる。

【０１３８】

植物強化（抵抗性誘導）物質は、本発明との関連で、処理された植物がその後に望まれない微生物を接種された場合にこれらの微生物に対して高度の抵抗性を発達させるように、植物の防御系を刺激する能力がある物質を意味すると理解されるものである。

【０１３９】

本発明による活性化合物はまた、作物の収量を増加させるのに適している。加えて、それらは低減された毒性を示し、植物に良好に耐容される。

【０１４０】

さらに、本発明との関連で、植物生理効果は以下を含む：

非生物的ストレス耐性、これは、温度耐性、渇水耐性および渇水ストレス後の回復、水使用効率（水消費量低減と相関する）、冠水耐性、オゾンストレスおよびＵＶ耐性、重金属、塩、駆除剤（毒性緩和剤）などの化学物質に対する耐性を含む。

【０１４１】

生物的ストレス耐性、これは、真菌抵抗性向上ならびに線虫、ウイルスおよび細菌に対する抵抗性向上を含む。本発明との関連で、生物的ストレス耐性は、好ましくは、真菌抵抗性向上および線虫に対する抵抗性向上を含む。

【０１４２】

植物成長力向上、これは、植物品質および種子成長力、立ち枯れ（ｓｔａｎｄ　ｆａｉｌｕｒｅ）低減、外観改良、回復力の向上、緑色化効果改良および光合成効率改良を含む。

【０１４３】

植物ホルモンおよび／または機能的酵素に対する効果。

【０１４４】

成長調節剤（促進剤）に対する効果、これは、より早期の発芽、より良好な出芽、より発達した根系および／または根成長改良、分げつ能力向上、より生産性の高い分げつ、より早期の開花、植物高および／またはバイオマスの増加、茎の短化、新芽成長、穀粒数／穂、穂数／m^2、走根数および／または花数の改良、収穫指数増大、より大きな葉、より少ない枯れた根出葉、葉序改良、より早期の熟成／より早期の結実終了、均一な成熟、登熟持続期間増加、より良好な結実終了、より大きな果実／植物の大きさ、新芽形成抵抗性および倒伏低減を含む。

【０１４５】

収量増加、これは、ヘクタールあたりの総バイオマス、ヘクタールあたりの収量、穀粒／果実重量、種子の大きさおよび／またはヘクトリットル重量、同様に生産物品質向上を指し：

サイズ分布（穀粒、果実など）、均一な成熟、穀粒水分、より良好な粉砕、より良好なワイン醸造、より良好な醸造、果汁収量増加、収穫性、消化性、沈降価、フォーリングナンバー、さや安定性、保存安定性、繊維の長さ／強度／均一性の改良、サイレージ給餌動物の乳および／または肉の品質の向上、調理およびフライへの適応に関する加工性改良を含み；

さらに、果実／穀物品質の改良、サイズ分布（穀粒、果実など）、保存／貯蔵寿命の向上、硬さ／軟らかさ、風味（香り、テクスチャーなど）、等級（大きさ、形状、液果の数など）、房あたりの液果／果実の数、クリスプ性（ｃｒｉｓｐｎｅｓｓ）、鮮度、ワックスでの被覆、生理的障害の頻度、色などに関する市場性改良を含み；

さらに、所望成分の増加、例としてタンパク質含量、脂肪酸、油含量、油の品質、アミノ酸組成、糖含量、酸含量（ｐＨ）、糖／酸比（Ｂｒｉｘ）、ポリフェノール、デンプン含量、栄養品質、グルテン含量／指数、エネルギー含量、風味などを含み；

およびさらに、望まれない成分の減少、例として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、フェノール性芳香、ラッカーゼ（ｌａｃｃｈａｓｅ）、ポリフェノールオキシダーゼおよびペルオキシダーゼ、硝酸塩含量などを含む。

【０１４６】
持続性のある農業、これは、栄養使用効率、特に窒素（Ｎ）使用効率、リン（ｐｈｏｓｐｈｏｕｒｓ）（Ｐ）使用効率、水使用効率、蒸散、呼吸および／またはCO_2同化速度の改良、より良好な根粒形成、Ｃａ代謝改良などを含む。
【０１４７】
老化遅延、これは、例えば、より長い登熟期間において顕在化し、植物のより高い収量、より長い緑色葉呈色期間につながる、それ故に色（緑色化）、含水量、乾燥などを含む植物生理機能の改良を含む。したがって、本発明との関連で、特定の本発明の活性化合物組み合わせの施用は、緑色葉領域期間（ｇｒｅｅｎ ｌｅａｆ ａｒｅａ ｄｕｒａｔｉｏｎ）の延長を可能にし、これが植物の熟成（老化）を遅らせることが見出された。農業者にとっての主要な利点は、より高い収量につながる、より長い登熟期間である。また、収穫時期をより大きく柔軟にできることに基づく、農業者にとっての利点もある。
【０１４８】
この中で「沈降価」は、タンパク質の品質についての尺度であり、ゼレニー（ゼレニー値）に従って、標準的な時間間隔の中で乳酸溶液中に懸濁された小麦粉の沈降度を記すものである。これは、製パン品質の尺度として受け取られる。乳酸溶液中の小麦粉のグルテン画分の膨張は、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量およびより良好なグルテン品質の両方が、沈降を遅くし、ゼレニー試験値を高くする。小麦粉の沈降価は小麦タンパク質組成に依存し、タンパク質含量、小麦の硬さ、ならびに皿ローフおよび炉ローフの体積と最も相関している。ＳＤＳ沈降体積と比べ、ローフ体積とゼレニー沈降体積との間のより強い相関は、体積とゼレニー値の両方に影響を与えるタンパク質含量のためであろう（この中で「沈降価」は、タンパク質の品質についての尺度であり、ゼレニー（ゼレニー値）に従って、標準的な時間間隔の中で乳酸溶液中に懸濁された小麦粉の沈降度を記すものである。これは、製パン品質の尺度として受け取られる。乳酸溶液中の小麦粉のグルテン画分の膨張は、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量およびより良好なグルテン品質の両方が、沈降を遅くし、ゼレニー試験値を高くする。小麦粉の沈降価は小麦タンパク質組成に依存し、タンパク質含量、小麦の硬さ、ならびに皿ローフおよび炉ローフの体積と最も相関している。ＳＤＳ沈降体積と比べ、ローフ体積とゼレニー沈降体積との間のより強い相関は、体積とゼレニー値の両方に影響を与えるタンパク質含量のためであろう（Ｃｚｅｃｈ Ｊ．Ｆｏｏｄ Ｓｃｉ．Ｖｏｌ．２１，Ｎｏ．３：９１－９６，２０００）。
【０１４９】
さらに、本明細書中で言及される「フォーリングナンバー」は、穀類、特に小麦の製パン品質についての尺度である。フォーリングナンバー試験は、発芽損傷が生じた可能性があることを指し示す。それは、小麦穀粒のデンプン部の物理的性質に対する変化が既に起こっていることを意味する。この中で、フォーリングナンバー装置は、落下するプランジャーに対する小麦粉および水ペーストの抵抗を測定することにより粘度を分析する。これが起こる時間（秒）がフォーリングナンバーとして知られる。フォーリングナンバー結果は、小麦または小麦粉試料中の酵素活性の指標として記録され、結果は秒としての時間で表現される。高いフォーリングナンバー（例えば、３００秒超）は、最小の酵素活性および健全な品質の小麦または小麦粉を指し示す。低いフォーリングナンバー（例えば、２５０秒未満）は、かなりの酵素活性および発芽損傷した小麦または小麦粉を指し示す。
【０１５０】
用語「より発達した根系」／「根成長改良」は、より長い根系、より深い根成長、より速い根成長、より高い根の乾燥／新鮮重量、より高い根体積、より大きい根表面積、より大きい根直径、より高い根安定性、より多い根分岐、より高い根毛数、および／またはより多い根端を指し、好適な方法および画像解析プログラム（例としてＷｉｎＲｈｉｚｏ）を使用して根構造を解析することにより測定することができる。
【０１５１】
用語「作物水使用効率」は、技術的には消費された単位水量あたりの農業生産物の量を

、および経済的には消費された単位水量あたりの生産物（複数可）の価値を指し、例としてｈａあたりの収量、植物のバイオマス、１０００粒の穀粒質量およびｍ２あたりの穂の数を単位として測定することができる。

【０１５２】

用語「窒素使用効率」は、技術的には消費された単位窒素量あたりの農業生産物の量を、および経済的には消費された単位窒素量あたりの生産物（複数可）の価値を指し、取り込みおよび利用効率を反映する。

【０１５３】

緑色化改良／色改良および光合成効率改良、同様に老化の遅延は、周知の技術、例えばＨａｎｄｙＰｅａシステム（Ｈａｎｓａｔｅｃｈ）などを使用して測定することができる。Ｆｖ／Ｆｍは、光化学系ＩＩ（ＰＳＩＩ）の最大量子効率を指し示すために広く用いられるパラメーターである。このパラメーターは、植物光合成性能の選択的指標であると広く考えられており、健康な試料では典型的に約０．８５の最大Ｆｖ／Ｆｍ値を達成する。これより低い値は、ＰＳＩＩ内でのエネルギーの光化学的クエンチングの能力を低減させるある種の生物的または非生物的ストレス因子に試料が曝露された場合に、観察される。Ｆｖ／Ｆｍは、最大蛍光値（Ｆｍ）に対する可変蛍光（Ｆｖ）の比として表される。性能指数は、本質的に、試料の生命力の指標である（例としてＡｄｖａｎｃｅｄ Ｔｅｃｈｎｉｑｕｅｓ ｉｎ Ｓｏｉｌ Ｍｉｃｒｏｂｉｏｌｏｇｙ，２００７，１１，３１９－３４１；Ａｐｐｌｉｅｄ Ｓｏｉｌ Ｅｃｏｌｏｇｙ，２０００，１５，１６９－１８２を参照されたい）。

【０１５４】

緑色化改良／色改良および光合成効率改良、同様に老化の遅延はまた、正味光合成速度（Ｐｎ）の測定、例としてＺｉｅｇｌｅｒおよびＥｈｌｅの顔料抽出方法によるクロロフィル含量の測定、光化学効率（Ｆｖ／Ｆｍ比）の測定、新芽成長ならびに最終根および／または草冠バイオマスの決定、分げつ密度の決定、同様に根死亡率の決定により評価することもできる。

【０１５５】

本発明との関連のなかで、好ましいのは、以下を含む群から選択される植物生理効果を改良することである：根成長増大／より発達した根系、緑色化改良、水使用効率改良（水消費量低減と相関する）、特に窒素（Ｎ）使用効率改良を含む栄養使用効率改良、老化遅延および収量増大。

【０１５６】

収量の増大のなかで、好ましいのは、沈降価およびフォーリングナンバーの改良、同様にタンパク質および糖含量の改良－特に穀類の群から選択される植物（好ましくはコムギ）での改良である。

【０１５７】

好ましくは、本発明の殺真菌性組み合わせまたは組成物の新規使用は、ａ）抵抗性の管理を伴ってまたは伴わずに、病原性真菌を予防的および／または治療的に防除することと、ｂ）根成長増大、緑色化改良、水使用効率改良、老化遅延および収量増大のうちの少なくとも１との組み合わせ使用に関する。群ｂ）から、根系、水使用効率およびＮ使用効率の増大がとりわけ好ましい。

【０１５８】

種子処理

本発明はさらに、種子を処理する方法を含む。

【０１５９】

本発明はさらに、先の段落中で記載された方法のうちの１により処理された種子に関する。本発明の種子は、有害微生物から種子を保護する方法において使われる。これらの方法において、少なくとも１の本発明の組み合わせまたは組成物で処理された種子が用いられる。

【０１６０】

本発明の組み合わせまたは組成物はまた、種子を処理するのに適している。有害生物に起因する作物植物への損傷の大部分は、保存中または播種後の種子の感染、ならびにまた発芽中および発芽後の植物の感染が引き金となる。成長中の植物の根および新芽はとりわけ敏感であり、小さな損傷であっても植物の死をもたらす可能性があることから、この時期はとりわけ決定的である。したがって、適切な組成物を用いることにより種子および発芽中の植物を保護することは、大いに興味深い。

【０１６１】

植物の種子を処理することによる植物病原性真菌の防除は、長い間知られたことであり、絶えず続く改良の対象である。しかしながら、種子の処理は、常に満足に解決することができない一連の問題を伴う。例えば、植物の定植後または出芽後の作物保護組成物の追加展開を不要にする、または少なくとも顕著に低減させる、種子および発芽中の植物を保護する方法を開発することが望ましい。使われる活性成分により植物自身が損傷されることなく、種子および発芽中の植物に植物病原性真菌による攻撃からの最良の可能な保護を提供するために、用いられる活性成分の量を最適化することもまた望ましい。とりわけ、種子の処理方法はまた、作物保護組成物の消費量を最少にしながら種子および発芽中の植物の最適な保護を達成するために、遺伝子導入植物の内因的な殺真菌性を考慮に入れるべきである。

【０１６２】

本発明はまた、したがって、本発明の組成物で種子を処理することによる、植物病原性真菌による攻撃からの種子および発芽中の植物の保護方法に関する。本発明は同じく、種子および発芽中の植物を植物病原性真菌から保護するための、種子の処理のための本発明の組成物の使用に関する。本発明はさらに、植物病原性真菌からの保護のための本発明の組成物で処理された種子に関する。

