(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2020-7269
(P2020-7269A)
(43)公開日　令和2年1月16日(2020.1.16)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
A01N	43/653	(2006.01)	A01N	43/653	N	2B121
A01P	7/04	(2006.01)	A01P	7/04		4H011
A01P	3/00	(2006.01)	A01P	3/00		
A01M	1/20	(2006.01)	A01M	1/20	A	
A01M	17/00	(2006.01)	A01M	17/00	B	

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 61 頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2018-130318 (P2018-130318)
(22)出願日　平成30年7月10日 (2018.7.10)

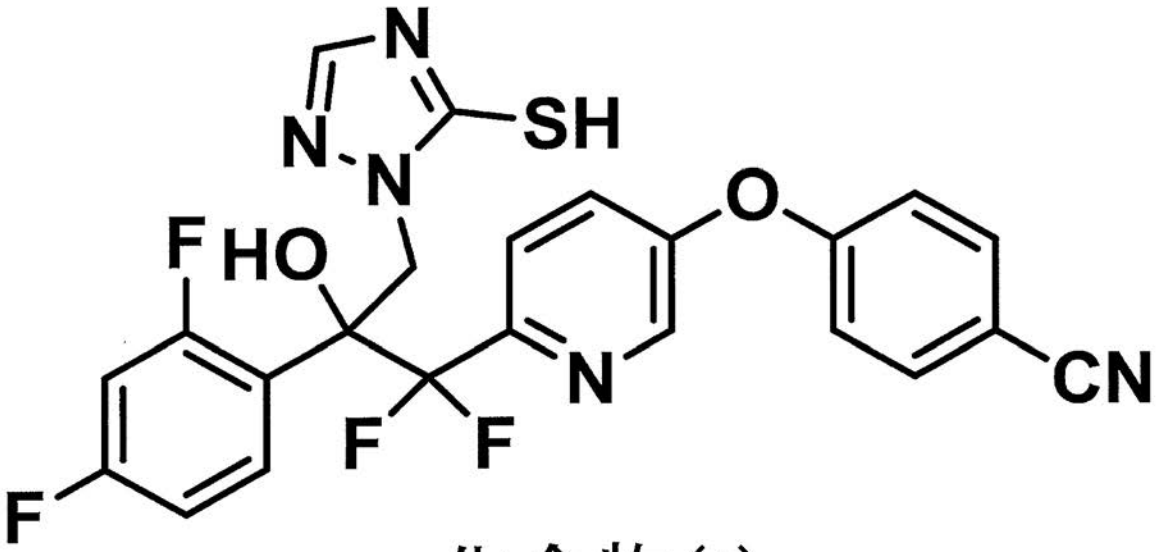
(71)出願人　000232623
日本農薬株式会社
東京都中央区京橋１丁目１９番８号
(72)発明者　笠原　良太
大阪府河内長野市小山田町３４５　日本農薬株式会社総合研究所内

Ｆターム(参考)　2B121 AA11 AA19 AA20 CC02 CC03 CC05 EA26 FA20
4H011 AA01 AC01 BB09 DA02 DA15 DA16 DC05 DD03 DD04 DE15

(54)【発明の名称】有害生物防除剤組成物およびその使用方法

(57)【要約】　（修正有）
【課題】従来技術では防除困難なまたは防除不可能な有害生物を効率的に防除するための、新たな有害生物防除剤組成物の提供。
【解決手段】第一の有効成分として化合物（Ｉ）、またはその塩と、第二の有効成分から選択される１種または２種以上の化合物とを有効成分とする有害生物防除剤組成物。化合物（Ｉ）は、Ｎ－(３－（５－[４－シアノフェノキシ]ピリジン－２－イル）－３，３－ジフルオロ－２－ヒドロキシ－２－[２，４－ジフルオロフェニル]－プロピル）３－チオール－トリアゾール。第二の有効成分は、フルトラニル、チアジニル、ピラジフルミドなど。
【選択図】なし

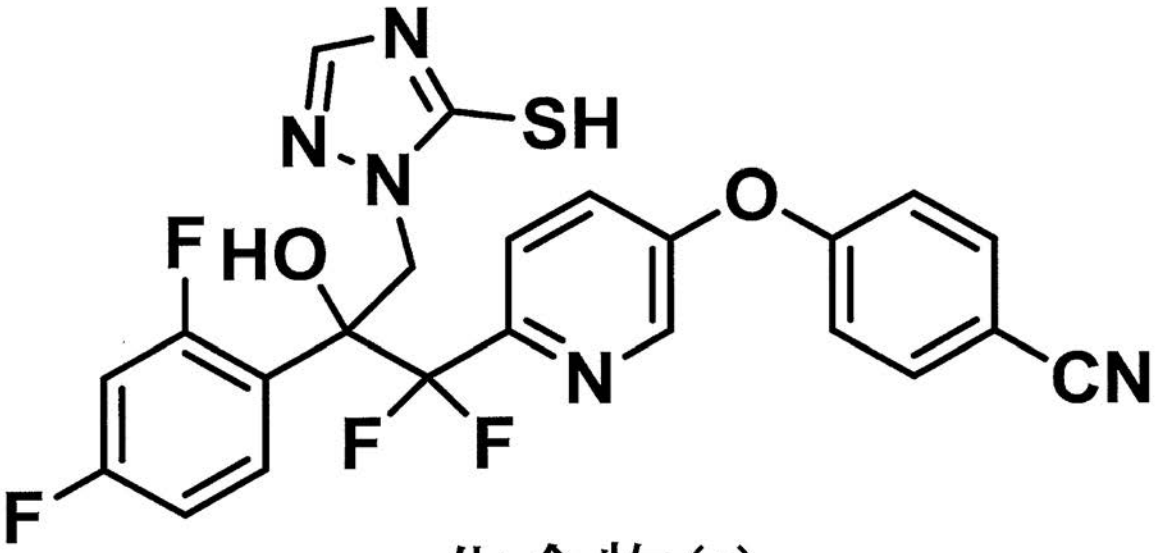
【特許請求の範囲】
【請求項１】
第一の有効成分として、以下の化学式で示される化合物（Ｉ）、
【化１】



化合物(I)

またはその塩と、第二の有効成分として、
イソプロチオラン（isoprothiolane）、塩基性硫酸銅（basic copper sulfate）、フルオルイミド（fluoroimide）、フルトラニル（flutolanil）、フェノキサニル（fenoxanil）、チアジニル（tiadinil）、ブプロフェジン（buprofezin）、イソプロカルブ（isoprocarb: MIPC）、フェノブカルブ（fenobucarb）、フェンピロキシメート（fenpyroximate）、テブフェンピラド（tebufenpyrad）、トルフェンピラド（tolfenpyrad）、フルベンジアミド（flubendiamide）、メタフルミゾン（metaflumizone）、ピリフルキナゾン（pyrifluquinazon）、クロルフタリム（chlorphthalim）、ピラフルフェンエチル（pyraflufen-ethyl）、インダノファン（indanofan）、イソウロン（isouron）、オルトスルファムロン（orthosulfamuron）、ピリプロール（pyriprole）、ピフルブミド（pyflubumide）、ピラジフルミド（pyraziflumid）、ベンズピリモキサン(benzpyrimoxan)、およびヒドロキシキノリン銅（copper-8-quinolinolate）もしくはその塩から選択される１種または２種以上の化合物とを含有する有害生物防除剤組成物。
【請求項２】
第一の有効成分１質量部に対して、第二の有効成分を ０．０１～５０００質量部の割合で含有する、請求項１に記載の有害生物防除剤組成物。
【請求項３】
請求項１または２に記載の有害生物防除剤組成物の有効量を対象作物、対象作物の種子、土壌、栽培担体に施用することを特徴とする有害生物防除剤組成物の使用方法。
【請求項４】
請求項１または２に記載の有害生物防除剤組成物の有効量を対象作物、対象作物の種子、土壌、栽培担体に施用することを特徴とする有害生物の防除方法。
【請求項５】
第一の有効成分として、以下の化学式で示される化合物（Ｉ）、

【化２】



化合物(I)

またはその塩と、第二の有効成分として、
イソプロチオラン（isoprothiolane）、塩基性硫酸銅（basic copper sulfate）、フルオルイミド（fluoroimide）、フルトラニル（flutolanil）、フェノキサニル（fenoxanil）、チアジニル（tiadinil）、ブプロフェジン（buprofezin）、イソプロカルブ（isoprocarb: MIPC）、フェノブカルブ（fenobucarb）、フェンピロキシメート（fenpyroximate）、テブフェンピラド（tebufenpyrad）、トルフェンピラド（tolfenpyrad）、フルベンジアミド（flubendiamide）、メタフルミゾン（metaflumizone）、ピリフルキナゾン（pyrifluquinazon）、クロルフタリム（chlorphthalim）、ピラフルフェンエチル（pyraflufen-ethyl）、インダノファン（indanofan）、イソウロン（isouron）、オルトスルファムロン（orthosulfamuron）、ピリプロール（pyriprole）、ピフルブミド（pyflubumide）、ピラジフルミド（pyraziflumid）、ベンズピリモキサン(benzpyrimoxan)、およびヒドロキシキノリン銅（copper-8-quinolinolate）もしくはその塩から選択される１種または２種以上の化合物とを、同時期に対象作物、対象作物の種子、土壌、栽培担体に施用することを特徴とする有害生物の防除方法。

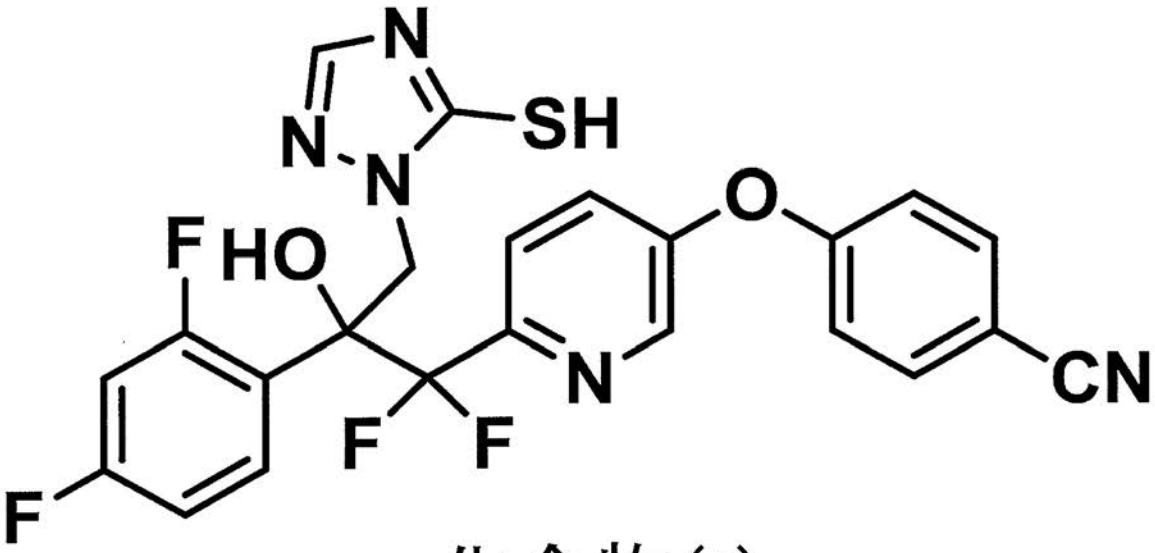
【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、第一の有効成分として、有害生物防除活性を有する以下の化学式で示される化合物（Ｉ）、

【化１】



化合物(I)

またはその塩と、第二の有効成分として、有害生物防除活性を有する化合物もしくはその塩から選択される１種または２種以上の化合物とを含有する有害生物防除剤組成物およびその使用方法に関する。さらに、当該化合物組合せの相乗効果を利用した有害生物の防除方法にも関する。

【背景技術】

【０００２】

本発明の有害生物防除剤組成物の第一の有効成分として用いられる、化合物（Ｉ）は公知の化合物であり、殺菌活性を有することが知られている（例えば、特許文献１、１０及至１９を参照）。また、第二の有効成分として用いられる化合物は、イソプロチオラン（isoprothiolane）、塩基性硫酸銅（basic copper sulfate）、フルオルイミド（fluoroimide）、フルトラニル（flutolanil）、フェノキサニル（fenoxanil）、チアジニル（tiadinil）、ブプロフェジン(buprofezin)、イソプロカルブ(isoprocarb: MIPC)、フェノブカルブ(fenobucarb)、フェンピロキシメート(fenpyroximate)、テブフェンピラド(tebufenpyrad)、トルフェンピラド(tolfenpyrad)、フルベンジアミド(flubendiamide)、メタフルミゾン(metaflumizone)、ピリフルキナゾン(pyrifluquinazon)、クロルフタリム(chlorphthalim)、ピラフルフェンエチル（pyraflufen-ethyl）、インダノファン（indanofan）、イソウロン（isouron）、オルトスルファムロン（orthosulfamuron）、ピリプロール(pyriprole)、ピフルブミド（pyflubumide）、ピラジフルミド(pyraziflumid)、ベンズピリモキサン(benzpyrimoxan)、およびヒドロキシキノリン銅（copper-8-quinolinolate）であり、有害生物防除剤などとして市販され（例えば、非特許文献１を参照）、これらを用いた有害生物防除剤組成物およびその使用方法が知られているが、前記化合物（Ｉ）と混用した有害生物防除剤組成物は知られていない。

【先行技術文献】

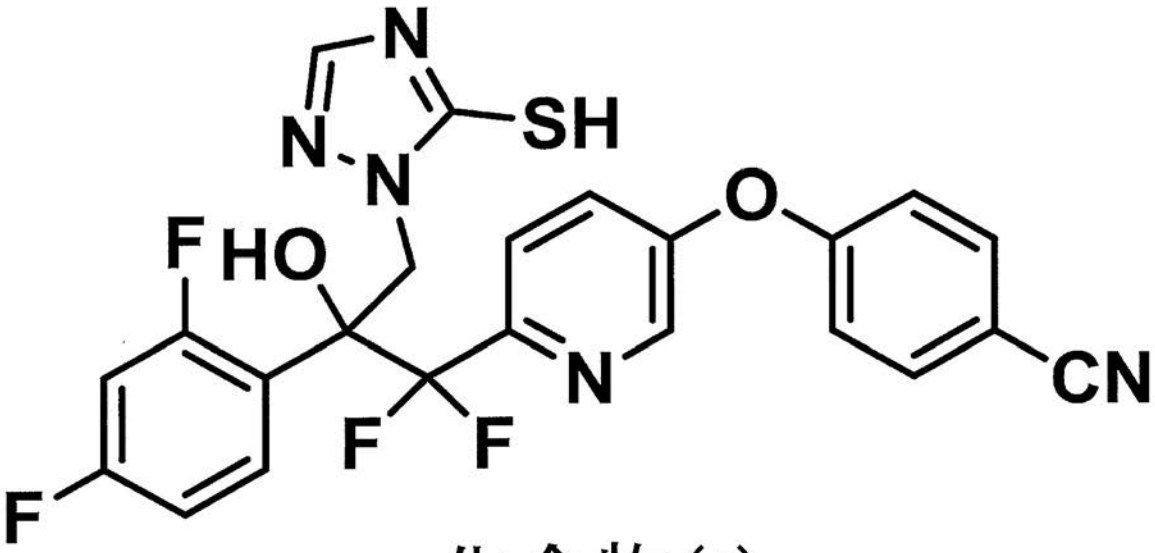
【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】国際公開第２０１６／１８７２０１号パンフレット
【特許文献２】国際公開第２０１８／０９４１２７号パンフレット
【特許文献３】国際公開第２０１８／０９４１２９号パンフレット
【特許文献４】国際公開第２０１８／０９４１３２号パンフレット
【特許文献５】国際公開第２０１８／０９４１３３号パンフレット

【特許文献６】国際公開第２０１８／０９４１３８号パンフレット
【特許文献７】国際公開第２０１８／０９４１３９号パンフレット
【特許文献８】国際公開第２０１８／０９４１４０号パンフレット
【特許文献９】国際公開第２０１８／０９４１４７号パンフレット
【特許文献１０】国際公開第２０１８／０９８２１８号パンフレット
【特許文献１１】国際公開第２０１８／０９８２２２号パンフレット
【特許文献１２】国際公開第２０１８／０９８２２４号パンフレット
【特許文献１３】国際公開第２０１８／０９８２３５号パンフレット
【特許文献１４】国際公開第２０１８／０９８２３６号パンフレット
【特許文献１５】国際公開第２０１８／０９８２１６号パンフレット
【特許文献１６】国際公開第２０１８／０９８２３７号パンフレット
【特許文献１７】国際公開第２０１８／０９８２４３号パンフレット
【特許文献１８】国際公開第２０１８／０９８２４５号パンフレット
【特許文献１９】国際公開第２０１８／０９８２５６号パンフレット
【非特許文献】
【０００４】
【非特許文献１】Ｔｈｅ　Ｐｅｓｔｉｃｉｄｅ　Ｍａｎｕａｌ　１７ｔｈ　Ｅｄｉｔｉｏｎ（Ｂｒｉｔｉｓｈ　Ｃｒｏｐ　Ｐｒｏｄｕｃｔｉｏｎ　Ｃｏｕｎｃｉｌ、２０１５）
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
農作物の生産においては、有害生物防除作業はとりわけ大きな負担となっている。有害生物としては、各種病害虫、雑草が挙げられ、これらの被害は今なお大きく、その防除のために有害生物防除剤（すなわち殺虫剤、殺菌剤、除草剤など）を処理することが必要である。また、農作物の生産において、有害生物防除剤の処理作業を低減することは、農業従事者の労働負担を減らすという労働衛生面からも、農作物生産コストを低減する経済性の面からも強く求められており、各種の有害生物防除剤が開発されてきた。しかしながら、従来技術では、防除対象生物の種類、生息特性、薬剤抵抗性の発達などにより有効な防除ができない場合があり、防除困難な、または防除不可能な有害生物を効率的に防除するための新たな技術の開発が望まれていた。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明者は上記課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、有害生物防除剤として知られている以下の化学式で示される化合物（Ｉ）、

【化１】



化合物(I)

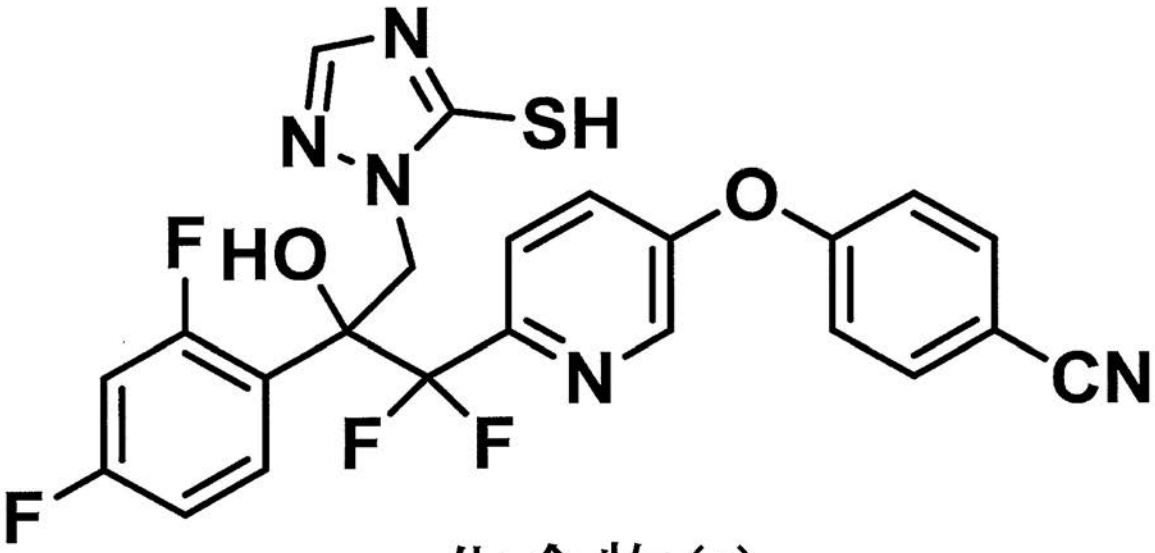
またはその塩と、イソプロチオラン（isoprothiolane）、塩基性硫酸銅（basic copper sulfate）、フルオルイミド（fluoroimide）、フルトラニル（flutolanil）、フェノキサニル（fenoxanil）、チアジニル（tiadinil）、ブプロフェジン(buprofezin）、イソプロカルブ（isoprocarb: MIPC）、フェノブカルブ（fenobucarb）、フェンピロキシメート（fenpyroximate）、テブフェンピラド（tebufenpyrad）、トルフェンピラド（tolfenpyrad）、フルベンジアミド（flubendiamide）、メタフルミゾン（metaflumizone）、ピリフルキナゾン（pyrifluquinazon）、クロルフタリム（chlorphthalim）、ピラフルフェンエチル（pyraflufen-ethyl）、インダノファン（indanofan）、イソウロン（isouron）、オルトスルファムロン（orthosulfamuron）、ピリプロール（pyriprole）、ピフルブミド（pyflubumide）、ピラジフルミド（pyraziflumid）、ベンズピリモキサン(benzpyrimoxan)、およびヒドロキシキノリン銅（copper-8-quinolinolate）、もしくはそれらの塩から選択される１種または２種以上の化合物とを組み合わせることにより、それぞれの化合物を単独で使用する場合に比べて顕著な相乗効果、対象有害生物種の拡大、使用薬量の低減、薬剤処理回数の低減などの効果を有することを見出し、本発明を完成させた。

【０００７】

即ち、本発明は、

[１] 第一の有効成分として、以下の化学式で示される化合物（Ｉ）、

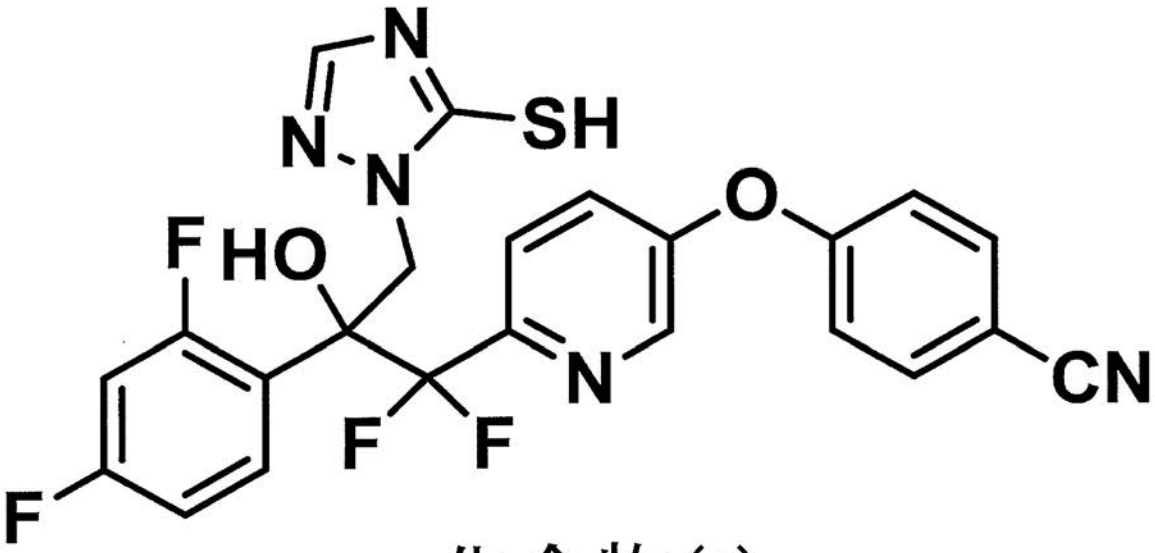
【化１】



化合物(I)

またはその塩と、第二の有効成分として、
イソプロチオラン（isoprothiolane）、塩基性硫酸銅（basic copper sulfate）、フルオルイミド（fluoroimide）、フルトラニル（flutolanil）、フェノキサニル（fenoxanil）、チアジニル（tiadinil）、ブプロフェジン（buprofezin）、イソプロカルブ（isoprocarb: MIPC）、フェノブカルブ（fenobucarb）、フェンピロキシメート（fenpyroximate）、テブフェンピラド（tebufenpyrad）、トルフェンピラド（tolfenpyrad）、フルベンジアミド（flubendiamide）、メタフルミゾン（metaflumizone）、ピリフルキナゾン（pyrifluquinazon）、クロルフタリム（chlorphthalim）、ピラフルフェンエチル（pyraflufen-ethyl）、インダノファン（indanofan）、イソウロン（isouron）、オルトスルファムロン（orthosulfamuron）、ピリプロール（pyriprole）、ピフルブミド（pyflubumide）、ピラジフルミド（pyraziflumid）、ベンズピリモキサン(benzpyrimoxan)、およびヒドロキシキノリン銅（copper-8-quinolinolate）もしくはそれらの塩から選択される１種または２種以上の化合物を含有する有害生物防除剤組成物、
[２] 第一の有効成分１質量部に対して、第二の有効成分を ０．０１～５０００質量部の割合で含有する[１]に記載の有害生物防除剤組成物、
[３] [１]または[２]に記載の有害生物防除剤組成物の有効量を対象作物、対象作物の種子、土壌、栽培担体に施用することを特徴とする有害生物防除剤組成物の使用方法、
[４] [１]または[２]に記載の有害生物防除剤組成物の有効量を対象作物、対象作物の種子、土壌、栽培担体に施用することを特徴とする有害生物の防除方法、
[５] 第一の有効成分として、以下の化学式で示される化合物（Ｉ）、

【化２】



化合物(I)

またはその塩と、第二の有効成分として、
イソプロチオラン（isoprothiolane）、塩基性硫酸銅（basic copper sulfate）、フルオルイミド（fluoroimide）、フルトラニル（flutolanil）、フェノキサニル（fenoxanil）、チアジニル（tiadinil）、ブプロフェジン（buprofezin）、イソプロカルブ（isoprocarb: MIPC）、フェノブカルブ（fenobucarb）、フェンピロキシメート（fenpyroximate）、テブフェンピラド（tebufenpyrad）、トルフェンピラド（tolfenpyrad）、フルベンジアミド（flubendiamide）、メタフルミゾン（metaflumizone）、ピリフルキナゾン（pyrifluquinazon）、クロルフタリム（chlorphthalim）、ピラフルフェンエチル（pyraflufen-ethyl）、インダノファン（indanofan）、イソウロン（isouron）、オルトスルファムロン（orthosulfamuron）、ピリプロール（pyriprole）、ピフルブミド（pyflubumide）、ピラジフルミド（pyraziflumid）、ベンズピリモキサン(benzpyrimoxan)、およびヒドロキシキノリン銅（copper-8-quinolinolate）、もしくはそれらの塩から選択される１種または２種以上の化合物とを、同時期に対象作物、対象作物の種子、土壌、栽培担体に施用することを特徴とする有害生物の防除方法、
に関する。

【発明の効果】

【０００８】

本発明の有害生物防除剤組成物は、それぞれの化合物を単独で使用した場合に比べて顕著な相乗効果、対象有害生物種の拡大、使用薬量の低減、薬剤処理回数の低減、それらによる有用植物や環境への影響低減などの効果を奏するものであり、従来技術では防除困難な、または防除不可能な病害虫、雑草などの有害生物を効率的に防除するための新たな技術を提供するものである。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

本発明において、有害生物とは農園芸分野の雑草、病害虫を表す。本発明の第一の有効成分である化合物（Ｉ）は、その有害生物防除剤として許容される塩を含む。化合物（Ｉ）の塩としては、有害生物防除剤として許容できるならば特に限定されないが、その化学構造から塩酸塩、硫酸塩、硝酸塩、ギ酸塩、酢酸塩、トリフルオロ酢酸塩、メタンスルホン酸塩、トリフルオロメタンスルホン酸塩、ｐ－トルエンスルホン酸塩などの無機酸または有機酸が好ましい。なお、化合物（Ｉ）は公知化合物であり、前記特許文献に開示された

製造方法で製造することができる（特許文献１及至９を参照）。
【００１０】
本発明の第二の有効成分は、（Ｂ－１）イソプロチオラン（isoprothiolane）、（Ｂ－２）塩基性硫酸銅（basic copper sulfate）、（Ｂ－３）フルオルイミド（fluoroimide）、（Ｂ－４）フルトラニル（flutolanil）、（Ｂ－５）フェノキサニル（fenoxanil）、（Ｂ－６）チアジニル（tiadinil）、（Ｂ－７）ブプロフェジン（buprofezin）、（Ｂ－８）イソプロカルブ（isoprocarb: MIPC）、（Ｂ－９）フェノブカルブ（fenobucarb）、（Ｂ－１０）フェンピロキシメート（fenpyroximate）、（Ｂ－１１）テブフェンピラド（tebufenpyrad）、（Ｂ－１２）トルフェンピラド（tolfenpyrad）、（Ｂ－１３）フルベンジアミド（flubendiamide）、（Ｂ－１４）メタフルミゾン（metaflumizone）、（Ｂ－１５）ピリフルキナゾン（pyrifluquinazon）、（Ｂ－１６）クロルフタリム（chlorphthalim)、（Ｂ－１７）ピラフルフェンエチル（pyraflufen-ethyl）、（Ｂ－１８）インダノファン（indanofan）、（Ｂ－１９）イソウロン（isouron）、（Ｂ－２０）オルトスルファムロン（orthosulfamuron）、（Ｂ－２１）ピリプロール（pyriprole）、（Ｂ－２２）ピフルブミド（pyflubumide）、（Ｂ－２３）ピラジフルミド（pyraziflumid)、（Ｂ－２４）ベンズピリモキサン(benzpyrimoxan)、および（Ｂ－２５）ヒドロキシキノリン銅（copper-8-quinolinolate）であり、その有害生物防除剤として許容される塩を含む（以下、これらを有効成分Ｂと称することがある）。第二の有効成分の塩としては、有害生物防除剤として許容できるならば特に限定されないが、その化学構造に応じて酸性塩、または塩基性塩を適宜選択することができる。酸性塩としては、塩酸塩、硫酸塩、硝酸塩、ギ酸塩、酢酸塩、トリフルオロ酢酸塩、メタンスルホンサン酸塩、トリフルオロメタンスルホン酸塩、ｐ－トルエンスルホン酸塩などの無機酸または有機酸が挙げられ、塩基性塩としては、アンモニウム塩、アミン塩、イソプロピルアミン塩、カリウム塩、カルシウム塩、ナトリウム塩などが挙げられる。
【００１１】
これら第二の有効成分は市販剤を購入するか公知の製造方法によって製造することができ、比較的新しい有効成分であるピリプロールは国際公開第２００２／０１０１５３号パンフレットに、ピフルブミドは国際公開第２００７／０２０９８６号パンフレットに、ピラジフルミドは国際公開第２００７／０７２９９９号パンフレットに、ベンズピリモキサンは国際公開第２０１３／１１５３９１号パンフレットに開示された製造方法で製造することができる。
【００１２】
本発明の有害生物防除剤組成物の具体的な組み合わせとしては、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２５）、
【００１３】
化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－１０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－１１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－１２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－１３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－１４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（

Ｂ－１）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１）＋（Ｂ－２５）、

【００１４】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－１０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－１１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－１２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－１３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－１４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２）＋（Ｂ－２５）、

【００１５】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－１０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－１１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－１２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－１３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－１４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－３）＋（Ｂ－２５）、

【００１６】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－１０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－１１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－１２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－１３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－１４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－４）＋（Ｂ－２５）、

【００１７】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－１０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－１１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－１２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－１３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－１４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－１９）、化合物（

Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－５）＋（Ｂ－２５）、

【００１８】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－１０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－１１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－１２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－１３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－１４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－６）＋（Ｂ－２５）、

【００１９】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－１０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－１１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－１２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－１３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－１４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－７）＋（Ｂ－２５）、

【００２０】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－１０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－１１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－１２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－１３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－１４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－８）＋（Ｂ－２５）、

【００２１】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－１０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－１１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－１２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－１３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－１４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－９）＋（Ｂ－２５）、

【００２２】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）＋（Ｂ－１１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）＋（Ｂ－１２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）＋（Ｂ－１３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）＋（Ｂ－１４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ

－１０）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１０）＋（Ｂ－２５）、

【００２３】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）＋（Ｂ－１２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）＋（Ｂ－１３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）＋（Ｂ－１４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１１）＋（Ｂ－２５）、

【００２４】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１２）＋（Ｂ－１３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１２）＋（Ｂ－１４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１２）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１２）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１２）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１２）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１２）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１２）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１２）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１２）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１２）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１２）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１２）＋（Ｂ－２５）、

【００２５】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１３）＋（Ｂ－１４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１３）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１３）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１３）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１３）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１３）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１３）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１３）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１３）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１３）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１３）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１３）＋（Ｂ－２５）、

【００２６】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１４）＋（Ｂ－１５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１４）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１４）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１４）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１４）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１４）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１４）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１４）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１４）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１４）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１４）＋（Ｂ－２５）、

【００２７】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１５）＋（Ｂ－１６）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１５）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１５）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１５）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１５）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１５）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１５）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１５）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１５）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１５）＋（Ｂ－２５）、

【００２８】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１６）＋（Ｂ－１７）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１６）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１６）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１６）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１６）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１６）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１６）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１６）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１６）＋（Ｂ－２５）、

【００２９】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１７）＋（Ｂ－１８）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１７）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１７）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１７）＋（Ｂ－

２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１７）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１７）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１７）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１７）＋（Ｂ－２５）、

【００３０】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１８）＋（Ｂ－１９）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１８）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１８）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１８）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１８）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１８）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１８）＋（Ｂ－２５）、

【００３１】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１９）＋（Ｂ－２０）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１９）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１９）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１９）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１９）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－１９）＋（Ｂ－２５）、

【００３２】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２０）＋（Ｂ－２１）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２０）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２０）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２０）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２０）＋（Ｂ－２５）、

【００３３】

化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２１）＋（Ｂ－２２）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２１）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２１）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２１）＋（Ｂ－２５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２２）＋（Ｂ－２３）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２２）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２２）＋（Ｂ－２５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２３）＋（Ｂ－２４）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２３）＋（Ｂ－２５）、化合物（Ｉ）＋（Ｂ－２４）＋（Ｂ－２５）、

が挙げられる。

【００３４】

本発明に従って使用することが可能な第一の有効成分である化合物（Ｉ）と第二の有効成分の好ましい重量比は１００００：1〜1：１００００の間で任意の適切な比率とすることができ、好ましくは５０００：1〜1：５０００、より好ましくは２００～１０００：1〜1：２００～１０００、１００：1〜1：１００、１０：1〜1：１０、特に好ましい比率は１：5〜5：１である。

【００３５】

これらの各有効成分は市販製剤をそのまま使用してもよく、有効成分同士を単独で製剤化または一緒に製剤化して使用することができる。製剤化の際は、有効成分を適当な不活性担体に、または必要に応じて補助剤と一緒に適当な割合に配合して溶解、分離、懸濁、混合、含浸、吸着もしくは付着させて適宜の剤型、例えば、懸濁剤（フロアブル剤）、油性懸濁剤（ＯＤ剤）、乳懸濁剤（ＥＷ剤）、乳剤、液剤、水和剤、顆粒水和剤、粒剤、粉剤、マイクロカプセル剤、カプセル剤、錠剤、ジャンボ剤またはパック剤などに製剤すれば良い。適当な場合には、別の剤型を組合せ、組み込み、混合してもよい。例えば、練り込み粒剤と含浸粒剤とを混合してもよく、水和剤と顆粒水和剤を混合して錠剤に固めてパック剤等とすることもできる。

【００３６】

製剤化する場合、本発明の有害生物防除剤組成物全体に対する有効成分の配合割合は、必要に応じて加減することができ、特に限定されないが、有効成分の総量として通常０．０１～９０質量部程度であり、例えば、粉剤または粒剤とする場合は０．１～３０質量部程度が好ましく、乳剤、水和剤、フロアブル剤または顆粒水和剤などの場合は０．１～６０質量部程度が好ましい。

【００３７】

補助剤としては、分散剤・湿潤剤・拡展剤・展着剤などとして用いる界面活性剤、結合剤、粘着付与剤、増粘剤、着色剤、凍結復元剤、固結防止剤、崩壊剤、分解防止剤、ｐＨ調

節剤などが挙げられる。その他必要に応じ、防腐剤、植物片などを添加成分に用いてもよい。これらの添加成分は単独で用いてもよいし、また、２種以上を組み合わせて用いてもよい。

【００３８】

本発明における使用に適した界面活性剤は、当業界において知られた任意のものであることができる。分散剤・湿潤剤・拡展剤・展着剤等として用いる界面活性剤としては、例えば、植物油型非イオン性界面活性剤、アルコール型非イオン性界面活性剤、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレンブロックポリマー型非イオン性界面活性剤、アルキルフェノール型非イオン性界面活性剤、糖エステル型非イオン性界面活性剤、脂肪酸エステル型非イオン性界面活性剤、ビスフェノール型非イオン性界面活性剤、多芳香環型非イオン性界面活性剤、シリコン型非イオン性界面活性剤、フッ素型非イオン性界面活性剤などを挙げることができる。植物油型非イオン性界面活性剤の例としては、硬化ヒマシ油、ポリオキシアルキレンヒマシ油（例えばポリオキシエチレンヒマシ油等）、ポリオキシアルキレン硬化ヒマシ油（例えばポリオキシエチレン硬化ヒマシ油等）が挙げられる。アルコール型非イオン性界面活性剤としては、例えば、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル、アセチレンジオール、ポリオキシアルキレン付加アセチレンジオール、等が挙げられる。ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレンブロックポリマー型非イオン性界面活性剤としては、例えば、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレンブロックポリマー、ポリスチレンポリオキシエチレンブロックポリマー、アルキルポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレンブロックポリマーエーテル、ポリオキシエチレンアルキルアミン、アルキルフェニルポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレンブロックポリマーエーテル等が挙げられる。アルキルフェノール型非イオン性界面活性剤としては、例えば、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンジアルキルフェニルエーテル、ポリオキシアルキレンベンジルフェニルエーテル、ポリオキシアルキレンスチリルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル・ホルマリン縮合物等が挙げられる。糖エステル型非イオン性界面活性剤としては、例えば、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシアルキレンソルビトール脂肪酸エステル（例えばポリオキシエチレンソルビトール脂肪酸エステル等）、グリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪酸アミド、ショ糖脂肪酸エステル等が挙げられる。脂肪酸エステル型非イオン性界面活性剤としては、例えば、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン樹脂酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪酸ジエステル等が挙げられる。ビスフェノール型非イオン性界面活性剤としては、例えば、ポリオキシビスフェニルエーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸ビスフェニルエーテル、等が挙げられる。多芳香環型非イオン性界面活性剤としては、例えば、ポリオキシアルキレンベンジルフェニルエーテル、ポリオキシアルキレンスチリルフェニルエーテル等が挙げられる。シリコン型非イオン性界面活性剤としては、例えばポリオキシエチレンエーテル型シリコン系界面活性剤、ポリオキシエチレンエステル型シリコン系界面活性剤等が挙げられる。

【００３９】

アニオン性界面活性剤としては、例えば、サルフェート型アニオン性界面活性剤、スルフォネート型アニオン性界面活性剤、フォスフェート型アニオン性界面活性剤、カルボン酸型アニオン性界面活性剤などを挙げることができる。サルフェート型アニオン性界面活性剤としては、例えば、アルキル硫酸塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル硫酸塩、ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル硫酸塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、アルキルアリールスルホン酸塩、リグニンスルホン酸塩、アルキルスルホコハク酸塩、ナフタレンスルホン酸塩、アルキルナフタレンスルホン酸塩、ナフタレンスルホン酸のホルマリン縮合物塩、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレンブロックポリマーサルフェート等が挙げられる。スルフォネート型アニオン性界面活性剤としては、例えば、パラフィンスルフォネート、ジアルキルスルホサクシネート、アルキルベンゼンスルフォネート、モノアルキルナフタレンスルフォ

ネート、ジアルキルナフタレンスルフォネート、アルキルナフタレンスルホン酸のホルマリン縮合物塩、アルキルジフェニルエーテルジスルフォネート、フォスフェート型アニオン性界面活性剤としては、例えば、ポリオキシエチレンアルキルエーテルフォスフェート、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルフォスフェート、ポリオキシエチレンジアルキルフェニルエーテルフォスフェート、ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテルフォスフェート、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレンブロックポリマーフォスフェート、アルキルフォスフェート等が挙げられる。カルボン酸型アニオン性界面活性剤としては、例えば、脂肪酸ナトリウム、脂肪酸カリウム、脂肪酸アンモニウム等の脂肪酸塩、ポリカルボン酸塩、ポリアクリル酸塩、N-メチル-脂肪酸サルコシネート、樹脂酸ナトリウム、樹脂酸カリウム等の樹脂酸塩、等が挙げられる。

【００４０】

カチオン性界面活性剤としては、例えば、アルキルアミン塩、アンモニウム型カチオン性界面活性剤、ベンザルコニウム型カチオン性界面活性剤等が挙げることができる。アルキルアミン塩としては、例えば、ラウリルアミン塩酸塩、ステアリルアミン塩酸塩、オレイルアミン塩酸塩、ステアリルアミン酢酸塩、ステアリルアミノプロピルアミン酢酸塩、アルキルトリメチルアンモニウムクロライド、アルキルジメチルベンザルコニウムクロライド等が挙げられる。アンモニウム型カチオン性界面活性剤としては、例えば、メチルポリオキシエチレンアルキルアンモニウムクロライド、アルキルＮ‐メチルピリジニウムブロマイド、モノまたはジアルキルメチル化アンモニウムクロライド、アルキルペンタメチルプロピレンジアミンクロライド等が挙げられる。ベンザルコニウム型カチオン性界面活性剤としては、例えばアルキルジメチルベンザルコニウムクロライド、ベンゼトニウムクロライド、オクチルフェノキシエトキシエチルジメチルベンジルアンモニウムクロライド等が挙げられる。

【００４１】

両性界面活性剤としては、例えば、アミノ酸型またはベタイン型両性界面活性剤を挙げることができる。ベタイン型両性界面活性剤としては、例えばジアルキルジアミノエチルベタイン、アルキルジメチルベンジルベタイン、アルキルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン、オクタン酸アミドプロピルベタイン等が挙げられ、アミノ酸型としては、例えば、アルキルジメチルアミンオキサイド等が挙げられる。これらの界面活性剤は単独で用いてもよいし、また、２種以上を組み合わせて用いてもよい。

【００４２】

上記不活性担体としては、固体担体および液体担体が挙げられ、固体担体としては、例えば、石英、クレー、カオリナイト、ピロフィライト、セリサイト、タルク、ベントナイト、酸性白土、アタパルジャイト、ゼオライト、珪藻土などの天然鉱物類、炭酸カルシウム、硫酸アンモニウム、硫酸ナトリウム、塩化カリウムなどの無機塩類、合成ケイ酸、合成ケイ酸塩、デンプン、セルロース、植物粉末（例えばおがくず、ヤシガラ、トウモロコシ穂軸、タバコ茎など）などの有機固体担体、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニリデンなどのプラスチック担体、尿素、無機中空体、プラスチック中空体、フュームドシリカ（fumed silica，ホワイトカーボン）などが挙げられる。これらは単独で用いてもよいし、また、２種以上を組み合わせて用いてもよい。

【００４３】

液体担体としては、例えば、メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、ブタノールなどの一価アルコール類や、エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、ヘキシレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、グリセリンなどの多価アルコール類のようなアルコール類、プロピレングリコールエーテルなどの多価アルコール化合物類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、ジイソブチルケトン、シクロヘキサノンなどのケトン類、エチルエーテル、ジオキサン、エチレングリコールモノエチルエーテル、ジプロピルエーテル、テトラヒドロフランなどのエーテル類、ノルマルパラフィン、ナフテン、イソパラフィン、ケロシン、鉱油などの脂肪族炭化水素類、ベンゼン、トルエン、キシレン、ソルベントナ

フサ、アルキルナフタレンなどの芳香族炭化水素類、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素などのハロゲン化炭化水素類、酢酸エチル、ジイソプロピルフタレート、ジブチルフタレート、ジオクチルフタレート、アジピン酸ジメチルなどのエステル類、γ－ブチロラクトンなどのラクトン類、ジメチルホルムアミド、ジエチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、Ｎ－アルキルピロリジノンなどのアミド類、アセトニトリルなどのニトリル類、ジメチルスルホキシドなどの硫黄化合物類、ダイズ油、ナタネ油、ワタ実油、ヒマシ油などの植物油、水などを挙げることができる。これらは単独で用いてもよいし、また、２種以上を組み合わせて用いてもよい。

【００４４】

本発明の有害生物防除剤組成物では以下のものを油性分散媒としても使用することができる。使用することができる油性分散媒の内、動物油としては、例えば鯨油、タラ肝油、麝香油またはミンク油等を挙げることができる。使用することができる植物油としては、例えば大豆油、菜種油、トウモロコシ油、コーン油、ヒマワリ油、綿実油、亜麻仁油、ココナツ油、パーム油、アザミ油、ウオルナッツ油、アラキス油、オリーブ油、パパヤ油、椿油、ヤシ油、ごま油、米ぬか油、落花生油、亜麻仁油、きり油、ひまわり油、ヒマシ油、ティーツリーオイルまたは乳酸エステル等のエステル等が挙げられる。また植物油には更にそのエステル転移産物も含まれ、例えばオレイン酸メチル、菜種油メチルエステル、または菜種油エチルエステルも包含される。これらは単独で用いてもよいし、また、２種以上を組み合わせて用いてもよい。

【００４５】

結合剤や粘着付与剤としては、例えばカルボキシメチルセルロースやその塩、デキストリン、水溶性デンプン、キサンタンガム、グアーガム、ショ糖、ポリビニルピロリドン、アラビアゴム、ポリビニルアルコール、ポリビニルアセテート、ポリアクリル酸ナトリウム、平均分子量６０００～２００００のポリエチレングリコール、平均分子量１０万～５００万のポリエチレンオキサイド、リン脂質（例えばセファリン、レシチンなど）、セルロース粉末、デキストリン、加工デンプン、ポリアミノカルボン酸キレート化合物、架橋ポリビニルピロリドン、マレイン酸とスチレン類の共重合体、（メタ）アクリル酸系共重合体、多価アルコールからなるポリマーとジカルボン酸無水物とのハーフエステル、ポリスチレンスルホン酸の水溶性塩、パラフィン、テルペン、ポリアミド樹脂、ポリアクリル酸塩、ポリオキシエチレン、ワックス、ポリビニルアルキルエーテル、アルキルフェノールホルマリン縮合物、合成樹脂エマルションなどが挙げられる。これらは単独で用いてもよいし、また、２種以上を組み合わせて用いてもよい。

【００４６】

増粘剤としては、例えば、キサンタンガム、グアーガム、ダイユウタンガム、カルボキシメチルセルロース、ポリビニルピロリドン、カルボキシビニルポリマー、アクリル系ポリマー、デンプン誘導体、多糖類等の水溶性高分子；高純度ベントナイト、フュームド シリカ（fumed silica，ホワイトカーボン）、アルミナ微粒子等の無機微粉等が挙げられる。これらは単独で用いてもよいし、また、２種以上を組み合わせて用いてもよい。

【００４７】

着色剤としては、例えば酸化鉄、酸化チタン、プルシアンブルーのような無機顔料、アリザリン染料、アゾ染料、金属フタロシアニン染料のような有機染料、フタロシヤニンブルーやパーマネントレッドのような有機顔料等が挙げられる。

【００４８】

凍結防止／復元剤としては、例えば、エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、グリセリン等の多価アルコール類等が挙げられる。

【００４９】

固結防止や崩壊促進のための補助剤としては、例えばデンプン、アルギン酸、マンノース、ガラクトースなどの多糖類、ポリビニルピロリドン、フュームド シリカ（fumed silica，ホワイトカーボン）、エステルガム、石油樹脂、トリポリリン酸ナトリウム、ヘキサメタリン酸ナトリウム、ステアリン酸金属塩、セルロース粉末、デキストリン、メタクリ

ル酸エステルの共重合体、ポリビニルピロリドン、ポリアミノカルボン酸キレート化合物、スルホン化スチレン・イソブチレン・無水マレイン酸共重合体、デンプン・ポリアクリロニトリルグラフト共重合体などが挙げられる。

【００５０】

分解防止剤としては、例えばゼオライト、生石灰、酸化マグネシウムのような乾燥剤、フェノール化合物、アミン化合物、硫黄化合物、リン酸化合物などの酸化防止剤、サリチル酸化合物、ベンゾフェノン化合物などの紫外線吸収剤などが挙げられる。

【００５１】

消泡剤としては、シリコンオイル等が挙げられる。防腐剤としては、例えばソルビン酸カリウム、１，２－ベンゾイソチアゾリン－３－オンなどが挙げられる。

【００５２】

ｐＨ調節剤としては、例えば、塩酸、硫酸、リン酸、スルホン酸およびカルボン酸等各種の無機酸や有機酸、ならびにその塩やエステルを本発明組成物に所定量添加する方法が挙げられる。有機酸として具体的には、酸性リン酸エステル、クエン酸、マレイン酸、ソルビン酸、乳酸および酒石酸等が例示される。また、リン酸水素２ナトリウム－クエン酸水溶液、酢酸ナトリウム－塩酸水溶液、ギ酸－ギ酸ナトリウム水溶液、乳酸－乳酸ナトリウム水溶液、酒石酸－酒石酸ナトリウム水溶液およびクエン酸ナトリウム－塩酸水溶液等の各種の緩衝液を所定量添加してｐＨをコントロールすることもできる。

【００５３】

さらに必要に応じて機能性展着剤、ピペロニルブトキサイドなどの代謝分解阻害剤などの活性増強剤、ＢＨＴなどの酸化防止剤、紫外線吸収剤などその他の補助剤も使用することができる。

【００５４】

本発明の有害生物防除剤組成物を使用できる「有用作物」は特に限定されるものではないが、例えば、穀類（例えば、イネ、オオムギ、コムギ、ライムギ、オートムギ、モロコシ（コウリャン）、トウモロコシ、ソルガムなど）；豆類（例えば、ダイズ、アズキ、ソラマメ、エンドウマメ、インゲンマメ、ラッカセイなど）；果樹・果実類（例えば、リンゴ、ミカン、オレンジ、レモン、ライム、グレープフルーツ、カリン、マルメロ、ナシ、セイヨウナシ、ニホンナシ、ブドウ、ブルーベリー、クランベリー、ブラックベリー、ラズベリー、イチゴ、モモ、スモモ、ネクタリン、ウメ、オウトウ、サクランボ、アンズ、プルーン、クルミ、ハシバミ、グリ、アーモンド、ピスタチオ、カシューナッツ、マカダミアナッツ、バナナ、カキ、オリーブ、ビワ、ナツメヤシ、ココヤシ、アブラヤシなど）；野菜類（例えば、キャベツ、トマト、ホウレンソウ、ブロッコリー、レタス、タマネギ、ネギ、ピーマン、ナス、コールラビ、ハクサイ、コマツナ、カラシナ、ブロッコリー、カリフラワー、シュンギク、アーティチョーク、レタス、アスパラガス、パセリ、セロリ、アメリカボウフウ、フダンソウ、ペッパー、オクラ、ニラ、など）；根菜類（例えば、ニンジン、ゴボウ、ジャガイモ、バレイショ、サツマイモ、ヤマノイモ、サトイモ、ダイコン、レンコン、カブ、ゴボウ、ニンニク、ラッキョウなど）；加工用作物類（例えば、ワタ、アサ、コウゾ、ミツマタ、ナタネ、オイルパーム、ナンヨウアブラギリ、ソバ、ビート、ホップ、サトウキビ、テンサイ、オリーブ、ゴム、コーヒー、タバコ、クワ、チャ、ヒマワリなど）；ウリ類（例えば、カボチャ、キュウリ、ズッキーニ、スイカ、マクワウリ、メロンなど）；牧草類（例えば、オーチャードグラス、ソルガム、チモシー、クローバー、アルファルファなど）；

【００５５】

芝類（例えば、ノシバ、コウライシバなどのシバ類、ギョウギシバなどのバミューダグラス類、コヌカグサ、ハイコヌカグサ、イトコヌカグサなどのベントグラス類、ナガハグサ、オオスズメノカタビラなどのブルーグラス類、オニウシノケグサ、イトウシノケグサ、ハイウシノケグサなどのフェスク類、ネズミムギ、 ホソムギなどのライグラス類、カモガヤ、オオアワガエリなど）；香料など用作物類（例えば、ラベンダー、ローズマリー、タイム、パセリ、コショウ、トウガラシ、ワサビ、ショウガ、ニンニク、シソ、ミント、

バジルなど）；花卉類（例えば、バラ、カーネーション、キク、トルコギキョウ、カスミソウ、ヒマワリ、ガーベラ、マリーゴールド、サルビア、ペチュニア、バーベナ、チューリップ、アスター、リンドウ、ユリ、パンジー、シクラメン、ラン、スズラン、ラベンダー、ストック、ハボタン、プリムラ、ポインセチア、グラジオラス、カトレア、デージー、バーベナ、シンビジューム、ベゴニアなど）；樹木類（例えば、アオキ、サクラ類、トネリコ、カバノキ、ハナミズキ、ユーカリ、イチョウ、ライラック、モクレン、カエデ、カシ、ポプラ、ハナズオウ、フウ、プラタナス、ケヤキ、クロベ、モミノキ、ツガ、ネズ、マツ類、トドマツ類、エゾマツ類、トウヒ、イチイ、ニレ、トチノキ、サンゴジュ、イヌマキ、スギ、ヒノキ、ヒバ、クロトン、マサキ、カナメモチなど）などが挙げられる。

【００５６】

また、上記「有用作物」には、古典的な育種法や近年の遺伝子組み換え技術の進歩により有用な形質を付与された遺伝子組み換え作物（除草剤耐性作物、殺虫性タンパク産生遺伝子を組み込んだ害虫耐性作物、病害に対する抵抗性誘導物質産生遺伝子を組み込んだ病害耐性作物、食味向上作物、保存性向上作物、収量向上作物など）も含まれる。

【００５７】

上記「有用植物」には、イソキサフルトール等のＨＰＰＤ阻害剤、イマゼタピル、チフェンスルフロンメチル等のＡＬＳ阻害剤、グリホサート等のＥＰＳＰ合成酵素阻害剤、グルホシネート等のグルタミン合成酵素阻害剤、セトキシジム等のアセチルＣｏＡカルボキシラーゼ阻害剤、フルミオキサジン等のＰＰＯ阻害剤、ブロモキシニル、ジカンバ、２，４－Ｄ等の除草剤に対する耐性を古典的な育種法、もしくは遺伝子組換え技術、または遺伝子編集技術により耐性を付与された植物も含まれ、これらの植物に対しても本発明の有害生物防除剤組成物を使用することができる。

【００５８】

古典的な育種法により耐性を付与された「有用植物」の例としては、イマゼタピル等のイミダゾリノン系ＡＬＳ阻害型除草剤に耐性のナタネ、コムギ、ヒマワリ、イネがありＣｌｅａｒｆｉｅｌｄ（登録商標）の商品名で既に販売されている。同様に古典的な育種法によるチフェンスルフロンメチルなどのスルホニルウレア系ＡＬＳ阻害型除草剤に耐性のダイズがあり、ＳＴＳダイズの商品名で既に販売されている。同様にトリオンオキシム系、アリールオキシフェノキシプロピオン酸系除草剤などのアセチルＣｏＡカルボキシラーゼ阻害剤に耐性が付与された植物の例としてＳＲコーン等が知られており、他にもプロシーディングズ・オブ・ザ・ナショナル・アカデミー・オブ・サイエンシーズ・オブ・ザ・ユナイテッド・ステーツ・オブ・アメリカ（Ｐｒｏｃ．Ｎａｔｌ．Ａｃａｄ．Ｓｃｉ．ＵＳＡ）８７巻、７１７５～７１７９頁（１９９０年）等に記載されている。

【００５９】

４－ヒドロキシフェニルピルベートジオキシゲナーゼ阻害剤（「ＨＰＰＤ阻害剤」）に対して耐性を有する植物の例として、ダイズ系統が（例としてＷＯ２０１２／０８２５４８Ａ）ある。これは、カラスムギ属（Ａｖｅｎａ）に由来する変異ＨＰＰＤ遺伝子であるａｖｈｐｐｄ－０３遺伝子およびＳ．ビリドクロモゲネス（Ｓ．ｖｉｒｉｄｏｃｈｒｏｍｏｇｅｎｅｓ）からのホスフィノトリシンアセチルトランスフェラーゼ遺伝子（「ＳＹＨＴ０Ｈ２イベント」）を有する遺伝子導入ダイズ植物を記載している。

【００６０】

プロトポルフィリノーゲンオキシダーゼ阻害剤（「ＰＰＯ阻害剤」あるいは「Ｐｒｏｔｏｘ阻害剤」）に対して耐性を有する植物の例として、ＵＳ２０１６／０１９４６５４やＵＳ－２０１６／０１９４６５５、あるいはＷＯ２０１７／０３９９６９Ａ１）に記載のダイズ系統が挙げられる。これらは、遺伝子組み換え技術により、ＰＰＯ阻害剤低感受性の変異ＰＰＯ遺伝子を導入したり、またはＰＰＯ遺伝子を過剰発現させたり、あるいはＰ４５０などの解毒代謝遺伝子を導入し、もしくはそれらの技術を同時に応用することにより、ＰＰＯ阻害剤に耐性の植物を作出できることを記載している。

【００６１】

また、様々な環境ストレス耐性を有する植物、例えば、プラスチドのチラコイド膜のホス

ファチジルグリセロール（ｐｈｏｓｐｈａｔｉｄｙｌ ｇｌｙｃｅｒｏｌ）の脂肪酸残基組成が関与し、ホスファチジルグリセロールの生合成系において取り込まれる脂肪酸残基の基質特異性に関わる酵素 ａｃｙｌ－（ａｃｙｌ－ｃａｒｒｉｅｒ ｐｒｏｔｅｉｎ）： ｇｌｙｃｅｒｏｌ－３－ｐｈｏｓｐｈａｔｅ ａｃｙｌｔｒａｎｓｆｅｒａｓｅ（ＧＰＡＴ） を改変することによって低温ストレスの感受性・抵抗性が付与された植物（Ｎ．Ｍｕｒａｔａ，Ｏ．Ｉｓｈｉｚａｋｉ-Ｎｉｓｈｉｚａｗａ，Ｓ．Ｈｉｇａｓｈｉ，Ｈ．Ｈａｙａｓｈｉ，Ｙ．Ｔａｓａｋａ ＆ Ｉ．Ｎｉｓｈｉｄａ（２３ Ａｐｒｉｌ １９９２）Ｎａｔｕｒｅ ３５６：７１０ – ７１３，"Ｇｅｎｅｔｉｃａｌｌｙ ｅｎｇｉｎｅｅｒｅｄ ａｌｔｅｒａｔｉｏｎ ｉｎ ｔｈｅ ｃｈｉｌｌｉｎｇ ｓｅｎｓｉｔＩＶｉｔｙ ｏｆ ｐｌａｎｔｓ"）、ナトリウムイオンの細胞からの排出促進するためにＮａ$^{+}$／Ｈ$^{+}$ アンチポーターなどが利用された浸透圧ストレス（塩ストレス）が付与された植物、タンパク質のユビキチン化に関わるＥ３ ユビキチン・リガーゼ（Ｅ３ ｕｂｉｑｕｉｔｉｎ ｌｉｇａｓｅ）であるＯｓＳＤＩＲ１を過剰生産させることにより、乾燥ストレス耐性を付与されたイネ（Ｇａｏ Ｔ，Ｗｕ Ｙ，Ｚｈａｎｇ Ｙ，Ｌｉｕ Ｌ，Ｎｉｎｇ Ｙ，Ｗａｎｇ Ｄ，Ｔｏｎｇ Ｈ，Ｃｈｅｎ Ｓ，Ｃｈｕ Ｃ，Ｘｉｅ Ｑ．，２０１１ Ｍａｙ；Ｐｌａｎｔ Ｍｏｌ Ｂｉｏｌ．，７６(1-2):１４５-１５６."ＯｓＳＤＩＲ１ ｏｖｅｒｅｘｐｒｅｓｓｉｏｎ ｇｒｅａｔｌｙ ｉｍｐｒｏｖｅｓ ｄｒｏｕｇｈｔ ｔｏｌｅｒａｎｃｅ ｉｎ ｔｒａｎｓｇｅｎｉｃ ｒｉｃｅ."）、その他、凍結ストレス、高温ストレス、強光ストレス、冠水ストレスなどを付与された植物も「有用作物」に含まれる。

【００６２】

遺伝子組換え技術により耐性を付与された「有用植物」の例として、グリホサート耐性のトウモロコシ、ダイズ、ワタ、ナタネ、テンサイ品種があり、ラウンドアップレディ（Ｒｏｕｎｄｕｐ Ｒｅａｄｙ）<登録商標>、Ａｇｒｉｓｕｒｅ ＧＴ<登録商標>などの商品名で既に販売されている。同様に遺伝子組換え技術によるグルホシネート耐性のトウモロコシ、ダイズ、ワタ、ナタネ品種があり、リバティーリンク（Ｌｉｂｅｒｔｙ Ｌｉｎｋ）<登録商標>などの商品名で既に販売されている。同様に遺伝子組換え技術によるブロモキシニル耐性のワタはＢＸＮの商品名で既に販売されている。

【００６３】

アセチルＣｏＡカルボキシラーゼ阻害剤に耐性が付与された作物はプロシーディングズ・オブ・ザ・ナショナル・アカデミー・オブ・サイエンシーズ・オブ・ザ・ユナイテッド・ステーツ・オブ・アメリカ（Ｐｒｏｃ．Ｎａｔｌ．Ａｃａｄ．Ｓｃｉ．ＵＳＡ）８７巻、７１７５～７１７９頁（１９９０年）などに記載されている。またアセチルＣｏＡカルボキシラーゼ阻害剤に耐性の変異アセチルＣｏＡカルボキシラーゼがウィード・サイエンス（Ｗｅｅｄ Ｓｃｉｅｎｃｅ）５３巻、７２８～７４６頁（２００５年）などに報告されており、こうした変異アセチルＣｏＡカルボキシラーゼ遺伝子を遺伝子組換え技術により作物に導入するかもしくは抵抗性付与に関わる変異を作物アセチルＣｏＡカルボキシラーゼに導入する事により、アセチルＣｏＡカルボキシラーゼ阻害剤に耐性の作物を作出することができる。さらに、キメラプラスティ技術（Ｇｕｒａ Ｔ．１９９９．Ｒｅｐａｉｒｉｎｇ ｔｈｅ Ｇｅｎｏｍｅ’ｓ Ｓｐｅｌｌｉｎｇ Ｍｉｓｔａｋｅｓ．Ｓｃｉｅｎｃｅ ２８５：３１６－３１８．）に代表される塩基置換変異導入核酸を作物細胞内に導入して作物｛アセチルＣｏＡカルボキシラーゼ｝遺伝子に部位特異的アミノ酸置換変異を引き起こすことにより、｛アセチルＣｏＡカルボキシラーゼ阻害剤｝に耐性の作物を作出することができ、これらの植物に対しても本発明の有害生物防除剤組成物を使用することができる。