【０１６３】

出芽後に植物を損傷する植物病原性真菌の防除は、主に、土壌および植物の地上部分を作物保護組成物で処理することにより実行される。環境ならびにヒトおよび動物の健康に対する作物保護組成物の潜在的な影響に関する懸念のため、展開する活性成分の量を低減させるための試みがある。

【０１６４】

本発明の利点の１つは、本発明の組み合わせまたは組成物の特有の浸透移行性が、これらの活性成分および組成物での種子の処理が種子自身だけでなく、結果として得られる出芽後の植物をも植物病原性真菌から保護することを意味する点である。こうして、作物の播種時またはその直後の即時処理を省くことができる。

【０１６５】

同じく、本発明の組み合わせまたは組成物が特に遺伝子導入種子と共に用いることもでき、この場合、この種子から成長する植物は有害生物に対して作用するタンパク質を発現する能力があることは、有利であると考えられる。本発明の組み合わせまたは組成物でのかかる種子の処理によって、タンパク質、例えば殺虫性タンパク質の発現のみで、ある特定の有害生物を防除することができる。驚くべきことに、この場合、さらなる相乗効果を観察することができ、この相乗効果は有害生物による攻撃に対する保護の有効性をさらに向上させる。

【０１６６】

本発明の組成物は、農業において、温室において、森林においてまたは園芸およびブドウ栽培において用いられる任意の植物品種の種子を保護するのに適している。とりわけ、これは、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／キビおよびカラスムギなど）、トウモロコシ、ワタ、ダイズ、イネ、ジャガイモ、ヒマワリ、マメ、コーヒー、ビート（例えばテンサイおよび飼料ビート）、ピーナッツ、アブラナ、ケシ、オリーブ、ココナツ、ココア、サトウキビ、タバコ、野菜（例えばトマト、キュウリ、タマネギおよびレタスなど）、芝および観賞植物（以下も参照されたい）の種子である。穀類（例えばコムギ、オオムギ、ライムギ、ライコムギおよびカラスムギなど）、トウモロ

コシおよびイネの種子の処理は、とりわけ意義がある。とりわけ好ましいのは、ダイズの種子である。

【０１６７】

また以下に記載するように、本発明の混合物または組成物での遺伝子導入種子の処理は、とりわけ意義がある。これは、殺虫性を持つポリペプチドまたはタンパク質の発現を可能にする少なくとも１の異種遺伝子を含有する植物の種子に関する。遺伝子導入種子における異種遺伝子は、例えば、バチルス属（Ｂａｃｉｌｌｕｓ）、リゾビウム属（Ｒｈｉｚｏｂｉｕｍ）、シュードモナス属（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ）、セラチア属（Ｓｅｒｒａｔｉａ）、トリコデルマ属（Ｔｒｉｃｈｏｄｅｒｍａ）、クラビバクター属（Ｃｌａｖｉｂａｃｔｅｒ）、グロムス属（Ｇｌｏｍｕｓ）またはグリオクラジウム属（Ｇｌｉｏｃｌａｄｉｕｍ）の種の微生物を起源とすることができる。この異種遺伝子は、好ましくは、バチルス属種を起源とし、この場合、遺伝子産物は、ヨーロッパアワノメイガ（Ｅｕｒｏｐｅａｎ ｍａｉｚｅ ｂｏｒｅｒ）および／またはウェスタンコーンルートワーム（Ｗｅｓｔｅｒｎ ｍａｉｚｅ ｒｏｏｔｗｏｒｍ）に対して有効である。異種遺伝子は、より好ましくは、バチルス・チューリンゲンシスを起源とする。

【０１６８】

本発明との関連で、本発明の組み合わせまたは組成物は、単独または好適な製剤中で種子に施用される。好ましくは、種子は、処理の過程で損傷を生じさせないために十分に安定な状態で処理される。一般的に、種子は、収穫から播種の間の任意の時期に処理することができる。植物から分離し、穂軸、殻、柄、皮、毛または果肉を除去した種子を用いることは慣例的である。例えば、収穫、浄化、乾燥させて水分含量を１５重量％未満まで下げた種子を用いることが可能である。あるいは、乾燥後、例えば水で処理して次いで再び乾燥させた種子を用いることもまた可能である。

【０１６９】

種子を処理する際、一般に、種子に施用する本発明の組成物の量および／またはさらなる添加剤の量が、種子の発芽を害さない、または結果として得られる植物を損傷しないように選択されることに注意しなければならない。このことは、とりわけ、ある一定の施用量で植物毒性作用を持つことがある組み合わせまたは組成物の場合、念頭に置かなければならない。

【０１７０】

本発明の組み合わせまたは組成物は、直接的に、すなわち何らかの他の構成成分を含有することなく、および希釈されることなく、施用することができる。一般的に、好適な製剤の形態で組成物を種子に施用するのが好ましい。種子処理のための好適な製剤および方法は、当業者に公知であり、例えば、以下の資料：ＵＳ４，２７２，４１７、ＵＳ４，２４５，４３２、ＵＳ４，８０８，４３０、ＵＳ５，８７６，７３９、ＵＳ２００３／０１７６４２８Ａ１、ＷＯ２００２／０８０６７５、ＷＯ２００２／０２８１８６中に記載されている。

【０１７１】

本発明に従って使用可能な組み合わせまたは組成物は、慣例的な種子粉衣製剤、例えば溶液、エマルション、懸濁剤、散剤、フォーム、スラリーまたは他の種子用コーティング組成物、およびまたＵＬＶ製剤などに変換することができる。

【０１７２】

これらの製剤は、公知の様式で、活性成分を慣例的な添加剤、例えば慣例的な増量剤およびまた溶媒または希釈剤、色素、湿潤剤、分散剤、乳化剤、泡止め剤、保存剤、二次増粘剤、粘着剤、ジベレリンおよびまた水と混合することにより調製される。

【０１７３】

本発明に従って使用可能な種子粉衣製剤中に存在し得る有用な色素は、かかる目的のために慣例的な全ての色素である。かろうじて水に溶ける顔料、または水溶性の染料のいずれを用いることも可能である。例としては、ローダミンＢ、Ｃ．Ｉ．Ｐｉｇｍｅｎｔ Ｒｅｄ １１２およびＣ．Ｉ．Ｓｏｌｖｅｎｔ Ｒｅｄ １の名称で知られる色素が挙げら

れる。

【０１７４】

本発明に従って使用可能な種子粉衣製剤中に存在し得る有用な湿潤剤は、湿潤を促進し、活性農薬成分の製剤のために慣用的に用いられる全ての物質である。好ましいのは、アルキルナフタレンスルホネート、例えばジイソプロピルまたはジイソブチルナフタレンスルホネートなどを用いることである。

【０１７５】

本発明に従って使用可能な種子粉衣製剤中に存在し得る有用な分散剤および／または乳化剤は、活性農薬成分の製剤のために慣用的に用いられる全ての非イオン性、アニオン性およびカチオン性の分散剤である。好ましく使用可能であるのは、非イオン性もしくはアニオン性の分散剤または非イオン性もしくはアニオン性分散剤の組み合わせである。好適な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ポリマー、アルキルフェノールポリグリコールエーテルおよびトリストリリルフェノール（ｔｒｉｓｔｒｙｒｙｌｐｈｅｎｏｌ）ポリグリコールエーテル、ならびにそれらのリン酸化または硫酸化誘導体が挙げられる。好適なアニオン性分散剤は、特に、リグノスルホネート、ポリアクリル酸塩およびアリールスルホネート／ホルムアルデヒド縮合物である。

【０１７６】

本発明に従って使用可能な種子粉衣製剤中に存在し得る泡止め剤は、活性農薬成分の製剤のために慣用的に用いられる全ての泡抑制物質である。シリコーン泡止め剤およびステアリン酸マグネシウムを好ましく用いることができる。

【０１７７】

本発明に従って使用可能な種子粉衣製剤中に存在し得る保存剤は、農薬組成物中でかかる目的のために使用可能な全ての物質である。例としては、ジクロロフェンおよびベンジルアルコールヘミホルマールが挙げられる。

【０１７８】

本発明に従って使用可能な種子粉衣製剤中に存在し得る二次増粘剤は、農薬組成物中でかかる目的のために使用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、改質粘土および微細シリカが挙げられる。

【０１７９】

本発明に従って使用可能な種子粉衣製剤中に存在し得る粘着剤は、種子粉衣製品中で使用可能な全ての慣例的なバインダーである。好ましい例としては、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアセテート、ポリビニルアルコールおよびチロースが挙げられる。

【０１８０】

本発明に従って使用可能な種子粉衣製剤中に存在し得るジベレリンは、好ましくはジベレリンＡ１、Ａ３（＝ジベレリン酸）、Ａ４およびＡ７であり得る；とりわけ好ましいのは、ジベレリン酸を用いることである。ジベレリンは公知である（Ｒ．Ｗｅｇｌｅｒ“Ｃｈｅｍｉｅ ｄｅｒ Ｐｆｌａｎｚｅｎｓｃｈｕｔｚ－ ｕｎｄ Ｓｃｈａｄｌｉｎｇｓｂｅｋａｍｐｆｕｎｇｓｍｉｔｔｅｌ”［Ｃｈｅｍｉｓｔｒｙ ｏｆ ｔｈｅ Ｃｒｏｐ Ｐｒｏｔｅｃｔｉｏｎ Ｃｏｍｐｏｓｉｔｉｏｎｓ ａｎｄ Ｐｅｓｔｉｃｉｄｅｓ］，ｖｏｌ．２，Ｓｐｒｉｎｇｅｒ Ｖｅｒｌａｇ，１９７０，ｐ．４０１－４１２を参照されたい）。

【０１８１】

本発明に従って使用可能な種子粉衣製剤は、遺伝子導入植物の種子などの広い範囲の異なる種子の処理のため、直接的にまたは予め水で希釈した後に用いることができる。この場合、発現により形成される物質との相互作用で付加的な相乗効果が生じることもある。

【０１８２】

本発明に従って使用可能な種子粉衣製剤での、または水を加えることによりそれらから調製される調合剤での種子の処理のため、種子粉衣のために慣例的に使用可能な全ての混合単位が有用である。具体的には、種子粉衣における手順は、種子をミキサー内に入れること、特定の所望量の種子粉衣製剤をそのままままたは水で予め希釈した後に加えること、

および製剤が種子上に均一に分散されるまで全てを混合することである。適切な場合、この後に乾燥プロセスが続く。

【０１８３】

マイコトキシン

加えて、本発明の処理は、収穫された材料ならびにそれから調製される食品および飼料中のマイコトキシン含量を低減させることができる。マイコトキシンとしては、排他的ではないが、とりわけ以下：デオキシニバレノール（ＤＯＮ）、ニバレノール、１５－Ａｃ－ＤＯＮ、３－Ａｃ－ＤＯＮ、Ｔ２－およびＨＴ２－毒素、フモニシン、ゼアラレノン、モニリホルミン、フザリン、ジアセオトキシスシルペノール（ｄｉａｃｅｏｔｏｘｙｓｃｉｒｐｅｎｏｌ）（ＤＡＳ）、ボウベリシン、エンニアチン、フザロプロリフェリン、フザレノール、オクラトキシン、パツリン、麦角アルカロイドおよびアフラトキシンが挙げられ、これらは、例えば、以下の真菌：フザリウム属種、例えばＦ．アクミナタム（Ｆ．ａｃｕｍｉｎａｔｕｍ）、Ｆ．アシアチカム（Ｆ．ａｓｉａｔｉｃｕｍ）、Ｆ．アベナシウム（Ｆ．ａｖｅｎａｃｅｕｍ）、Ｆ．クルークウェレンス（Ｆ．ｃｒｏｏｋｗｅｌｌｅｎｓｅ）、Ｆ．クルモラム（Ｆ．ｃｕｌｍｏｒｕｍ）、Ｆ．グラミネアルム（Ｆ．ｇｒａｍｉｎｅａｒｕｍ）（ジベレラ・ゼアエ（Ｇｉｂｂｅｒｅｌｌａ　ｚｅａｅ））、Ｆ．エクイセチ（Ｆ．ｅｑｕｉｓｅｔｉ）、Ｆ．フジコロイ（Ｆ．ｆｕｊｉｋｏｒｏｉ）、Ｆ．ムサラム（Ｆ．ｍｕｓａｒｕｍ）、Ｆ．オキシスポルム（Ｆ．ｏｘｙｓｐｏｒｕｍ）、Ｆ．プロリフェラタム（Ｆ．ｐｒｏｌｉｆｅｒａｔｕｍ）、Ｆ．ポアエ（Ｆ．ｐｏａｅ）、Ｆ．シュードグラミネアルム（Ｆ．ｐｓｅｕｄｏｇｒａｍｉｎｅａｒｕｍ）、Ｆ．サムブシナム（Ｆ．ｓａｍｂｕｃｉｎｕｍ）、Ｆ．シルピ（Ｆ．ｓｃｉｒｐｉ）、Ｆ．セミテクタム（Ｆ．ｓｅｍｉｔｅｃｔｕｍ）、Ｆ．ソラニ（Ｆ．ｓｏｌａｎｉ）、Ｆ．スポロトリコイデス（Ｆ．ｓｐｏｒｏｔｒｉｃｈｏｉｄｅｓ）、Ｆ．ラングセチアエ（Ｆ．ｌａｎｇｓｅｔｈｉａｅ）、Ｆ．サブグルチナンス（Ｆ．ｓｕｂｇｌｕｔｉｎａｎｓ）、Ｆ．トリシンクタム（Ｆ．ｔｒｉｃｉｎｃｔｕｍ）、Ｆ．ベルチシリオイデス（Ｆ．ｖｅｒｔｉｃｉｌｌｉｏｉｄｅｓ）などが、およびまたアスペルギルス属種、例えばＡ．フラブス（Ａ．ｆｌａｖｕｓ）、Ａ．パラシチカス（Ａ．ｐａｒａｓｉｔｉｃｕｓ）、Ａ．ノミウス（Ａ．ｎｏｍｉｕｓ）、Ａ．オクラセウス（Ａ．ｏｃｈｒａｃｅｕｓ）、Ａ．クラバタス（Ａ．ｃｌａｖａｔｕｓ）、Ａ．テレウス（Ａ．ｔｅｒｒｅｕｓ）、Ａ．ベルシカラー（Ａ．ｖｅｒｓｉｃｏｌｏｒ）など、ペニシリウム属種、例えばＰ．ベルコサム（Ｐ．ｖｅｒｒｕｃｏｓｕｍ）、Ｐ．ビリジカタム（Ｐ．ｖｉｒｉｄｉｃａｔｕｍ）、Ｐ．シトリナム（Ｐ．ｃｉｔｒｉｎｕｍ）、Ｐ．エキスパンサム（Ｐ．ｅｘｐａｎｓｕｍ）、Ｐ．クラビフォルメ（Ｐ．ｃｌａｖｉｆｏｒｍｅ）、Ｐ．ロケフォルチ（Ｐ．ｒｏｑｕｅｆｏｒｔｉ）など、クラビセプス属種、例えばＣ．プルプレア（Ｃ．ｐｕｒｐｕｒｅａ）、Ｃ．フシフォルミス（Ｃ．ｆｕｓｉｆｏｒｍｉｓ）、Ｃ．パスパリ（Ｃ．ｐａｓｐａｌｉ）、Ｃ．アフリカナ（Ｃ．ａｆｒｉｃａｎａ）など、スタキボトリス属種（Ｓｔａｃｈｙｂｏｔｒｙｓ　ｓｐｅｃ．）などが生産することができる。