【００６４】

また、上記「有用作物」には、遺伝子組換え技術を用いて、殺虫性毒素などを合成する事が可能となった遺伝子組み換え作物も含まれる。この様な遺伝子組換え植物で発現される殺虫性毒素としては、例えばバチルス・セレウス（Bacillus cereus）やバチルス・ポピリエ（Bacillus popilliae）由来の殺虫性タンパク；バチルス・チューリンゲンシス（Ba

cillus thuringiensis）由来のＣｒｙ１Ａｂ、Ｃｒｙ１Ａｃ、Ｃｒｙ１Ｆ、Ｃｒｙ１Ｆａ２、Ｃｒｙ２Ａｂ、Ｃｒｙ３Ａ、Ｃｒｙ３Ｂｂ１またはＣｒｙ９Ｃなどのδ－エンドトキシン、ＶＩＰ１、ＶＩＰ２、ＶＩＰ３またはＶＩＰ３Ａなどの殺虫性タンパク；線虫由来の殺虫性タンパク；さそり毒素、クモ毒素、ハチ毒素または昆虫特異的神経毒素などの動物によって産生される毒素；糸条菌類毒素；植物レクチン；アグルチニン；トリプシン阻害剤、セリンプロテアーゼ阻害剤、パタチン、シスタチン、パパイン阻害剤などのプロテアーゼ阻害剤；リシン、トウモロコシ－ＲＩＰ、アブリン、サポリン、ブリオジンなどのリボゾーム不活性化タンパク（ＲＩＰ）；３－ヒドロキシステロイドオキシダーゼ、エクジステロイド－ＵＤＰ－グルコシルトランスフェラーゼ、コレステロールオキシダーゼなどのステロイド代謝酵素；エクダイソン阻害剤；ＨＭＧ－ＣｏＡリダクターゼ；ナトリウムチャネル阻害剤、カルシウムチャネル阻害剤などのイオンチャネル阻害剤；幼若ホルモンエステラーゼ；利尿ホルモン受容体；スチルベンシンターゼ；ビベンジルシンターゼ；キチナーゼ；グルカナーゼなどが挙げられる。これら毒素の例およびこれら毒素を合成する事ができる組換え作物は、例えばＥＰ－Ａ－０３７４７５３、ＷＯ９３／０７２７８、ＷＯ９５／３４６５６、ＥＰ－Ａ－０４２７５２９、ＥＰ－Ａ－４５１８７８、ＷＯ０３／０５２０７３などに記載されている。これらの組換え作物に含まれる毒素は、特に、鞘翅目害虫、双翅目害虫、鱗翅目害虫を防除するのに適しており、これら害虫への耐性形質が作物へ付与される。

【００６５】

これら殺虫性毒素の、1つまたは複数の毒素を発現する遺伝子組換え作物は既に知られており、いくつかのものは市販されている。これら遺伝子組換え作物の例として、Ｃｒｙ１Ａｂ毒素を発現するトウモロコシ品種、例えばイールドガード（Ｙｉｅｌｄ Ｇａｒｄ）<登録商標>など、Ｃｒｙ３Ｂｂ１毒素を発現するトウモロコシ品種、例えばイールドガードルートワーム（Ｙｉｅｌｄ Ｇａｒｄ Ｒｏｏｔｗｏｒｍ）<登録商標>など、Ｃｒｙ１ＡｂとＣｒｙ３Ｂｂ１毒素を発現するトウモロコシ品種、例えばイールドガードプラス（Ｙｉｅｌｄ Ｇａｒｄ Ｐｌｕｓ）<登録商標>など、Ｃｒｙ１Ｆａ２毒素とグルホシネートへの耐性を付与する為のホスフィノトリシン Ｎ－アセチルトランスフェラーゼ（ＰＡＴ）を発現するトウモロコシ品種、例えばハーキュレックスＩ（Ｈｅｒｃｕｌｅｘ Ｉ）<登録商標>など、Ｃｒｙ１Ａｃ毒素を発現するワタ品種、例えばＮｕＣＯＴＮ３３Ｂ<登録商標>、ボルガードＩ（Ｂｏｌｌｇａｒｄ Ｉ）<登録商標>など、Ｃｒｙ１ＡｃとＣｒｙ２Ａｂ毒素を発現するワタ品種、例えばボルガードＩＩ（Ｂｏｌｌｇａｒｄ ＩＩ）<登録商標>など、ＶＩＰ毒素を発現するワタ品種、例えばＶＩＰＣＯＴ<登録商標>など、Ｃｒｙ３Ａ毒素を発現するジャガイモ品種、例えばニューリーフ（Ｎｅｗ Ｌｅａｆ）<登録商標>など、ＧＡ２１ グリホサート耐性形質ネイチャーガード アグリシュアー ＧＴ アドバンテージ（Ｎａｔｕｒｅ Ｇａｒｄ Ａｇｒｉｓｕｒｅ ＧＴ Ａｄｖａｎｔａｇｅ）<登録商標>など、Ｂｔ１１コーンボーラー（ＣＢ）形質、例えばアグリシュアー ＣＢ アドバンテージ（Ａｇｒｉｓｕｒｅ ＣＢ Ａｄｖａｎｔａｇｅ）<登録商標>など、プロテクタ（Ｐｒｏｔｅｃｔａ）<登録商標>などが挙げられる。

【００６６】

さらに、遺伝子組換え技術を用いて、選択的な作用を有する抗病原性物質を産生する形質を付与されたものも含まれる。抗病原性物質としては、例えばＰＲタンパク（ＰＲＰｓ、ＥＰ－Ａ－０３９２２２５に記載されている）；ナトリウムチャネル阻害剤、カルシウムチャネル阻害剤（ウイルスが産生するＫＰ１、ＫＰ４、ＫＰ６毒素などが知られている）などのイオンチャネル阻害剤；スチルベンシンターゼ；ビベンジルシンターゼ；キチナーゼ；グルカナーゼ；ペプチド抗生物質、ヘテロ環を有する抗生物質、植物病害抵抗性に関与するタンパク因子（植物病害抵抗性遺伝子と呼ばれ、ＷＯ０３／０００９０６に記載されている）などの微生物が産生する物質などが挙げられる。このような抗病原性物質とそれを産生する遺伝子組換え作物は、ＥＰ－Ａ－０３９２２２５、ＷＯ９５／３３８１８、ＥＰ－Ａ－０３５３１９１などに記載されている。

【００６７】

さらに、遺伝子組換え技術を用いて、油糧成分改質やアミノ酸含量増強形質などの有用形質を付与した作物も含まれる。例として、ＶＩＳＴＩＶＥ<登録商標>（リノレン含量を低減させた低リノレンダイズ）あるいは、ｈｉｇｈ－ｌｙｓｉｎｅ（またはｈｉｇｈ－ｏｉｌ）ｃｏｒｎ（リジンあるいはオイル含有量を増量したコーン）などが挙げられる。

【００６８】

また、遺伝子編集技術により除草剤耐性を付与された有用作物として、Ｏｌｉｇｏｎｕｃｌｅｏｔｉｄｅ ｄｉｒｅｃｔｅｄ ｍｕｔａｇｅｎｅｓｉｓ法を用いて作出された作物も含まれる。例として、トリベニュロン等のスルホニルウレア系ＡＬＳ阻害剤耐性のナタネ品種があり、ＳＵ Ｃａｎｏｌａ（商標登録）等の商品名ですでに販売されている。また遺伝子編集技術により作物に除草剤耐性を付与する例としては、Ｚｉｎｃ ｆｉｎｇｅｒ Ｎｕｃｌｅａｓｅを用いる方法がネイチャー（Ｎａｔｕｒｅ）４５９巻、４３７－４４１頁（２００９年）に報告されている。他に遺伝子編集技術により作物に除草剤耐性を付与する例としては、ＣＲＩＳＰＲ／Ｃａｓ９法と呼ばれる、ＣＲＩＳＰＲ座位およびＣａｓ９ヌクレアーゼを用いる方法がネイチャー・バイオテクノロジー（Ｎａｔｕｒｅ Ｂｉｏｔｅｃｈｎｏｌｏｇｙ）３１巻、６８８－６９１頁（２０１３年）に報告されている。

【００６９】

さらに、上記の古典的な除草剤形質あるいは除草剤耐性遺伝子、殺虫性害虫抵抗性遺伝子、抗病原性物質産生遺伝子、油糧成分改質やアミノ酸含量増強形質などの有用形質について、これらを複数組み合わせたスタック品種も含まれる。除草剤耐性となった作物に本発明の有害生物防除剤組成物を使用する際は、その作物が耐性となっている除草剤（例えば、グリホサートまたはその塩、グルホシネートまたはその塩、ジカンバまたはその塩、イマゼタピルまたはその塩、イソキサフルトールなど）と本発明の有害生物防除剤組成物の体系処理または／および混合処理により総合的に雑草および害虫を防除することができる。

【００７０】

本発明の有害生物防除剤組成物は各種病害虫を防除するために、前記予め各有効成分を含有する製剤をそのまま、または水等で適宜希釈し、もしくは懸濁させた形で各種有害生物防除に有効な量を、直接、または当該有害生物の発生が予測される対象作物に、またはその種子を播種するための土壌、もしくは栽培担体などに通常の処理をすれば良く、例えば果樹、穀類、野菜等において発生する有害生物に対しては茎葉部に散布する他に、種子の薬剤への浸漬、種子粉衣、種子消毒、カルパー処理等の種子処理、土壌全層混和、作条施用、床土混和、セル苗処理、植え穴処理、株元処理、トップドレス、稲育苗箱処理、灌注処理、土壌混和処理、水面施用、土壌等に処理作物播種前のクリーンアップ処理（Ｐｒｅｐｌａｎｔ Ｂｕｒｎｄｏｗｎ）して根から吸収させて使用することもできる。土壌処理として、作物播種前のクリーンアップ処理（Ｐｒｅｐｌａｎｔ Ｂｕｒｎｄｏｗｎ）にも有用である。加えて、養液（水耕）栽培における養液への施用、くん煙あるいは樹幹注入等による使用もできる。更に、例えば貯穀害虫、家屋害虫、衛生害虫、森林害虫等に散布する他に、家屋建材への塗布、くん煙、ベイト等として使用することもできる。種子処理の方法としては、例えば、液状または固体状の製剤を希釈または希釈せずして液体状態にて種子を浸漬して薬剤を浸透させる方法、固形製剤または液状製剤を種子と混和、粉衣処理して種子の表面に付着させる方法、樹脂、ポリマー等の付着性の担体と混和して種子にコーティングする方法、植え付けと同時に種子付近に散布する方法等が挙げられる。当該種子処理を行う「種子」とは、植物の繁殖に用いられる栽培初期の植物体を意味し、例えば、種子の他、球根、塊茎、種芋、株芽、むかご、鱗茎または挿し木栽培用の栄養繁殖用の植物体を挙げることができる。

【００７１】

本発明の有害生物防除剤組成物の使用方法を実施する場合の植物の「土壌」または「栽培担体」とは、作物を栽培するための支持体、特に根を生えさせる支持体を示すものであり、材質は特に制限されないが、植物が生育しうる材質であれば良く、いわゆる土壌、育苗マット、水等であっても良く、具体的な素材としては例えば、砂、軽石、バーミキュラ

イト、珪藻土、寒天、ゲル状物質、高分子物質、ロックウール、グラスウール、木材チップ、バーク等であっても良い。

【００７２】

本発明の有害生物防除剤組成物の、作物茎葉部あるいは貯穀害虫、家屋害虫、衛生害虫、森林害虫等への散布方法としては、乳剤、フロアブル剤、油状懸濁剤（ＯＤ製剤）等の液体製剤または水和剤もしくは顆粒水和剤等の固形製剤を水で適宜希釈し、散布する方法、粉剤を散布する方法またはくん煙等が挙げられる。土壌への施用方法としては、例えば、液体製剤または固体製剤を水に希釈または希釈せずして植物体の株元、設置場所近辺、または育苗用苗床等に施用する方法、粒剤を植物体の株元、設置場所近辺、または育苗のための苗床等に散布する方法、播種前または移植前に粉剤、水和剤、顆粒水和剤、粒剤等を散布し土壌全体と混和する方法、播種前または植物体を植える前に植え穴、作条等に粉剤、水和剤、顆粒水和剤、粒剤等を散布する方法等が挙げられる。

【００７３】

本発明の有害生物防除剤組成物の処理量は、本組成物を懸濁剤（フロアブル）、乳剤、油状懸濁剤（ＯＤ製剤）、液剤、水和剤、顆粒水和剤、粒剤、粉剤、薫煙剤等の製剤に加工して使用する場合、その施用量は、種々の因子、例えば、目的、防除対象有害生物、対象作物および作物の生育状況、天候、環境条件、製剤形態、施用方法、施用場所、または施用時期、有効成分の配合割合、気象条件、などにより異なるが、有効成分化合物として、散布処理の場合、通常１ヘクタール当り、通常１アール当たり有効成分として０．０１ｇ～２０００ｇの範囲から適宜選択して施用すれば良く、好ましくは０．１ｇ～５００ｇの範囲が良い。土壌または潅注処理の場合、有効成分は１ｇ～１０００ｇの範囲で対象作物が生育している周辺土壌に散布または潅注処理すれば良い。種子への処理においては種子重量との比較で、有効成分として０．０１％～５０％の範囲で使用することが可能であり、好ましくは０．１％～１０％の範囲である。乳剤、水和剤等を水等で希釈して施用する場合、その施用濃度は０．００００１～０．１％であり、粒剤、粉剤あるいは種子に処理する場合の液剤等は、通常希釈することなくそのまま施用すれば良い。

【００７４】

畑作物、例えばジャガイモ、サツマイモ、ダイズなどにおいては、播種から育苗期において、種子または植物体に近接する栽培担体等へ処理が好ましい。畑に直接播種する植物においては、種子への直接処理の他、栽培中の植物の株元への処理が好適である。粒剤を用いて散布処理または水に希釈または希釈しない薬剤を液状にて潅注処理を行うことができる。粒剤を播種前の栽培担体と混和させた後、播種するのも好ましい処理である。また、移植を行う栽培植物の播種、育苗期の処理としては、種子への直接処理の他、育苗用苗床への、液状とした薬剤の潅注処理または粒剤の散布処理が好ましい。又、定植時に粒剤を植え穴に処理したり、移植場所近辺の栽培担体に混和することも好ましい処理である。

【００７５】

本発明の有害生物防除剤組成物を稲に施用する場合、稲種子に施用してもよいし、育苗培地に施用してもよく、水田や乾田に施用してもよい。ここでいう稲種子とは、水田等の土壌に播種する前の状態の稲の種子を意味する。前記水田としては、湛水もしくは潤土状態にある水田が挙げられ、湛水状態にある水田とは、耕起、水入れ、代かき等を行った上で、必要に応じてさらに水入れした状態の水田をいう。また、潤土状態にある水田とは、該湛水状態から落水処理を行う等により湛水状態と同程度に水分量を維持し、且つ土壌表面が露出する状態にある水田をいう。

【００７６】

本発明の有害生物防除剤組成物を施用した稲種子は、乾田、湿田、水田に直播して栽培することができ、また、育苗箱等の育苗培地に播種して栽培してもよい。稲種子の催芽は、水中に浸漬することで行ってもよいし、水中に浸漬した後湿潤状態に保持することで行ってもよい。湿潤状態とは、水中に浸漬した後の稲種子の表面の一部または全部が外気と接すことができ、且つ該稲種子の水分を保持できる状態を意味し、例えば、水中に浸漬した後の稲種子を稲藁や布などの通気性材料で被覆し、被覆した材料の上から必要に応じて散

水することや、稲種子を水中に浸漬する際に用いた網状体もしくは袋状体の材料に、稲種子をそのまま収容しておくことで実現される。育苗培地としては、稲育苗用の培土であれば特に制限はなく、土壌以外の育苗マット育苗箱、水稲用育苗トレイまたは苗床を使用してもよいし、プール育苗によって栽培してもよい。

【００７７】

水稲の育苗箱に施用する場合、剤型は、播種時施用、緑化期施用、移植時施用など施用時期により異なる場合もあるが、例えば、本組成物を、粉剤、顆粒水和剤、粒剤などの剤型で時期に合う方法で施用すれば良い。培土との混和によっても施用することができ、培土と粉剤、顆粒水和剤または粒剤などとの混和、例えば、床土混和、覆土混和、培土全体への混和などすることができる。単に、培土と各種製剤を交互に層状にして施用しても良い。播種時の施用の時期は播種の前、同時、播種後いずれでも良く、覆土後に施用しても良い。また、水稲分野においては水田への粒剤などの水面施用がよく用いられる。施用する時期は稲の播種時から移植時までの期間であれば特に限定されないが、例えば播種時覆土前処理、播種時覆土後処理、播種前床土混和処理、播種前覆土混和処理、播種時床土混和処理、播種時覆土混和処理、緑化期処理、移植当日処理、移植同時処理が挙げられる。移植７日前から移植前日に施用してもよく、また播種時から移植までの期間のいつでも施用できる。播種から移植までの期間は、稚苗（２．５葉期前後の苗）、中苗（３．５葉期前後の苗）または成苗（４．５葉期前後の苗）によって異なり、また、気象条件などによっても育苗期間は変動するが、何れの場合にも施用できる。また、本組成物の練りこみ粒剤やサンドコーティング粒剤を育苗箱に散布してもよく、本組成物の製剤を希釈した溶液を育苗箱に潅注してもよい。本組成物の製剤を床土や覆土、培土との混和によっても施用することができ、培土と粉剤、顆粒水和剤または粒剤等との混和、例えば、床土混和、覆土混和、培土全体への混和等することができ、単に、培土と各種製剤を交互に層状にして施用しても良い。

【００７８】

本発明の有害生物防除剤組成物を水田に施用する方法としては、移植栽培の稲にそのまま、または製剤化して稲茎葉部に施用する方法、直播栽培時の水田土壌に施用する方法、および湛水状態の水田の水面に施用する方法等が挙げられる。稲茎葉部に施用する場合、時期としては育苗期から収穫までのいつの時期でもよい。水田に施用する方法は特に限定されるものではないが、粉剤、微粒剤などのそのままの形態で施用する製剤、フロアブル剤、ドライフロアブル剤、水和剤、ジャンボ剤、パック剤、粒剤、顆粒水和剤等の固形製剤、ＳＥ剤、水溶剤、顆粒水溶剤、液剤、マイクロエマルジョン剤、ＥＷ剤、油剤、サーフ剤または乳剤乳剤等の液体状製剤等を希釈して散布する方法があげられ、通常は、湛水状態の水田に散布する。その他、田植え時には、適当な製剤をそのままままたは肥料等に混和して土壌に散布、注入することもできる。又、水口や灌漑装置等の水田への水の流入元に乳剤、フロアブル、ジャンボ剤等の薬剤を処理することにより、水の供給に伴い省力的に施用することもできる。散布機器を用いる場合は特に通常使用される機器であればよく、手回し散布器、動力散布機、パンクルスプレーヤー、ラジコンヘリ、有人ヘリ、ラジコンボートなどを使用できる。その他の方法として、スプリンクラーや点滴チューブ、点滴バルブ等の灌漑装置を用いた有用植物の周辺への灌水において、灌漑用水に本発明の組成物を混和して散布することで、省力的あるいは省資源的に施用することも可能である。
また、機器を使わず、手で散布してもよい。

【００７９】

本発明の有害生物防除剤組成物を水田土壌に施用する方法としては、水田土壌の全面に処理する方法（全面処理）、稲を播種する際に設ける溝に処理する方法（播種溝処理）、稲の種子の直上（０～１０ｃｍ）または直下（０～１０ｃｍ）に処理する方法、稲の株または種子の近傍にすじ状または点状に処理する方法（側条処理）等が挙げられる。水田土壌に施用する場合、ペースト肥料、粒状肥料等の農業資材と混和して、またはこれらと同時に施用することもできる。本組成物を施用する時期は、稲の播種前または移植前であってもよく、播種または移植と同時であってもよいし、播種直後または移植直後であってもよ

い。播種または移植と同時に施用する場合は、播種機または移植機に取付けたアッタチメントを用いて施用してもよく、その他の方法で施用してもよい。また、全面処理の場合は、播種または移植後の注水までの期間、中干し期、または間断灌漑期であってもよい。本発明の有害生物防除剤組成物を使用する際は、水田の土壌表面が乾いている状態であってもよいし、土壌表面が湿っているものの湛水がない状態（水深０ｃｍ）であってもよい。湛水状態の水田の水面に施用する場合は、播種あるいは移植後から収穫までの期間のいつでもよく、通常の稲の管理で保たれる水深であれば施用することができる。

【００８０】

本発明の有害生物防除剤組成物を水田に施用する場合であって直播栽培の稲に使用する場合、または、本組成物を施用した稲種子を直播栽培に使用する場合、稲種子は、鉄粉（酸化鉄粉、還元鉄粉、アトマイズ鉄粉および電解鉄粉等）、過酸化カルシウム、オキソアニオンを供給する、モリブデン化合物（モリブデン単体、酸化モリブデン、モリブデン酸とその塩、モリブドりん酸とその塩、およびモリブドケイ酸とその塩等の被覆材で表面処理を施用することができる。モリブデン酸の塩としては、例えば、モリブデン酸カルシウム、モリブデン酸マグネシウム、モリブデン酸アンモニウム、モリブデン酸ナトリウム、およびモリブデン酸カリウムが挙げられる。モリブドりん酸塩としては、モリブドりん酸アンモニウム、モリブドりん酸ナトリウム、およびモリブドりん酸カリウム等が挙げられる。その他、タングステン含有物、クロム含有物、セレン含有物、およびテルル含有物等の被覆材を表面処理に施用してもよい。これらの被覆材は各々を単独で用いる他、任意の比率で混合して用いることもでき、また必要に応じ、増量や稲種子への固着向上等の目的で焼石膏やモンモリロナイト等の鉱物粉末等の補助剤を添加することができる。過酸化カルシウムと焼石膏と鉱物粉末の混合物は市販品として入手可能であり、例えば、カルパー粉粒剤１６（保土谷ＵＰＬ株式会社製）が挙げられる。本組成物の製剤は、稲種子に粉衣して施用できるが、催芽前の稲種子を本組成物を含有する溶液に浸漬、または催芽後に本化合物を含有する溶液を噴霧して処理してもよい。

【００８１】

本発明の有害生物防除剤組成物を除草処理に用いる場合、対象作物におよび／または該対象作物が栽培されている近傍に処理することができる。したがって本発明組成物は、例えば有用植物が生育する領域に施用されればよく、茎葉施用、土壌施用等、通常用いられる方法により施用されればよい。施用時期は、本発明の効果を妨げない限り特に限定されず、有用植物の出芽前から生育期、雑草の発生前、出芽期および生育期等であってもよい。土壌に散布する（土壌施用）には、有用植物の出芽前かつ雑草の発生前に土壌表面に散布する、有用植物の出芽後かつ雑草の発生前に上方より土壌表面に散布する、有用植物の出芽後かつ雑草の発生前に畝間もしくは株間の土壌表面に散布する、または有用植物の出芽後かつ雑草の発生後に上方より土壌表面に散布する、等の散布方法が具体的に挙げられる。また、本発明組成物を防除対象である雑草の植物体等に散布する（茎葉施用）には、有用植物の出芽前かつ雑草の発生後に上方より雑草の茎葉に散布する、または有用植物の出芽後かつ雑草の発生後に上方より雑草の茎葉に散布する、等の散布方法が具体的に挙げられる。

【００８２】

夫々単独の有効成分を含む製剤を現場で混用して上記処理方法によって処理しても所望の有害生物防除効果を発現させることができる。また、夫々単独の製剤を同時期に上記処理方法によって処理しても、所望の有害生物防除効果を発現させることができる。ここで同時期とは、全く同時に処理を行うという意味のみではなく、一週間程度の期間内であれば同時期とみなすことができ、夫々異なる処理方法を採用することもできる。さらに、夫々単独の製剤を、間隔を空けて上記処理方法によって処理することによっても、所望の有害生物防除効果を発現させることができる。この時の処理間隔は本発明の効果が発揮できる範囲であれば特に限定されないが、一般的には夫々単独の製剤の処理から３ヶ月以内であるのが好ましく、特に好ましくは２ヶ月以内である。この時、どちらの有効成分を先に処理しても良いし、夫々異なる処理方法を採用しても良い。

【００８３】
また、本発明の有害生物防除剤組成物は、農地以外の有害生物防除剤としても使用することができ、例えば、刈り取り跡、休耕田畑、畦畔、農道、水路、牧草造成地、墓地、公園、道路、運動場、建物の周辺の空き地、開墾地、線路端、もしくは森林等の一般雑草の駆除のため、またはブドウ、オリーブ等の果樹の下草、もしくはのヒコバエの防除のためにも使用することかできる。この場合、雑草の発生始期までに処理するのが経済的にも最も効果的であるが、必ずしもこれに限定されず、生育期にある雑草等をも防除することが可能である。
【００８４】
本発明の有害生物防除剤組成物は、水稲、果樹、野菜、その他の作物および花卉類を加害する各種農林、園芸、森林・木材用害虫、畜産用害虫、貯穀害虫や衛生害虫或いは線虫等の害虫防除に適しており、鱗翅目(チョウ目）としては、例えば、アオイラガ(Parasa consocia)、アカキリバ(Anomis mesogona)、アゲハ(Papilio xuthus)、アズキサヤムシガ(Matsumuraeses azukＩVora)、アズキノメイガ(Ostrinia scapulalis)、アフリカヨトウ(Spodoptera exempta)、アメリカシロヒトリ(Hyphantria cunea)、アワノメイガ(Ostrinia furnacalis)、アワヨトウ(Pseudaletia separata)、イガ(Tinea translucens)、イグサシンムシガ(Bactra furfurana)、イチモンジセセリ(Parnara guttata)、イネタテハマキ(Marasmia exigua)、イネツトムシ(Parnara guttata)、イネヨトウ(Sesamia inferens)、イモキバガ(Brachmia triannulella)、イラガ(Monema flavescens)、イラクサギンウワバ(Trichoplusia ni)、ウコンノメイガ(Pleuroptya ruralis)、ウメエダシャク(Cystidia couaggaria)、ウラナミシジミ(Lampides boeticus)、オオスカシバ(Cephonodes hylas)、オオタバコガ(Helicoverpa armigera)、オオトビモンシャチホコ(Phalerodonta manleyi)、オオミノガ(Eumeta japonica)、オオモンシロチョウ(Pieris brassicae)、オビカレハ(Malacosoma neustria testacea)、カキノヘタムシガ(Stathmopoda masinissa)、カキホソガ(Cuphodes diospyrosella)、カクモンハマキ(Archips xylosteanus)、カブラヤガ(Agrotis segetum)、カンショシンクイハマキ(Tetramoera schistaceana)、キアゲハ(Papilio machaon hippocrates)、キマダラコウモリ(Endoclyta sinensis)、ギンモンハモグリガ(Lyonetia prunifoliella)、キンモンホソガ（Phyllonorycter ringoneella）、クリミガ(Cydia kurokoi)、クリミドリシンクイガ(Eucoenogenes aestuosa)、グレープベリーモス(Lobesia botrana)、クロシタアオイラガ(Latoia sinica)、クロフタモンマダラメイガ(Euzophera batangensis)、クワイホソハマキ(Phalonidia mesotypa)、クワゴマダラヒトリ(Spilosoma imparilis)、クワノメイガ(Glyphodes pyloalis)、クワヒメハマキ(Olethreutes mori)、コイガ（Tineola bisselliella）、コウモリガ(Endoclyta excrescens)、コクガ(Nemapogon granellus)、コスカシバ(Synanthedon hector)、コドリンガ(Cydia pomonella)、コナガ(Plutella xylostella)、コブノメイガ(Cnaphalocrocis medinalis)、サザンピンクボーラー(Sesamia calamistis)、サンカメイガ(Scirpophaga incertulas)、シバツトガ（Pediasia teterrellus）、ジャガイモガ（Phthorimaea operculella）、シャチホコガ(Stauropus fagi persimilis)、シロイチモジマダラメイガ(Etiella zinckenella)、シロイチモジヨトウ（Spodoptera exigua）、シロテンコウモリ(Palpifer sexnotata)、シロナヨトウ(Spodoptera manuritia)、シロメイチュウ(Scirpophaga innotata)、シロモンヤガ(Xestia c-nigrum)、スジキリヨトウ(Spodoptera depravata)、スジコナマダラメイガ(Ephestia kuehniella)、スモモエダシャク(Angerona prunaria)、セグロシャチホコ（Clostera anastomosis）、ソイビーンルーパー(Pseudoplusia includens)、ダイズサヤムシガ(Matsumuraeses falcana)、タバコガ(Helicoverpa assulta)、タマナギンウワバ(Autographa nigrisigna)、タマナヤガ(Agrotis ipsilon)、チャドクガ(Euproctis pseudoconspersa)、チャノコカクモンハマキ(Adoxophyes orana)、チャノホソガ(Caloptilia theＩVora)、チャハマキ(Homona magnanima)、チャマダラメイガ(Ephestia elutella)、チャミノガ(Eumeta minuscula)、ツマアカシャチホコ(Clostera anachoreta)、ツメクサガ(Heliothis maritima)、テングハマキ(Sparganothis pilleriana)、トウモロコシメイガ(Busseola fusca)、ドクガ(Euproctis subflava)、トビモンオオエダシャク（Biston r

obustum）、トマトフルーツワーム(Heliothis zea)、ナカジロシタバ(Aedia leucomelas)、ナシイラガ(Narosoideus flavidorsalis)、ナシケンモン（Viminia rumicis）、ナシチビガ(Bucculatrix pyrＩVorella)、ナシヒメシンクイ(Grapholita molesta)、ナシホソガ(Spulerina astaurota)、ナシマダラメイガ(Ectomyelois pyrＩVorella)、ニカメイガ(Chilo suppressalis)、ネギコガ(Acrolepiopsis sapporensis)、ノシメマダラメイガ（Plodia interpunctella）、ハイマダラノメイガ（Hellula undalis）、バクガ(Sitotroga ceralella)、ハスモンヨトウ（Spodoptera litura）、ハマキガの一種(Eucosma aporema)、バラハマキ(Acleris comariana)、ヒメクロイラガ(Scopelodes contracus)、ヒメシロモンドクガ（Orgyia thyellina）、フォールアーミーワーム(Spodoptera frugiperda)、フキノメイガ(Ostrinia zaguliaevi)、フタオビコヤガ(Naranga aenescens)、フタテンカギバモドキ(Andraca bipunctata)、ブドウスカシバ(Paranthrene regalis)、ブドウスズメ(Acosmeryx castanea)、ブドウハモグリガ(Phyllocnistis toparcha)、ブドウヒメハマキ(Endopiza viteana)、ブドウホソハマキ(Eupoecillia ambiguella)、ベルベットビーンキャタピラー(Anticarsia gemmatalis)、ホソバハイイロハマキ(Cnephasia cinereipalpana)、マイマイガ(Lymantria dispar)、マツカレハ(Dendrolimus spectabilis)、マメシンクイガ(LeguminＩVora glycinＩVorella)、マメノメイガ(Maruca testulalis)、マメヒメサヤムシガ(Matsumuraeses phaseoli)、マメホソガ(Caloptilia soyella)、ミカンハモグリガ(Phyllocnistis citrella)、ミスジノメイガ(Hadylepta indicata)、ミダレカクモンハマキ(Archips fuscocupreanus)、ミツモンキンウワバ(Acanthoplusia agnata)、ミノガ(Bambalina sp.)、モモシンクイガ(Carposina niponensis)、モモノゴマダラノメイガ(Conogethes punctiferalis)、モモのスカシバ類（Synanthedon sp.)、モモハモグリガ(Lyonetia clerkella)、モンキアゲハ(Papilio helenus)、モンキチョウ(Colias erate poliographus)、モンクロシャチホコ(Phalera flavescens)、モンシロチョウ(Pieris rapae crucＩVora)、モンシロチョウ（Pieris rapae）などのシロチョウ類、モンシロドクガ(Euproctis similis)、ヤマノイモコガ(Acrolepiopsis suzukiella)、ヨーロピアンコーンボーラー(Ostrinia nubilalis)、ヨトウガ(Mamestra brassicae)、ヨモギエダシャク(Ascotis selenaria)、ヨモギオオホソハマキ(Phtheochroides clandestina)、リンゴオオハマキ(Hoshinoa adumbratana)、リンゴカレハ(Odonestis pruni japonensis)、リンゴケンモン(Triaena intermedia)、リンゴコカクモンハマキ（Adoxophyes orana fasciata）、リンゴコシンクイ(Grapholita inopinata)、リンゴシロヒメハマキ(Spilonota ocellana)、リンゴハイイロハマキ(Spilonota lechriaspis)、リンゴハマキクロバ(Illiberis pruni)、リンゴヒメシンクイ(Argyresthia conjugella)、リンゴホソガ(Caloptilia zachrysa)、リンゴモンハマキ(Archips breviplicanus)、ワタアカキリバ(Anomis flava)、ワタアカミムシ（Pectinophora gossypiella）、ワタノメイガ(Notarcha derogata)、ワタヘリクロノメイガ(Diaphania indica)、ワタミムシ(Heliothis virescens)、ワタリンガ(Earias cupreoviridis)、およびトマトキバガ（仮称、Tuta absoluta、英名Tomato leaf miner）などが挙げられ、

【００８５】

半翅目（カメムシ目）としては、例えば、アオクサカメムシ(Nezara antennata)、アカスジカスミカメ(Stenotus rubrovittatus)、アカスジカメムシ(Graphosoma rubrolineatum)、アカヒゲホソミドリカスミカメ(Trigonotylus coelestialium)、アカヒメヘリカメムシ(Aeschynteles maculatus)、アカホシカスミカメ(Creontiades pallidifer)、アカホシカメムシ(Dysdercus cingulatus)、アカホシマルカイアガラムシ（Chrysomphalus ficus）、アカマルカイガラムシ(Aonidiella aurantii)、アブラゼミ（Graptopsaltria nigrofuscata）、アメリカコバネナガカメムシ(Blissusleucopterus)、イセリヤカイガラムシ(Icerya purchasi)、イチモンジカメムシ(Piezodorus hybneri)、イネカメムシ(Lagynotomus elongatus)、イネキイロヒメヨコバイ（Thaia subrufa）、イネクロカメムシ(Scotinophara lurida)、イバラヒゲナガアブラムシ（Sitobion ibarae）、イワサキカメムシ（Stariodes iwasakii）、ウスイロマルカイガラムシ（Aspidiotus destructor）、ウスモンミドリカスミカメ（Taylorilygus pallidulus）、ウメコブアブラムシ（Myzusmumecola）、ウ

メシロカイガラムシ（Pseudaulacaspis prunicola）、エンドウヒゲナガアブラムシ(Acyrthosiphon pisum)、オオクモヘリカメムシ(Anacanthocoris striicornis)、オオクロトビカスミカメ(Ectometopterus micantulus)、オオトゲシラホシカメムシ（Eysarcoris lewisi）、オオヘリカメムシ(Molipteryx fulginosa)、オオヨコバイ（Cicadella viridis）、オカボノアカアブラムシ（Rhopalosophum rufiabdominalis）、オリーブカタカイガラムシ(Saissetia oleae)、オンシツコナジラミ(Trialeurodes vaporariorum)、カシヒメヨコバイ（Aguriahana quercus）、カスミカメムシ類（Lygus sp.)、カバワタフキマダラアブラムシ（Euceraphis punctipennis）、カンキツカイガラムシ（Andaspis kashicola）、カンキツカタカイガラムシ（Coccus pseudomagnoliarum）、カンシャコバネナガカメムシ(Cavelerius saccharⅠVorus)、キクグンバイ(Galeatus spinifrons)、キクヒメヒゲナガアブラムシ（Macrosiphoniella sanborni）、キマルカイガラムシ（Aonidiella citrina）、クサギカメムシ(Halyomorpha mista)、クスグンバイ(Stephanitis fasciicarina)、クストガリキジラミ（Trioza camphorae）、クモヘリカメムシ（Leptocorisa chinensis）、クリトガリキジラミ（Trioza quercicola）、クルミグンバイ(Uhlerites latius)、グレープリーフホッパー(Erythroneura comes)、クロアシホソナガカメムシ(Paromius exguus)、クロカタマルカイガラムシ（Duplaspidiotus claviger）、クロスジツマグロヨコバイ（Nephotettix nigropictus）、クロトビカスミカメ(Halticiellus insularis)、クロフツノウンカ（Perkinsiella saccharicida）、クロリンゴキジラミ（Psylla malⅠVorella）、クワキジラミ（Anomomeura mori）、クワコナカイガラムシ(Pseudococcus longispinis)、クワシロカイガラムシ(Pseudaulacaspis pentagona)、クワワタカイガラムシ（Pulvinaria kuwacola）、コアオカスミカメ(Apolygus lucorum)、コバネヒョウタンナガカメムシ（Togo hemipterus）、コミカンアブラムシ（Toxoptera aurantii）、サトウキビコナカイガラムシ(Saccharicoccus sacchari)、サトウキビネワタムシ（Geoica lucifuga）、サトウノウスイロウンカ（Numata muiri）、サンホーゼカイガラムシ(Comstockaspis perniciosa)、シトラススノースケール(Unaspis citri)、ジャガイモヒゲナガアブラムシ(Aulacorthum solani)、シラホシカメムシ（Eysarcoris ventralis）、シルバーリーフコナジラミ(Bemisia argentifolii)、シロオオヨコバイ(Cicadella spectra)、シロマルカイガラムシ（Aspidiotus hederae）、スカシヒメヘリカメムシ(Liorhyssus hyalinus)、セグロヒメキジラミ（Calophya nigridorsalis）、セジロウンカ(Sogatella furcifera)、ソラマメヒゲナガアブラムシ（Megoura crassicauda）、ダイコンアブラムシ(Brevicoryne brassicae)、ダイズアブラムシ(Aphis glycines)、 タイワンクモヘリカメムシ（Leptocorisa oratorius）、タイワンツマグロヨコバイ(Nephotettix virescens)、タイワンヒゲナガアブラムシ（Uroeucon formosanum）、タバコカスミカメ（Cyrtopeltis tennuis）、タバココナジラミ(Bemisia tabaci)、チャノカタカイガラムシ（Lecanium persicae）、チャノクロホシカイガラムシ（Parlatoria theae）、チャノマルカイガラムシ（Pseudaonidia paeoniae）、チャノミドリヒメヨコバイ（Empoasca onukii）、チャバネアオカメムシ(Plautia stali)、チューリップネアブラムシ（Dysaphis tulipae）、チューリップヒゲナガアブラムシ(Macrosiphum euphorbiae)、ツツジグンバイ（Stephanitis pyrioides）、ツノロウムシ（Ceroplastes ceriferus）、ツバキクロホシカイガラムシ（Parlatoria camelliae）、ツマグロアオカスミカメ(Apolygus spinolai)、ツマグロヨコバイ（Nephotettix cincticeps）、ツヤアオカメムシ(Glaucias subpunctatus)、テンサイカスミカメ(Orthotylus flavosparsus)、トウモロコシアブラムシ(Rhopalosiphum maidis)、トウモロコシウンカ（Peregrinus maidis）、トゲシラホシカメムシ(Eysarcoris parvus)、トコジラミ(Cimex lectularius)、トドキジラミ（Psylla abieti）、トビイロウンカ(Nilaparvata lugens)、トベラキジラミ（Psylla tobirae）、ナガメ（Eurydema rugosum）、ナシアブラムシ（Schizaphis piricola）、ナシキジラミ（Psylla pyricola）、ナシクロホシカイガラムシ（Parlatoreopsis pyri）、ナシグンバイ（Stephanitis sashi）、ナシコナカイガラムシ（Dysmicoccus wistariae）、ナシシロナガカイガラムシ（Lepholeucaspis japonica）、ナシマルアブラムシ（Sappaphis piri）、ニセダイコンアブラムシ（Lipaphis erysimi）、ネギアブラムシ（Neotoxoptera formosana）、ハスクビレアブ

ラムシ（Rhopalosophum nymphaeae）、バラヒメヨコバイ（Edwardsianarosae）、ハランナガカイガラムシ（Pinnaspisaspidistrae）、ハンノキジラミ（Psylla alni）、ハンノナガヨコバイ（Speusotettix subfusculus）、ハンノヒメヨコバイ（Alnetoidia alneti）、ヒエウンカ（Sogatella panicicola）、ヒゲナガカスミカメ（Adelphocoris lineolatus）、ヒメアカホシカメムシ（Dysdercus poecilus）、ヒメクロカイガラムシ（Parlatoria ziziphi）、ヒメグンバイ(Uhlerites debile)、ヒメトビウンカ(Laodelphax striatellus)、ヒメナガメ（Eurydema pulchrum）、ヒメハリカメムシ(Cletus trigonus)、ヒメフタテンナガアワフキ（Clovia punctata）、ヒメヨコバイ類(Empoasca sp.)、ヒラタカタカイガラムシ（Coccus hesperidum）、ヒラタヒョウタンナガカメムシ(Pachybrachius luridus)、フジコナカイガラムシ(Planococcus kraunhiae)、フタスジカスミカメ（Stenotus binotatus）、フタテンヒメヨコバイ（Arboridia apicaris）、フタテンヨコバイ（Macrosteles fascifrons）、ブチヒゲカメムシ(Dolycoris baccarum)、ブチヒゲクロカスミカメ（Adelphocoris triannulatus）、ブドウネアブラムシ（Viteus vitifolii）、ホオズキカメムシ（Acanthocoris sordidus）、ホソクモヘリカメムシ（Leptocorisa acuta）、ホソコバネナガカメムシ（Macropes obnubilus）、ホソハリカメムシ（Cletus punctiger）、ホソヘリカメムシ（Riptortus clavatus）、ポテトピシリド(Paratrioza cockerelli)、マエキアワフキ（Aphrophora costalis）、マキバカスミカメ(Lygus disponsi)、マダラカスミカメ(Lygus saundersi)、マツコナカイガラムシ（Crisicoccus pini）、マツヒメヨコバイ（Empoasca abietis）、マツモトコナカイガラムシ（Crisicoccus matsumotoi）、マメアブラムシ(Aphis craccⅠVora)、マルカメムシ(Megacopta punctatissimum)、マルシラホシカメムシ(Eysarcoris guttiger)、ミカンカキカイガラムシ（Lepidosaphes beckii）、ミカンキジラミ（Diaphorina citri）、ミカンクロアブラムシ(Toxoptera citricidus)、ミカンコナカイガラムシ（Planococcus citri）、ミカンコナジラミ(Dialeurodes citri)、ミカントゲコナジラミ(Aleurocanthus spiniferus)、ミカンヒメコナカイガラムシ（Pseudococcus citriculus）、ミカンヒメヨコバイ（Zyginella citri）、ミカンヒメワタカイガラムシ（Pulvinaria citricola）、ミカンヒラタカイガラムシ（Coccus discrepans）、ミカンマルカイガラムシ（Pseudaonidia duplex）、ミカンワタカイガラムシ（Pulvinaria aurantii）、ミズキカタカイガラムシ（Lecanium corni）、ミナミアオカメムシ（Nezara viridula）、ムギカスミカメ(Stenodema calcaratum)、ムギクビレアブラムシ(Rhopalosiphum padi)、ムギヒゲナガアブラムシ（Sitobion akebiae）、ムギミドリアブラムシ(Schizaphis graminum)、ムギヨコバイ（Sorhoanus tritici）、ムギワラギクオマルアブラムシ（Brachycaudus helichrysi）、ムラサキカメムシ（Carpocoris purpureipennis）、モモアカアブラムシ(Myzus persicae)、モモコフキアブラムシ(Hyalopterus pruni)、ヤナギアブラムシ（Aphis farinose yanagicola）、ヤナギグンバイ（Metasalis populi）、ヤノネカイガラムシ（Unaspis yanonensis）、ヤマアサキジラミ（Mesohomotoma camphorae）、ユキヤナギアブラムシ(Aphis spiraecola)、リンゴアブラムシ(Aphis pomi)、リンゴカキカイガラムシ（Lepidosaphes ulmi）、リンゴキジラミ（Psylla mali）、リンゴクロカスミカメ（Heterocordylus flavipes）、リンゴコブアブラムシ（Myzus malisuctus）、リンゴネアブラムシ（Aphidonuguis mali）、リンゴマダラヨコバイ（Orientus ishidai）、リンゴミドリアブラムシ（Ovatus malicolens）、リンゴワタムシ（Eriosoma lanigerum）、ルビーロウムシ(Ceroplastes rubens)、ワタアブラムシ(Aphis gossypii)などが挙げられ、

【００８６】

鞘翅目（コウチュウ目）としては、例えば、アオスジカミキリ(Xystrocera globosa)、アオバアリガタハネカクシ(Paederus fuscipes)、アオハナムグリ（Eucetonia roelofsi）、アズキゾウムシ(Callosobruchus chinensis)、アリモドキゾウムシ(Cylas formicarius)、アルファルファタコゾウムシ(Hypera postica)、イネゾウムシ(Echinocnemus squameus)、イネドロオイムシ(Oulema oryzae)、イネネクイハムシ(Donacia provosti)、イネミズゾウムシ(Lissorhoptrus oryzophilus)、イモサルハムシ(Colasposoma dauricum)、イモゾウムシ(Euscepes postfasciatus)、インゲンテントウ(Epilachna varⅠVestis)、イ

ンゲンマメゾウムシ（Acanthoscelides obtectus）、ウエスタンコーンルートワーム(Diabrotica virgifera virgifera)、ウメチョッキリゾウムシ（Involvulus cupreus）、ウリハムシ(Aulacophora femoralis)、エンドウゾウムシ(Bruchus pisorum)、オオニジュウヤホシテントウ（Epilachna vigintioctomaculata）、ガイマイデオキスイ(Carpophilus dimidiatus)、カメノコハムシ(Cassida nebulosa)、キアシノミハムシ(Luperomorpha tunebrosa)、キスジノミハムシ(Phyllotreta striolata)、キボシカミキリ(Psacothea hilaris)、キマダラカミキリ(Aeolesthes chrysothrix)、クリシギゾウムシ(Curculio sikkimensis)、クリヤケシキスイ（Carpophilus hemipterus）、コアオハナムグリ（Oxycetonia jucunda）、コーンルートワーム類（Diabrotica sp.）、コガネムシ（Mimela splendens）、コクゾウムシ(Sitophilus zeamais)、コクヌストモドキ(Tribolium castaneum)、ココクゾウムシ(Sitophilus oryzae)、コヒメコクヌストモドキ（Palorus subdepressus）、コフキコガネ（Melolontha japonica）、ゴマダラカミキリ(Anoplophora malasiaca)、ゴミムシダマシ（Neatus picipes）、コロラドハムシ（Leptinotarsa decemlineata）、サザンコーンルートワーム(Diabrotica undecimpunctata howardi)、シバオサゾウムシ(Sphenophorus venatus)、ジュウシホシクビナガハムシ(Crioceris quatuordecimpunctata)、スモモゾウムシ(Conotrachelus nenuphar)、ダイコンサルゾウムシ(Ceuthorhynchidius albosuturalis)、ダイコンハムシ(Phaedon brassicae)、タバコシバンムシ(Lasioderma serricorne)、チビコフキゾウムシ(Sitona japonicus)、チャイロコガネ(Adoretus tenuimaculatus)、チャイロコメノゴミムシダマシ(Tenebrio molitor)、チャイロサルハムシ(Basilepta balyi)、ツメクサタコゾウムシ(Hypera nigrirostris)、テンサイトビハムシ(Chaetocnema concinna)、ドウガネブイブイ(Anomala cuprea)、ナガチャコガネ（Heptophylla picea）、ニジュウヤホシテントウ（Epilachna vigintioctopunctata）、ノーザンコーンルートワーム(Diabrotica longicornis)、ハナムグリ(Eucetonia pilifera)、ハリガネムシ類(Agriotes spp.)、ヒメカツオブシムシ(Attagenus unicolor japonicus)、ヒメキバネサルハムシ(Pagria signata)、ヒメコガネ（Anomala rufocuprea）、ヒメコクヌストモドキ(Palorus ratzeburgii)、ヒメゴミムシダマシ（Alphitobius laevigatus）、ヒメマルカツオブシムシ(Anthrenus verbasci)、ヒラタキクイムシ(Lyctus brunneus)、ヒラタコクヌストモドキ(Tribolium confusum)、フタスジヒメハムシ(Medythia nigrobilineata)、ブドウトラカミキリ(Xylotrechus pyrrhoderus)、ポテトフリービートル(Epitrix cucumeris)、マツノキクイムシ(Tomicus piniperda)、マツノマダラカミキリ(Monochamus alternatus)、マメコガネ(Popillia japonica)、マメハンミョウ(Epicauta gorhami)、メイズウィービル(Sitophilus zeamais)、モモチョッキリゾウムシ(Rhynchites heros)、ヤサイゾウムシ(Listroderes costirostris)、ヨツモンマメゾウムシ（Callosobruchus maculatus）、リンゴコフキゾウムシ(Phyllobius armatus)、リンゴハナゾウムシ(Anthonomus pomorum)、ルリハムシ(Linaeidea aenea)、ワタミゾウムシ(Anthonomus grandis)などが挙げられ、

【００８７】

双翅目（ハエ目）としては、例えば、アカイエカ(Culex pipiens pallens)、アカザモグリハナバエ(Pegomya hyoscyami)、アシグロハモグリバエ（Liriomyza huidobrensis）、イエバエ(Musca domestica)、イネキモグリバエ(Chlorops oryzae)、イネクキミギワバエ（Hydrellia sasakii）、イネハモグリバエ(Agromyza oryzae)、イネヒメハモグリバエ(Hydrellia griseola)、イネミギワバエ（Hydrellia griseola）、インゲンモグリバエ(Ophiomyia phaseoli)、ウリミバエ(Dacus cucurbitae)、オウトウショウジョウバエ（Drosophila suzukii）、オウトウハマダラミバエ（Rhacochlaena japonica）、オオイエバエ(Muscina stabulans)、オオキモンノミバエ(Megaselia spiracularis)などのノミバエ類、オオチョウバエ(Clogmia albipunctata)、キリウジガガンボ（Tipula aino）、クロキンバエ（Phormia regina）、コガタアカイエカ(Culex tritaeniorhynchus)、シナハマダラカ(Anopheles sinensis)、ダイコンバエ(Hylemya brassicae)、ダイズサヤタマバエ（Asphondylia sp.）、タネバエ(Delia platura)、タマネギバエ(Delia antiqua)、チェリーフルーツフライ(Rhagoletis cerasi)、チカイエカ（Culex pipiens molestus Forskal）、チ

チュウカイミバエ(Ceratitis capitata)、チビクロバネキノコバエ（Bradysia agrestis）、テンサイモグリハナバエ（Pegomya cunicularia）、トマトハモグリバエ(Liriomyza sat I Vae)、ナスハモグリバエ（Liriomyza bryoniae）、ナモグリバエ（Chromatomyia horticola）、ネギハモグリバエ（Liriomyza chinensis）、ネッタイイエカ(Culex quinquefasciatus)、ネッタイシマカ(Aedes aegypti)、ヒトスジシマカ(Aedes albopictus)、マメハモグリバエ(Liriomyza trifolii)、ミカンコミバエ（Dacus dorsalis）、ミカンバエ（Dacus tsuneonis）、ムギアカタマバエ(Sitodiplosis mosellana)、ムギキモグリバエ（Meromuza nigr I Ventris）、メキシコミバエ(Anastrepha ludens)、リンゴミバエ(Phagoletis pomonella)などが挙げられ、

【００８８】

膜翅目（ハチ目）としては、例えば、アミメアリ(Pristomyrmex pungens)、アリガタバチ類、イエヒメアリ(Monomorium pharaosis)、オオズアリ(Pheidole noda)、カブラハバチ(Athalia rosae)、クリタマバチ（Dryocosmus kuriphilus）、クロヤマアリ(Formica fusca japonica)、スズメバチ類（Vespidae spp.）、セグロカブラハバチ(Athalia infumata infumata)、チュウレンジハバチ（Arge pagana）、ニホンカブラバチ(Athalia japonica)、ハキリアリ(Acromyrmex spp.)、ファイヤーアント(Solenopsis spp.)、リンゴハバチ（Arge mali）、ルリアリ(Ochetellus glaber) などが挙げられ、

【００８９】

直翅目（バッタ目）としては、例えば、クサキリ(Homorocoryphus lineosus)、ケラ(Gryllotalpa sp.)、コイナゴ(Oxya hyla intricata)、コバネイナゴ(Oxya yezoensis)、トノサマバッタ(Locusta migratoria)、ハネナガイナゴ(Oxya japonica)、ヒメクサキリ(Homorocoryphus jezoensis)、エンマコオロギ(Teleogryllus emma) などが挙げられ、

【００９０】

アザミウマ目としては、例えば、アカオビアザミウマ（Selenothrips rubrocinctus）、イネアザミウマ(Stenchaetothrips biformis)、イネクダアザミウマ(Haplothrips aculeatus)、カキクダアザミウマ(Ponticulothrips diospyrosi)、キイロハナアザミウマ(Thrips flavus)、クサキイロアザミウマ(Anaphothrips obscurus)、クスクダアザミウマ(Liothrips floridensis) 、グラジオラスアザミウマ(Thrips simplex)、クロゲハナアザミウマ(Thrips nigropilosus)、クロトンアザミウマ(Heliothrips haemorrhoidalis)、クワアザミウマ(Pseudodendrothrips mori)、コスモスアザミウマ(Microcephalothrips abdominalis)、シイオナガクダアザミウマ(Leeuwenia pasanii)、シイマルクダアザミウマ(Litotetothrips pasaniae)、シトラススリップス(Scirtothrips citri)、シナクダアザミウマ(Haplothrips chinensis)、ダイズアザミウマ(Mycterothrips glycines)、ダイズウスイロアザミウマ(Thrips setosus)、チャノキイロアザミウマ(Scirtothrips dorsalis)、チャノクロアザミウマ(Dendrothrips minowai)、ツメクサクダアザミウマ(Haplothrips niger)、ネギアザミウマ(Thrips tabaci)、ネギクロアザミウマ(Thrips alliorum)、ハナアザミウマ(Thrips hawaiiensis)、ハナクダアザミウマ(Haplothrips kurdjumovi)、ヒゲブトアザミウマ(Chirothrips manicatus)、ヒラズハナアザミウマ(Frankliniella intonsa)、ビワハナアザミウマ(Thrips coloratus)、ミカンキイロアザミウマ(Franklinella occidentalis)、ミナミキイロアザミウマ(Thrips palmi)、ユリキイロアザミウマ(Frankliniella lil I Vora)、ユリノクダアザミウマ(Liothrips vaneeckei)などが挙げられ、

【００９１】

ダニ目としては、例えば、アオツツガムシ(Leptotrombidium akamushi)、アシノワハダニ(Tetranychus ludeni)、アメリカンドックチック（Dermacentor variabilis）、イシイナミハダニ(Tetranychus truncatus)、イエダニ(Ornithonyssus bacoti)、イヌニキビダニ（Demodex canis）、オウトウハダニ(Tetranychus viennensis)、カンザワハダニ(Tetranychus kanzawai)、クリイロコイタマダニ(Rhipicephalus sanguineus)などのマダニ類、クワガタツメダニ(Cheyletus malaccensis)、ケナガコナダニ(Tyrophagus putrescentiae)、コナヒョウヒダニ(Dermatophagoides farinae)、セアカゴケグモ(Latrodectus hasseltii)、タイワンカクマダニ(Dermacentor taiwanicus)、チャノナガサビダニ(Acaphylla t

heavagrans)、チャノホコリダニ(Polyphagotarsonemus latus)、トマトサビダニ(Aculops lycopersici)、トリサシダニ(Ornithonyssus sylvairum)、ナミハダニ(Tetranychus urticae)、ニセナシサビダニ(Eriophyes chibaensis)、ヒゼンダニ（Sacroptes scabiei）、フタトゲチマダニ(Haemaphysalis longicornis)、ブラックレッグドチック(Ixodes scapularis)、ホウレンソウケナガコナダニ(Tyrophagus similis)、ホソツメダニ(Cheyletus eruditus)、ミカンハダニ(Panonychus citri)、ミナミツメダニ(Cheyletus moorei)、ミナミヒメハダニ(Brevipalpus phoenicis)、ミミヒゼンダニ（Octodectes cynotis）、ヤケヒョウヒダニ(Dermatophagoides ptrenyssnus)、ヤマトチマダニ(Haemaphysalis flava)、ヤマトマダニ(Ixodes ovatus)、リュウキュウミカンサビダニ(Phyllocoptruta citri)、リンゴサビダニ(Aculus schlechtendali)、リンゴハダニ(Panonychus ulmi)、ローンスターチック（Amblyomma americanum）、ワクモ(Dermanyssus gallinae) などが挙げられ、

【００９２】

シロアリ目としては、例えば、アマミシロアリ(Reticulitermes miyatakei)、アメリカカンザイシロアリ(Incisitermes minor)、イエシロアリ(Coptotermes formosanus)、オオシロアリ(Hodotermopsis japonica)、カンモンシロアリ(Reticulitermes sp.)、キアシシロアリ(Reticulitermes flaviceps amamianus)、クシモトシロアリ(Glyptotermes kushimensis)、コウシュウイエシロアリ(Coptotermes guangzhoensis)、コウシュンシロアリ(Neotermes koshunensis)、コダマシロアリ(Glyptotermes kodamai)、サツマシロアリ(Glyptotermes satsumensis)、ダイコクシロアリ（Cryptotermes domesticus）、タイワンシロアリ（Odontotermes formosanus）、ナカジマシロアリ(Glyptotermes nakajimai)、ニトベシロアリ(Pericapritermes nitobei)、ヤマトシロアリ(Reticulitermes speratus) などが挙げられ、

【００９３】

ゴキブリ目としては、例えば、クロゴキブリ(Periplaneta fuliginosa)、チャバネゴキブリ(Blattella germanica)、トウヨウゴキブリ(Blatta orientalis)、トビイロゴキブリ(Periplaneta brunnea)、ヒメチャバネゴキブリ(Blattella lituricollis)、ヤマトゴキブリ(Periplaneta japonica)、ワモンゴキブリ(Periplaneta Americana)などが挙げられ、

【００９４】

ノミ目としては、例えば、ヒトノミ(Pulex irritans)、ネコノミ(Ctenocephalides felis)、ニワトリノミ(Ceratophyllus gallinae) などが挙げられ、

【００９５】

センチュウ類としては、例えば、イチゴメセンチュウ（Nothotylenchus acris）、イネシンガレセンチュウ（Aphelenchoides besseyi）、キタネグサレセンチュウ(Pratylenchus penetrans)、キタネコブセンチュウ（Meloidogyne hapla）、サツマイモネコブセンチュウ(Meloidogyne incognita)、ジャガイモシストセンチュウ（Globodera rostochiensis）、ジャワネコブセンチュウ（Meloidogyne javanica）、ダイズシストセンチュウ（Heterodera glycines）、ミナミネグサレセンチュウ（Pratylenchus coffeae）、ムギネグサレセンチュウ（Pratylenchus neglectus）、ミカンネセンチュウ(Tylenchus semipenetrans) などが挙げられ、

【００９６】

軟体動物類としては、例えば、スクミリンゴガイ(Pomacea canaliculata)、アフリカマイマイ(Achatina fulica)、ナメクジ(Meghimatium bilineatum)、チャコウラナメクジ(Lehmannina valentiana)、コウラナメクジ(Limacus flavus)、ウスカワマイマイ(Acusta despecta sieboldiana) などが挙げられ、その他Tuta absolutaなどの農園芸害虫を例示することができる。

【００９７】

本発明の有害生物防除剤組成物は、種々の植物病害に対して優れた防除効果を有し、特に水稲、果樹、野菜、その他作物および花卉の植物病害防除に適している。植物病害としては、広範囲の種類の糸状菌、例えば、藻菌綱（Oomycetes）、子のう（嚢）、菌綱（Asc

omycetes）、不完全菌綱（Deuteromycetes）、担子菌綱（Basidiomycetes）に属する菌に対し優れた殺菌効果を有するだけでなく、植物病原細菌、および植物ウイルスに対しても優れた効果を有する。

【００９８】

イネ病害としては、例えば、：黄化萎縮病（S.macrospora）、苗立枯病（R.chinensis、T.viride）、馬鹿苗病（G.fujikuroi）、いもち病（M.grisea、P.oryzae）、内穎褐変病（Erwinia ananas）、紋枯病（R.solani）、ごま葉枯病（C.miyabeanus）、褐変穂（A.padwiki）、紅変米（E.nigrum）、稲こうじ病（C.virens）、籾枯細菌病（P.glumae）、葉鞘褐変病（P.fuscovaginae）、褐条病（P.avenae）、苗立枯細菌病（P.plantarii）、白葉枯病（X.oryzae）など；

【００９９】

トウモロコシ病害としては、例えば、：ごま葉枯病（B.maydis、C.heterostrophus）、すす紋病（E.turcicum）、斑点病（P.maydis）、黒穂病（U.maydis）など；

【０１００】

タバコ病害としては、例えば、：疫病（P.nicotianae/parasitica）、べと病（P.tabacina）、うどんこ病（E.cichoracearum）、炭疽病（C.tabacum）、赤星病（A.longipes、 A.alternata）、すす病（C.salicinum）、萎黄病（O.brassicae）など；

【０１０１】

チャ病害としては、例えば、：紅粒がん腫病（N.cinnabarina）、白星病（E.leucospila）、炭疽病（C.theae-sinensis）、輪斑病（P.longiseta、P.theae）、網もち病（E.reticulatum）、もち病（E.vexans）、赤焼病（P.syringae pv.theae）など；

【０１０２】

食用作物病害としては、例えば、：サツマイモ黒斑病（C.fimbriata）、サツマイモ青かび病（P.expansum）、サツマイモ根腐病（T.basicora）、エンバク冠さび病（P.coronata）、クワまた枯病（S.mori）、オイルパームganoderma disease（G.boninense）、ナツメヤシ眼点病（S.palmＩVora）など；

【０１０３】

アブラナ科病害としては、例えば、：アブラナ科根こぶ病（P.brassicae）、アブラナ科白さび病（A.macrospora）、アブラナ科べと病（P.brassicae）、アブラナ科菌核病（S.sclerotiorum）、キャベツ根朽病（P.lingam）、キャベツ株腐病（T.cucumeris）、ナタネ白斑病（C.brassicicola）、ハクサイ白斑病（C.brassicicola）、ハクサイ軟腐病(Erwinia carotovora subsp.carotovora)、アブラナ科黒斑病（A.brassicae）、キャベツ黒腐病（X.campestris pv.campestris）など；

【０１０４】

イチゴ病害としては、例えば、疫病（P.cactorum、P.nicotianae）、うどんこ病（S.macularis）、炭疽病（G.cingulata）、黒斑病（A.alternata）、蛇の目病（M.fragariae）など；

【０１０５】

トマト病害としては、例えば、：疫病（P.infestans）、炭疽病（C.phomoides）、葉かび病（C.fulvum）、斑点病（S.lycopersici）、輪紋病（A.solani）、潰瘍病（C.michiganensis）など；

【０１０６】

ナス科病害としては、例えば、：菌核病（S.sclerotiorum）、うどんこ病（S.furiginea）、褐紋病（P.vexans）、すすかび病（M.nattrassii）、ピーマン斑点病（S.lycopersici）、トウガラシ斑点病（S.lycopersici）、ナス科青枯病（P.solanacearum）、ナス科青枯病（P.solanacearum）など；