【０１８４】

材料保護

本発明の組み合わせまたは組成物はまた、材料の保護において、有害微生物、例えば真菌および昆虫による攻撃およ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。

【０１８５】

加えて、本発明の組み合わせまたは組成物は、抗ファウリング組成物として、単独または他の活性成分と組み合わせて用いることができる。

【０１８６】

工業材料は、本発明との関連で、工業における使用のために調製された非生物材料を意味するものと理解される。例えば、本発明の組み合わせまたは組成物により微生物学的変化または破壊から保護される対象である工業材料は、粘着剤、接着剤、紙、壁紙および板／ボール紙、織物、カーペット、皮革、木材、繊維および薄織物、塗料およびプラスチッ

ク製品、冷却潤滑剤および微生物が感染または破壊することができる他の材料であり得る。微生物の増殖により損なわれることがある生産プラントおよび建物の一部、例えば冷却水回路、冷却および加熱システムならびに換気および空調ユニットもまた、保護対象の材料の範囲内で言及され得る。本発明の範囲内の工業材料としては、好ましくは、粘着剤、サイズ剤、紙およびボール紙、皮革、木材、塗料、冷却潤滑剤および熱交換液であり、より好ましくは木材が挙げられる。

【０１８７】

本発明の組み合わせまたは組成物は、有害な作用、例えば腐朽、腐食、変色、脱色またはカビの生成などを防ぎ得る。

【０１８８】

木材の処理の場合、本発明による組み合わせまたは組成物はまた、材木の表面または内部で発生しやすい真菌病に対しても用いられ得る。用語「材木」は、全てのタイプの木材種、および建築用を意図したこの木材の全てのタイプの加工物、例えば無垢材、高密度木材、積層木材および合板を意味する。本発明による材木を処理する方法は、本発明による組み合わせまたは組成物を接触させることに主に存し；これは、例えば直接的な塗布、噴霧、浸漬、注入または任意の他の好適な手段を包含する。

【０１８９】

加えて、本発明の組み合わせまたは組成物は、海水または汽水と接触する物体、特に船体、スクリーン、網、建造物、係船設備および通信システムをファウリングから保護するために用いることができる。

【０１９０】

有害真菌を防除する本発明の方法はまた、保存品の保護のために使うこともできる。保存品は、天然起源であって長期の保護が望まれる、植物もしくは動物起源の天然物質またはそれらの加工品を意味するものと理解される。植物起源の保存品、例えば植物または植物部分、例えば茎、葉、塊茎、種子、果実、穀物などは、収穫したての状態で、または（予備）乾燥、湿潤、細砕、粉砕、圧搾もしくは焙煎による加工後の状態で保護することができる。保存品としてはまた材木も挙げられ、加工されていないもの、例えば建築材木、電柱および柵など、または完成品の形態のもの、例えば家具などの両方が挙げられる。動物起源の保存品は、例えば獣皮、皮革、毛皮、毛髪である。本発明の組み合わせまたは組成物は、有害な作用、例えば腐朽、腐食、変色、脱色またはカビの生成などを防ぎ得る。

【０１９１】

工業材料を分解または変化させる能力がある微生物としては、例えば、細菌、真菌、酵母、藻類および粘液生物が挙げられる。本発明の混合物または組成物は、好ましくは、真菌、特にカビ、木材変色性および木材破壊性真菌（子のう菌類（Ａｓｃｏｍｙｃｅｔｅｓ）、担子菌類（Ｂａｓｉｄｉｏｍｙｃｅｔｅｓ）、不完全菌類（Ｄｅｕｔｅｒｏｍｙｃｅｔｅｓ）および接合菌類（Ｚｙｇｏｍｙｃｅｔｅｓ））に対して、ならびに粘液生物および藻類に対して作用する。例として以下の属の微生物が挙げられる：アルテルナリア属、例えばアルテルナリア・テヌイス（Ａｌｔｅｒｎａｒｉａ　ｔｅｎｕｉｓ）など；アスペルギルス属、例えばアスペルギルス・ニガー（Ａｓｐｅｒｇｉｌｌｕｓ　ｎｉｇｅｒ）など；ケトミウム属（Ｃｈａｅｔｏｍｉｕｍ）、例えばケトミウム・グロボサム（Ｃｈａｅｔｏｍｉｕｍ　ｇｌｏｂｏｓｕｍ）など；コニオフォラ属（Ｃｏｎｉｏｐｈｏｒａ）、例えばコニオフォラ・プエタナ（Ｃｏｎｉｏｐｈｏｒａ　ｐｕｅｔａｎａ）など；レンチヌス属（Ｌｅｎｔｉｎｕｓ）、例えばレンチヌス・チグリナス（Ｌｅｎｔｉｎｕｓ　ｔｉｇｒｉｎｕｓ）など；ペニシリウム属、例えばペニシリウム・グラウカム（Ｐｅｎｉｃｉｌｌｉｕｍ　ｇｌａｕｃｕｍ）など；ポリポラス属（Ｐｏｌｙｐｏｒｕｓ）、例えばポリポラス・ベルシカラー（Ｐｏｌｙｐｏｒｕｓ　ｖｅｒｓｉｃｏｌｏｒ）など；アウレオバシジウム属（Ａｕｒｅｏｂａｓｉｄｉｕｍ）、例えばアウレオバシジウム・プルランス（Ａｕｒｅｏｂａｓｉｄｉｕｍ　ｐｕｌｌｕｌａｎｓ）など；スクレロフォマ属（Ｓｃｌｅｒｏｐｈｏｍａ）、例えばスクレロフォマ・ピチオフィラ（Ｓｃｌｅｒｏｐｈｏｍａ　ｐｉｔｙｏｐｈｉｌａ）など；トリコデルマ属（Ｔｒｉｃｈｏｄｅｒｍａ）、例えばトリコデ

ルマ・ビリデ（Ｔｒｉｃｈｏｄｅｒｍａ ｖｉｒｉｄｅ）など；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．）、プレウロタス属種（Ｐｌｅｕｒｏｔｕｓ ｓｐｐ．）、ポリア属種（Ｐｏｒｉａ ｓｐｐ．）、セルプラ属種（Ｓｅｒｐｕｌａ ｓｐｐ．）およびチロミセス属種（Ｔｙｒｏｍｙｃｅｓ ｓｐｐ．）、クラドスポリウム属種（Ｃｌａｄｏｓｐｏｒｉｕｍ ｓｐｐ．）、ペキロマイセス属種（Ｐａｅｃｉｌｏｍｙｃｅｓ ｓｐｐ．）、ムコール属種（Ｍｕｃｏｒ ｓｐｐ．）、エシェリキア属（Ｅｓｃｈｅｒｉｃｈｉａ）、例えばエシェリキア・コリ（Ｅｓｃｈｅｒｉｃｈｉａ ｃｏｌｉ）など；シュードモナス属（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ）、例えばシュードモナス・エルギノーサ（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ａｅｒｕｇｉｎｏｓａ）など；スタフィロコッカス属（Ｓｔａｐｈｙｌｏｃｏｃｃｕｓ）、例えばスタフィロコッカス・アウレウス（Ｓｔａｐｈｙｌｏｃｏｃｃｕｓ ａｕｒｅｕｓ）など、カンジダ属種（Ｃａｎｄｉｄａ ｓｐｐ．）およびサッカロマイセス属種（Ｓａｃｃｈａｒｏｍｙｃｅｓ ｓｐｐ．）、例えばサッカロマイセス・セレビシエ（Ｓａｃｃｈａｒｏｍｙｃｅｓ ｃｅｒｅｖｉｓａｅ）など。

【０１９２】

抗真菌活性

加えて、本発明の組み合わせまたは組成物はまた、非常に良好な抗真菌活性を持つ。それらは、特に皮膚糸状菌および酵母、カビおよび二相性真菌に対して（例えばカンジダ属種（Ｃａｎｄｉｄａ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばＣ．アルビカンス（Ｃ．ａｌｂｉｃａｎｓ）、Ｃ．グラブラタ（Ｃ．ｇｌａｂｒａｔａ）などに対して）、およびエピデルモフィトン・フロッコサム（Ｅｐｉｄｅｒｍｏｐｈｙｔｏｎ ｆｌｏｃｃｏｓｕｍ）、アスペルギルス属種、例えばＡ．ニガー（Ａ．ｎｉｇｅｒ）およびＡ．フミガタス（Ａ．ｆｕｍｉｇａｔｕｓ）など、トリコフィトン属種（Ｔｒｉｃｈｏｐｈｙｔｏｎ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばＴ．メンタグロフィテス（Ｔ．ｍｅｎｔａｇｒｏｐｈｙｔｅｓ）など、ミクロスポロン属種（Ｍｉｃｒｏｓｐｏｒｏｎ ｓｐｅｃｉｅｓ）、例えばＭ．カニス（Ｍ．ｃａｎｉｓ）およびＭ．オードウイニイ（Ｍ．ａｕｄｏｕｉｎｉｉ）などに対して、非常に幅広い抗真菌活性スペクトルを持つ。これらの真菌のリストは、決してカバーされる真菌スペクトルの限定を構成するものではなく、単に例示的な性質のものである。

【０１９３】

本発明の組み合わせまたは組成物は、したがって、医学的用途および非医学的用途の両方において用いることができる。

【０１９４】

遺伝子改変生物

既に上で言及されたように、本発明に従って、全ての植物およびそれらの部分を処理することが可能である。好ましい実施形態において、野生型植物種および植物栽培品種、または慣用的な生物学的育種法、例えば交雑またはプロトプラスト融合などにより得られるもの、ならびにそれらの部分が処理される。さらに好ましい実施形態において、適当な場合は慣用法と組み合わせた遺伝子操作法により得られる遺伝子導入植物および植物栽培品種（遺伝子改変生物）ならびにそれらの部分が処理される。用語「部分」または「植物の部分」または「植物部分」は上で説明されている。より好ましくは、市販されているまたは使用されている植物栽培品種の植物が、本発明に従って処理される。植物栽培品種は、新規の性質（「形質」）を持つ、慣用的な育種により、突然変異誘発によりまたは組換えＤＮＡ技術により得られた植物を意味するものと理解される。それらは栽培品種、品種、生物型または遺伝子型であることができる。

【０１９５】

本発明による処理方法は、遺伝子改変生物（ＧＭＯ）、例として植物または種子の処理において用いることができる。遺伝子改変植物（または遺伝子導入植物）は、異種遺伝子

がゲノム内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、植物外で供給または構築される遺伝子であって、核、葉緑体またはミトコンドリアのゲノム内に導入された場合に、目的のタンパク質もしくはポリペプチドを発現させることにより、または植物中に存在する他の遺伝子（複数可）を（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－技術またはマイクロＲＮＡ－ｍｉＲＮＡ－技術を用いて）ダウンレギュレートもしくはサイレンシングすることにより、形質転換植物に新たなまたは改良された農学的または他の性質を与える遺伝子を意味する。ゲノム内に位置する異種遺伝子はまた、導入遺伝子とも呼ばれる。植物ゲノム内のその特定の位置により定義される導入遺伝子は、形質転換または遺伝子導入イベントと呼ばれる。