【０１０７】

ウリ科病害としては、例えば、：ウリ類疫病（P.melonis）、キュウリべと病（P.cubensis）、キュウリうどんこ病（S.furiginea）、キュウリつる枯病（M.melonis、D.bryoniae）、スイカつる枯病（M.melonis、D.bryoniae）、キュウリ菌核病（S.sclerotiorum）、

キュウリ炭疽病（C.lagenarium）、キュウリ褐斑病（C.cassiicora）、キュウリ黒星病（C.cucumerinum）、ウリ類つる割病（F.oxysporum f.sp.cucumerinum、F.oxysporum f.sp. meronis）、キュウリ斑点細菌病（P.syringae pv. Lachrymans）など；

【０１０８】

ネギ・タマネギ病害としては、例えば、：ネギべと病（P.destructor）、ネギ軟腐病(E.carotovora subsp.carotovora、E.chrysanthemi、E.rhapontici)、ネギさび病（P.allii）、ネギ黒斑病（A.porri）、ネギ萎縮病（Shallot yellow stripe virus）、ネギ萎凋病（Fusarium oxysporum f.sp.cepae ）、ネギ苗立枯病（Rhizoctonia solani）、ネギ萎黄病（Phytoplasma）、ネギ疫病（Phytophthora nicotianae）、ネギ黄斑病（Heterosporium allii）、ネギ黒腐菌核病（Sclerotium cepivorum）、ネギ黒渋病（Mycosphaerella allicina）、ネギ黒穂病（Urocystis cepulae Frost）、ネギ小菌核腐敗病（Botrytis squamosa）、ネギ白絹病（Sclerotium rolfsii）、ネギ白色疫病（Phytophthora porri）、ネギ条斑病（Iris yellow spot virus）、ネギ灰色かび病（Botrytis spp.）、ネギ葉枯病（Pleospora herbarum）、ネギ紅色根腐病（Pyrenochaeta terrestris）、タマネギ葉枯病（P.herbarum）、タマネギ菌核病（S.sclerotiorum）、タマネギ灰色腐敗病（B.alli）、タマネギ白斑葉枯病（B. byssoidea 、B. squamosa）、タマネギ乾腐病（F.oxysporum f.sp.cepae）、タマネギ軟腐病(E. carotovora subsp.)、タマネギ黒斑病(A. porri)、タマネギべと病(P. destructor)、タマネギ灰色かび病(B. cinerea)、タマネギ萎縮病(Onion yellow dwarf virus)、タマネギ葉枯病(Pleospora herbarum)、タマネギ白色疫病(Phytophthora porri Foister)など；

【０１０９】

根菜類病害としては、例えば、：ニンジン黒葉枯病（A.dauci）、ダイコン黒斑病（A.brassicicola）など；

【０１１０】

花卉病害としては、例えば、：バラ疫病（P.megasperma）、バラうどんこ病（S.pannosa）、バラさび病（K.rosae/japonica）、バラ黒星病（D.rosae）、キク褐斑病（S.chrysanthemi－indici）、キク斑点病（C.chrysanthemi）、キク白さび病（（P.horiana）、チシャべと病（B.lactucae）、アスターべと病（B.lactucae）、根頭がん腫病（A.tumefaciens）など；

【０１１１】

芝・牧草病害としては、例えば、：芝赤焼病（P.apahanidermatum）、芝summer patch（M.poae）、芝ヘルミントスポリウム葉枯病（D.poae）、芝ダラースポット（S.homoeocarpa）、芝炭疽病（C.graminicora）、カーブラリア葉枯病（C.geniculata）、芝ラージパッチ（R.solani）、ブラウンパッチ（R.solani）、雪腐病（Pythium sp.、S.borealis、M.nＩValis、F.nＩVale、T.ishikariensis、T.incarnata）、牧草類黒ごま病（P.graminis）、アルファルファ leaf spot（P.medicaginis）、クローバー leaf spot（P.trifolii）、牧草がまの穂病（E.typhina）、アルファルファ黄斑病（P.medicaginis）、アルファルファ茎枯病（P.medicaginis）など；

【０１１２】

コムギ病害としては、例えば、：雪腐病(Pythium sp.、M.nＩValis、S.borealis、F.nＩVale)、雪腐病(T.ishikariensis、T.incarnata）、赤かび病（G.zeae、F.avenaceum、F.graminearum、 F. culmorum、M.nＩVale）、麦角病（C.purpurea）、立枯病（G.graminis）、株腐病（C.gramineum）、sharp eyespot（C.cereale）、うどんこ病（B.graminis f sp. Tritici）、ふ枯病（L. nodorum、S.nodorum）、赤さび病（P.recondita）、黒さび病（P. graminis）、黄さび病（P.striiformis）、眼紋病（P.herpotrichoides）、葉枯病（S.tritici）、黄斑病（P.tritici‐repentis）、条斑病（C.gramineum）、裸黒穂病（U.nuda）、腥黒穂病（T.caries）、から黒穂病（U.agropyri）など；

【０１１３】

オオムギ病害としては、例えば、：雪腐病(Pythium sp.、S.borealis、M.nＩValis、F.nＩVale、T.ishikariensis、T.incarnata)、赤かび病（G.zeae、M.nＩVale、F.avenaceu

m、F.graminearum、F. culmorum）、麦角病（C.purpurea）、立枯病（G.graminis、O.graminis）、条斑病（C.gramineum）、うどんこ病（B.graminis fsp. Hordei）、網斑病（P.teres）、斑葉病（P.graminea）、斑点病（B.sorokiniana、C.sat Ｉ Vus）、葉焼病（C.herbarm）、雲形病（R.secaris）、黒さび病（P. graminis）、黄さび病（P.striiformis）、小さび病（P. hordei）、堅黒穂病（U.hordei）など；

【０１１４】

バレイショ病害としては、例えば、：粉状そうか病（S.subterranea）、そうか病（S.scabies）、疫病（P.infestans）、夏疫病（A.solani）、黒あざ病（R.solani）、輪腐病（C.michiganensis）、リングロット病（C.michiganensis）など；

【０１１５】

テンサイ病害としては、例えば、：黒根病（A.sochlioides）、葉腐病（T.cucumeris）、根腐病（T.cucumeris）、蛇の目病（P.betae）、褐斑病（C.beticora）、斑点病（R.beticora）、さび病菌（U.betae）など；

【０１１６】

豆類の病害としては、例えば、：アズキ落葉病(Phialophora gregata)、アズキ茎疫病(Phytophthora vignae)、アズキ菌核病(Sclerotinia sclerotiorum)、アズキ灰色かび病(Botrytis cinerea)、アズキ炭疽病(Colletotrichum phaseolorum)、アズキ褐斑細菌病(Pseudomonas syringae)、アズキ茎腐細菌病(Pseudomonas sp)、ダイズ菌核病（S.sclerotiorum）、ダイズさび病（P.pachyrhizi）、ダイズべと病（P.manshurica）、ダイズ紫斑病（C.kikuchii）、ダイズ黒点病（D.phaseolorum var. sojae）、ダイズ黒痘病（E.glycines）、ダイズ炭腐病（M.phaseolina）、ダイズ黒根腐病（C.crotalariae）、ラッカセイ黒根腐病（C.crotalariae）、ラッカセイ黒渋病（M.personatum）、ラッカセイそうか病（S.arachidis）、ラッカセイ黒かび病（A.niger）、ラッカセイ褐斑病（C.arachidicola）、インゲン褐斑病（C.arachidicola）、インゲン炭疽病（C.indemthianum）、インゲン根腐病（F.solani f.sp.phaseoli）、インゲン萎凋細菌病（C.flaccumfasiens）、アズキ角斑病（P.griseola）、エンドウべと病（P.pisi）、エンドウうどんこ病（E.pisi）、ソラマメ疫病（P.nicotianae）、ソラマメべと病（P.viciae）、ソラマメ褐斑病（A.fabae）など；

【０１１７】

リンゴ病害としては、例えば、：うどんこ病（P.leucotricha）、腐らん病（V.ceratosperma）、白紋羽病（R.necatrix）、紫紋羽病（H.mompa）、黒星病（V.inaequaris）、斑点落葉病（A.mali）、モニリア病（M.mali）、炭疽病（G.cingulata）、輪紋病（Botryosphaeria sp,）、ブラックロット病（B.obtusa 、X.campestris pv.campestris）、黒点病（M.pomi）、褐斑病（D.mali）、赤星病（G.yamadae）、cedar-apple rust（G.Juniper Ｉ Virginianae）、すえひろたけ病（S.commune）、銀葉病（C.ｐurpurreum）、根頭がん腫病（A.tumefaciens）、火傷病（E.amylovora）など；

【０１１８】

ナシ病害としては、例えば、：白紋羽病（R.necatrix）、黒星病（V.nashicola）、黒斑病（A.kikuchiana）、赤星病（G.asiaticum）、うどんこ病（P.pyri）、輪紋病（P.piricora）、胴枯病（P.fukushii）、心腐病（L.sulphureus）、根頭がん腫病（A.tumefaciens）、火傷病（E.amylovora）など；

【０１１９】

ブドウ病害としては、例えば、：白紋羽病（R.necatrix）、灰色かび病（B.cinerea）、べと病（P. viticola）、うどんこ病（U.necator）、晩腐病（G.cingulata）、黒痘病（E.ampelina）、褐斑病（P.vitis）、さび病（P.ampelopsidis）、ブラックロット病（G.bidwellii、 X.campestris pv.campestris））、ペスタロチアつる枯病（P.menezesiana）、カルフォルニア病（X.fastidiosa）、根頭がん腫病（A.vitis）など；

【０１２０】

モモ病害としては、例えば、：縮葉病（T.deformans）、灰星病（M.fructicola）、黒星病（C.carpophilum）、フォモプシス腐敗病（Phomopsis sp.）、こうじかび病（A.niger

）、斑点病（C.beyerinckii）、根頭がん腫病（A.tumefaciens）、せん孔細菌病（X.campestris pv.pruni）など；

【０１２１】

カンキツ病害としては、例えば、：白紋羽病（R.necatrix）、灰色かび病（B.cinerea）、黒点病（D.citri）、そうか病（E.fawcettii）、ブラックスポット病（G.citricarpa）、円星病（P.beltranii）、炭疽病（C.gloeosporioides）、緑かび病（P.digitatum）、青かび病（P. italicum）、類こふきたけ病（Ｇ.applanatum）、すす病（C.salicinum）、潰瘍病（X.campestris pv.citri）、スタボーン病（S.citri）、グリーニング病（C.Liberibacter）など；

【０１２２】

キウイ病害としては、例えば、：キウイフルーツかいよう病(P.syringae pv.Actinidiaea、A.deliciosa、 A.chinensis、A. arguta)など

【０１２３】

樹木・花木病害としては、例えば、：アケビうどんこ病（M.akebiae）、ハンノキ類うどんこ病（M.penicillata）、オレンダニレなどのニレ類の立枯病 Dutch elm disease（O.ulmi）、クリ胴枯病（E.parasitica）、アンズ胴枯病（L..persoonii）、ニレ類円斑病（G.ulmi）、サクラ類 black knot（A.morbosa）、マツ類葉ふるい病 needle cast（L.pinastri）、マツのすす葉枯病 needle blight（R.kalkhoffii）、マツ類 Diplodia blight（S.sapinea）、サクラ類さび病（T.asiatica/prumi-spinosae）、ヤナギ類葉さび病（M.arctica）、ポプラ類葉さび病（M.medusae）、ボタンさび病（C.flaccidum）、カシ類幹辺材腐朽病（S.hirsutum）、ヒノキ根株心腐病（H.annosum）、マツ根株心腐病（G.lucidum）、ならたけ病（A.mellea）、かわらたけ病（T.versicolor）、マツ類こぶ病（C.quercum）、マツ類葉さび病（C.asterum）、クルミ類幹心腐病（P.igniarius）、アカマツ赤斑葉枯病（D.septosporum）、クロマツ赤斑葉枯病（D.septosporum）、サクラ類幹心腐病（F.pinicora）など；

【０１２４】

その他果樹病害としては、例えば、：白紋羽病（R.necatrix）、ウメうどんこ病（P.tridactyla）、ウメ黒星病（C.carpophilum）、カキ円星落葉病（M.nawae）、カキ炭疽病（G.kaki）、カキ葉枯病（P.diospyri）、カキ角斑落葉病（C.kaki）、カキ黒星病（F.levieri）、ビワ炭疽病（C.acutatum）、バナナシガトカ病（M.fijiensis/musicola）、バナナパナマ病（F.oxysporum f.sp.cubense）、根頭がん腫病（A.tumefaciens）；マンゴー炭疽病（C.gloeosporioides）など；

【０１２５】

多犯性病害としては、例えば、：各種苗立枯病（P.ultimum、 P.apahanidermatum）、各種根腐病（P.cinnamomi）、白紋羽病（R.necatrix）、腐らん病（V.ceratosperma）、半身萎凋病（V.dahliae、V.albo-atrum）、灰色かび病（B.cinerea）、菌核病（S.sclerotiorum）、白絹病（S.rolfsii）、野菜類立枯病（R.solani）、紫紋羽病（H.mompa）、軟腐病（E.carotovora、E.aroideae）、根頭がん腫病（A.tumefaciens）など；

【０１２６】

また、本発明の有害生物防除剤組成物は、耐性菌に対しても優れた殺菌効果を有する。耐性菌としては、チオファネートメチル、ベノミル、カルベンダジムなどのベンズイミダゾール系殺菌剤に耐性を示す灰色かび病菌（Botrytis cinerea）やテンサイ褐斑病菌（Cercospora beticola）、リンゴ黒星病菌（Venturia inaequalis）、ナシ黒星病菌（Venturia nashicola）；ジカルボキシイミド系殺菌剤（例えば、ビンクロゾリン、プロシミドン、イプロジオン）に耐性を示す灰色かび病菌（Botrytis cinerea）などが挙げられる。

【０１２７】

植物病原細菌病としては、例えば、：キュウリ斑点細菌病（P.syringae pv. Lachrymans）、イネ褐条病（P.avenae）、イネ苗立枯細菌病（P.plantarii）、イネ籾枯細菌病（P.glumae）、イネ葉鞘褐変病（P.fuscovaginae）、ナス科青枯病（P.solanacearum）、チャ赤焼病（P.syringae pv.theae）、カンキツ潰瘍病（X.campestris pv.citri）、キャベツ

黒腐病（X.campestris pv.campestris）、モモせん孔細菌病（X.campestris pv.pruni）、イネ白葉枯病（X.oryzae）、ブドウブラックロット病（X.campestris pv.campestris）、リンゴブラックロット病（X.campestris pv.campestris）、リンゴ火傷病（E.amylovora）、ナシ火傷病（E.amylovora）、軟腐病（E.aroideae、E.carotovora）、インゲン萎凋細菌病（C.flaccumfasiens）、根頭がん腫病（A.tumefaciens）、ブドウ根頭がん腫病（A.vitis）、ジャガイモそうか病（S.scabies）、カンキツスタボーン病（S.citri）、トマト潰瘍病（C.michiganensis）、バレイショ輪腐病（C.michiganensis）、リングロット病（C.michiganensis）、カンキツグリーニング病（C.Liberibacter）など；

【０１２８】

植物ウイルスを原因とする病害としては、例えば、：トマトモザイク病（タバコモザイクウイルス）、キュウリ緑斑モザイク病（キュウリ緑斑モザイクウイルス）、タバコ茎えそ病（タバコ茎えそウイルス）、ムギ類萎縮病（ムギ類萎縮ウイルス）、オオムギ斑葉モザイク病（ムギ斑葉モザイクウイルス）、ジャガイモ塊茎褐色輪斑病（ジャガイモモップトップウイルス）、テンサイそう根病（ビートえそ性葉脈黄化ウイルス）、トマトモザイク病（ジャガイモウイルスX）、リンゴ高接病（リンゴステムグルービングウイルス）、リンゴ高接病（リンゴクロロティックィーフスポットウイルス）、トマトモザイク病（ジャガイモウイルスY）、ウメワハン病（ウメワハンウイルス）、キュウリモザイク病（ズッキーニオウハンモザイクウイルス）、ダイコンモザイク病（カブモザイクウイルス）、ダイズモザイク病（ダイズモザイクウイルス）、オオムギ縞萎縮病（オオムギ縞萎縮ウイルス）、オオムギ黄萎病（オオムギ黄萎ウイルス）、ダイズわい化病（ダイズわい化ウイルス）、イチゴウイルス病（イチゴマイルドイエローエッジウイルス）、ジャガイモ葉巻病（ジャガイモ葉巻ウイルス）、イネわい化病（イネわい化ウイルス）、キュウリモザイク病（キュウリモザイクウイルス）、アルファルファモザイク病（アルファルファモサイクウイルス）、北地モザイク病（ムギ北地モザイク病）、イネ縞葉枯病（イネ縞葉枯ウイルス）、トマト黄化えそ病（トマト黄化えそウイルス）、イネ萎縮病（イネ萎縮ウイルス）、イネ黒すじ萎縮病（イネ黒条萎縮ウイルス）などが挙げられる。

【０１２９】

本発明の有害生物防除剤組成物が防除できる雑草は、双子葉雑草の属としては、アサガオ（Ipomoea）、アゼナ（Lindernia）、アメリカツノクサネム（Sesbania）、アレチノギク（Conyza）、イチビ（Abutilon）、イヌカミツレ（Matricaria）、イヌガラシ（Rorippa）、イラクサ（Urtica）、オドリコソウ（Lamium）、オナモミ（Xanthium）、カラシ（Sinapis）、キカシグサ（Rotala）、クワガタソウ・イヌノフグリ（Veronica）、ケシ（Papaver）、シロザ・アリタソウ（Chenopodium）、シロツメクサ（Trifolium）、スベリヒユ・マツバボタン（Portulaca）、スミレ（Viola）、アルバアサガオ（Pharbitis）、チシマオドロ（Galeopsis）、チョウセンアサガオ（Datura）、ナス・ジャガイモ（Solanum）、ナズナ（Capsella）、ノアザミ・フジアザミ（Cirsium）、ノゲシ（Sonchus）、ハキダメギク（Galinsoga）、ハコベ（Stellaria）、ハンゴウソウ・ノボロギク・キオン（Senecio）、ヒユ・ハゲイトウ（Amaranthus）、ブタクサ（Ambrosia）、ホウキギ（Kochia）、ホトケノザ（Lamium）、マメグンバイナズナ（Leipidium）、ミチヤナギ（Polygonum）、ヤエムグラ・キヌタソウ（Galium）、ヤグルマギク（Centaurea）、ヨモギ（Artemisia）などが挙げられる。

【０１３０】

単子葉雑草の属としては、アゼガヤ（Leptochloa）、アワガエリ・チモシー（Phleum）、イチゴツナギ・スズメノカタビラ（Poa）、ウシノケグサ・トボシガラ（Festuca）、エノコロ・アワ（Setaria）、オヒシバ・シコクビエ（Eleusine）、オモダカ・クワイ（Sagittaria）、カモジグサ（Agropyron）、カモノハシ（Ischaemum）、カヤツリグサ・パピルス・シチトウイ・ハマスゲ（Cyperus）、カラスムギ・オートムギ（エンバク）（Avena）、キツネガヤ・イヌムギ（Bromus）、キビ（Panicum）、ギョウギシバ（Cynodon）、コナギ（Monochoria）、スズメノテッポウ（Alopecurus）、スズメノヒエ（Paspalum）、ツユクサ（Commelina）、テンツキ（Fimbristylis）、ドクムギ（Lolium）、ニクキビ（Brach

iaria）、ヌカボ（Agrostis）、ハリイ・クログワイ（Eleocharis）、ヒエ（Echinochlona）、ホタルイ・ウキヤグラ・フトイ（Scirpus）、メヒシバ（Digitaria）、モロコシ（Sorghum）などが挙げられる。

【０１３１】

その他の雑草の具体例としては、アオミドロ(Spirogyra)、アオゲイトウ（Amaranthus retroflexus）、アオビユ（Amaranthus viridis）、アキノエノコログサ（Setaria faberi）、アシカキ(Leersia japonica)、アゼガヤ （Leptochloa chinensis）、アゼトウガラシ（ Lindernia angustifolia）、アゼナ （Lindernia procumbens）、アブノメ(Dopatrium junceum)、アメリカアサガオ（Ipomoea hederacea）、アメリカアゼナ （Lindernia dubia）、アメリカキンゴジカ（Sida spinosa）、アメリカサナエタデ（Polygonum pensylvanicum）、アメリカツノクサネム（Sesbania exaltata）、アメリカフウロ（Geranium carolinense）、アレチノギク（Conyza bonariensis）、イガホビユ（Amaranthus powellii）、イタドリ（Polygonum cuspidatum）、イチビ（Abutilon theophrasti）、イヌカミツレ（Matricaria perforata）、イヌタデ（Polygonum longisetum）、イヌビエ（Echinochloa crus-galli）、イヌビユ（Amaranthus ｌＩＶidus）、イヌホオズキ（Solanum nigrum）、イヌホタルイ（Schoenoplectus juncoides (Roxb.) Palla）、イボクサ(Murdannia keisak)、ウサギアオイ（Malva parviflora）、ウスベニアオイ（Malva sylvestris）、ウマノチャヒキ（Bromus tectorum）、ウリカワ （Sagittaria pygmaea Miq）、エゾノギシギシ（Rumex obtusifolius）、エゾノサヌカグサ（Leersia oryzoides (L.) Sw.）、エノコログサ（Setaria viridis）、エビスグサ（Cassia obtusifolia）、オオアカバナ（Epilobium hirsutum）、オオアレチノギク（Conyza sumatrensis）、オオイヌノフグリ（Veronica persica）、オオウキクサ（Spirodela polyrhiza）、オオオナモミ（Xanthium canadens）、オオキンケイギク（Coreopsis lanceolata）、オオクサキビ（Panicum dichotomiflorum）、オオトウワタ（Asclepias syriaca）、オオニシキソウ（Euphorbia maculata）、オオバコ（Plantago asiatica）、オオハンゴンソウ（Rudbeckia laciniata）、オオホナガアオゲイトウ（Amaranthus palmeri）、オナモミ（Xanthium strumarium）、オニカラスムギ（Avena sterilis）、オヒシバ（Eleusine indica）、オモダカ（ Sagittaria trifolia）、オランダフウロ（Erodium cic utarium）、オランダミミナグサ（Cerastium glomeratum）、オロシャギク（Matricaria matricarioides）、カミツレ（Matricaria chamomilla）、カラスノエンドウ（Vicia angustifolia）、カラスノチャヒキ（Bromus secalinus）、カラスムギ（Avena fatua）、カロライナツユクサ（Commelina caroliniana）、キカシグサ （Rotala indica Koehne）、ギシギシ（Rumex japonicus）、キシュウスズメノヒエ（Paspalum distichum）、キハマスゲ（Cyperus esculentus）、キンエノコロ（Setaria glauca）、クズ（Pueraria lobata）、クログワイ （Eleocharis kuroguwai Ohwi）、クワモドキ（Ambrosia trifida）、クロモ（Hydrilla verticillata）、コウキヤガラ（Bolboschoenus maritimus (L.) Palla）、コーンマリーゴールド（Chrysanthemum segetum）、コゴメガヤツリ（Cyperus iria）、コセンダングサ（Bidens pilosa）、コナギ（ Monochoria vaginalis）、コヒメビエ（Echinochloa colona）、サジオモダカ（Alisma plantago-aquatica）、雑草イネ（Oryza satＩVa）、サナエタデ（Polygonum lapathifolium）、シバムギ（Agropyron repens）、シャターケーン（Sorghum vulgare）、ショウジョウソウモドキ（Euphorbia heterophylla）、シルキーベントグラス（Apera spica-venti）、シロザ（Chenopodium album）、シロツメクサ（Trifolium repens）、シロバナチョウセンアサガオ（Datura stramonium）、スギナ（Equisetum arvense）、スズメノカタビラ（Poa annua）、スズメノチャヒキ（Bromus japonicus）、スズメノテッポウ（Alopecurus aequalis）、スベリヒユ（Portulaca oleracea）、セイタカアワダチソウ（Solidago altissima）、セイバンモロコシ（Sorghum halepense）、セイヨウカラシナ（Brassica juncea）、セイヨウタンポポ（Taraxacum officinale）、セイヨウトゲアザミ（Cirsium arvense）、セイヨウヒルガオ（Convolvulus arvensis）、ゼニバアオイ（Malva neglecta）、セリ （Oenanthe javanica）、ソバカズラ（Polygonum convolvulus）、タイヌビエ （Echinochloa oryzicola Vasing）、タイワンアイアシ（Ischaemum ru

gosum）、タチイヌノフグリ（Veronica arvensis）、タマガヤツリ （Cyperus difformis L.）、タリホノアオゲイトウ（Amaranthus rudis）、チョウジタデ （Ludwigia prostrata Roxburgh）、ツユクサ（Commelina communis）、テキサスパニカム（Panicum texanum）、トウダイグサ（Euphorbia helioscopia）、ナガバギシギシ（Rumex crispus）、ナズナ（Capsella bursa-pastoris）、ニシキソウ（Euphorbia pseudochamaesyce）、ニクキビ （Brachiaria plantaginea）、ネズミムギ（Lolium multiflorum）、ノスズメノテッポウ（Alopecurus myosuroides）、ノハラガラシ（Sinapis arvensis）、ハキダメギク（Galinsoga ciliata）、ハコベ（Stellaria media）、ハマスゲ（Cyperus rotundus）、ハリビユ（Amaranthus spinosus）、ハルタデ（Polygonum persicaria）、ヒナゲシ（Papaver rhoeas）、ヒマワリ（Helianthus annuus）、ヒメオドリコソウ（Lamium purpureum）、ヒメクグ（Kyllinga gracillima）、ヒメミソハギ（Ammannia multiflora）、ヒメムカシヨモギ（Erigeron canadensis）、ヒルムシロ（Potamogeton distinctus A. Benn）、ヒユモドキ（Amaranthus tuberculatus）、フィールドパンジー（Viola arvensis）、ブタクサ（Ambrosia artemisiifolia）、フラサバソウ（Veronica hederaefolia）、ブラックグラス（Alopecurus myosuroides）、フロリダベガーウィード（Desmodium tortuosum）、ヘラオオバコ（Plantago lanceolata）、ヘラオモダカ（ Alisma canaliculatum A. Br.et Bouche）、ホウキギ（Kochia scoparia）、ボウムギ（Lolium rigidum）、ホソバヒメミソハギ（Ammannia coccinea）、ホソムギ（Lolium perenne）、ホタルイ （Scirpus juncoides Roxburgh）、ホトケノザ（Lamium amplexicaule）、ホッスモ（Najas graminea）、ホナガアオゲイトウ（Amaranthus hybridus）、マツバイ（Eleocharis acicularis L.）、マメアサガオ（Ipomoea lacunosa）、マルバアサガオ（Ipomoea purpurea）、マルバアメリカアサガオ（Ipomoea hederacea var integriuscula）、マルバツユクサ（Commelina bengharensis）、ミズアオイ（ Monochoria korsakowii）、ミズガヤツリ （Cyperus serotinus Rottboel）、ミゾハコベ（Elatine triandra Schk）、メヒシバ（Digitaria ciliaris）、メヒシバ類（Digitaria sanguinalis）、モロコシ（Sorghum bicolor）、ヤエムグラ（Galium aparine）、ヨモギ（Artemisia princeps）、ワイルドパンジー（Viola tricolor）、ワイルドラディッシュ（Raphanus raphanistrum）、ワスレナグサ（Myosotis arvensis）、ヘラオモダカ（Alisma canaliculatum）、ヒナガヤツリ（Cyperus flaccidus）などが挙げられる。

【０１３２】

その他、防除することができる雑草は、イヌビエ（イネ科１年生草、水田の雑草）、アゼナ（ゴマノハグサ科１年生草、水田の雑草）、コナギ（ミズアオイ科１年生草、水田の雑草）、ミズアオイ（ミズアオイ科１年生草、水田の雑草）、ヒメミソハギ（ミソハギ科１年生草、水田の雑草）、タマガヤツリ（カヤツリグサ科１年生草、水田の雑草）、マツバイ（カヤツリグサ科多年生草、湿地、水路、水田に発生、水田の多年生雑草）、オモダカ（オモダカ科、水田、湿地、溝に発生する多年生雑草）、ウリカワ（オモダカ科、水田、湿地、溝に発生する多年生雑草）、イヌホタルイ（カヤツリグサ科多年生草、水田、湿地、溝に発生）、クログワイ（カヤツリグサ科多年生草、水田、湿地、溝に発生）、スズメノテッポウ（イネ科越年草、水田裏作、低湿地に発生）、カラスムギ（イネ科越年草、平地、荒地、畑地に発生）、ヨモギ（キク科多年生草、山野、畑地に発生）、メヒシバ（イネ科１年生草、畑、樹園地の雑草）、ギシギシ（タデ科多年生草、畑地、道端に発生）、コゴメガヤツリ（カヤツリグサ科１年生草、畑地の雑草）、アオビユ（ヒユ科１年生草、空き地、道端、畑地に発生）、オナモミ（キク科１年生草、畑地の雑草）、イチビ（アオイ科１年生草、畑地の雑草）、シロバナヨウシュチョウセンアサガオ（ナス科１年生草、畑地の雑草）、オオイヌノフグリ（ゴマノハグサ科越年草、畑地の雑草）またはヤエムグラ（アカネ科越年草、畑地、樹園地の雑草）などの水田、畑、樹園地、または湿地などに発生する１年生、越年生または多年生雑草である。

【０１３３】

本発明の有害生物防除剤組成物は、防除対象生物、防除適期の拡大のため、或いは薬量の低減をはかる目的で使用場面に応じて他の農園芸用殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、殺菌

剤、生物農薬、除草剤、植物成長調節剤、薬害軽減剤（セーフナーともいう）、土壌改良剤、肥料などと混合して使用することも可能である。以下に代表的な化合物を例示するが、これらに限定されるものではない。