【０１９６】

植物種または植物栽培品種、それらの位置および成長条件（土壌、気候、生育期間、栄養）に応じて、本発明による処理はまた、相加を超えた（「相乗的な」）効果をもたらし得る。それ故に、例えば、本発明によって用いることができる活性化合物および組成物の施用量の低減および／または活性スペクトルの広幅化および／または活性の向上、より良好な植物成長、高温または低温に対する耐性の向上、渇水または水もしくは土壌の塩分含量に対する耐性の向上、開花性能の向上、より容易な収穫、熟成加速、より高い収穫量、より大きな果実、より大きな植物高、より濃い緑色の葉色、より早期の開花、収穫生産物のより高い品質および／またはより高い栄養価、より高い果実内糖濃度、収穫生産物のより良好な保存安定性および／または加工性が可能であり、これらは実際に予想された効果を超えるものである。

【０１９７】

ある特定の施用量において、本発明による組み合わせまたは組成物はまた、植物中で強化効果をも持ち得る。したがって、それらはまた、有害微生物による攻撃に対する植物の防御系を動員するのにも適している。これは、適切な場合、本発明による組み合わせまたは組成物の、例えば真菌に対する活性増強の理由の１つであり得る。植物強化（抵抗性誘導）物質は、本発明との関連で、後に有害微生物を接種された場合に処理された植物がこれらの微生物に対して実質的な程度の抵抗性を提示するように植物の防御系を刺激する能力がある物質または物質の組み合わせを意味すると理解されるものである。この場合、有害微生物は、植物病原性の真菌、細菌およびウイルスを意味すると理解されるものである。それ故に、本発明による組み合わせまたは組成物は、処理後のある一定の期間内、上述の病原体による攻撃に対して植物を保護するために使うことができる。保護が有効な期間は、一般に、植物が活性化合物で処理された後、１日から１０日まで、好ましくは１日から７日に及ぶ。

【０１９８】

本発明によって好ましく処理される対象である植物および植物栽培品種としては、とりわけ有利で有用な形質をこれらの植物に付与する遺伝材料を持つ全ての植物（育種および／またはバイオテクノロジー手段により得られたものであっても）が挙げられる。

【０１９９】

本発明によってまた好ましく処理される対象である植物および植物栽培品種は、１または複数の生物的ストレスに対して抵抗性であり、すなわち前記植物は、有害動物および有害微生物に対して、例えば線虫、昆虫、ダニ、植物病原性の真菌、細菌、ウイルスおよび／またはウイロイドなどに対して、より良好な防御を示す。

【０２００】

線虫または昆虫抵抗性植物の例は、例として米国特許出願第１１／７６５，４９１号、第１１／７６５，４９４号、第１０／９２６，８１９号、第１０／７８２，０２０号、第１２／０３２，４７９号、第１０／７８３，４１７号、第１０／７８２，０９６号、第１１／６５７，９６４号、第１２／１９２，９０４号、第１１／３９６，８０８号、第１２／１６６，２５３号、第１２／１６６，２３９号、第１２／１６６，１２４号、第１２／１６６，２０９号、第１１／７６２，８８６号、第１２／３６４，３３５号、第１１／７６３，９４７号、第１２／２５２，４５３号、第１２／２０９，３５４号、第１２／４９

１，３９６号、第１２／４９７，２２１号、第１２／６４４，６３２号、第１２／６４６，００４号、第１２／７０１，０５８号、第１２／７１８，０５９号、第１２／７２１，５９５号、第１２／６３８，５９１号中に記載されている。

【０２０１】

本発明によってまた処理され得る植物および植物栽培品種は、１または複数の非生物的ストレスに対して抵抗性である植物である。非生物的ストレス条件として、例えば、渇水、低温曝露、熱曝露、浸透圧ストレス、湛水、土壌塩分の増加、ミネラル曝露の増加、オゾン曝露、高度の光曝露、窒素栄養分の限定的利用性、リン栄養分の限定的利用性、日陰回避を挙げ得る。

【０２０２】

本発明によってまた処理され得る植物および植物栽培品種は、収量特性の増強を特徴とする植物である。前記植物における収量増加は、例えば、植物の生理機能、成長および発達の改良、例えば水の使用効率、水の保持効率、窒素使用の改良、炭素同化の増大、光合成の改良、発芽効率の向上ならびに熟成加速などの結果であることができる。さらには、（ストレスおよび非ストレス条件下での）植物構成の改良が収量に影響を及ぼすことができ、この植物構成の改良としては、限定されるものではないが、早期の開花、雑種種子生産のための開花制御、苗の成長力、植物の大きさ、節間数および距離、根の成長、種子の大きさ、果実の大きさ、さやの大きさ、さやまたは穂の数、さやまたは穂あたりの種子数、種子の質量、種子登熟の増進、種子飛散の低減、さや裂開の低減および倒伏抵抗性が挙げられる。さらなる収率形質として、種子の組成、例えば炭水化物含量、タンパク質含量、油含量および油組成、栄養価、アンチニュートリエント化合物の低減、加工性の改良およびより良好な保存安定性などが挙げられる。

【０２０３】

本発明によって処理され得る植物は、一般により高い収量、成長力、健康ならびに生物的および非生物的ストレスに対する抵抗性をもたらすヘテロシス、つまり雑種強勢の特性を既に発現している雑種植物である。かかる植物は、典型的に、近交系の雄性不稔親系統（雌性親）を別の近交系の雄性稔性親系統（雄性親）と交雑させることにより作られる。雑種種子は典型的に雄性不稔植物から収穫され、栽培者に販売される。雄性不稔植物は、雄穂除去、すなわち雄性生殖器官（つまり雄花）の機械的除去により（例としてコーンにおいて）時に生産することができるが、より典型的には、雄性不稔は、植物ゲノム内の遺伝的決定因子の結果である。その場合、および特に種子が雑種植物から収穫される所望の生産物である場合、雑種植物において雄性稔性が完全に回復するのを確実にすることが典型的に有用である。これは、雄性親が、雄性不稔に関与する遺伝的決定因子を含有する雑種植物において雄性稔性を回復させる能力がある適切な稔性回復遺伝子を持つことを確実にすることにより、達成することができる。雄性不稔の遺伝的決定因子は、細胞質内に位置し得る。細胞質雄性不稔（ＣＭＳ）の例は、例えば、ブラシカ属種（Ｂｒａｓｓｉｃａ　ｓｐｅｃｉｅｓ）において記載された（ＷＯ９２／０５２５１、ＷＯ９５／０９９１０、ＷＯ９８／２７８０６、ＷＯ０５／００２３２４、ＷＯ０６／０２１９７２およびＵＳ６，２２９，０７２）。しかしながら、雄性不稔の遺伝的決定因子はまた、核ゲノム内に位置することもできる。雄性不稔植物はまた、植物バイオテクノロジー法、例えば遺伝子操作などによっても得ることができる。雄性不稔植物を得るのにとりわけ有用な手段は、ＷＯ８９／１０３９６中に記載されており、ここでは、例えば、リボヌクレアーゼ、例えばバルナーゼなどを雄ずい中のタペータム細胞において選択的に発現させる。次いで、タペータム細胞内でのリボヌクレアーゼ阻害剤、例えばバルスターなどの発現により、稔性を回復させることができる（例としてＷＯ９１／０２０６９）。

【０２０４】

本発明によって処理され得る植物または植物栽培品種（植物バイオテクノロジー法、例えば遺伝子操作などにより得られるもの）は、除草剤耐性植物、すなわち１または複数の所定の除草剤に対して耐性にされた植物である。かかる植物は、遺伝子形質転換により、またはかかる除草剤耐性を付与する変異を含有する植物の選抜により得ることができる。

【０２０５】
除草剤抵抗性植物は、例えばグリホサート耐性植物、すなわち除草剤グリホサートまたはその塩に耐性にされた植物である。異なる手段を通じて、植物をグリホサートに対して耐性にすることができる。例えば、グリホサート耐性植物は、酵素５－エノールピルビルシキメート－３－ホスフェートシンターゼ（ＥＰＳＰＳ）をコードする遺伝子で植物を形質転換することにより得ることができる。かかるＥＰＳＰＳ遺伝子の例は、細菌サルモネラ・チフィムリウム（Ｓａｌｍｏｎｅｌｌａ ｔｙｐｈｉｍｕｒｉｕｍ）のＡｒｏＡ遺伝子（変異ＣＴ７）（Ｓｃｉｅｎｃｅ １９８３，２２１，３７０－３７１）、細菌アグロバクテリウム属種（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）、またはエレウシネ属（Ｅｌｅｕｓｉｎｅ）のＥＰＳＰＳをコードする遺伝子（ＷＯ０１／６６７０４）である。それはまた、例えばＥＰ０８３７９４４、ＷＯ００／６６７４６、ＷＯ００／６６７４７またはＷＯ０２／２６９９５中に記載されているように、変異ＥＰＳＰＳであることもできる。グリホサート耐性植物はまた、ＵＳ５，７７６，７６０およびＵＳ５，４６３，１７５中に記載されているように、グリホサ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り得ることもできる。グリホサート耐性植物はまた、例えばＷＯ０２／０３６７８２、ＷＯ０３／０９２３６０、ＷＯ２００５／０１２５１５およびＷＯ２００７／０２４７８２中に記載されているように、グリホサ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り得ることもできる。グリホサート耐性植物はまた、例えばＷＯ０１／０２４６１５またはＷＯ０３／０１３２２６中に記載されているように、上述の遺伝子の自然発生変異を含有する植物を選抜することにより得ることもできる。グリホサート耐性を授けるＥＰＳＰＳ遺伝子を発現する植物は、例として米国特許出願第１１／５１７，９９１号、第１０／７３９，６１０号、第１２／１３９，４０８号、第１２／３５２，５３２号、第１１／３１２，８６６号、第１１／３１５，６７８号、第１２／４２１，２９２号、第１１／４００，５９８号、第１１／６５１，７５２号、第１１／６８１，２８５号、第１１／６０５，８２４号、第１２／４６８，２０５号、第１１／７６０，５７０号、第１１／７６２，５２６号、第１１／７６９，３２７号、第１１／７６９，２５５号、第１１／９４３８０１号または第１２／３６２，７７４号中に記載されている。グリホサート耐性を授ける他の遺伝子、例えばデカルボキシラーゼ遺伝子などを含む植物は、例として米国特許出願第１１／５８８，８１１号、第１１／１８５，３４２号、第１２／３６４，７２４号、第１１／１８５，５６０号または第１２／４２３，９２６中に記載されている。

【０２０６】
他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、例えばビアラホス、ホスフィノトリシンまたはグルホシネートなどに対して耐性にされた植物である。かかる植物は、例として米国特許出願第１１／７６０，６０２号中に記載されているように、除草剤を解毒する酵素または阻害に対して抵抗性である変異グルタミンシンターゼ酵素を発現させることにより得ることができる。１のかかる効率的な解毒酵素は、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（例えばストレプトマイセス属種（Ｓｔｒｅｐｔｏｍｙｃｅｓ ｓｐｅｃｉｅｓ）からのｂａｒまたはｐａｔタンパク質など）である。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；第５，６４８，４７７号；第５，６４６，０２４号；第５，２７３，８９４号；第５，６３７，４８９号；第５，２７６，２６８号；第５，７３９，０８２号；第５，９０８，８１０号および第７，１１２，６６５号中に記載されている。

【０２０７】
さらなる除草剤耐性植物はまた、酵素ヒドロキシフェニルピルベートジオキシゲナーゼ

（ＨＰＰＤ）を阻害する除草剤に対して耐性にされた植物である。ＨＰＰＤは、パラ－ヒドロキシフェニルピルベート（ＨＰＰ）をホモゲンチセートに変換する反応を触媒する酵素である。ＨＰＰＤ阻害剤に対して耐性である植物は、ＷＯ９６／３８５６７、ＷＯ９９／２４５８５、ＷＯ９９／２４５８６、ＷＯ０９／１４４０７９、ＷＯ０２／０４６３８７またはＵＳ６，７６８，０４４中に記載されているように、自然発生の抵抗性ＨＰＰＤ酵素をコードする遺伝子、または変異もしくはキメラのＨＰＰＤ酵素をコードする遺伝子で形質転換することができる。ＨＰＰＤ阻害剤に対する耐性はまた、ＨＰＰＤ阻害剤による野生型ＨＰＰＤ酵素の阻害にもかかわらずホモゲンチセートの形成を可能にするある種の酵素をコードする遺伝子で植物を形質転換することにより得ることもできる。かかる植物および遺伝子は、ＷＯ９９／３４００８およびＷＯ０２／３６７８７中に記載されている。ＨＰＰＤ阻害剤に対する植物の耐性はまた、ＷＯ０４／０２４９２８中に記載されているように、ＨＰＰＤ耐性酵素をコードする遺伝子に加えてプレフェネートデスヒドロゲナーゼ（ｐｒｅｐｈｅｎａｔｅ　ｄｅｓｈｙｄｒｏｇｅｎａｓｅ）（ＰＤＨ）活性を持つ酵素をコードする遺伝子で植物を形質転換することにより改良することもできる。さらに、ＨＰＰＤ阻害剤を代謝または分解する能力がある酵素、例えばＷＯ２００７／１０３５６７およびＷＯ２００８／１５０４７３中に示されているＣＹＰ４５０酵素などをコードする遺伝子をそのゲノム内に加えることにより、植物をＨＰＰＤ阻害剤の除草剤に対してより耐性にすることができる。

【０２０８】

なおさらなる除草剤抵抗性植物は、アセトラクテートシンターゼ（ＡＬＳ）阻害剤に対して耐性にされた植物である。公知のＡＬＳ阻害剤としては、例えば、スルホニルウレア、イミダゾリノン、トリアゾロピリミジン、プリイミジニオキシ（チオ）ベンゾエート（ｐｒｙｉｍｉｄｉｎｙｏｘｙ（ｔｈｉｏ）ｂｅｎｚｏａｔｅ）および／またはスルホニルアミノカルボニルトリアゾリノン除草剤が挙げられる。ＡＬＳ酵素（アセトヒドロキシ酸シンターゼ、ＡＨＡＳとしても知られる）中の異なる変異は、例えばＴｒａｎｅｌおよびＷｒｉｇｈｔ（Ｗｅｅｄ　Ｓｃｉｅｎｃｅ　２００２，５０，７００－７１２）中に、それだけでなく米国特許第５，６０５，０１１号、第５，３７８，８２４号、第５，１４１，８７０号および第５，０１３，６５９号中にも記載されているように、異なる除草剤および除草剤群に対する耐性を授けることが知られている。スルホニルウレア耐性植物およびイミダゾリノン耐性植物の生産は、米国特許第５，６０５，０１１号；第５，０１３，６５９号；第５，１４１，８７０号；第５，７６７，３６１号；第５，７３１，１８０号；第５，３０４，７３２号；第４，７６１，３７３号；第５，３３１，１０７号；第５，９２８，９３７号および第５，３７８，８２４号；ならびにＷＯ９６／３３２７０中に記載されている。他のイミダゾリノン耐性植物もまた、例えばＷＯ２００４／０４００１２、ＷＯ２００４／１０６５２９、ＷＯ２００５／０２０６７３、ＷＯ２００５／０９３０９３、ＷＯ２００６／００７３７３、ＷＯ２００６／０１５３７６、ＷＯ２００６／０２４３５１およびＷＯ２００６／０６０６３４中に記載されている。さらなるスルホニルウレア耐性植物およびイミダゾリノン耐性植物もまた、例えばＷＯ２００７／０２４７８２および米国特許出願第６１／２８８９５８号中に記載されている。

【０２０９】

イミダゾリノンおよび／またはスルホニルウレアに対して耐性である他の植物は、例えばダイズについてＵＳ５，０８４，０８２中に、イネについてＷＯ９７／４１２１８中に、テンサイについてＵＳ５，７７３，７０２およびＷＯ９９／０５７９６５中に、レタスについてＵＳ５，１９８，５９９中に、またはヒマワリについてＷＯ０１／０６５９２２中に記載されているように、誘導された突然変異誘発により、除草剤の存在下での細胞培養における選抜により、または突然変異育種により得ることができる。

【０２１０】

イミダゾリノンおよび／またはスルホニルウレアに対して耐性である他の植物は、例えばダイズについてＵＳ５，０８４，０８２中に、イネについてＷＯ９７／４１２１８中に、テンサイについてＵＳ５，７７３，７０２およびＷＯ９９／０５７９６５中に、レタス

についてＵＳ５，１９８，５９９中に、またはヒマワリについてＷＯ０１／０６５９２２中に記載されているように、誘導された突然変異誘発により、除草剤の存在下での細胞培養における選抜により、または突然変異育種により得ることができる。

【０２１１】

本発明によってまた処理され得る植物または植物栽培品種（植物バイオテクノロジー法、例えば遺伝子操作などにより得られるもの）は、昆虫抵抗性遺伝子導入植物、すなわちある種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。かかる植物は、遺伝子形質転換により、またはかかる昆虫抵抗性を付与する変異を含有する植物の選抜により得ることができる。

【０２１２】

本明細書中で用いられる「昆虫抵抗性遺伝子導入植物」は、以下をコードするコーディング配列を含む少なくとも１の導入遺伝子を含有する任意の植物を包含する：

１）バチルス・チューリンゲンシスからの殺虫性結晶タンパク質もしくはその殺虫性部分、例えばＣｒｉｃｋｍｏｒｅらにより収載され（１９９８，Ｍｉｃｒｏｂｉｏｌｏｇｙ ａｎｄ Ｍｏｌｅｃｕｌａｒ Ｂｉｏｌｏｇｙ Ｒｅｖｉｅｗｓ，６２：８０７－８１３）、Ｃｒｉｃｋｍｏｒｅら（２００５）によりバチルス・チューリンゲンシス毒素命名法において更新された、ｈｔｔｐ：／／ｗｗｗ．ｌｉｆｅｓｃｉ．ｓｕｓｓｅｘ．ａｃ．ｕｋ／Ｈｏｍｅ／Ｎｅｉｌ＿Ｃｒｉｃｋｍｏｒｅ／Ｂｔ／でオンラインである殺虫性結晶タンパク質、もしくはその殺虫性部分など、例として、Ｃｒｙタンパク質のクラスＣｒｙ１Ａｂ、Ｃｒｙ１Ａｃ、Ｃｒｙ１Ｂ、Ｃｒｙ１Ｃ、Ｃｒｙ１Ｄ、Ｃｒｙ１Ｆ、Ｃｒｙ２Ａｂ、Ｃｒｙ３ＡａもしくはＣｒｙ３Ｂｂであるタンパク質もしくはその殺虫性部分（例としてＥＰ－Ａ１９９９１４１およびＷＯ２００７／１０７３０２）、もしくは例として米国特許出願第１２／２４９，０１６号中に記載されているような合成遺伝子によりコードされるかかるタンパク質；または

２）バチルス・チューリンゲンシスからの第二の他の結晶タンパク質もしくはその部分の存在下で殺虫性であるバチルス・チューリンゲンシスからの結晶タンパク質もしくはその部分、例えばＣｒｙ３４およびＣｒｙ３５結晶タンパク質から形成されるバイナリートキシン（Ｎａｔ．Ｂｉｏｔｅｃｈｎｏｌ．２００１，１９，６６８－７２；Ａｐｐｌｉｅｄ Ｅｎｖｉｒｏｎｍ．Ｍｉｃｒｏｂｉｏｌ．２００６，７１，１７６５－１７７４）、もしくは、Ｃｒｙ１ＡもしくはＣｒｙ１Ｆタンパク質とＣｒｙ２ＡａもしくはＣｒｙ２Ａｂもしくは Ｃｒｙ２Ａｅタンパク質とから形成されるバイナリートキシン（米国特許出願第１２／２１４，０２２号およびＥＰ－Ａ２３００６１８）など；または

３）バチルス・チューリンゲンシスからの異なる殺虫性結晶タンパク質の一部を含むハイブリッド殺虫性タンパク質、例えば上記１）のタンパク質のハイブリッドもしくは上記２）のタンパク質のハイブリッドなど、例として、コーンイベントＭＯＮ８９０３４により生産されるＣｒｙ１Ａ．１０５タンパク質（ＷＯ２００７／０２７７７７）；または

４）上記１）から３）のうちのいずれか１のタンパク質であって、標的昆虫種に対するより高い殺虫活性を得るために、および／もしくは作用する標的昆虫種の範囲を拡大するために、および／もしくはクローニングもしくは形質転換中にコーディングＤＮＡ内に導入された変化が原因で、いくつか、とりわけ１から１０個のアミノ酸が別のアミノ酸により置き換えられたタンパク質、例えばコーンイベントＭＯＮ８６３もしくはＭＯＮ８８０１７におけるＣｒｙ３Ｂｂ１タンパク質、もしくはコーンイベントＭＩＲ６０４におけるＣｒｙ３Ａタンパク質など；または

５）バチルス・チューリンゲンシスもしくはバチルス・セレウス（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｃｅｒｅｕｓ）からの殺虫性分泌タンパク質もしくはその殺虫性部分、例えばｈｔｔｐ：／／ｗｗｗ．ｌｉｆｅｓｃｉ．ｓｕｓｓｅｘ．ａｃ．ｕｋ／ｈｏｍｅ／Ｎｅｉｌ＿Ｃｒｉｃｋｍｏｒｅ／Ｂｔ／ｖｉｐ．ｈｔｍｌに収載されている栄養成長期殺虫性タンパク質（ＶＩＰ）など、例として、ＶＩＰ３Ａａタンパク質クラスからのタンパク質；または

６）バチルス・チューリンゲンシスもしくはバチルス・セレウスからの第二の分泌タンパク質の存在下で殺虫性である、バチルス・チューリンゲンシスもしくはバチルス・セレウ

スからの分泌タンパク質、例えばＶＩＰ１ＡおよびＶＩＰ２Ａタンパク質から形成されるバイナリートキシン（ＷＯ９４／２１７９５）など；または
７）バチルス・チューリンゲンシスもしくはバチルス・セレウスからの異なる分泌タンパク質からの一部を含むハイブリッド殺虫性タンパク質、例えば上記１）におけるタンパク質のハイブリッドもしくは上記２）におけるタンパク質のハイブリッドなど；または
８）上記５）から７）のうちのいずれか１のタンパク質であって、標的昆虫種に対するより高い殺虫活性を得るために、および／もしくは作用する標的昆虫種の範囲を拡大するために、および／もしくは（なお殺虫性タンパク質をコードしながらも）クローニングもしくは形質転換中にコーディングＤＮＡ内に導入された変化が原因で、いくつか、とりわけ１から１０個のアミノ酸が別のアミノ酸により置き換えられたタンパク質、例えばワタイベントＣＯＴ１０２におけるＶＩＰ３Ａａタンパク質など；または
９）バチルス・チューリンゲンシスからの結晶タンパク質の存在下で殺虫性である、バチルス・チューリンゲンシスもしくはバチルス・セレウスからの分泌タンパク質、例えばＶＩＰ３とＣｒｙ１ＡもしくはＣｒｙ１Ｆとから形成されるバイナリートキシン（米国特許出願第６１／１２６０８３号および第６１／１９５０１９号）、もしくはＶＩＰ３タンパク質とＣｒｙ２ＡａもしくはＣｒｙ２ＡｂもしくはＣｒｙ２Ａｅタンパク質とから形成されるバイナリートキシン（米国特許出願第１２／２１４，０２２号およびＥＰ－Ａ２３００６１８）など；または
１０）上記９）のタンパク質であって、標的昆虫種に対するより高い殺虫活性を得るために、および／もしくは作用する標的昆虫種の範囲を拡大するために、および／もしくは（なお殺虫性タンパク質をコードしながらも）クローニングもしくは形質転換中にコーディングＤＮＡ内に導入された変化が原因で、いくつか、とりわけ１から１０個のアミノ酸が別のアミノ酸により置き換えられたタンパク質。

【０２１３】

もちろん、本明細書中で用いられる昆虫抵抗性遺伝子導入植物はまた、上記クラス１から１０のうちのいずれか１のタンパク質をコードする遺伝子の組み合わせを含む任意の植物を包含する。１の実施形態において、昆虫抵抗性植物は、上記クラス１から１０のうちのいずれか１のタンパク質をコードする１より多い導入遺伝子を含有するが、これは、異なる標的昆虫種に向けられた異なるタンパク質を用いた場合に作用する標的昆虫種の範囲を拡大するため、または同じ標的昆虫種に対して殺虫性であるが異なる作用様式、例えば昆虫内で異なる受容体結合部位に結合するなどの作用様式を持つ異なるタンパク質を用いることにより植物に対する昆虫の抵抗性の発達を遅延させるためである。

【０２１４】

本明細書中で用いられる「昆虫抵抗性遺伝子導入植物」はさらに、例としてＷＯ２００７／０８０１２６、ＷＯ２００６／１２９２０４、ＷＯ２００７／０７４４０５、ＷＯ２００７／０８０１２７およびＷＯ２００７／０３５６５０中に記載されているように、発現すると植物有害昆虫により摂取されたときにこの有害昆虫の成長を阻害する二本鎖ＲＮＡを生産する配列を含む少なくとも１の導入遺伝子を含有する任意の植物を包含する。

【０２１５】

本発明によってまた処理され得る植物または植物栽培品種（植物バイオテクノロジー法、例えば遺伝子操作などにより得られるもの）は、非生物的ストレスに対して耐性である。かかる植物は、遺伝子形質転換により、またはかかるストレス抵抗性を付与する変異を含有する植物の選抜により得ることができる。とりわけ有用なストレス耐性植物としては、以下が挙げられる：
１）ＷＯ００／０４１７３、ＷＯ２００６／０４５６３３、ＥＰ－Ａ１８０７５１９またはＥＰ－Ａ２０１８４３１中に記載されているような、植物細胞または植物内でポリ（ＡＤＰ－リボース）ポリメラーゼ（ＰＡＲＰ）遺伝子の発現および／または活性を低減させる能力がある導入遺伝子を含有する植物。

【０２１６】

２）例としてＷＯ２００４／０９０１４０中に記載されているような、植物または植物細

胞のＰＡＲＧをコードする遺伝子の発現および／または活性を低減させる能力があるストレス耐性増強性の導入遺伝子を含有する植物。

【０２１７】

３）例としてＥＰ－Ａ１７９４３０６、ＷＯ２００６／１３３８２７、ＷＯ２００７／１０７３２６、ＥＰ－Ａ１９９９２６３またはＷＯ２００７／１０７３２６中に記載されているような、ニコチンアミダーゼ、ニコチネート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また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のサルベージ生合成経路の植物機能性酵素をコードするストレス耐性増強性の導入遺伝子を含有する植物。