【０１３４】

かかる目的で使用する他の農園芸殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤として例えば、3,5-xylyl methylcarbamate(XMC)、Bacillus thuringiensis aizawai、Bacillus thuringiensis israelensis、Bacillus thuringiensis japonensis、Bacillus thuringiensis kurstaki、Bacillus thuringiensis tenebrionis、Bacillus thuringiensisが生成する結晶タンパク毒素、BPMC、Btトキシン系殺虫性化合物、CPCBS(chlorfenson)、DCIP(dichlorodiisopropyl ether)、D-D(1, 3-Dichloropropene)、DDT、NAC、O-4-dimethylsulfamoylphenyl O, O-diethyl phosphorothioate(DSP)、O-ethyl O-4-nitrophenyl phenylphosphonothioate(EPN)、tripropylisocyanurate（TPIC)、アクリナトリン(acrinathrin)、アシノナピル(acynonapyr)、アザディラクチン(azadirachtin)、アジンホス-メチル(azinphos-methyl)、アセキノシル(acequinocyl)、アセタミプリド(acetamiprid)、アセトプロール(acetoprole)、アセフェート(acephate)、アバメクチン(abamectin)、アフィドピロペン(afidopyropen)、アベルメクチン(avermectin-B)、アミドフルメット(amidoflumet)、アミトラズ(amitraz)、アラニカルブ(alanycarb)、アルジカルブ(aldicarb)、アルドキシカルブ(aldoxycarb)、アルドリン(aldrin)、アルファ-エンドスルファン（alpha-endosulfan）、アルファ-シペルメトリン(alpha-cypermethrin)、アルベンダゾール(albendazole)、アレスリン(allethrin)、イサゾホス(isazofos)、イサミドホス(isamidofos)、イソアミドホス(isoamidofos)、イソキサチオン(isoxathion)、イソシクロセラム(isocycloseram)、 イソフェンホス(isofenphos)、イソプロカルブ(isoprocarb: MIPC)、イプシロン-メトリン(epsilon-metofluthrin)、イプシロン-モンフルトリン(epsilon-momfluorothrin)、イベルメクチン（ＩVermectin）、イミシアホス(imicyafos)、イミダクロプリド(imidacloprid)、イミプロトリン(imiprothrin)、インドキサカルブ(indoxacarb)、エスフェンバレレート(esfenvalerate)、エチオフェンカルブ(ethiofencarb)、エチオン(ethion)、エチプロール(ethiprole)、エトキサゾール(etoxazole)、エトフェンプロックス(ethofenprox)、エトプロホス(ethoprophos)、エトリムホス(etrimfos)、エマメクチン（emamectin）、エマメクチン-ベンゾエート(emamectin-benzoate)、エンドスルファン(endosulfan)、エンペントリン(empenthrin)、オキサゾスルフィル(oxazosulfyl) 、オキサミル(oxamyl)、オキシジメトン-メチル(oxydemeton-methyl)、オキシデプロホス(oxydeprofos: ESP)、オキシベンダゾール(oxibendazole)、オクスフェンダゾール(oxfendazole)、オレイン酸カリウム(Potassium oleate)、オレイン酸ナトリウム(sodium oleate)、カズサホス(cadusafos)、カッパ-ビフェントリン(kappa-bifenthrin)、カルタップ(cartap)、カルバリル(carbaryl)、カルボスルファン(carbosulfan)、カルボフラン(carbofuryl)、ガンマ-シハロトリン(gamma-cyhalothrin)、キシリルカルブ(xylylcarb)、キナルホス(quinalphos)、キノプレン(kinoprene)、キノメチオネート(chinomethionat)、クロエトカルブ(cloethocarb)、クロチアニジン(clothianidin)、クロフェンテジン(clofentezine)、クロマフェノジド(chromafenozide)、クロラントラニリプロール(chlorantraniliprole)、クロルエトキシホス(chlorethoxyfos)、クロルジメホルム（chlordimeform）、クロルデン(chlordane)、クロルピリホス(chlorpyrifos)、クロルピリホス-メチル(chlorpyrifos-methyl)、クロルフェナピル(chlorphenapyr)、クロルフェンソン(chlorfenson)、クロルフェンビンホス(chlorfenvinphos)、クロルフルアズロン(chlorfluazuron)、クロルベンジレート(chlorobenzilate)、クロロベンゾエート（chlorobenzoate）、クロロプラレトリン(chloroprallethrin)、ケルセン(ジコホル: dicofol)、サリチオン(salithion)、シハロジアミド(cyhalodiamide)、シアノホス(cyanophos: CYAP)、ジアフェンチウロン(diafenthiuron)、ジアミダホス(diamidafos)、シアントラニリプロール（cyantraniliprole）、シータ-シペルメトリン（theta-cypermethrin）、ジエノクロル(dienochlor)、シエノピラフェン(cyenopyrafen)、ジオキサベンゾホス(dioxabenzofos)、ジオフェノラン(diofenolan)、シグマ-サイパーメトリン(sigma-cypermethrin)、シクラニリプロール(cyclaniliprole)、ジクロフェンチオ

ン(dichlofenthion: ECP)、シクロプロトリン(cycloprothrin)、ジクロルボス(dichlorvos: DDVP)、ジクロロメゾティアズ(dicloromezotiaz)、ジスルホトン(disulfoton)、ジノテフラン(dinotefuran)、シハロジアミド(cyhalodiamide)、シハロトリン(cyhalothrin)、シフェノトリン(cyphenothrin)、シフルトリン(cyfluthrin)、ジフルベンズロン(diflubenzuron)、シフルメトフェン(cyflumetofen)、ジフロビダジン（diflovidazin）、シヘキサチン(cyhexatin)、シペルメトリン(cypermethrin)、ジメチルビンホス(dimethylvinphos)、ジメトエート(dimethoate)、ジメフルスリン（dimefluthrin）、シラフルオフェン(silafluofen)、シロマジン(cyromazine)、スピネトラム(spinetoram)、スピノサッド(spinosad)、スピロジクロフェン(spirodiclofen)、スピロピジオン(spiropidion)、スピロテトラマト(spirotetramat)、スピロメシフェン(spiromesifen)、スルフルラミド(sulfluramid)、スルプロホス(sulprofos)、スルホキサフロール（sulfoxaflor）、ゼータ-シペルメトリン(zeta-cypermethrin)、ダイアジノン(diazinon)、タウフルバリネート(tau-fluvalinate)、ダゾメット(dazomet)、チアクロプリド(thiacloprid)、チアメトキサム(thiamethoxam)、チオキサザフェン(tioxazafen)、チオジカルブ(thiodicarb)、チオシクラム(thiocyclam)、チオスルタップ(thiosultap)、チオスルタップ-ナトリウム（thiosultap-sodium）、チオナジン(thionazin)、チオメトン(thiometon)、チクロピラゾフロル(tyclopyrazoflor)、ディート（deet）、ディルドリン(dieldrin)、テトラクロラントラニリプロール(tetrachlorantraniliprole)、テテトラクロルビンホス(tetrachlorvinphos)、テトラジホン(tetradifon)、テトラニリプロール(tetraniliprole)、テトラメチルフルトリン（tetramethylfluthrin）、テトラメトリン(tetramethrin)、テブピリムホス(tebupirimfos)、テブフェノジド(tebufenozide)、テブフェンピラド(tebufenpyrad)、テフルトリン(tefluthrin)、テフルベンズロン(teflubenzuron)、デメトン-S-メチル（demeton-S-methyl）、テメホス(temephos)、デルタメトリン(deltamethrin)、テルブホス(terbufos)、ドラメクチン(doramectin)、トラロピリル(tralopyril)、トラロメトリン(tralomethrin)、トランスフルトリン(transfluthrin)、トリアザメート(triazamate)、トリアズロン(triazuron)、トリクラミド(trichlamide)、トリクロルホン(trichlorphon: DEP)、トリフルメゾピリム(triflumezopyrim)、トリフルムロン(triflumuron)、トルフェンピラド(tolfenpyrad)、ナレッド(naled: BRP)、ニチアジン（nithiazine）、ニテンピラム(nitenpyram)、ノバルロン(novaluron)、ノビフルムロン(noviflumuron)、ハイドロプレン(hydroprene)、バニリプロール(vaniliprole)、バミドチオン(vamidothion)、パラチオン(parathion)、パラチオン-メチル（parathion-methyl）、ハルフェンプロックス(halfenprox)、ハロフェノジド(halofenozide)、ビストリフルロン(bistrifluron)、ビスルタップ(bisultap)、ヒドラメチルノン(hydramethylnon)、ヒドロキシプロピルデンプン(hydroxy propyl starch)、ビナパクリル(binapacryl)、ピフルブミド(pyflubumide)、ビフェナゼート(bifenazate)、ビフェントリン(bifenthrin)、ピメトロジン(pymetrozine)、ピラクロホス(pyraclorfos)、ピラフルプロール（pyrafluprole）、ピリダフェンチオン(pyridafenthion)、ピリダベン(pyridaben)、ピリダリル(pyridalyl)、ピリフルキナゾン(pyrifluquinazon)、ピリプロール(pyriprole)、ピリプロキシフェン(pyriproxyfen)、ピリミカーブ(pirimicarb)、ピリミジフェン(pyrimidifen)、ピリミノストロビン(pyriminostrobin)、ピリミホスメチル(pirimiphos-methyl)、ピレトリン(pyrethrins)、フィプロニル(fipronil)、フェナザキン(fenazaquin)、フェナミフォス(fenamiphos)、フェニソブロモレート(bromopropylate)、フェニトロチオン(fenitrothion: MEP)、フェノキシカルブ(fenoxycarb)、フェノチオカルブ(fenothiocarb)、フェノトリン(phenothrin)、フェノブカルブ(fenobucarb)、フェンスルフォチオン(fensulfothion)、フェンチオン(fenthion: MPP)、フェントエート(phenthoate: PAP)、フェンバレレート(fenvalerate)、フェンピロキシメート(fenpyroximate)、フェンプロパトリン(fenpropathrin)、フェンベンダゾール(fenbendazole)、フォスチアゼート(fosthiazate)、フォルメタネート(formetanate)、ブタチオホス(butathiofos)、ブプロフェジン(buprofezin)、フラチオカルブ(furathiocarb)、プラレトリン(prallethrin)、フルアクリピリム(fluacrypyrim)、フラザインドリジン(fluazaindolizine)、フルピリミン(flupyrimin)、フルアジナム(fluazinam)、フルアズロン(fluazuron

)、フルエンスルホン（fluensulfone）、フルキサメタミド(fluxametamide)、フルシクロクスロン(flucycloxuron)、フルシトリネート(flucythrinate)、フルバリネート(fluvalinate)、フルフィプロール(flufiprole)、フルピラジフロン(flupyradifurone)、フルピラゾホス(flupyrazofos)、フルフェネリム(flufenerim)、フルフェノキシストロビン(flufenoxystrobin)、フルフェノクスロン(flufenoxuron)、フルフェンジン(flufenzine)、フルフェンプロックス(flufenoprox)、フルプロキシフェン(fluproxyfen)、フルブロシスリネート(flubrocythrinate)、フルヘキサホン(fluhexafon)、フルベンジアミド(flubendiamide)、フルメトリン(flumethrin)、フルリムフェン(flurimfen)、プロチオホス(prothiofos)、プロトリフェンブト(protrifenbute)、フロニカミド(flonicamid)、プロパホス(propaphos)、プロパルギット(propargite:BPPS)、プロフェノホス(profenofos)、ブロフラニリド(broflanilide)、プロフルスリン（profluthrin）、プロポキスル(propoxur:PHC)、フロメトキン(flometoquin)、アルファ-ブロマディオロン(alpha-bromadiolone)、ブロモプロピレート(bromopropylate)、ベータ-シフルトリン(beta-cyfluthrin)、ヘキサフルムロン(hexaflumuron)、ヘキシチアゾクス(hexythiazox)、ヘプタフルトリン(heptafluthrin)、ヘプテノホス(heptenophos)、ペルメトリン(permethrin)、ベンクロチアズ(benclothiaz)、ベンジオカルブ(bendiocarb)、ベンズピリモキサン(benzpyrimoxan)、ベンスルタップ(bensultap)、ベンゾキシメート(benzoximate)、ベンフラカルブ(benfuracarb)、ホキシム(phoxim)、ホサロン(phosalone)、ホスチアゼート(fosthiazate)、ホスチエタン(fosthietan)、ホスファミドン（phosphamidon）、ホスホカルブ(phosphocarb)、ホスメット(phosmet:PMP)、ポリナクチン複合体(polynactins)、ホルメタネート(formetanate)、ホルモチオン(formothion)、ホレート(phorate)、マシン油(machine oil)、マラチオン(malathion)、ミルベマイシン（milbemycin）、ミルベマイシン-A(milbemycin-A)、ミルベメクチン(milbemectin)、メカルバム(mecarbam)、メスルフェンホス(mesulfenfos)、メソミル(methomyl)、メタアルデヒド（metaldehyde）、メタフルミゾン(metaflumizone)、メタミドホス(methamidophos)、メタム-アンモニウム(metam-ammonium)、メタム-ナトリウム(metam-sodium)、メチオカルブ(methiocarb)、メチダチオン(methidathion:DMTP)、メチルイソチオシアネート(methylisothiocyanate)、メチルネオデカナミド(methylneodecanamide)、メチルパラチオン(methylparathion)、メトキサジアゾン(metoxadiazone)、メトキシクロル(methoxychlor)、メトキシフェノジド(methoxyfenozide)、メトフルトリン(metofluthrin)、メトプレン(methoprene)、メトルカルブ(metolcarb)、メペルフルスリン（meperfluthrin）、メビンホス(mevinphos)、モノクロトホス(monocrotophos)、モノスルタップ(monosultap)、モムフルオロスリン（momfluorothrin）、ラムダ-シハロトリン(lambda-cyhalothrin)、リアノジン（
ryanodine）、ルフェヌロン(lufenuron)、レスカルール（rescalure）、レスメトリン(resmethrin)、レピメクチン(lepimectin)、ロテノン(rotenone)、塩酸レバミゾール(levamisol hydrochloride)、酸化フェンブタスズ(fenbutatin oxide)、酒石酸モランテル(morantel tartarate)、臭化メチル(methyl bromide)、水酸化トリシクロヘキシルスズ(cyhexatin)、石灰窒素(calcium cyanamide)、石灰硫黄合剤(calcium polysulfide)、硫黄(sulfur)、および硫酸ニコチン(nicotine-sulfate)などを例示することができる。

【０１３５】

同様の目的で使用する農園芸用殺菌剤として例えば、アウレオフンギン（aureofungin）、アザコナゾール（azaconazole）、アジチラム（azithiram）、アシペタックス（acypetacs）、アシベンゾラル（acibenzolar）、アシベンゾラルSメチル(acibenzolar-S-methyl)、アゾキシストロビン（azoxystrobin）、アニラジン（anilazine）、アミスルブロム（amisulbrom）、化合物１(pyrapropoyne)、アムプロピルホス（ampropylfos）、アメトクトラジン（ametoctradin）、アリルアルコール（allyl alcohol）、アルジモルフ（aldimorph）、アンバム(amobam)、イソチアニル（isotianil）、イソバレジオン（isovaledione）、イソピラザム（isopyrazam）、イソフェタミド(isofetamid)、イソフルシプラム(isoflucypram)、イソプロチオラン（isoprothiolane）、イプコナゾール（ipconazole）、イプフェントリフルコナゾール（ipfentrifluconazole）、イプフルフェノキン(ipfluf

enoquin)、イプロジオン（iprodione）、イプロバリカルブ（iprovalicarb）、イプロベンホス（iprobenfos）、イマザリル（imazalil）、イミノクタジン（iminoctadine）、メタム（metam）、イミノクタジンアルベシル酸塩(iminoctadine-albesilate)、イミノクタジン酢酸塩(iminoctadine-triacetate)、イミベンコナゾール（imibenconazole）、インピルフルキサム(inpyrfluxam)、ウニコナゾール（uniconazole）、ウニコナゾール-P（uniconazole-P）、エクロメゾール(echlomezole)、エジフェンホス(edifenphos)、エタコナゾール（etaconazole）、エタボキサム（ethaboxam）、エチリモール（ethirimol）、エテム（etem）、エトキシキン（ethoxyquin）、エトリジアゾール(etridiazole)、エネストロブリン（enestroburin）、エノキサストロビン(enoxastrobin)、エポキシコナゾール（epoxiconazole）、オキサジキシル（oxadixyl）、オキサチアピプロリン(oxathiapiprolin)、オキシカルボキシン（oxycarboxin）、オキシキノリン銅（copper-8-quinolinolate）、オキシテトラサイクリン（oxytetracycline）、オキシン銅(copper-oxinate)、オキスポコナゾール(oxpoconazole)、オキスポコナゾールフマル酸塩(oxpoconazole-fumarate)、オキソリニック酸（oxolinic acid）、オクチリノン（octhilinone）、オフラセ（ofurace）、オリサストロビン（orysastrobin）、カーバム(carbam、metam-sodium)、カスガマイシン（kasugamycin）、カルバモルフ（carbamorph）、カルプロパミド（carpropamid）、カルベンダジム（carbendazim）、カルボキシン（carboxin）、カルボン（carvone）、キナザミド（quinazamid）、キナセトール（quinacetol）、キノキシフェン（quinoxyfen）、キノフメリン（quinofumelin）、キノメチオネート（chinomethionat、quinomethionate）、キャプタホール（captafol）、キャプタン（captan）、キララキシル（kiralaxyl）、キンコナゾール（quinconazole）、キントゼン（quintozene）、グアザチン（guazatine）、クフラネブ（cufraneb）、クプロバム（cuprobam）、クモキシストロビン(coumoxystrobin)、グリオジン（glyodin）、グリセオフルビン（griseofulvin）、クリムバゾール（climbazole）、クレゾール（cresol）、クレソキシム-メチル(kresoxim-methyl)、クロゾリネート（chlozolinate）、クロトリマゾール（clotrimazole）、クロベンチアゾン（chlobenthiazone）、クロラニホルメタン（chloraniformethan）、クロラニル（chloranil）、クロルキノックス（chlorquinox）、クロルピクリン（chloropicrin）、クロルフェナゾール（chlorfenazole）、クロロジニトロナフタレン（chlorodinitronaphthalene）、クロロタロニル（chlorothalonil）、クロロネブ（chloroneb）、サリチルアニリド（salicylanilide）、ザリラミド（zarilamid）、シアゾファミド（cyazofamid）、ジエチルピロパカーボナート（diethyl pyrocarbonate）、ジエトフェンカルブ（diethofencarb）、シクラフラミド（cyclafuramid）、シクロシメット（diclocymet）、ジクロゾリン（dichlozoline）、ジクロブトラゾール（diclobutrazol）、ジクロフルアニド(dichlofluanid)、シクロヘキシミド（cycloheximide）、ジクロベンチアゾクス（dichlobentiazox）、ジクロメジン（diclomezine）、ジクロラン（dicloran）、ジクロロフェン（dichlorophen）、ジクロン（dichlone）、ジスルフィラム（disulfiram）、ジタリムフォス（ditalimfos）、ジチアノン（dithianon）、ジニコナゾール（diniconazole）、ジニコナゾール-M（diniconazole-M）、ジネブ（zineb）、ジノカップ（dinocap）、ジノクトン（dinocton）、ジノスルホン（dinosulfon）、ジノテルボン（dinoterbon）、ジノブトン（dinobuton）、ジノペントン（dinopenton）、ジピメチトロン(dipymetitrone)、ジピリチオン（dipyrithione）、ジフェニルアミン（diphenylamine）、ジフェノコナゾール（difenoconazole）、シフルフェナミド（cyflufenamid）、ジフルメトリム(diflumetorim)、シプロコナゾール（cyproconazole）、シプロジニル（cyprodinil）、シプロフラム（cyprofuram）、シペンダゾール（cypendazole）、シメコナゾール（simeconazole）、ジメチリモール（dimethirimol）、ジメトモルフ（dimethomorph）、シモキサニル（cymoxanil）、ジモキシストロビン（dimoxystrobin）、ジラム（ziram）、シルチオファム（silthiofam）、ストレプトマイシン（streptomycin）、スピロキサミン（spiroxamine）、スルトロペン（sultropen）、セダキサン（sedaxane）、ゾキサミド（zoxamide）、ダゾメット（dazomet）、チアジアジン(thiadiazin)、チアジニル（tiadinil）、チアジフルオル（thiadifluor）、チアベンダゾール（thiabendazole）、チオキシミド

（tioxymid）、チオクロルフェンフィム（thiochlorfenphim）、チオファネート（thiophanate）、チオファネート-メチル（thiophanate-methyl）、チオフルザミド(thifluzamide）、チシオフェン（thicyofen）、チノキノックス（thioquinox）、チラム（thiram）、デカフェンチン（decafentin）、テクナゼン（tecnazene）、テクロフタラム（tecloftalam）、テコラム（tecoram）、テトラコナゾール（tetraconazole）、デバカルブ（debacarb）、デヒドロ酢酸（dehydroacetic acid）、テブコナゾール（tebuconazole）、テブフロキン（tebufloquin）、ドジシン（dodicin）、ドジン（dodine）、ドデシルベンゼンスルホン酸ビスエチレンジアミン銅錯塩（II）(DBEDC）、ドデモルフ（dodemorph）、ドラゾキソロン（drazoxolon）、トリアジメノール（triadimenol）、トリアジメホン（triadimefon）、トリアズブチル（triazbutil）、トリアゾキシド（triazoxide）、トリアミホス（triamiphos）、トリアリモール（triarimol）、トリクラミド（trichlamide）、トリクロピリカルブ(triclopyricarb)、トリシクラゾール（tricyclazole）、トリチコナゾール（triticonazole）、トリデモルフ（tridemorph）、トリブチルチンオキシド（tributyltin oxide）、トリフルミゾール（triflumizole）、トリフロキシストロビン（trifloxystrobin）、トリホリン（triforine）、トリルフルアラニド（tolylfluanid）、トルクロホスメチル（tolclofos-methyl）、トルプロカルブ(tolprocarb)、ナタマイシン（natamycin）、ナバム（nabam）、ニトロスチレン（nitrostyrene）、ニトロタサルイソプロピル（nitrothal-isopropyl）、ヌアリモール（nuarimol）、ノニルフェノールスルホン酸銅(copper nonylphenol sulfonate）、ハラクリネート（halacrinate）、バリダマイシン（validamycin）、バリフェナラート（valifenalate）、ハルピンタンパク(harpin protein）、ピカルブトラゾクス(picarbutrazox)、ビキサフェン（bixafen）、ピコキシストロビン（picoxystrobin）、ピコベンザミド(picobenzamide）、ピジフルメトフェン（pydiflumetofen）、ビチオノール（bithionol）、ビテルタノール（bitertanol）、ヒドロキシイソキサゾール（hydroxyisoxazole）、ヒドロキシイソキサゾール-カリウム(hydroisoxazole-potassium）、ビナパクリル（binapacryl）、ビフェニル（biphenyl）、ピペラリン（piperalin）、ヒメキサゾール（hymexazol）、ピラオキシストロビン（pyraoxystrobin）、ピラカルボリド（pyracarbolid）、ピラクロストロビン（pyraclostrobin）、化合物１(pyrapropoyne)、ピラジフルミド(pyraziflumid)、ピラゾホス（pyrazophos）、ピラメトストロビン（pyrametostrobin）、ピリオフェノン（pyriofenone）、ピリジニトリル（pyridinitril）、ピリジフルメトフェン(pydiflumetofen)、ピリソキサゾール(pyrisoxazole)、ピリダクロメチル(pyridachlometyl)、ピリフェノックス（pyrifenox）、ピリベンカルブ（pyribencarb）、ピリミノストロビン（pyriminostrobin）、ピリメタニル（pyrimethanil）、ピロキシクロル（pyroxychlor）、ピロキシフル（pyroxyfur）、ピロキロン（pyroquilon）、ビンクロゾリン（vinclozolin）、ファーバム（ferbam）、ファモキサドン（famoxadone）、フェナパニル（fenapanil）、フェナミドン（fenamidone）、フェナミノスルフ（fenaminosulf）、フェナミンストロビン(fenaminstrobin)、フェナリモール（fenarimol）、フェニトロパン（fenitropan）、フェノキサニル（fenoxanil）、フェリムゾン（ferimzone）、フェルバム（ferbam）、フェンチン（fentin）、フェンピクロニル（fenpiclonil）、フェンピコキサミド（fenpicoxamid）、フェンピラザミン（fenpyrazamine）、フェンブコナゾール（fenbuconazole）、フェンフラム（fenfuram）、フェンプロピジン（fenpropidin）、フェンプロピモルフ（fenpropimorph）、フェンヘキサミド（fenhexamid）、フタリド（phthalide）、ブチオベート（buthiobate）、ブチルアミン（butylamine）、ブピリメート（bupirimate）、フベリダゾール（fuberidazole）、ブラストサイジンS（blasticidin-S）、フラメトピル（furametpyr）、フララキシル（furalaxyl）、フルアクリピリム（fluacrypyrim）、フルアジナム（fluazinam）、フルインダピル(fluindapyr)、フルオキサストロビン（fluoxastrobin）、フルオトリマゾール（fluotrimazole）、フルオピコリド（fluopicolide）、フルオピモミド(Fluopimomide)、フルオピラム(fluopyram）、フルオロイミド（fluoroimide）、フルカルバニル（furcarbanil）、フルキサピロキサド（fluxapyroxad）、フルキンコナゾール（fluquinconazole）、フルコナゾール（furconazole）、フルコナゾール-シス（furconazole-cis）、フルジオキ

ソニル（fludioxonil）、フルシラゾール（flusilazole）、フルスルファミド（flusulfamide）、フルチアニル（flutianil）、フルトラニル（flutolanil）、フルトリアホール（flutriafol）、フルフェノキシストロビン（flufenoxystrobin）、フルフラール（furfural）、フルメシクロックス（furmecyclox）、フルメットベル（flumetover）、フルモルフ（flumorph）、プロキナジド（proquinazid）、プロクロラズ（prochloraz）、プロシミドン（procymidone）、プロチオカルブ（prothiocarb）、プロチオコナゾール（prothioconazole）、プロパモカルブ（propamocarb）、プロピコナゾール（propiconazole）、プロピネブ（propineb）、フロファネート（furophanate）、プロベナゾール（probenazole）、ブロムコナゾール（bromuconazole）、フロリルピコキサミド(florylpicoxamid)、ヘキサクロロブタジエン（hexachlorobutadiene）、ヘキサコナゾール（hexaconazole）、ヘキシルチオホス（hexylthiofos）、ベトキサジン（bethoxazin）、ベナラキシル（benalaxyl）、ベナラキシル-M（benalaxyl-M）、ベノダニル（benodanil）、ベノミル（benomyl）、ペフラゾエート（pefurazoate）、ベンキノックス（benquinox）、ペンコナゾール（penconazole）、ベンザモルフ（benzamorf）、ペンシクロン（pencycuron）、ベンゾヒドロキサム酸（benzohydroxamic acid）、ベンゾビンジフルピル(benzovindiflupyr)、ベンタルロン（bentaluron）、ベンチアゾール(benthiazole）、ベンチアバリカルブ（benthiavalicarb）、ベンチアバリカルブ-イソプロピル(benthiavalicarb-isopropyl）、ペンチオピラド（penthiopyrad）、ペンフルフェン（penflufen）、ボスカリド（boscalid）、ホスジフェン（phosdiphen）、ホセチル（fosetyl）、ホセチル-アルミニウム（fosetyl‐Al）、ポリオキシン（polyoxins）、ポリオキソリン（polyoxorim）、ポリカーバメート(polycarbamate）、ホルペット（folpet）、ホルムアルデヒド（formaldehyde）、マシン油(machine oil）、マネブ（maneb）、マンコゼブ（mancozeb）、マンジプロパミド（mandipropamid）、マンデストロビン(mandestrobin)、ミクロゾリン（myclozolin）、ミクロブタニル（myclobutanil）、ミルディオマイシン(mildiomycin）、ミルネブ（milneb）、メカルビンジド（mecarbinzid）、メタスルホカルブ（methasulfocarb）、メタゾキソロン（metazoxolon）、メタム（metam）、メタムナトリウム塩（metam‐sodium）、メタラキシル（metalaxyl）、メタラキシル-M（metalaxyl-M）、メチラム（metiram）、メチルイソチオシアナート（methyl isothiocyanate）、メチルジノカップ（mepthyldinocap）、メチルテトラプロール(Metyltetraprole)、メトコナゾール（metconazole）、メトスルホバックス（metsulfovax）、メトフロキサム（methfuroxam）、メトミノストロビン（metominostrobin）、メトラフェノン（metrafenone）、メパニピリム（mepanipyrim）、メフェノキサム(mefenoxam）、メフェントリフルコナゾール（mefentrifluconazole）、メプチルジノカップ（meptyldinocap）、メプロニル（mepronil）、メベニル（mebenil）、ヨウ化メチル（iodomethane）、ラベンザゾール（rabenzazole）、臭化メチル（methyl bromide）、塩化ベンザルコニウム（benzalkonium chloride）、塩基性塩化銅（basic copper chloride）、塩基性硫酸銅（basic copper sulfate）、金属銀(silver）などの無機殺菌剤、次亜塩素酸ナトリウム(sodium hypochlorote）、水酸化第二銅（cupric hydroxide）、水和硫黄剤(wettable sulfur）、石灰硫黄合剤(calcium polysulfide）、炭酸水素カリウム(potassium hydrogen carbonate）、炭酸水素ナトリウム(sodium hydrogen carbonate）、無機硫黄(sulfur）、無水硫酸銅(copper sulfate anhydride）、ジメチルジチオカルバミド酸ニッケル(nickel dimethyldithiocarbamate）、8-ヒドロキシキノリン銅（oxine copper）のような銅系化合物、硫酸亜鉛(zinc sulfate）、硫酸銅五水塩(copper sulfate pentahydrate)などを例示することができる。

【０１３６】

同様の目的で使用する農園芸用除草剤として例えば、1-ナフチルアセトアミド、2,4-PA、2,3,6-TBA、2,4,5-T、2,4,5-TB、2,4-D、2,4-DB、2,4-DEB、2,4-DEP、3,4-DA、3,4-DB、3,4-DP、4-CPA、4-CPB、4-CPP、MCP、MCPA、MCPAチオエチル、MCPB、アイオキシニル（ioxynil）、アクロニフェン（aclonifen）、アザフェニジン（azafenidin）、アシフルオルフェン（acifluorfen）、アジプロトリン（aziprotryne）、アジムスルフロン（azimsulf

uron）、アシュラム（asulam）、アセトクロール（acetochlor）、アトラジン（atrazine）、アトラトン（atraton）、アニスロン（anisuron）、アニロホス（anilofos）、アビグリシン(aviglycine)、アブシジン酸(abscisic acid)、アミカルバゾン（amicarbazone）、アミドスルフロン（amidosulfuron）、アミトロール（amitrole）、アミノシクロピラクロール（aminocyclopyrachlor）、アミノピラリド（aminopyralid）、アミブジン（amibuzin）、アミプロホスメチル（amiprophos-methyl）、アメトリジオン（ametridione）、アメトリン（ametryn）、アラクロール（alachlor）、アリドクロール（allidochlor）、アロキシジム（alloxydim）、アロラック（alorac）、イオフェンスルフロン（iofensulfuron）、イソウロン（isouron）、イソカルバミド（isocarbamid）、イソキサクロルトール（isoxachlortole）、イソキサピリホップ（isoxapyrifop）、イソキサフルトール（isoxaflutole）、イソキサベン（isoxaben）、イソシル（isocil）、イソノルロン（isonoruron）、イソプロツロン（isoproturon）、イソプロパリン（isopropalin）、イソポリナート（isopolinate）、イソメチオジン（isomethiozin）、イナベンフィド(inabenfide)、イパジン（ipazine）、イプフェンカルバゾン（ipfencarbazone）、イプリミダム（iprymidam）、イマザキン（imazaquin）、イマザピック（imazapic）、イマザピル（imazapyr）、イマザメタピル(imazamethapyr)、イマザメタベンズ（imazamethabenz）、イマザメタベンズ-メチル(imazamethabenz-methyl)、イマザモックス（imazamox）、イマゼタピル（imazethapyr）、イマゾスルフロン（imazosulfuron）、インダジフラム（indaziflam）、インダノファン（indanofan）、インドール酪酸(indolebutyric acid)、ウニコナゾール-P(uniconazole-P)、エグリナジン（eglinazine）、エスプロカルブ（esprocarb）、エタメスルフロン（ethametsulfuron）、エタメトスルフロン-メチル(ethametsulfuron-methyl)、エタルフルラリン（ethalfluralin）、エチオレート（ethiolate）、エチクロゼート-エチル(ethychlozate-ethyl)、エチジムロン（ethidimuron）、エチノフェン（etinofen）、エテホン(ethephon)、エトキシスルフロン（ethoxysulfuron）、エトキシフェン（ethoxyfen）、エトニプロミド（etnipromid）、エトフメセート（ethofumesate）、エトベンザニド（etobenzanid）、エプロナズ（epronaz）、エルボン（erbon）、エンドタール（endothal）、オキサジアゾン（oxadiazon）、オキサジアルギル（oxadiargyl）、オキサジクロメホン（oxaziclomefone）、オキサスルフロン（oxasulfuron）、オキサピラゾン（oxapyrazon）、オキシフルオルフェン（oxyfluorfen）、オリザリン（oryzalin）、オルソスルファムロン（orthosulfamuron）、オルベンカルブ（orbencarb）、カフェンストロール（cafenstrole）、カムベンジクロール（cambendichlor）、カルバスラム（carbasulam）、カルフェントラゾン（carfentrazone）、カルフェントラゾン-エチル(carfentrazone-ethyl)、カルブチレート（karbutilate）、カルベタミド（carbetamide）、カルボキサゾール（carboxazole）、キザロホップ（quizalofop）、キザロホップ-P（quizalofop-P）、キザロホップ-エチル(quizalofop-ethyl)、キシラクロール（xylachlor）、キノクラミン（quinoclamine）、キノナミド（quinonamid）、キンクロラック（quinclorac）、キンメラック（quinmerac）、クミルロン（cumyluron）、クラシホス（clacyfos）、クリオジネート（cliodinate）、グリホサート(glyphosate)、グルホシネート（glufosinate）、グルホシネート-P（glufosinate-P）、クレダジン（credazine）、クレトジム（clethodim）、クロキシホナック(cloxyfonac)、クロジナホップ（clodinafop）、クロジナホップ-プロパルギル(clodinafop-propargyl)、クロトルロン（chlorotoluron）、クロピラリド（clopyralid）、クロプロキシジム（cloproxydim）、クロプロップ（cloprop）、クロブロムロン（chlorbromuron）、クロホップ（clofop）、クロマゾン（clomazone）、クロメトキシニル(chlomethoxynil)、クロメトキシフェン（chlomethoxyfen）、クロメプロップ（clomeprop）、クロラジホップ（chlorazifop）、クロラジン（chlorazine）、クロラノクリル（chloranocryl）、クロラムベン（chloramben）、クロランスラム（cloransulam）、クロランスラム-メチル(cloransulam-methyl)、クロリダゾン（chloridazon）、クロリムロン（chlorimuron）、クロリムロン-エチル(chlorimuron-ethyl)、クロルスルフロン（chlorsulfuron）、クロルタール（chlorthal）、クロルチアミド（chlorthiamid）、クロルトルロン(chlortoluron)、クロルニトロフェン（chlornitrofen）、