【０２１８】

本発明によってまた処理され得る植物または植物栽培品種（植物バイオテクノロジー法、例えば遺伝子操作などにより得られるもの）は、収穫生産物の量、品質および／もしくは保存安定性の変化ならびに／または収穫生産物の特定成分の性質の変化を示し、これらは例えば以下のものなどである：

１）その物理化学的特性、とりわけアミロース含量またはアミロース／アミロペクチン比、分岐度、平均鎖長、側鎖分布、粘度挙動、ゲル強度、デンプン粒の大きさおよび／またはデンプン粒の形態が野生型の植物細胞または植物において合成されたデンプンと比較して変化しており、そのために特別な用途により良く適している改質デンプンを合成する遺伝子導入植物。改質デンプンを合成する前記遺伝子導入植物は、例えば、ＥＰ－Ａ０５７１４２７、ＷＯ９５／０４８２６、ＥＰ－Ａ０７１９３３８、ＷＯ９６／１５２４８、ＷＯ９６／１９５８１、ＷＯ９６／２７６７４、ＷＯ９７／１１１８８、ＷＯ９７／２６３６２、ＷＯ９７／３２９８５、ＷＯ９７／４２３２８、ＷＯ９７／４４４７２、ＷＯ９７／４５５４５、ＷＯ９８／２７２１２、ＷＯ９８／４０５０３、ＷＯ９９／５８６８８、ＷＯ９９／５８６９０、ＷＯ９９／５８６５４、ＷＯ００／０８１８４、ＷＯ００／０８１８５、ＷＯ００／０８１７５、ＷＯ００／２８０５２、ＷＯ００／７７２２９、ＷＯ０１／１２７８２、ＷＯ０１／１２８２６、ＷＯ０２／１０１０５９、ＷＯ０３／０７１８６０、ＷＯ０４／０５６９９９、ＷＯ０５／０３０９４２、ＷＯ２００５／０３０９４１、ＷＯ２００５／０９５６３２、ＷＯ２００５／０９５６１７、ＷＯ２００５／０９５６１９、ＷＯ２００５／０９５６１８、ＷＯ２００５／１２３９２７、ＷＯ２００６／０１８３１９、ＷＯ２００６／１０３１０７、ＷＯ２００６／１０８７０２、ＷＯ２００７／００９８２３、ＷＯ００／２２１４０、ＷＯ２００６／０６３８６２、ＷＯ２００６／０７２６０３、ＷＯ０２／０３４９２３、ＷＯ２００８／０１７５１８、ＷＯ２００８／０８０６３０、ＷＯ２００８／０８０６３１、ＥＰ０７０９０００７．１、ＷＯ２００８／０９０００８、ＷＯ０１／１４５６９、ＷＯ０２／７９４１０、ＷＯ０３／３３５４０、ＷＯ２００４／０７８９８３、ＷＯ０１／１９９７５、ＷＯ９５／２６４０７、ＷＯ９６／３４９６８、ＷＯ９８／２０１４５、ＷＯ９９／１２９５０、ＷＯ９９／６６０５０、ＷＯ９９／５３０７２、ＵＳ６，７３４，３４１、ＷＯ００／１１１９２、ＷＯ９８／２２６０４、ＷＯ９８／３２３２６、ＷＯ０１／９８５０９、ＷＯ０１／９８５０９、ＷＯ２００５／００２３５９、ＵＳ５，８２４，７９０、ＵＳ６，０１３，８６１、ＷＯ９４／０４６９３、ＷＯ９４／０９１４４、ＷＯ９４／１１５２０、ＷＯ９５／３５０２６、ＷＯ９７／２０９３６、ＷＯ２０１０／０１２７９６、ＷＯ２０１０／００３７０１中に開示されている。

【０２１９】

２）非デンプン炭水化物ポリマーを合成する、または遺伝子改変を伴わない野生型植物と比較して性質が変化した非デンプン炭水化物ポリマーを合成する遺伝子導入植物。例は、ＥＰ－Ａ０６６３９５６、ＷＯ９６／０１９０４、ＷＯ９６／２１０２３、ＷＯ９８／３９４６０およびＷＯ９９／２４５９３中に開示されているようなポリフルクトース、特に、イヌリンおよびレバン型のポリフルクトースを生産する植物、ＷＯ９５／３１５５３、ＵＳ２００２０３１８２６、ＵＳ６，２８４，４７９、ＵＳ５，７１２，１０７、ＷＯ９

７／４７８０６、ＷＯ９７／４７８０７、ＷＯ９７／４７８０８およびＷＯ００／１４２４９中に開示されているようなアルファ－１，４－グルカンを生産する植物、ＷＯ００／７３４２２中に開示されているようなアルファ－１，６分岐アルファ－１，４－グルカンを生産する植物、例としてＷＯ００／４７７２７、ＷＯ００／７３４２２、ＥＰ０６０７７３０１．７、ＵＳ５，９０８，９７５およびＥＰ－Ａ０７２８２１３中に開示されているようなアルテルナンを生産する植物である。

【０２２０】

３）例えばＷＯ２００６／０３２５３８、ＷＯ２００７／０３９３１４、ＷＯ２００７／０３９３１５、ＷＯ２００７／０３９３１６、ＪＰ－Ａ２００６－３０４７７９およびＷＯ２００５／０１２５２９中に開示されているような、ヒアルロナンを生産する遺伝子導入植物。

【０２２１】

４）米国特許出願第１２／０２０，３６０号および第６１／０５４，０２６号中に記載されているような、例えば「可溶性固形物含量が多い」「辛みが少ない」（ＬＰ）および／または「長期保存」（ＬＳ）などの特性を有するタマネギなどの遺伝子導入植物または雑種植物。

【０２２２】

本発明によってまた処理され得る植物または植物栽培品種（植物バイオテクノロジー法、例えば遺伝子操作などにより得ることができるもの）は、繊維特性が変化した植物、例えばワタ植物などである。かかる植物は、遺伝子形質転換により、またはかかる繊維特性変化を付与する変異を含有する植物の選抜により得ることができ、以下が挙げられる：

ａ）ＷＯ９８／００５４９中に記載されているような、変化形のセルロースシンターゼ遺伝子を含有する植物、例えばワタ植物など。

【０２２３】

ｂ）ＷＯ２００４／０５３２１９中に記載されているような、変化形のｒｓｗ２またはｒｓｗ３相同性核酸を含有する植物、例えばワタ植物など。

【０２２４】

ｃ）ＷＯ０１／１７３３３中に記載されているような、スクロースホスフェートシンターゼの発現を増加させた植物、例えばワタ植物など。

【０２２５】

ｄ）ＷＯ０２／４５４８５中に記載されているような、スクロースシンターゼの発現を増加させた植物、例えばワタ植物など。

【０２２６】

ｅ）ＷＯ２００５／０１７１５７中に記載されているような、またはＷＯ２００９／１４３９９５中に記載されているような、例として繊維選択的β１，３－グルカナーゼのダウンレギュレーションを通じて、繊維細胞の基底における原形質連絡ゲート開閉のタイミングが変化した植物、例えばワタ植物など。

【０２２７】

ｆ）ＷＯ２００６／１３６３５１中に記載されているような、例としてｎｏｄＣなどのＮ－アセチルグルコサミントランスフェラーゼ遺伝子およびキチンシンターゼ遺伝子の発現を通じて、反応性が変化した繊維を持つ植物、例えばワタ植物など。

【０２２８】

本発明によってまた処理され得る植物または植物栽培品種（植物バイオテクノロジー法、例えば遺伝子操作などにより得ることができるもの）は、油プロファイル特性が変化した植物、例えばアブラナまたは近縁のブラシカ属（Ｂｒａｓｓｉｃａ）植物などである。かかる植物は、遺伝子形質転換により、またはかかる油プロファイル特性変化を付与する変異を含有する植物の選抜により得ることができ、以下が挙げられる：

ａ）例としてＵＳ５，９６９，１６９、ＵＳ５，８４０，９４６またはＵＳ６，３２３，３９２またはＵＳ６，０６３，９４７中に記載されているような、オレイン酸含量が高い油を生産する植物、例えばアブラナ植物など。

【０２２９】
ｂ）ＵＳ６，２７０，８２８、ＵＳ６，１６９，１９０またはＵＳ５，９６５，７５５中に記載されているような、リノレン酸含量が低い油を生産する植物、例えばアブラナ植物など。
【０２３０】
ｃ）例としてＵＳ５，４３４，２８３または米国特許出願第１２／６６８３０３号中に記載されているような、飽和脂肪酸レベルが低い油を生産する植物、例えばアブラナ植物など。
【０２３１】
本発明によってまた処理され得る植物または植物栽培品種（植物バイオテクノロジー法、例えば遺伝子操作などにより得ることができるもの）は、種子の脱粒特性が変化した植物、例えばアブラナまたは近縁のブラシカ属（Ｂｒａｓｓｉｃａ）植物などである。かかる植物は、遺伝子形質転換により、またはかかる種子脱粒特性変化を付与する変異を含有する植物の選抜により得ることができ、米国特許出願第６１／１３５，２３０号、ＷＯ２００９／０６８３１３およびＷＯ２０１０／００６７３２中で記載されているような、種子脱粒が遅延または低減された植物、例えばアブラナ植物などが挙げられる。
【０２３２】
本発明によってまた処理され得る植物または植物栽培品種（植物バイオテクノロジー法、例えば遺伝子操作などにより得ることができるもの）は、例えばＷＯ２０１０／１２１８１８およびＷＯ２０１０／１４５８４６中に記載されているような、翻訳後のタンパク質修飾パターンが変化した植物、例えばタバコ植物などである。
【０２３３】
本発明によって処理され得るとりわけ有用な遺伝子導入植物は、米国内での規制除外について米国農務省（ＵＳＤＡ）の動植物検疫所（ＡＰＨＩＳ）への申請の対象である形質転換イベントまたは形質転換イベントの組み合わせを含有する植物であり、かかる申請が許可されたか、なお係属中であるかは問わない。随時、この情報は、ＡＰＨＩＳ（４７００　Ｒｉｖｅｒ　Ｒｏａｄ，Ｒｉｖｅｒｄａｌｅ，ＭＤ２０７３７，米国）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）上で容易に入手できる。本出願の出願日において、ＡＰＨＩＳに係属していたまたはＡＰＨＩＳにより許可された規制除外の申請は、以下の情報を含有するものであった：
－　申請：申請の識別番号。形質転換イベントの技術的記載は、本申請番号を参照することにより例えばＡＰＨＩＳウェブサイト上でＡＰＨＩＳから入手可能である個々の申請書類中に見出すことができる。これらの記載は、参照により本明細書中に組み込まれる。
【０２３４】
－　申請の拡張：拡張が請求されている先の申請への参照。
【０２３５】
－　機関：申請を提出した事業体の名称。
【０２３６】
－　規制品：該当する植物種。
【０２３７】
－　遺伝子導入表現型：形質転換イベントにより植物に授けられた形質。
【０２３８】
－　形質転換イベントまたは系統：規制除外が請求されているイベント（複数可）（時に系統（複数可）とも呼ばれる）の名称。
【０２３９】
－　ＡＰＨＩＳ書類：申請に関してＡＰＨＩＳより発行された、およびＡＰＨＩＳに請求することができる様々な書類。
【０２４０】
単一の形質転換イベントまたは形質転換イベントの組み合わせを含有する、さらなると

りわけ有用な植物は、例えば様々な国または地域の規制当局からのデータベース中に収載されている（例えばｈｔｔｐ：／／ｇｍｏｉｎｆｏ．ｊｒｃ．ｉｔ／ｇｍｐ＿ｂｒｏｗｓｅ．ａｓｐｘおよびｈｔｔｐ：／／ｗｗｗ．ａｇｂｉｏｓ．ｃｏｍ／ｄｂａｓｅ．ｐｈｐを参照されたい）。