クロルフェナック（chlorfenac）、クロルフェンプロップ（chlorfenprop）、クロルブファム（chlorbufam）、クロルフタリム(chlorphthalim)、クロルフルラゾール（chlorflurazole）、クロルフルレノール（chlorflurenol）、クロルプロカルブ（chlorprocarb）、クロルプロファム（chlorpropham）、クロルメコート(chlormequat)、クロレツロン（chloreturon）、クロロキシニル（chloroxynil）、クロロクスロン（chloroxuron）、クロロトルロン（chlorotoluron）、クロロポン（chloropon）、サフルフェナシル（saflufenacil）、シアナジン（cyanazine）、シアナトリン（cyanatryn）、ジアレート(di-allate)、ジウロン（diuron）、ジエタムコート（diethamquat）、ジカンバ（dicamba）、シクルロン（cycluron）、シクロエート（cycloate）、シクロキシジム（cycloxydim）、ジクロスラム（diclosulam）、シクロスルファムロン（cyclosulfamuron）、シクロピラニル(cyclopyranil)、シクロピリモレート（cyclopyrimorate）、ジクロプロップ（dichlorprop）、ジクロプロップ-P（dichlorprop-P）、ジクロベニル（dichlobenil）、ジクロホップ（diclofop）、ジクロホップ-メチル(diclofop-methyl)、ジクロメート（dichlormate）、ジクロラルウレア（dichloralurea）、ジクワット（diquat）、シサニリド（cisanilide）、ジスル（disul）、シズロン（siduron）、ジチオピル（dithiopyr）、ジニトラミン（dinitramine）、シニドンエチル（cinidon-ethyl）、ジノサム（dinosam）、シノスルフロン（cinosulfuron）、ジノセブ（dinoseb）、ジノテルブ（dinoterb）、ジノフェナート（dinofenate）、ジノプロップ（dinoprop）、シハロホップブチル（cyhalofop-butyl）、ジフェナミド（diphenamid）、ジフェノクスロン（difenoxuron）、ジフェノペンテン（difenopenten）、ジフェンゾコート（difenzoquat）、シブトリン（cybutryne）、シプラジン（cyprazine）、シプラゾール（cyprazole）、ジフルフェニカン（diflufenican）、ジフルフェンゾピル（diflufenzopyr）、ジプロペトリン（dipropetryn）、シプロミド（cypromid）、シペルコート（cyperquat）、ジベレリン(gibberellin)、シマジン（simazine）、ジメキサノ（dimexano）、ジメタクロール（dimethachlor）、ジメダゾン（dimidazon）、ジメタメトリン（dimethametryn）、ジメテナミド（dimethenamid）、シメトリン（simetryn）、シメトン（simeton）、ジメピペレート（dimepiperate）、ジメフロン（dimefuron）、シンメチリン（cinmethylin）、スエップ（swep）、スルグリカピン（sulglycapin）、スルコトリオン（sulcotrione）、スルファレート（sulfallate）、スルフェントラゾン（sulfentrazone）、スルホスルフロン（sulfosulfuron）、スルホメツロン（sulfometuron）、スルホメツロンメチル(sulfometuron-methyl)、セクブメトン（secbumeton）、セトキシジム（sethoxydim）、セブチラジン（sebuthylazine）、ターバシル(terbacil)、ダイムロン（daimuron）、ダゾメット（dazomet）、ダラポン（dalapon）、チアザフルロン（thiazafluron）、チアゾピル（thiazopyr）、チアフェナシル（tiafenacil）、チエンカルバゾン（thiencarbazone）、チエンカルバゾン-メチル(thiencarbazone-methyl)、チオカルバジル（tiocarbazil）、チオクロリム（tioclorim）、チオベンカルブ（thiobencarb）、チジアジミン（thidiazimin）、チジアズロン（thidiazuron）、チフェンスルフロン（thifensulfuron）、チフェンスルフロン-メチル(thifensulfuron-methyl)、デスメディファム（desmedipham）、デスメトリン（desmetryn）、テトラフルロン（tetrafluron）、テニルクロール（thenylchlor）、テブタム（tebutam）、テブチウロン（tebuthiuron）、テルブメトン（terbumeton）、テプラロキシジム（tepraloxydim）、テフリールトリオン（tefuryltrione）、テムボトリオン（tembotrione）、デラクロール（delachlor）、テルバシル（terbacil）、テルブカルブ（terbucarb）、テルブクロール（terbuchlor）、テルブチラジン（terbuthylazine）、テルブトリン（terbutryn）、トプラメゾン（topramezone）、トラルコキシジム（tralkoxydim）、トリアジフラム（triaziflam）、トリアスルフロン（triasulfuron）、トリアファモン（triafamone）、トリアレート(tri-allate)、トリエタジン（trietazine）、トリカンバ（tricamba）、トリクロピル（triclopyr）、トリジファン（tridiphane）、トリタック（tritac）、トリトスルフロン（tritosulfuron）、トリフルジモキサジン（trifludimoxazin）、トリフルスルフロン（triflusulfuron）、トリフルスルフロン-メチル(triflusulfuron-methyl)、トリフルラリン（trifluralin）、トリフロキシスルフロン（trifloxysulfuron）、トリプ

ロピンダン（tripropindan）、トリベヌロン（tribenuron）、トリベヌロン-メチル(tribenuron-methyl)、トリホップ（trifop）、トリホプシメ（trifopsime）、トリメツロン（trimeturon）、トルピラレート（tolpyralate）、ナプタラム（naptalam）、ナプロアニリド（naproanilide）、ナプロパミド（napropamide）、ニコスルフロン（nicosulfuron）、ニトラリン（nitralin）、ニトロフェン（nitrofen）、ニトロフルオルフェン（nitrofluorfen）、ニピラクロフェン（nipyraclofen）、ネブロン（neburon）、ノルフルラゾン（norflurazon）、ノルロン（noruron）、バーバン（barban）、パクロブトラゾール(paclobutrazol)、パラコート（paraquat）、パラフルロン（parafluron）、ハロキシジン（haloxydine）、ハロキシフェン（halauxifen）、ハロキシホップ（haloxyfop）、ハロキシホップ-P（haloxyfop-P）、ハロキシホップ-メチル(haloxyfop-methyl)、ハロサフェン（halosafen）、ハロスルフロン（halosulfuron）、ハロスルフロン-メチル（halosulfuron-methyl）、ビアラホス（bilanafos）、ビクスロゾン(bixlozone)、ピクロラム（picloram）、ピコリナフェン（picolinafen）、ビシクロピロン（bicyclopyrone）、ビスピリバック（bispyribac）、ビスピリバック-ナトリウム(bispyribac-sodium)、ピダノン（pydanon）、ピノキサデン（pinoxaden）、ビフェノックス（bifenox）、ピペロホス（piperophos）、ヒメキサゾール(hymexazol)、ピラクロニル（pyraclonil）、ピラスルホトール（pyrasulfotole）、ピラゾキシフェン（pyrazoxyfen）、ピラゾスルフロン（pyrazosulfuron）、ピラゾスルフロン-エチル（pyrazosulfuron-ethyl）、ピラゾレート（pyrazolate）、ビラナホス（bilanafos）、ピラフルフェン（pyraflufen）、ピラフルフェン-エチル（pyraflufen-ethyl）、ピリクロール（pyriclor）、ピリダホール（pyridafol）、ピリチオバック（pyrithiobac）、ピリチオバック-ナトリウム(pyrithiobac-sodium)、ピリデート（pyridate）、ピリフタリド（pyriftalid）、ピリブチカルブ（pyributicarb）、ピリベンゾキシム（pyribenzoxim）、ピリミスルファン（pyrimisulfan）、ピリミスルフロン（primisulfuron）、ピリミノバックメチル（pyriminobac-methyl）、ピロキサスルホン（pyroxasulfone）、ピロクスラム（pyroxsulam）、フェナスラム（fenasulam）、フェニソファム（phenisopham）、フェヌロン（fenuron）、フェノキサスルホン（fenoxasulfone）、フェノキサプロップ（fenoxaprop）、フェノキサプロップ-P（fenoxaprop-P）、フェノキサプロップ-エチル(fenoxaprop-ethyl)、フェノチオール(phenothiol)、フェノプロップ（fenoprop）、フェノベンズロン（phenobenzuron）、フェンキノトリオン（fenquinotrione）、フェンチアプロップ（fenthiaprop）、フェンテラコール（fenteracol）、フェントラザミド（fentrazamide）、フェンメディファム（phenmedipham）、フェンメディファム-エチル（phenmedipham-ethyl）、ブタクロール（butachlor）、ブタフェナシル（butafenacil）、ブタミホス（butamifos）、ブチウロン（buthiuron）、ブチダゾール（buthidazole）、ブチレート（butylate）、ブツロン（buturon）、ブテナクロール（butenachlor）、ブトキシジム（butroxydim）、ブトラリン（butralin）、ブトロキシジム（butroxydim）、フラザスルフロン（flazasulfuron）、フラムプロップ（flamprop）、フリロオキシフェン（furyloxyfen）、プリナクロール（prynachlor）、プリミスルフロンメチル(primisulfuron-methyl)、フルアジホップ（fluazifop）、フルアジホップ-P（fluazifop-P）、フルアジホップ-ブチル(fluazifop-butyl)、フルアゾレート（fluazolate）、フルロキシピル（fluroxypyr）、フルオチウロン（fluothiuron）、フルオメツロン(fluometuron)、フルオログリコフェン（fluoroglycofen）、フルロクロリドン（flurochloridone）、フルオロジフェン（fluorodifen）、フルオロニトロフェン（fluoronitrofen）、フルオロミジン（fluoromidine）、フルカルバゾン（flucarbazone）、フルカルバゾン-ナトリウム(flucarbazone-sodium)、フルクロラリン（fluchloralin）、フルセトスルフロン（flucetosulfuron）、フルチアセット（fluthiacet）、フルチアセット-メチル(fluthiacet-methyl)、フルピルスルフロン（flupyrsulfuron）、フルフェナセット（flufenacet）、フルフェニカン（flufenican）、フルフェンピル（flufenpyr）、フルプロパシル（flupropacil）、フルプロパナート（flupropanate）、フルポキサム（flupoxam）、フルミオキサジン（flumioxazin）、フルミクロラック（flumiclorac）、フルミクロラック-ペンチル(flumiclorac-pentyl)

、フルミプロピン（flumipropyn）、フルメジン（flumezin）、フルオメツロン（fluometuron）、フルメトスラム（flumetsulam）、フルリドン（fluridone）、フルルタモン（flurtamone）、フルロキシピル(fluroxypyr)、プレチラクロール（pretilachlor）、プロキサン（proxan）、プログリナジン（proglinazine）、プロシアジン（procyazine）、プロジアミン（prodiamine）、プロスルファリン（prosulfalin）、プロスルフロン（prosulfuron）、プロスルホカルブ（prosulfocarb）、プロパキザホップ（propaquizafop）、プロパクロール（propachlor）、プロパジン（propazine）、プロパニル（propanil）、プロピザミド（propyzamide）、プロピソクロール（propisochlor）、プロヒドロジャスモン(prohydrojasmon)、プロピリスルフロン（propyrisulfuron）、プロファム（propham）、プロフルアゾール（profluazol）、プロフルラリン（profluralin）、プロヘキサジオン-カルシウム(prohexadione-calcium)、プロポキシカルバゾン（propoxycarbazone）、プロポキシカルバゾン-ナトリウム(propoxycarbazone-sodium)、プロホキシジム（profoxydim）、ブロマシル（bromacil）、ブロムピラゾン（brompyrazon）、プロメトリン（prometryn）、プロメトン（prometon）、ブロモキシニル（bromoxynil）、ブロモフェノキシム（bromofenoxim）、ブロモブチド（bromobutide）、ブロモボニル（bromobonil）、フロラスラム（florasulam）、フロルピラウキシフェン（florpyrauxifen）、ヘキサクロロアセトン（hexachloroacetone）、ヘキサジノン（hexazinone）、ペトキサミド（pethoxamid）、ベナゾリン（benazolin）、ペノクスラム（penoxsulam）、ペブレート（pebulate）、ベフルブタミド（beflubutamid）、ベルノレート（vernolate）、ペルフルイドン（perfluidone）、ベンカルバゾン（bencarbazone）、ベンザドックス（benzadox）、ベンジプラム（benzipram）、ベンジルアミノプリン(benzylaminopurine)、ベンズチアズロン（benzthiazuron）、ベンズフェンジゾン（benzfendizone）、ベンスリド（bensulide）、ベンスルフロンメチル（bensulfuron-methyl）、ベンゾイルプロップ（benzoylprop）、ベンゾビシクロン（benzobicyclon）、ベンゾフェナップ（benzofenap）、ベンゾフルオール（benzofluor）、ベンタゾン（bentazone）、ペンタノクロール（pentanochlor）、ベンチオカーブ(benthiocarb)、ペンディメタリン（pendimethalin）、ペントキサゾン（pentoxazone）、ベンフラリン（benfluralin）、ベンフレセート（benfuresate）、ホサミン（fosamine）、ホメサフェン（fomesafen）、ホラムスルフロン（foramsulfuron）、ホルクロルフェニュロン(forchlorfenuron)、マレイン酸ヒドラジド(maleic hydrazide)、メコプロップ（mecoprop）、メコプロップ-P（mecoprop-P）、メジノテルブ（medinoterb）、メソスルフロン（mesosulfuron）、メソスルフロン-メチル(mesosulfuron-methyl)、メソトリオン（mesotrione）、メソプラジン（mesoprazine）、メソプロトリン（methoprotryne）、メタザクロール（metazachlor）、メタゾール（methazole）、メタゾスルフロン（metazosulfuron）、メタベンズチアズロン（methabenzthiazuron）、メタミトロン（metamitron）、メタミホップ（metamifop）、メタム（metam）、メタルプロパリン（methalpropalin）、メチウロン（methiuron）、メチオゾリン(methiozolin)、メチオベンカルブ（methiobencarb）、メチルダイムロン（methyldymron）、メトクスロン（metoxuron）、メトスラム（metosulam）、メトスルフロン（metsulfuron）、メトスルフロン-メチル(metsulfuron-methyl)、メトフラゾン（metflurazon）、メトブロムロン（metobromuron）、メトベンズロン（metobenzuron）、メトメトン（methometon）、メトラクロール（metolachlor）、メトリブジン（metribuzin）、メピコートクロリド(mepiquat-chloride)、メフェナセット（mefenacet）、メフルイジド（mefluidide）、モナリド（monalide）、モニソウロン（monisouron）、モニュヌロン（monuron）、モノクロル酢酸（monochloroacetic acid）、モノリニュヌロン（monolinuron）、モリネート（molinate）、モルファムコート（morfamquat）、ヨードスルフロン（iodosulfuron）、ヨードスルフロンメチルナトリウム(iodosulfuron-methyl-sodium)、ヨードボニル（iodobonil）、ヨードメタン（iodomethane）、ラクトフェン（lactofen）、ランコトリオン（lancotrione）、リヌロン（linuron）、リムスルフロン（rimsulfuron）、レナシル（lenacil）、ローデタニル（rhodethanil）、過酸化カルシウム(calcium peroxide)、臭化メチル（methyl bromide）などを例示することができる。

【０１３７】
また、薬害軽減剤（セーフナーともいう）として、例えば、1,8-ナフタル酸無水物(1,8-naphthalic anhydride)、イソキサジフェン-エチル(isoxadifen-ethyl)、フリラゾール(furilazole)、シプロスルファミド(cyprosulfamide)、シオメトリニル(cyometrinil)、ジクロルミド(dichlormid)、ジメピペレート(dimepiperate)、チエンカルバゾンメチル(thiencarbazone-methyl)、フェンクロラゾール-エチル(fenchlorazole-ethyl)、フェンクロリム(fenclorim)、フルキソフェニム(fluxofenim)、フルラゾール(flurazole)、ベノキサコール(benoxacor)、メトカミフェン(metcamifen)、メフェンピル-ジエチル(mefenpyr-diethyl)等を併用することも可能である。

【０１３８】
また、上記記載の有害生物防除剤以外に、更なる生物農薬を使用または利用することができる。その具体例としては、例えば、アグロバクテリウム・ラジオバクテル(Agrobacterium radiobacter)株K84(例えば、「AgBioChem,CA」製の「Galltrol−A(登録商標)」)、アグロバクテリウム・ラジオバクテル(Agrobacterium radiobacter)株K1026(例えば、「Becker Underwood,US」製の「Nogall(登録商標)」)、アグロバクテリウム・ラジオバクテル株84(Agrobacterium radiobacter strain 84)(例えば、「日本農薬(株)」製の「バクテローズ(登録商標)」等のアグロバクテリウム属(Agrobacterium spp.)；アンペロマイセス・キスカリス(Ampelomyces quisqualis) 株AQ10(例えば、「IntrachemBio Italia & Co.KG」製の「AQ 10(登録商標)」)等のアンペロマイセス属(Ampelomyces sp.)；アスペルギルス・フラブス(Aspergillus flavus)(例えば、「Syngenta」製の「Afla-Guard(登録商標)」)、アスペルギルス・フラブス(Aspergillus flavus)株AF36(例えば、「Arizona Cotton Research and Protection Council,US」製の「AF36(登録商標)」) 等のアスペルギルス属(Aspergillus spp.)；アウレオバシジウム・プルランス(Aureobasidium pullulans)株DSM14940の出芽胞子と、株DSM14941の出芽胞子の混合物(例えば、「bio-ferm,GmbH」製の「Botector(登録商標)」)、等のアウレオバシジウム属(Aureobasidium spp.)；バチルス・アミロリクエファシエンス(Bacillus amyloliquefaciens)株AT-332(例えば、「出光アグリ(株)」製の「インプレッションクリア(登録商標)」)、バチルス・アミロリクエファシエンス(Bacillus amyloliquefaciens)株B246(例えば、「UnＩVersity of Pretoria」製の「Avogreen(登録商標)」)、バチルス・アミロリクエファシエンス(Bacillus amyloliquefaciens)株D747(例えば、「Etec Crop Solutions,NZ」製の「Bacstar(登録商標)」)、バチルス・アミロリクエファシエンス(Bacillus amyloliquefaciens)株DB101(例えば、「Dagutat Bio lab, ZA」製の「Shelter(登録商標)」)、バチルス・アミロリクエファシエンス(Bacillus amyloliquefaciens)株DB102(例えば、「Dagutat Bio lab,ZA」製の「Artemis(登録商標)」)、バチルス・アミロリクエファシエンス(Bacillus amyloliquefaciens)株FZB42(例えば、「ABiTEP,DE」製の「RhizoVital(登録商標)」)、バチルス・アミロリクエファシエンス(Bacillus amyloliquefaciens)株GB03(例えば、「Bayer Crop Science AG, DE」製の「Kodiak(登録商標)」)、バチルス・アミロリクエファシエンス(Bacillus amyloliquefaciens)株MBI600(例えば、「Becker Underwood,US」製の「Subtilex(登録商標)」)、バチルス・セパシア(Bacillus cepacia)(例えば、「Microbial Products」製の「Deny Stine(登録商標)」)、バチルス・セレウス(Bacillus cereus)株BP01(例えば、「Arysta, US」製の「Mepichlor(登録商標)」)、バチルス・ファーマス(Bacillus firmus)株I-1582(例えば、「AgoGreen製)の「BioNeem(登録商標)」)、バチルス・ラテロスポルス(Bacillus laterosporus)(例えば、「Agro-Organics,SA」製の「Bio-Tode(登録商標)」)、バチルス・リケニホルミス(Bacillus licheniformis)株SB3086(例えば、「Novozymes」製の「EcoGuard Biofungicide(登録商標)」)、バチルス・マロカヌス(Bacillus maroccanus)(例えば、「Micro Flo Company」製)、バチルス・メガテリウム(Bacillus megaterium)株YFM3.25(例えば、「BioArc」製の「Bioarc(登録商標)」)、バチルス・メチエンス(Bacillus metiens)(「Micro Flo Company」製)、バチルス・ミコイデス(Bacillus mycoides)分離株J.(例えば、「Certis USA」製の「BmJ(登録商標)」)、バチルス・ポピリアエ(Bacillus popilliae)(例えば、「Bio-Crop,CO」製の「Cronox(登録商標)」)、バチルス・プミラス(B

acillus pumilus)株BU F-33(例えば、「Becker Underwood,US」製の「Integral F-33(登録商標)」)、バチルス・プミラス(Bacillus pumilus)株GB34(例えば、「Bayer CropScience AG,DE」製の「Yield Shield(登録商標)」)、バチルス・プミラス(Bacillus pumilus)株QST2808(例えば、「Bayer CropScience LP,US」製の「Sonata(登録商標)」)、バチルス・シンプレクス(Bacillus simplex)株CGF2856(「アリスタライフサイエンス(株)」製の「モミホープ水和剤(登録商標)」)、バチルス・スファエリクス(Bacillus sphaericus)、特に、抗原型H5a5b株2362(例えば、「Valent BioSciences,US」製の「VectoLex(登録商標)」)、バチルス・サブチリス(Bacillus subtilis)(例えば「出光アグリ(株)」製の「ボトキラー水和剤(登録商標)」)、バチルス・サブチリス var.アミロリクエファシエンス(Bacillus subtilis var. amyloliquefaciens)株FZB24(例えば、「Novozyme Biologicals,Inc.US」製の「Taegro(登録商標)」)、バチルス・サブチリス(Bacillus subtilis)株QST713/AQ713(例えば、「Bayer CropScienceLP,US」製の「SERENADE MAX(登録商標)」)、バチルス・サブチリス(Bacillus subtilis)株AQ30002(例えば、「Serenade-DPZ(登録商標)」)、バチルス・サブチルス(Bacillus subtilis)株D747(例えば、「クミアイ化学(株)」製の「エコショット(登録商標)」)、バチルス・サブチリス(Bacillus subtilis)株HAI-0404(例えば、「(株)ニッソーグリーン」製の「アグロケア水和剤(登録商標)」)、バチルス・サブチリス(Bacillus subtilis)株MBI600(例えば、「出光興産(株)」製の「ボトピカ水和剤(登録商標)」)、バチルス・サブチリス(Bacillus subtilis)株Y1336(例えば、「アリスタライフサイエンス(株)」製の「バチスター水和剤(登録商標)」)、バチルス・チューリンゲンシス(Bacillus thuringiensis)株AM65-52(例えば、「Valent BioSciences,US」製の「VectoBac(登録商標)」)、バチルス・チューリンゲンシス・イスラエレンシス(Bacillus thuringiensis israelensis)株BMP144(例えば、「Becker Microbial Products IL」製の「Aquabac(登録商標)」)、バチルス・チューリンギエンシス・クルスタキー(Bacillus thuringiensis subspec.Kurstaki)株BMP 123(「Becker Microbial Products,IL」製)、バチルス・チューリンギエンシス・クルスタキー(Bacillus thuringiensis Kurstaki)株HD-1(例えば、「Valent BioSciences,US」製の「Dipel ES(登録商標)」)、バチルス・チューリンゲンシス亜種アイザワイ(Bacillus thuringiensis subsp.aizawai) 株ABTS-1857(SD-1372、例えば、「Bayer Crop Science AG, DE」製の「XenTari(登録商標)」)、バチルス・チューリンゲンシス亜種アイザワイ(Bacillus thuringiensis subsp.aizawai)抗原型H-7(例えば、「Valent BioSciences,US」製の「Florbac WG(登録商標)」)、バチルス・チューリンゲンシス亜種アイザワイ(Bacillus thuringiensis subsp.aizawai)株GC-91、バチルス・チューリンゲンシス 亜種 アエギプチ(Bacillus thuringiensis subspecies.Aegypti)(例えば、「Agerin(登録商標)」)、バチルス・チューリンゲンシス亜種テネブリオニス(Bacillus thuringiensis subsp.tenebrionis)株NB 176(SD-5428、例えば、「BioFa DE」製の「Novodor FC(登録商標)」)、バチルス・チューリンギエンシス変種7216(Bacillus thuringiensis var.7216)(例えば、「Amactic」および「Pethian」)、バチルス・チューリンギエンシス変種T36(Bacillus thuringiensis var.T36)(例えば、「Cahat」)、バチルス・チューリンゲンシス変種コルメリ(Bacillus thuringiensis var.Colmeri)(例えば、「Changzhou Jianghai Chemical Factory」製の「TianBaoBTc(登録商標)」)、バチルス・チューリンゲンシス変種サンジエゴ(Bacillus thuringiensis var. san diego)(例えば、「Bacillus thuringiensis var. san diego」」製の「M-One(登録商標)」)等のバチルス属(Bacillus spp.)；ベアウベリア・バシアナ(Beauveria bassiana)株(例えば、「Intrachem Bio Italia」製の「Naturalis(登録商標)」)、ベアウベリア・バシアナ(Beauveria bassiana)株CG716(例えば、「Novozymes」製の「BoveMax(登録商標)」)、ベアウベリア・バシアナ(Beauveria bassiana)株F-263(例えば、「出光興産(株)」製の「バイオリサ・マダラ(登録商標)」)、ベアウベリア・バシアナ(Beauveria bassiana)株GHA(例えば、「ARYSTA」製の「ボタニガード水和剤(登録商標)」)、ベアウベリア・ブロングニアルチイ(Beauveria brongniartii)(例えば、「Andermatt Biocontrol AG」製の「Beaupro(登録商標)」)、等のベアウベリア属(Beauveria spp.)；ブラディリゾビウム・ジャポニクム(Bradyrhizobium japonicum) (例えば、「Novozymes」製の「Optimize(登録商標)」)；バークホ

ルデリア(Burkholderia spp.)株A396(例えば、「Marrone Bio Innovations」製の「MBI-206 TGAI(登録商標)」)；カンジダ・オレオフィラ(Candida oleophila)株I-82(例えば、「Ｅcogen Inc.,US」製の「Aspire(登録商標)」)、カンジダ・オレオフィラ(Candida oleophila)O株(例えば、「BioNext」製の「Nexy(登録商標)」)、カンジダ・サイトアナ(Candida saitoana)(例えば、「Biotechnology Research And Development Corporation」製)、カンジダ・サイトアナ(Candida saitoana)(例えば、「Micro Flo Company、US(BASF SE)」製の「BIOCURE(登録商標)」)等のカンジダ属(Candida spp.)；カエトミウム・クプレウム(Chaetomium cupreum)(例えば、「AgriLife」製の「BIOKUPRUM TM(登録商標)」)、カエトミウム・グロボスム(Chaetomium globosum)(例えば、「ＲＩVale」製の「ＲＩVadiom(登録商標)」)、等のカエトミウム属(Chaetomium sp.)；クロモバクテリウム・サブツガエ(Chromobacterium subtsugae)株PRAA4-1T(MBI-203、例えば、「Marrone Bio Innovations」製の「Grandevo(登録商標)」)、等のクロモバクテリウム属(Chromo-bacterium sp.)；クラドスポリウム・クラドスポリオイデス(Cladosporium cladosporioides)(例えば、「Cladosporium cladosporioides」製)；クロノスタキス・ロゼア・カテヌラータ(Clonostachys rosea f. catenulate)株J1446 (例えば、「Verdera,Finland」製の「PRESTOP(登録商標)」)；コレトトリクム・グロエオスポリオイデス(Colletotrichum gloeosporioides)(例えば、「Agriultural Research InitiatＩVes」製の「Collego(登録商標)」)；コニオチリウム・ミニタンス(Coniothyrium minitans)株CON/M/91-08 (例えば、「Encore Technologies,LLC」製の「Contans(登録商標)」)等のコニオチリウム属(Coniothyrium spp.)；クリプトコックス・アルビドゥス(Cryptococcus albidus)(例えば、「Anchor Bio−Technologies,ZA」製の「YieldPlus(登録商標)」)；デルフチア・アシドボランス(Delftia acidovorans)株RAY209(例えば、「Brett Young Seeds」製の「BioBoost(登録商標)」)；ジロホスホラ・アロペクリ(Dilophosphora alopecuri)(例えば、「Twist Fungus(登録商標)」)；ドレクスレラ・モノセラス(Drechsrela monoceras)株MTB-951(例えば、「三井化学アグロ(株)」製の「タスマート除草剤(登録商標)」)等のドレックスレラ属(Drechsrela sp.)；エントモフトラ・ビルレンタ(Entomophthora virulenta)(例えば、「Ecomic」製の「Vektor(登録商標)」)；フザリウム・オキシスポラム(Fusarium oxysporum)株101-2(例えば、「エーザイ生科研社」製の「マルカライト」)、フザリウム・オキシスポラム(Fusarium oxysporum)株Fo47(例えば、「Natural Plant Protection」製の「Fusaclean(登録商標)」)等のフザリウム属(Fusarium spp.)；グリオクラジウム・カテヌラツム(Gliocladium catenulatum)株J1446(例えば、「AgBio Inc.」製の「Prestop(登録商標)」)、グリオクラジウム・ロセウム(Gliocladium roseum)株321U(「W.F.Stoneman Company LLC」製)、等のグリオクラジウム属(Gliocladium sp.)；ヒルステラ・トムプソニイ(Hirsutella thompsonii)(例えば、「Agro Bio−tech Research Centre, IN」製の「Mycohit(登録商標)」および「ABTEC(登録商標)」);ラクトバチルス・アシドフィルス(Lactobacillus acidophilus)(例えば、「Inagrosa−Industrias Agrobiologicas, S.A」製の「Fruitsan(登録商標)」)、ラクトバチルス・プランタラム(Lactobacillus plantarum)株BY(例えば、「Meiji Seika ファルマ(株)」製の「ラクトガード水和剤」)、ラクトバチルス(Lactobacillus sp.)(例
えば、「LactoPAFI」製の「Lactoplant(登録商標)」)、等のラクトバチルス属(Lactobacillus sp.)；レカニシリウム・レカニイ(Lecanicillium lecanii)株KV01の分生子(例えば、「Koppert/Arysta」製の「Mycotal(登録商標)」);メタリジウム・アニソプリアエ(Metarhizium anisopliae)株F52(例えば、「Bayer CropScience」製の「BIO 1020(登録商標)」)、メタリジウム・アニソプリアエ(Metarhizium anisopliae)株SMZ-2000(「アリスタライフサイエンス(株)」製の「パイレーツ粒剤(登録商標)」)、メタリジウム・アニソプリアエ変種アクリジウム(Metarhizium anisopliae var. acridum)(例えば、「Biological Control Products」製の「Green Muscle(登録商標)」)、メタリジウム・アニソプリアエ変種アクリズム(Metarhizium anisopliae var. acridum)(例えば、「Becker Underwood,US」製の「GreenGuard(登録商標)」)等のメタリジウム属(Metarhizium spp.)；メトスクニコウィア・フラクチコーラ(Metschnikowia fructicola) (例えば、「Bayer CropScience」