【０２４１】

本発明によって処理され得るとりわけ有用な遺伝子導入植物は、形質転換イベントまたは形質転換イベントの組み合わせを含有する植物であって、例えば様々な国または地域の規制当局のためのデータベース中に収載されており、これらとしては、イベント１１４３－１４Ａ（ワタ、昆虫防除、寄託されていない、ＷＯ２００６／１２８５６９中に記載されている）；イベント１１４３－５１Ｂ（ワタ、昆虫防除、寄託されていない、ＷＯ２００６／１２８５７０中に記載されている）；イベント１４４５（ワタ、除草剤耐性、寄託されていない、ＵＳ－Ａ２００２－１２０９６４またはＷＯ０２／０３４９４６中に記載されている）；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中に記載されている）；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中に記載されている）；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またはＵＳ－Ａ２００５－２１６９６９中に記載されている）；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－Ａ２００７－１４３８７６またはＷＯ２００５／１０３２６６中に記載されている）；イベント３２７２（コーン、品質形質、ＰＴＡ－９９７２として寄託されている、ＷＯ２００６／０９８９５２またはＵＳ－Ａ２００６－２３０４７３中に記載されている）；イベント４０４１６（コーン、昆虫防除－除草剤耐性、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－１１５０８として寄託されている、ＷＯ２０１１／０７５５９３中に記載されている）；イベント４３Ａ４７（コーン、昆虫防除－除草剤耐性、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－１１５０９として寄託されている、ＷＯ２０１１／０７５５９５中に記載されている）；イベント５３０７（コーン、昆虫防除、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－９５６１として寄託されている、ＷＯ２０１０／０７７８１６中に記載されている）；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－Ａ２００６－１６２００７またはＷＯ２００４／０５３０６２中に記載されている）；イベントＢ１６（コーン、除草剤耐性、寄託されていない、ＵＳ－Ａ２００３－１２６６３４中に記載されている）；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中に記載されている）；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－Ａ２００９－２１７４２３またはＷＯ２００６／１２８５７３中に記載されている）；イベントＣＥ４４－６９Ｄ（ワタ、昆虫防除、寄託されていない、ＵＳ－Ａ２０１０－００２４０７７中に記載されている）；イベントＣＥ４４－６９Ｄ（ワタ、昆虫防除、寄託されていない、ＷＯ２００６／１２８５７１中に記載されている）；イベントＣＥ４６－０２Ａ（ワタ、昆虫防除、寄託されていない、ＷＯ２００６／１２８５７２中に記載されている）；イベントＣＯＴ１０２（ワタ、昆虫防除、寄託されていない、ＵＳ－Ａ２００６－１３０１７５またはＷＯ２００４／０３９９８６中に記載されている）；イベントＣＯＴ２０２（ワタ、昆虫防除、寄託されていない、ＵＳ－Ａ２００７－０６７８６８またはＷＯ２００５／０５４４７９中に記載されている）；イベントＣＯＴ２０３（ワタ、昆虫防除、寄託されていない、ＷＯ２００５／０５４４８０中に記載されている）；イベントＤＡＳ４０２７８（コーン、除草剤耐性、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－１０２４４として寄託されている、ＷＯ２０１１／０２２４６９中に記載されている）；イベントＤＡＳ－５９１２２－７（コーン、昆虫防除－除草剤耐性、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ　１１３８４として寄託されている、ＵＳ－Ａ２００６－０７０１３９中に記載されている）；イベントＤＡＳ－５９１３２（コーン、昆虫防除－除草剤耐性、寄託されていない、ＷＯ２００９／１００１８８中に記載されている）；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またはＷＯ２０１１／０６６３６０中に記載されている）；イベントＤＰ－０９８１４０－６（コーン、除草剤耐性、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－８２９６として寄託されている、ＵＳ－Ａ２００９－１３７３９５またはＷＯ２００８／１１２０１９中に記載されている）；イベントＤＰ－３０５４２３－１（ダイズ、品質形質、寄託されていない、ＵＳ－Ａ２００８－３１２０８２またはＷＯ２００８／０５４７４７中に記載されている）；イベントＤＰ－３２１３８－１（コーン、交雑系、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－９１５８として寄託されている、ＵＳ－Ａ２００９－０２１０９７０または　ＷＯ２００９／１０３０４９中に記載されている）；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－Ａ２０１０－０１８４０７９またはＷＯ２００８／００２８７２中に記載されている）；イベントＥＥ－１（ブリンジャル（ｂｒｉｎｊａｌ）、昆虫防除、寄託されていない、ＷＯ２００７／０９１２７７中に記載されている）；イベントＦＩ１１７（コーン、除草剤耐性、ＡＴＣＣ　２０９０３１として寄託されている、ＵＳ－Ａ２００６－０５９５８１またはＷＯ９８／０４４１４０中に記載されている）；イベントＧＡ２１（コーン、除草剤耐性、ＡＴＣＣ　２０９０３３として寄託されている、ＵＳ－Ａ２００５－０８６７１９またはＷＯ９８／０４４１４０中に記載されている）；イベントＧＧ２５（コーン、除草剤耐性、ＡＴＣＣ　２０９０３２として寄託されている、ＵＳ－Ａ２００５－１８８４３４またはＷＯ９８／０４４１４０中に記載されている）；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中に記載されている）；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－Ａ２０１０－０５０２８２またはＷＯ２００７／０１７１８６中に記載されている）；イベントＧＪ１１（コーン、除草剤耐性、ＡＴＣＣ　２０９０３０として寄託されている、ＵＳ－Ａ２００５－１８８４３４またはＷＯ９８／０４４１４０中に記載されている）；イベントＧＭ　ＲＺ１３（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中に記載されている）；イベントＨ７－１（テンサイ、除草剤耐性、ＮＣＩＭＢ　４１１５８またはＮＣＩＭＢ　４１１５９として寄託されている、ＵＳ－Ａ２００４－１７２６６９またはＷＯ２００４／０７４４９２中に記載されている）；イベントＪＯＰＬＩＮ１（コムギ、病害耐性、寄託されていない、ＵＳ－Ａ２００８－０６４０３２中に記載されている）；イベントＬＬ２７（ダイズ、除草剤耐性、ＮＣＩＭＢ４１６５８として寄託されている、ＷＯ２００６／１０８６７４またはＵＳ－Ａ２００８－３２０６１６中に記載されている）；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またはＵＳ－Ａ２００８－１９６１２７中に記載されている）；イベントＬＬｃｏｔｔｏｎ２５（ワタ、除草剤耐性、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－３３４３として寄託されている、ＷＯ０３／０１３２２４またはＵＳ－Ａ２００３－０９７６８７中に記載されている）；イベントＬＬＲＩＣＥ０６（イネ、除草剤耐性、ＡＴＣＣ－２３３５２として寄託されている、ＵＳ６，４６８，７４７またはＷＯ００／０２６３４５中に記載されている）；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－Ａ２００８－２２８９０６０またはＷＯ００／０２６３５６中に記載されている）；イベントＬＹ０３８（コーン、品質形質、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－５６２３として寄託されている、ＵＳ－Ａ２００７－０２８３２２またはＷＯ２００５／０６１７２０中に記載されている）；イベントＭＩＲ１６２（コーン、昆虫防除、ＰＴＡ－８１６６として寄託されている、ＵＳ－Ａ２００９－３００７８４またはＷＯ２００７／１４２８４０中に記載されている）；イベントＭＩＲ６０４（コーン、昆虫防除、寄託されていない、ＵＳ－Ａ２００８－１６７４５６またはＷＯ２００５／１０３３０１中に記載されている）；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－Ａ２００４－２５０３１７またはＷＯ０２／１００１６３中に記載されている）；イベントＭＯＮ８１０（コーン、昆虫防除、寄託されていない、ＵＳ－Ａ２００２－１０２５８２中に記載されている）；イベントＭＯＮ８６３（コーン、昆虫防除、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－

２６０５として寄託されている、ＷＯ２００４／０１１６０１またはＵＳ－Ａ２００６－０９５９８６中に記載されている）；イベントＭＯＮ８７４２７（コーン、受粉制御、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－７８９９として寄託されている、ＷＯ２０１１／０６２９０４中に記載されている）；イベントＭＯＮ８７４６０（コーン、ストレス耐性、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－８９１０として寄託されている、ＷＯ２００９／１１１２６３またはＵＳ－Ａ２０１１－０１３８５０４中に記載されている）；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－Ａ２００９－１３００７１またはＷＯ２００９／０６４６５２中に記載されている）；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－Ａ２０１０－００８０８８７またはＷＯ２０１０／０３７０１６中に記載されている）；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中に記載されている）；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中に記載されている）；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－Ａ２０１１－００６７１４１またはＷＯ２００９／１０２８７３中に記載されている）；イベントＭＯＮ８８０１７（コーン、昆虫防除－除草剤耐性、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－５５８２として寄託されている、ＵＳ－Ａ２００８－０２８４８２またはＷＯ２００５／０５９１０３中に記載されている）；イベントＭＯＮ８８９１３（ワタ、除草剤耐性、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－４８５４として寄託されている、ＷＯ２００４／０７２２３５またはＵＳ－Ａ２００６－０５９５９０中に記載されている）；イベントＭＯＮ８９０３４（コーン、昆虫防除、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－７４５５として寄託されている、ＷＯ２００７／１４０２５６またはＵＳ－Ａ２００８－２６０９３２中に記載されている）；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－Ａ２００６－２８２９１５またはＷＯ２００６／１３０４３６中に記載されている）；イベントＭＳ１１（アブラナ、受粉制御－除草剤耐性、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－８５０またはＰＴＡ－２４８５として寄託されている、ＷＯ０１／０３１０４２中に記載されている）；イベントＭＳ８（アブラナ、受粉制御－除草剤耐性、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－７３０として寄託されている、ＷＯ０１／０４１５５８またはＵＳ－Ａ２００３－１８８３４７中に記載されている）；イベントＮＫ６０３（コーン、除草剤耐性、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－２４７８として寄託されている、ＵＳ－Ａ２００７－２９２８５４中に記載されている）；イベントＰＥ－７（イネ、昆虫防除、寄託されていない、ＷＯ２００８／１１４２８２中に記載されている）；イベントＲＦ３（アブラナ、受粉制御－除草剤耐性、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－７３０として寄託されて
いる、ＷＯ０１／０４１５５８またはＵＳ－Ａ２００３－１８８３４７中に記載されている）；イベントＲＴ７３（アブラナ、除草剤耐性、寄託されていない、ＷＯ００２／０３６８３１またはＵＳ－Ａ２００８－０７０２６０中に記載されている）；イベントＴ２２７－１（テンサイ、除草剤耐性、寄託されていない、ＷＯ００２／４４４０７またはＵＳ－Ａ２００９－２６５８１７中に記載されている）；イベントＴ２５（コーン、除草剤耐性、寄託されていない、ＵＳ－Ａ２００１－０２９０１４またはＷＯ０１／０５１６５４中に記載されている）；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－Ａ２０１０－０７７５０１またはＷＯ２００８／１２２４０６中に記載されている）；イベントＴ３４２－１４２（ワタ、昆虫防除、寄託されていない、ＷＯ２００６／１２８５６８中に記載されている）；イベントＴＣ１５０７（コーン、昆虫防除－除草剤耐性、寄託されていない、ＵＳ－Ａ２００５－０３９２２６またはＷＯ２００４／０９９４４７中に記載されている）；イベントＶＩＰ１０３４（コーン、昆虫防除－除草剤耐性、ＡＴＣＣ　ＰＴＡ－３９２５として寄託されている、ＷＯ０３／０５２０７３中に記載されている）、イベント３２３１６（コーン、昆虫防除－除草剤耐性、ＰＴＡ－１１５０７として寄託されている、ＷＯ２０１１／０８４６３２中に記載されている）、イベント４１１４（コーン、昆虫防除－除草剤耐性、ＰＴ

Ａ－１１５０６として寄託されている、ＷＯ２０１１／０８４６２１中に記載されている）が挙げられる。

【０２４２】

本発明によって処理され得る大いにとりわけ有用な遺伝子導入植物は、形質転換イベントまたは形質転換イベントの組み合わせを含有する植物であって、例えば様々な国または地域の規制当局のためのデータベース中に収載されており、これらとしては、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中に記載されている）；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またはＷＯ２０１１／０６６３６０中に記載されている）；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－Ａ２０１０－０１８４０７９またはＷＯ２００８／００２８７２中に記載されている）；イベントＥＥ－１（ブリンジャル、昆虫防除、寄託されていない、ＷＯ２００７／０９１２７７中に記載されている）；イベントＦＩ１１７（コーン、除草剤耐性、ＡＴＣＣ　２０９０３１として寄託されている、ＵＳ－Ａ２００６－０５９５８１またはＷＯ９８／０４４１４０中に記載されている）；イベントＧＡ２１（コーン、除草剤耐性、ＡＴＣＣ　２０９０３３として寄託されている、ＵＳ－Ａ２００５－０８６７１９またはＷＯ９８／０４４１４０中に記載されている）、イベントＬＬ２７（ダイズ、除草剤耐性、ＮＣＩＭＢ４１６５８として寄託されている、ＷＯ２００６／１０８６７４またはＵＳ－Ａ２００８－３２０６１６中に記載されている）；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またはＵＳ－Ａ２００８－１９６１２７中に記載されている）；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－Ａ２００９－１３００７１またはＷＯ２００９／０６４６５２中に記載されている）；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－Ａ２０１０－００８０８８７またはＷＯ２０１０／０３７０１６中に記載されている）；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中に記載されている）；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中に記載されている）；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－Ａ２０１１－００６７１４１またはＷＯ２００９／１０２８７３中に記載されている）；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－Ａ２００６－２８２９１５またはＷＯ２００６／１３０４３６中に記載されている）が挙げられる。

【０２４３】

とりわけ好ましいのは、遺伝子導入ダイズである。

【０２４４】

施用量およびタイミング

本発明の組み合わせまたは組成物を殺真菌剤として用いる場合、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。本発明の組み合わせまたは組成物の施用量は、

・　植物部分の処理の場合、例えば葉：０．１から１００００ｇ／ｈａ、好ましくは１０から１０００ｇ／ｈａ、より好ましくは１０から８００ｇ／ｈａ、なおより好ましくは５０から３００ｇ／ｈａ（灌水または点滴注入による施用の場合、特に不活性基材、例えばロックウールまたはパーライトなどが用いられる際に、施用量を低減させることはなお可能である）；

・　種子処理の場合：１００ｋｇの種子あたり２から２００ｇ、好ましくは１００ｋｇの種子あたり３から１５０ｇ、より好ましくは１００ｋｇの種子あたり２．５から２５ｇ、なおより好ましくは１００ｋｇの種子あたり２．５から１２．５ｇ；

・　土壌処理の場合：０．１から１００００ｇ／ｈａ、好ましくは１から５０００ｇ／ｈａ
である。
【０２４５】
　これらの施用量は、単なる例としてのものであり、本発明の目的を限定するものではない。
【０２４６】
　本発明の組み合わせまたは組成物は、それ故に、処理後のある一定の期間、言及された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、一般に、組み合わせまたは組成物での植物の処理後１から８４日間、好ましくは１から５６日間、より好ましくは１から２８日間、最も好ましくは１から１４日間、または種子の処理後最大で２００日までの間にわたる。
【０２４７】
　本発明による処理方法はまた、組み合わせパートナー（Ａ）および（Ｂ）の同時の、別々のまたは連続的な使用または施用をも提供する。単一の活性成分が連続的に、すなわち異なる時に施用される場合、それらは、合理的に短い期間、例えば数時間または数日などのうちに順々に施用される。好ましくは、化合物（Ａ）および（Ｂ）を施用する順番は、本発明を機能させるのに必須ではない。
【０２４８】
　本発明の好ましい実施形態によると、組み合わせパートナー（Ａ）および（Ｂ）は、同時にまたは逐次的に施用される。
【０２４９】
　列挙された植物は、本発明の組み合わせまたは組成物を使用して、本発明に従ってとりわけ好都合に処理することができる。組み合わせまたは組成物について上述された好ましい範囲はまた、これらの植物の処理にも当てはまる。とりわけ重点が置かれるのは、本文中で具体的に言及されている組み合わせまたは組成物での植物の処理である。
【０２５０】
　本発明の別の態様によると、本発明による組み合わせまたは組成物において、化合物の比Ａ／Ｂは、相乗効果を生み出すように好都合に選ばれ得る。用語相乗効果は、とりわけ、Ｃｏｌｂｙによりタイトル“Ｃａｌｃｕｌａｔｉｏｎ　ｏｆ　ｔｈｅ　ｓｙｎｅｒｇｉｓｔｉｃ　ａｎｄ　ａｎｔａｇｏｎｉｓｔｉｃ　ｒｅｓｐｏｎｓｅｓ　ｏｆ　ｈｅｒｂｉｃｉｄｅ　ｃｏｍｂｉｎａｔｉｏｎｓ”のＷｅｅｄｓ，（１９６７），１５，ページ２０－２２の論文中で定義されているものを意味するものと理解される。
【０２５１】
　後者の論文は、式：
【数１】

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

【０２５２】

に言及しており、式中、Ｅは、規定された用量（例えばそれぞれｘおよびｙに等しい）における２つの化合物の組み合わせについての有害生物阻害の予想されるパーセンテージを表し、Ｘは、規定された用量（ｘに等しい）における化合物（Ａ）によって有害生物に対して観察された阻害のパーセンテージであり、Ｙは、規定された用量（ｙに等しい）における化合物（Ｂ）によって有害生物に対して観察された阻害のパーセンテージである。組み合わせについて観察された阻害のパーセンテージがＥより大きい場合、相乗効果がある。
【０２５３】
　用語「相乗効果」はまた、Ｔａｍｍｅｓの方法、“Ｉｓｏｂｏｌｅｓ，ａ　ｇｒａｐｈ

ｉｃ ｒｅｐｒｅｓｅｎｔａｔｉｏｎ ｏｆ ｓｙｎｅｒｇｉｓｍ ｉｎ ｐｅｓｔｉｃｉｄｅｓ”，Ｎｅｔｈｅｒｌａｎｄｓ Ｊｏｕｒｎａｌ ｏｆ Ｐｌａｎｔ Ｐａｔｈｏｌｏｇｙ，７０（１９６４），ページ７３－８０の適用により定義される効果をも意味する。

【０２５４】

殺真菌剤の相乗効果は、活性化合物組み合わせの殺真菌作用が活性化合物の予想される活性を超える場合に、常に存在する。

【０２５５】

２または３の活性化合物の所与の組み合わせについての予想される殺真菌作用は、以下のように、Ｓ．Ｒ．Ｃｏｌｂｙ（“Ｃａｌｃｕｌａｔｉｎｇ Ｓｙｎｅｒｇｉｓｔｉｃ ａｎｄ Ａｎｔａｇｏｎｉｓｔｉｃ Ｒｅｓｐｏｎｓｅｓ ｏｆ Ｈｅｒｂｉｃｉｄｅ Ｃｏｍｂｉｎａｔｉｏｎｓ”，Ｗｅｅｄｓ １９６７，１５，２０－２２）に従って算出することができる：

Ｘが、活性化合物Ａがｍ ｇ／ｈａの施用量で使われたときの効力であり、

Ｙが、活性化合物Ｂがｎ ｇ／ｈａの施用量で使われたときの効力であり、

Ｅが、活性化合物ＡおよびＢがｍおよびｎ ｇ／ｈａの施用量で使われたときの効力である場合、

Ｅ＝Ｘ＋Ｙ－（Ｘ＊Ｙ）／１００

である。

【０２５６】

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。

【０２５７】

実際の殺真菌作用が計算値を超える場合、組み合わせの作用は超相加的であり、すなわち相乗効果が存在する。この場合、実際に観察された効力は、予想効力（Ｅ）に関する上の式を用いて算出された値を必ず超える。

【０２５８】

本発明は以下の例により説明される。しかしながら、本発明はこれらの例に限定されるものではない。

【実施例】

【０２５９】

例１ プッシニア・トリチシナ（Ｐｕｃｃｉｎｉａ ｔｒｉｔｉｃｉｎａ）－試験（コムギ）／予防的

溶媒：４９重量部のＮ，Ｎ－ジメチルアセトアミド

乳化剤：１重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル

活性化合物の好適な調合剤を生産するため、１重量部の活性化合物または活性化合物組み合わせを定められた量の溶媒および乳化剤と混合し、濃縮物を水で所望の濃度に希釈する。

【０２６０】

予防活性について試験するため、幼植物に活性化合物または活性化合物組み合わせの調合剤を、定められた施用量で噴霧する。

【０２６１】

噴霧コーティングが乾燥した後、植物にプッシニア・トリチシナの胞子懸濁液を噴霧する。植物を、約２０℃および約１００％の大気相対湿度で、インキュベーションキャビネット内に４８時間とどめる。

【０２６２】

植物を、約２０℃の温度および約８０％の大気相対湿度で、温室内に置く。

【０２６３】

試験は接種８日後に評価する。０％は処理されていない対照の効力に相当する効力を意味し、１００％の効力は病害が観察されないことを意味する。

【０２６４】
下の表は、本発明による活性化合物組み合わせの観察された活性が計算された活性よりも高い、すなわち相乗効果が存在することを明白に示す。
【０２６５】
表１：プッシニア・トリチシナー試験（コムギ）／予防的
【表１】

活性化合物	ppmで表した活性化合物の施用量 a.i.	%で表した効力	
		観測値*	計算値**
(I-1) イソチアニル	125	0	
イソピラザム	62,5	78	
(I-1) + イソピラザム 2:1	125 + 62,5	89	78

* 観測値＝観測された活性
** 計算値＝Colby式を用いて算出された活性

【０２６６】

例２ レプトスフェリア・ノドラム（Ｌｅｐｔｏｓｐｈａｅｒｉａ ｎｏｄｏｒｕｍ）試験（コムギ）／予防的
溶媒：４９重量部のＮ，Ｎ－ジメチルアセトアミド
乳化剤：１重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル
活性化合物の好適な調合剤を生産するため、１重量部の活性化合物または活性化合物組み合わせを定められた量の溶媒および乳化剤と混合し、濃縮物を水で所望の濃度に希釈する。
【０２６７】
予防活性について試験するため、幼植物に活性化合物または活性化合物組み合わせの調合剤を、定められた施用量で噴霧する。
【０２６８】
噴霧コーティングが乾燥した後、植物にレプトスフェリア・ノドラムの胞子懸濁液を噴霧する。植物を、約２０℃および約１００％の大気相対湿度で、インキュベーションキャビネット内に４８時間とどめる。
【０２６９】
植物を、約２２℃の温度および約８０％の大気相対湿度で、温室内に置く。
【０２７０】
試験は接種８日後に評価する。０％は処理されていない対照の効力に相当する効力を意味し、１００％の効力は病害が観察されないことを意味する。
【０２７１】
下の表は、本発明による活性化合物組み合わせの観察された活性が計算された活性よりも高い、すなわち相乗効果が存在することを明白に示す。
【０２７２】
表２ レプトスフェリア・ノドラム試験（コムギ）／予防的

【表２】

活性化合物	ppmで表した活性化合物の施用量 a.i.	%で表した効力	
		観測値*	計算値**
(I-1) イソチアニル	125	0	
プロピコナゾール	62,5	50	
(I-1) + プロピコナゾール 2:1	125 + 62,5	88	50

* 観測値＝観測された活性
** 計算値＝Colby式を用いて算出された活性

【０２７３】

例３ セプトリア・トリチシ（Ｓｅｐｔｏｒｉａ ｔｒｉｔｉｃｉ）－試験（コムギ）／予防的

溶媒：４９重量部のＮ，Ｎ－ジメチルアセトアミド
乳化剤：１重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル

活性化合物の好適な調合剤を生産するため、１重量部の活性化合物または活性化合物組み合わせを定められた量の溶媒および乳化剤と混合し、濃縮物を水で所望の濃度に希釈する。

【０２７４】

予防活性について試験するため、幼植物に活性化合物または活性化合物組み合わせの調合剤を、定められた施用量で噴霧する。

【０２７５】

噴霧コーティングが乾燥した後、植物にセプトリア・トリチシの胞子懸濁液を噴霧する。植物を、約２０℃および約１００％の大気相対湿度で、インキュベーションキャビネット内に４８時間とどめ、その後に約１５℃で、半透明のインキュベーションキャビネット内に、約１００％の大気相対湿度で６０時間とどめる。

【０２７６】

植物を、約１５℃の温度および約８０％の大気相対湿度で、温室内に置く。

【０２７７】

試験は接種２１日後に評価する。０％は処理されていない対照の効力に相当する効力を意味し、１００％の効力は病害が観察されないことを意味する。

【０２７８】

下の表は、本発明による活性化合物組み合わせの観察された活性が計算された活性よりも高い、すなわち相乗効果が存在することを明白に示す。

【０２７９】

表３：セプトリア・トリチシ－試験（コムギ）／予防的

【表３】

活性化合物	ppmで表した活性化合物の施用量 a.i.	%で表した効力	
		観測値*	計算値**
(I-1) イソチアニル	125	29	
プロベナゾール	500	57	
(I-1) + プロベナゾール 1:4	125 + 500	86	69

* 観測値＝観測された活性
** 計算値＝Colby式を用いて算出された活性

【０２８０】

例４ ブルメリア（Ｂｌｕｍｅｒｉａ）試験（オオムギ）／予防的
溶媒：４９重量部のＮ，Ｎ－ジメチルアセトアミド
乳化剤：１重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル
活性化合物の好適な調合剤を生産するため、１重量部の活性化合物または活性化合物組み合わせを定められた量の溶媒および乳化剤と混合し、濃縮物を水で所望の濃度に希釈する。

【０２８１】
予防活性について試験するため、幼植物に活性化合物または活性化合物組み合わせの調合剤を、定められた施用量で噴霧する。

【０２８２】
噴霧コーティングが乾燥した後、植物にブルメリア・グラミニス・フォルマ・スペシャリス・ホルデイ（Ｂｌｕｍｅｒｉａ ｇｒａｍｉｎｉｓ ｆ．ｓｐ．ｈｏｒｄｅｉ）の胞子を振りかける。

【０２８３】
植物を、約１８℃の温度および約８０％の大気相対湿度で温室内に置き、ウドンコ病のイボ（ｐｕｓｔｕｌｅ）の発達を促す。

【０２８４】
試験は接種７日後に評価する。０％は処理されていない対照の効力に相当する効力を意味し、１００％の効力は病害が観察されないことを意味する。

【０２８５】
下の表は、本発明による活性化合物の組み合わせの観測された活性が計算された活性よりも高い、すなわち相乗効果が存在することを明白に示す。

【０２８６】
表４：ブルメリア試験（オオムギ）／予防的

【表４】

活性化合物	ppmで表した 活性化合物の 施用量 a.i.	%で表した効力	
		観測値*	計算値**
(I-1) イソチアニル	500	22	
チアジニル	125	0	
(I-1) + チアジニル 4:1	500 + 125	56	22

* 観測値＝観測された活性
** 計算値＝Colby式を用いて算出された活性

フロントページの続き

(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 ダーメン，ペーター
ドイツ国、４１４７０・ノイス、アルテブルツカー・シユトラーセ・６１
(72)発明者 ヴアツヘンドルフ－ノイマン，ウルリケ
ドイツ国、５６５６６・ノイヴイート、オーベラー・マーケンベーグ・８５

審査官 村守 宏文

(56)参考文献 欧州特許出願公開第０２３６６２８９（ＥＰ，Ａ１）
中国特許出願公開第１０３９１８６６８（ＣＮ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ０１Ｎ
Ａ０１Ｐ
ＣＡｐｌｕｓ／ＲＥＧＩＳＴＲＹ（ＳＴＮ）
ＪＳＴＰｌｕｓ／ＪＳＴ７５８０／ＪＳＴＣｈｉｎａ（ＪＤｒｅａｍＩＩＩ）