製の「Shemer(登録商標)」)；ミクロドキウム・ジメルム(Microdochium dimerum)(例えば、「Agrauxine、France」製の「ANTIBOT(登録商標)」)；ミクロスファエロプシス・オクラセア(Microsphaeropsis ochracea)(例えば、「Prophyta」製の「Microx(登録商標)」)；モナクロスポリウム・フィマトパガム(Monacrosporium phymatopagum)(「トモエ化学工業(株)」製の「ネマヒトン(登録商標)」)；ムコル・ハエメリス(Mucor haemelis)(例えば、「Indore Biotech Inputs & Research」製の「BioAvard(登録商標)」)；ミロテシウム・ベルカリア(Myrothecium verrucaria)株AARC-0255(例えば、「Valent Biosciences」製の「DiTera TM(登録商標)」)；オフィオストマ・ピリフェルム(Ophiostoma piliferum)株D97(例えば、「Sylvanex」)；パエシロマイセス・フモソロセウス(Paecilomyces fumosoroseus)株apopka 97(例えば、「Biobest」製の「PreFeRal(登録商標)WG」)、パエシロマイセス・フモソロセウス(Paecilomyces fumosoroseus)株FE 9901(例えば、「Natural Industries Inc.(Novozymes company)」製の「No Fly(登録商標)」)、パエシロマイセス・フモソロセウス(Paecilomyces fumosoroseus)(例えば、「東海物産(株)」製の「プリファード水和剤」)、パエシロマイセス・リラシヌス(Paecilomyces lilacinus) 株251 (例えば、「Prophyta」製の「BioAct WG(登録商標)」)、パエシロマイセス・リラシヌス(Paecilomyces lilacinus)を含んでいる組成物(例えば、「MELOCON(登録商標)」)、パエシロマイセス・テヌイペス(Pacilimyces tenuipes)株T1(例えば、「出光興産(株)」製の「ゴッツA(登録商標)」)、パエシロマイセス・バリオチイ(Paecilomyces variotii)株Q-09(例えば、「Quimia,MX」製の「Nemaquim(登録商標)」)、等のパエシロマイセス属(Paecilomyces spp.)；パエニバチルス・ポリミキサ(Paenibacillus polymyxa)株AC-1(「Green Biotech Company Ltd.」製の「Topseed(登録商標)」)、パエニバチルス・ポピリアエ(Paenibacillus poppiliae) (例えば、「St.Gabriel Laboratories」製の「Milky spore disease(登録商標)」)、等のパエニバチルス属(Paenibacillus spp.)；パスツリア・ニシザワ(Pasteuria nishizawa)(「Clar I Va(登録商標)」)、パスツリア・ニシザワエ(Pasteuria nishizawae)(例えば、「Pasteuria Bioscience」製の「oyacystLF/ST(登録商標)」)、パスツリア・ペネトランス(Pasteuria penetrans)(例えば、「Pasteuria Bioscience」製の「Pasteuria(登録商標)」)、等のパスツリア属(Pasteuria spp.)；ペクトバクテリウム・カロトボルム(Pectobacterium carotovorum)(例えば、「日産化学(株)」製の「バイオキーパー(登録商標)」)、ペクトバクテリウム・カロトボルム(Pectobacterium carotovorum)CGE234M403株(例えば、「クミアイ化学」製の「エコメイト(登録商標)」)等のペクトバクテリウム属(Pectobacterium spp.)；ペニシリウム・ビライイ(Penicillium bilaii)株(例えば、「Novozymes」製の「Jump Start(登録商標)」)；フレビオプシス・ギガンテア(Phlebiopsis gigantea)株FOC PG B22／SP1190/3.2 (例えば、「Verdera、Finland」製の「ROTSOP(登録商標)」)；ホマ・マクロストロマ(Phoma macrostroma)株94-44B(例えば、「Scotts, US」製の「Phoma H(登録商標)」)；ポコニア・クラミドスポリア 変種カテヌラタ(Pochonia chlamydosporia var. catenulata)(例えば、「The National Center of Animal and Plant Health(CENSA)；CU」製の「KlamiC(登録商標)」)；シュードモナス・アウレオファシエンス(Pseudomonas aureofaciens)株TX-1(例えば、「Eco Soils Systems, CA」製の「Spot-Less Biofungicide(登録商標)」)、シュードモナス・クロロラフィス(Pseudomonas chlororaphis)株63-28(例えば、「EcoSoil Systems」製の「ATEze(登録商標)」)、シュードモナス・クロロラフィス(Pseudomonas chlororaphis)株MA 342(例えば、「Bioagri,S」製の「Cedomon(登録商標)」)、シュードモナス・フルオレセンス(Pseudomonas fluorescens)株1629RS(例えば、「Frost Technology Corp」製の「Frostban D(登録商標)」)、シュードモナス・フルオレセンス(Pseudomonas fluorescens)株A506(例えば、「Blightban」」製の「Blightban(登録商標)」)、シュードモナス・フルオレセンス(Pseudomonas fluorescens)株FPT-9601(「多木化学(株)」製の「小苗ふく土(登録商標)」)、シュードモナス・フルオレセンス(Pseudomonas fluorescens)株FPT-9601と株FPH-9601の混合品(「多木化学(株)」製の「セル苗元気(登録商標)」)、シュードモナス・フルオレセンス(Pseudomonas fluorescens)株G7090(例えば、「アリスタライフサイエンス(株)」製の「ベジキーパー(登録商標)」)、シュードモナス・プロラジキス(Pseudomonas proradix)(例えば、「Sourc

on Padena」製の［Proradix(登録商標)］)、シュードモナス・レシノボランス(Pseudomonas resinovorans)(例えば、「Agricultural Research Council,SA」製の「Solanacure(登録商標)」)、シュードモナス・シリンガエ(Pseudomonas syringae)株MA-4(例えば、「Eco Science,US」製の「Biosave(登録商標)」)、シュードモナス・シリンガエ(Pseudomonas syringae)株742RS(例えば、「Frostban C」製の「Frost Technology Corp(登録商標)」)、シュードモナス・ロデシア(Pseudomonas rhodesiae) HAI-0804株(「日本曹達(株)」製の「マスタピース水和剤(登録商標)」)、シュードモナス(Pseudomonas sp.) 株CAB-02(例えば、「日産化学工業(株)」製の「モミゲンキ水和剤」)等のシュードモナス属(Pseudomonas spp.)；シュードジマ・アフィジス(Pseudozyma aphidis)(例えば、「Yissum Research Development Company of the Hebrew UnＩVersity of Jerusalem」製)、シュードジマ・フロキュローザ(Pseudozyma flocculosa) 株PF-A22 UL(例えば、「Plant Products Co.Ltd,CA」製の「Sporodex L(登録商標)」)、等のシュードジマ属(Pseudozyma sp.)；ピシウム・オリガンドルム(Pythium oligandrum)株DV74またはM1(例えば、「Biopreprat y,CZ」製の「Polyversum(登録商標)」)；レイノウトリア・サクリネンシス(Reynoutria sachlinensis)(例えば、「Marrone BioInnovations,US」製の「REGALIA(登録商標)」)；リゾポゴン・アミロポゴン(Rhizopogon amylopogon)(例えば、「Helena Chemical Company」製の「Myco-Sol(登録商標)」)、リゾポゴン・フルビグレバ(Rhizopogon fulvigleba)(例えば、「Helena Chemical Company」製の「Myco-Sol(登録商標)」)等のリゾポゴン属(Rhizopogon spp.)；サッカロマイセス・セレビシエ(Saccharomyces cerevisiae)株 (例えば、「Lesaffre et Compagnie, FR」製)；スクレロチニア・ミノル(Sclerotinia minor)(例えば、「Agrium Advanced Technologies」製の「Sarritor(登録商標)」)；セラチア・エントモフィラ(Serratia entomophila)(例えば、「Wrightson Seeds」製の「Invade(登録商標)」)；スポロトリキス・インセクトルム(Sporothrix insectorum)(例えば、「Biocerto;BR」製の「Sporothrix Es(登録商標)」)；スタゴノスポラ・ファセオリ(Stagonospora phaseoli)(例えば、「Syngenta」から市販されている)；ストレプトマイセス・アシジスカビエス(Streptomyces acidiscabies)株RL-110T(例えば、「Marrone Bioinnovations, CA」製の「MBI-005EP(登録商標)」)、ストレプトマイセス・カンジズス(Streptomyces candidus)株Y21007-2(例えば、「Biontech,TW」製の「BioBac(登録商標)」)、ストレプトマイセス・ガルバス(Streptomyces galbus)株K61(例えば、「「Verdera」製のMycostop(登録商標)」)、ストレプトマイセス・リジクス(Streptomyces lydicus)株WYEC108(例えば、「Natural Industries,US」製の「ACTINOVATE(登録商標)」)、ストレプトマイセス・サラセチクス(Streptomyces saraceticus)(例えば、「A & A Group(Agro Chemical Corp.)」製の「Clanda(登録商標)」)等のストレプトマイセス属(Streptomyces spp.)；タラロマイセス・フラバス(Talaromyces flavus) 株B-422(例えば、「セントラル硝子(株)」製の「モミキーパー(登録商標)」)、タラロマイセス・フラバス(Talaromyces flavus)株SAY-Y-94-01(例えば、「出光興産(株)」製の「タフブロック(登録商標)」)、タラロマイセス・フラバス(Talaromyces flavus) 株V117b(例えば、「Prophyta,DE」製の「PROTUS(登録商標) WG」) 等のタラロマイセス属(Talaromyces spp.)；チオバチルス属(Thiobacillus sp.)(例えば、「Cropaid Ltd,UK」製の「Cropaid(登録商標)」)；トリコデルマ・アルブム(Trichoderma album)(例えば、「Bio-Zeid」として知られている製品)、トリコデルマ・アスペレラム(Trichoderma asperellum)株ICC 012(「Isagro」製)、トリコデルマ・アスペレラム(Trichoderma asperellum)株T34(例えば、「Bioncontrol Technologies,ES」製の「T34 Biocontrol(登録商標)」)、トリコデルマ・アスペレラム(Trichoderma asperellum) 株SKT-1(例えば、「クミアイ化学工業(株)」製の「ECO-HOPE(登録商標)」)、トリコデルマ・アトロビリデ(Trichoderma atroviride) 株(例えば、「Agrauxine,FR」製の「EsquＩVe(登録商標) WP」)、トリコデルマ・アトロビリデ(Trichoderma atroviride) 株LC52(例えば、「Agrimm Technologies Ltd,NZ」製の「Tenet(登録商標)」)、トリコデルマ・アトロビリデ(Trichoderma atroviride) 株SKT-1(例えば、「クミアイ化学工業株式会社」製の「エコホープ DJ (登録商標)」)、トリコデルマ・ガムシイ(Trichoderma gamsii)株ICC 080(例えば、「Bayer Crop Science LP,US」製の「BIO-TAMTM(登録商標)」)、トリコデル

マ・ハルジアヌム(Trichoderma harzianum)株DB 103(例えば、「Dagutat Biolab」製の「T-Gro 7456(登録商標)」)、トリコデルマ・ハルジアナム(Trichoderma harzianum) 株ITEM908(例えば、「Koppert」製の「Trianum-P(登録商標)」)、トリコデルマ・ハルジアヌム(Trichoderma harzianum)株KD(例えば、「Biological Control Products,SA」製の「Trichoplus(登録商標)」)、トリコデルマ・ハルジアナム(Trichoderma harzianum) 株TH-35(例えば、「Mycontrol Ltd.」製の「ROOT PRO (登録商標)」)、トリコデルマ・ハルジアヌム・リファイ(Trichoderma harzianum rifai)株T-22(KRL−AG2)例えば、「Firma BioWorks Inc.US」製の「PLANTSHIELD T-22G(登録商標)」)、トリコデルマ・ハルジアヌム・リファイ(Trichoderma harzianum rifai)株T-39(例えば、「Makhteshim Ltd,US」製の「TRICHODEX(登録商標)」)、トリコデルマ・リグノルム(Trichoderma lignorum)株TL-0601(例えば、「Futureco Bioscience,ES」製の「Mycotric(登録商標)」)、トリコデルマ・ポリスポラム(Trichoderma polysporum)株(例えば、「BINAB Bio-Innovation AB,Sweden」製の「Binab TF WP(登録商標)」)、トリコデルマ・ストロマチカム(Trichoderma stromaticum)(例えば、「Ceplac;Brazil」製の「TRICOVAB(登録商標)」)、トリコデルマ・ビレンス(Trichoderma virens) (「グリオクラジウム・ビレンス(Gliocladium virens)」としても知られている)株GL-21(例えば、「Certis LLC,US」製の「SOILGARD(登録商標)」)、トリコデルマ・ビリデ(Trichoderma viride) 株ICC080(例えば、「Isagro Ricerca,ITALIA」製の「REMEDIER(登録商標) WP
」)、トリコデルマ・ビリデ(Trichoderma viride) 株TV1(例えば、「Koppert」製の「Trianum−P(登録商標)」)等のトリコデルマ属(Trichoderma spp.)； ツカムレラ・パウロメタボラ(Tsukamurella paurometabola)株C-924(例えば、「HeberNem(登録商標)」)；ウロクラジウム・ウデマンシー(Ulocladium oudemansii)株HRU3(例えば、「Botry-Zen Ltd,NZ」製の「Botry-Zen(登録商標)」)；バリオボラックス・パラドクス(Variovorax paradoxus)株CGF4526(例えば、「セントラル硝子」製の「フィールドキーパー水和剤(登録商標)」)；VA ((Vesicular-Arbuscular Mycorrhiza)菌根菌(「出光アグリ」製の「Drキンコン(登録商標)」)；バーティシリウム・アルボアトルム(Verticillium alboatrum)株WCS850(例えば、「Tree Care Innovations」製の「Dutch Trig(登録商標)」)、バーティシリウム・レカニ(Verticillium lecanii)株IMI 179172(例えば、「アリスタライフサイエンス(株)」製の「バータレック(登録商標)」)、バーティシリウム・レカニ(Verticillium lecanii)株IMI 263817(例えば、「アリスタライフサイエンス(株)」製の「マイコタール(登録商標)」)、等、のバーティシリウム属(Verticillium spp.)；キサントモナス・カムペストリス(Xanthomonas campestris)(キャンペリコ液剤(登録商標) 多木化学より入手可能)；等を併用することも可能である。

【０１３９】

更に、近年では昆虫性フェロモン（ハマキガ類、ヨトウガ類の交信攪乱剤など）、天敵昆虫などを用いたＩＰＭ（総合的害虫管理）技術が進歩しており、本発明の剤はそれらの技術と併用、あるいは体系化して用いることができる。例えば、アカメガシワクダアザミウマ、アリガタシマアザミウマ、イサエアヒメコバチ、オンシツツチヤコバチ、キイカブリダニ、ギフアブラバチ、ククメリスカブリダニ、クワコナコバチ、コレマンアブラバチ、サバクツヤコバチ、ショクガタマバエ、スワルスキーカブリダニ、タイリクヒメハナカメムシ、チチュウカイツヤコバチ、チリカブリダニ、チャバラアブラコバチ、ツヤコバチ、デジェネランスカブリダニ、トリコグラマ(蜂)、ナミテントウ、ナミヒメハナカメムシ、ハモグリコマユバチ、ハモグリミドリヒメコバチ、ヒメカメノコテントウ、ヒメハナカメムシ、ミヤコカブリダニ、リュウキュウツヤテントウ、リゾクトニア属(Rhizoctonia spp.)を食する、F. candidaやA. flavescens等のトビムシ(「トビムシと伝染性植物病原菌 (Rhizoctonia属)」化学と生物 Vol.51,No.4,2013 p267-269に記載)、ルビーアカヤドリコバチ、ヤマトクサカゲロウ、ヨーロッパトビチビアメバチ、リモニカスカブリダニ、等の天敵生物、

【０１４０】

アブレビアタ・カウカシカ(Abbreviata caucasica)；アクアリア属種(Acuaria spp.)；ア

ガメルミス・デカウダタ(Agamermis decaudata)；アラントネマ属種(Allantonema spp.)；アムフィメルミス属種(Amphimermis spp.)；ベッジンギア・シリジコラ(Beddingia siridicola)；ボビエネマ属種(Bovienema spp.)；カメロニア属種(Cameronia spp.)；キトウォオジエラ・オボフィラメンタ(Chitwoodiella ovofilamenta)；コントルチレンクス属種(Contortylenchus spp.)；クリシメルミス属種(Culicimermis spp.)；ジプロトリアエナ属種(Diplotriaena spp.)；エムピドメルミス属種(Empidomermis spp.)；フィリプジェビメルミス・レイプサンドラ(Filipjevimermis leipsandra)；ガストロメルミス属種(Gastromermis spp.)；ゴンギロネマ属種(Gongylonema spp.)；ギノポエシリア・プセウドビパラ(Gynopoecilia pseudovipara)；ヘテロラブジチス・バクテリオホラ(Heterorhabditis bacteriophora)(例えば、「B−Green」として知られている製品)、ヘテロラブジチス・バウジャルジ(Heterorhabditis baujardi)、ヘテロラブジチス・ヘリオチジス(Heterorhabditis heliothidis)(例えば、「Nematon」として知られている製品)、ヘテロラブジチス・インジカ(Heterorhabditis indica)、ヘテロラブジチス・マレラツス(Heterorhabditis marelatus)、ヘテロラブジチス・メギジス(Heterorhabditis megidis)、ヘテロラブジチス・ゼアランジカ(Heterorhabditis zealandica)、等のヘテロラブジチス属種(Heterorhabditis spp.)；ヘキサメルミス属種(Hexamermis spp.)；ヒドロメルミス属種(Hydromermis spp.)；イソメルミス属種(Isomermis spp.)；リムノメルミス属種(Limnomermis spp.)；マウパシナ・ウェイシ(Maupasina weissi)；メルミス・ニグレセンス(Mermis nigrescens)；メソメルミス属種(Mesomermis spp.)；ネオメソメルミス属種(Neomesomermis spp.)；ネオパラシチレンクス・ルグロシ(Neoparasitylenchus rugulosi)；オクトミオメルミス属種(Octomyomermis spp.)；パラシタフェレンクス属種(Parasitaphelenchus spp.)；パラシトラブジチス属種(Parasitorhabditis spp.)；パラシチレンクス属種(Parasitylenchus spp.)；ペルチリメルミス・クリシス(Perutilimermis culicis)；ファスマラブジチス・ヘルマフロジタ(Phasmarhabditis hermaphrodita)；フィサロプテラ属種(Physaloptera spp.)；プロトレラツス属種(Protrellatus spp.)；プテリゴデルマチテス属種(Pterygodermatites spp.)；ロマノメルミス属種(Romanomermis spp.)；セウラツム・カダラケンセ(Seuratum cadarachense)；スファエルラリオプシス属種(Sphaerulariopsis spp.)；スピルラ・グイアネンシス(Spirura guianensis)；スタイナーネマ・カルポカプサエ(Steinernema carpocapsae)(例えば、「Biocontrol」として知られている製品や、「SDSバイオテック(株)」製の「バイオセーフ(登録商標)」)、スタイナーネマ・フェルチアエ(Steinernema feltiae)(例えば、「Nemasys(登録商標)」として知られている製品)、スタイナーネマ・グラセライ(Steinernema glaseri)(例えば、「アリスタライフサイエンス(株)」製の「バイオトピア(登録商標)」や、「Biotopia」として知られている製品)、スタイナーネマ・クラウッセイ(Steinernema kraussei)(例えば、「Larvesure」として知られている製品)、スタイナーネマ・クシダイ(Steinernema kushidai)(例えば、「(株)クボタ」製の「芝市ネマ」)、スタイナーネマ・リオブラベ(Steinernema riobrave)(例えば、「Biovector」として知られている製品)、スタイナーネマ・スカプテリシ(Steinernema scapterisci)(例えば、「Nematac S」として知られている製品)、スタイナーネマ・スカラバエイ(Steinernema scarabaei)、スタイナーネマ・シアムカヤイ(Steinernema siamkayai)、等のスタイナーネマ属種(Steinernema spp.)； ストレルコビメルミス・ペテリセニ(Strelkovimermis peterseni)；スブルラ属種(Subulura spp.)；スルフレチレンクス・エロンガツス(Sulphuretylenchus elongatus)；テトラメレス属種(Tetrameres spp.)；等の天敵線虫、

【０１４１】

タバコモザイクウイルス、リンゴコカクモンハマキ(Adoxophyes orana)グラニュローシスウイルス(GV)(例えば、「BIOFA−Capex(登録商標)」として知られている製品)、リンゴコカクモンハマキ(Adoxophyes orana)顆粒病ウイルス(MAFF632001)とチャハマキ顆粒病ウイルス(MAFF632002)の混合物(例えば、「アリスタライフサイセンス(株)」製の「ハマキ天敵(登録商標)」)、カブラヤガ(Agrotis segetum)核多角体病ウイルス(NPV)、アンチカルシア・ゲムマタリス(Anticarsia gemmatalis)(Woolly pyrol moth)mNPV(例えば、

「Polygen(登録商標)」として知られている製品)、アウトグラファ・カリホルニカ(Autographacalifornica)(Alfalfa Looper)mNPV(例えば、「VPN8０(登録商標)」として知られている製品；供給元：Agricola El Sol)、チャシャクトリムシ(tea looper)(Biston suppressaria)NPV、カイコ(Bombyx mori)NPV、クリプトフレビア・レウコトレタ(Cryptophlebia leucotreta)(ｆalse codling moth)GV(例えば、「Cryptex(登録商標)」として知られている製品)、シディア・ポモネラ・グラヌロシス(Cydia pomonella granulosis) 等のシディア・ポモネラ(Cydia pomonella spp.)、ウイルス、コドリンガ(Cydia pomonella)顆粒病ウイルス(CpGV)(例えば、「Madex Plus(登録商標)」として知られている製品)、マッソンマツカレハ(Dendrolimus punctatus)CPV(例えば、「中外製薬」製のDVC水和剤「マツケミン」)、ヘリコベルパ・アルミゲラ(Helicoverpa armigera)NPV(例えば、「AgBiTech−ＶＩＶUS Max(登録商標)」として知られている製品)、オオタバコガ(Helicoverpa zea)(以前は、Heliothis zea)NPV(例えば、「Elcar(登録商標)」として知られている製品)、ヤナギドクガ(Leucoma salicis)NPV、マイマイガ(Lymantria dispar)NPV(例えば、「Gypcheck(登録商標)」として知られている製品)、バルサムモミハバチ(balsam−fir sawfly)(Neodiprion abietis)NPV(例えば、「AbietＩＶ(登録商標)」として知られている製品)、ネオジプリオン・レコンテイ(Neodiprion lecontei)(red−headed pinesawfly)NPV(例えば、「Lecontvirus(登録商標)」として知られている製品)、マツノキハバチ(Neodiprion sertifer)NPV(例えば、「Neocheck−S(登録商標)」として知られている製品)、オルギア・プセウドツガタ(Orgyia pseudotsugata)(Douglas−fir tussock moth)NPV(例えば、「Virtuss(登録商標)」として知られている製品)、ジャガイモガ(tobacco leaf miner)(Phthorimaea operculella)GV(例えば、「Matapol(登録商標)」として知られている製品)、モンシロチョウ(Pieris rapae)GV、コナガ(Plutella xylostella)GV(例えば、「Plutec(登録商標)」として知られている製品)、スポドプテラ・アルブラ(Spodoptera albula)(gray−streaked armyworm moth)mNPV(例えば、「VPN 82(登録商標)」として知られている製品)、アフリカシロナヨトウ(true armyworm)(Spodoptera exempta)mNPV(例えば、「Spodec(登録商標)」として知られている製品)、シロイチモジヨトウ(sugarbeet armyworm)(Spodoptera exigua)mNPV(例えば、「Spexit(登録商標)」として知られている製品；供給元：Andermatt Biocontrol)、ツマジロクサヨトウ(fall armyworm)(Spodoptera frugiperda)mNPV(例えば、「Baculovirus VPN(登録商標)」として知られている製品)、エジプトヨトウ(tobacco cutworm)(Spodoptera littoralis)NPV(「Spodoptrin(登録商標)」として知られている製品；供給元：NPP Calliope France)、ハスモンヨトウ(oriental leafworm moth)(Spodoptera litura)NPV(Littovir(登録商標))、ハスモンヨトウ(oriental leafworm moth)核多角体病ウイルスFu-1株包埋体(「日本化薬(株)」製の「ハスモン天敵」)、ハスモンヨトウ(oriental leafworm moth)核多角体病ウイルス クローンA9株およびクローンC3株包埋体(例えば、「揖斐川工業(株)」製の「ハスモンキラー」)、ズッキーニ黄斑モザイクウイルス弱毒株ZY-02 (例えば、「(株)微生物化学研究所」製の「“京都微研”キュービオ ZY-02(登録商標)」)、ズッキーニ黄斑モザイクウイルス弱毒株ZY-95 (例えば、「(株)微生物化学研究所」製の「“京都微研”キュービオ ZY(登録商標)」)、トウガラシマイルドモットルウイルス弱毒株 AVP08(例えば、「(株)微生物化学研究所」製の「グリーンペパー PM(登録商標)」)、等のウイルス剤、

【０１４２】

アルミゲルア・ウワバルア・ダイアモルア・ビートアーミルア・リトルア剤(「協友アグリ(株)」製の「コンフーザーV(登録商標)」)、キュウルア液剤(例えば、「サンケイ化学(株)」製の「キュウルア(登録商標)」)、メチルオイゲノール剤(例えば、「サンケイ化学(株)」製の「サンケイメチルオイゲノール(登録商標)」)、シナンセルア剤(「信越化学工業(株)」製の「スカシバコン L(登録商標)」)、コッシンルア剤(「信越化学工業(株)」製の「ボクトウコン-H(登録商標)」)、トートリルア剤(「信越化学工業(株)」製の「ハマキコン-N(登録商標)」)、オリフルア・トートリルア・ピーチフルア剤(「協友アグリ(株)」製の「コンフューザー R(登録商標)」)、オリフルア・トートリルア・ピーチフルア剤剤(「信越化学工業(株)」製の「コンフーザー N(登録商標)」)、オリフルア・トートリルア

・ピーチフルア・ピリマルア剤(「信越化学工業(株)」製の「コンフーザー MM(登録商標)」)、アリマルア・オリフルア・トートリルア・ピーチフルア剤(「信越化学工業(株)」製の「コンフーザー AA(登録商標)」)、マシニッサルア剤(「信越化学工業(株)」製の「ヘタムシコン(登録商標)」)、フォールウェブルア剤(「出光興産(株)」製の「ニトルアー＜アメシロ＞(登録商標)」)、ケルキボルア剤(「サンケイ化学(株)」製のカシナガコール(登録商標)」)、ブルウェア・ロウカリア剤(例えば、「信越化学工業(株)」製の「コンフーザー G(登録商標)」)、MEP・スウィートビルア粒剤(「サンケイ化学(株)」製の「アリモドキコール粒剤(登録商標)」)、インフェルア剤(「信越化学工業(株)」製の「ヨトウコン-1(登録商標)」)、オキメラノルア剤(例えば、「サンケイ化学(株)」製の「サンケイオキメラノコール(登録商標)」)、サキネラノルア剤(「サンケイ化学(株)」製の「サキメラノコール(登録商標)」)、ビートアーミルア剤(例えば、「信越化学工業(株)」製の「ヨトウコン-S(登録商標)」)、リトルア剤(例えば、「住友化学(株)」製の「フェロディン SL(登録商標)」)、ダイアモルア剤(例えば、「サンケイ化学(株)」製の「コナガコン(登録商標)」)、等のフェロモン剤、

【０１４３】

アカシアネグラ抽出物(Acacia negra extract)、アブシジン酸(Abscisic acid)、アリタソウ(Chenopodium ambrosiodae)抽出物、アルギニン(Arginine)、アルギン酸オリゴ糖(Alginate oligosaccharide)、イヌハッカ油(Nepitella oil)、オイゲノール(Eugenol)、L-カルボン(L-carvone)、ギ酸エチル(Ethyl formate)、キチン(chitin)、キトサン(Chitosan)（例えば、「BotriZen Ltd.,NZ」製の「ARMOUR-ZEN」）、キラヤエキス抽出物(Quillay Extract)、ギンコライド A(Ginkgolide A)、ギンコライド B(Ginkgolide B)、ギンコライド C(Ginkgolide C)、ギンコライド J(Ginkgolide J)およびギンコライド M(Ginkgolide M)からなる群から選択されるイチョウの成分、グレープフルーツ種子および果肉抽出物、ケイ酸カリウム(potassium silicate)、サイトカイニン(cytokinin)、サンギナリン(タケニグサ由来物)(sanguinarine)、シスジャスモン(cis-Jasmone)、シトラール(Citral)、ジベレリン誘導体(gibberellin der I Vat I Ve)、シッカニン(Siccanin)(糸状菌であるライグラス斑点病菌(Helminthosporium siccans)が生産する物質)、シトロネラ油(Citronella Oil)、シトロネロール(Citronellol)、ジャスモン酸(Jasmonic acid)、ジャスモン酸メチル(Methyl Jasmonate)、ソルビトールオクタノエート(Sorbitol actanoate)、ニームツリー(neem tree;extracts from seeds of the neem tree)、ニーム油(Neem Oil)、チモール(Thymol)、テルピノレン(Terpinolene)、合成的に製造された、ケノポディウム・アンブロシオイデス・near・アンブロシオイデス(Chenopodium ambrosioides near ambrosioides)の抽出物のテルペン成分(terpenes)〔これは、殺有害生物活性成分として、３種類のテルペン(terpene)、即ち、α−テルピネン(α-terpinene)、p−シメン(p-cymene)およびリモネン(limonene)の混合物を含んでいる〕(例えば、「Requiem(登録商標)」として知られている製品；供給元：Bayer CropScienceLP,US)、ビロバライド(Bilobalide)、褐炭粘土(Lignite clay)の形態から抽出されるフミン酸(Humic Acid)およびフルボ酸(fulvic acid)、ペンタテルマノン(pentatermanone)、マリーゴールド油(Marigold Oil)、ミリスチン酸イソプロピル(Isopropyl Myristate)、メチルオイゲノール(Methyl eugenol)、メチルジャスモネート(methyl jasmonate)、ハーピン・タンパク(Harpin protein)、酪酸ヘプチル(Heptyl butyrate)、ラバンズリルセネシオエート(lavanulyl senecioate)、レオナルダイト(leonardite)として知られる褐炭(lignite coal)等のフメート類(Humates)、レシチン(Lecithin)、(E,Z)-7,9-ドデカジエン-1-イルアセテート、(E,Z)-2,4-エチルデカジエノエート(ナシエステル)、(Z,Z,E)-7,11,13-ヘキサデカトリエナール、2-メチル-1-ブタノール、(E,Z)-2,13-オクタデカジエン-1-オール、(E,Z)-2,13-オクタデカジエン-1-オールアセテート、(E,Z)-3,13-オクタデカジエン-1-オール、R-1-オクテン-3-オール、(E,Z,Z)-3,8,11-テトラデカトリエニルアセテート、(Z,E)-9,12-テトラデカジエン-1-イルアセテート、Z-7-テトラデセン-2-オン、Z-9-テトラデセン-1-イルアセテート、Z-11-テトラデセナール、Z-11-テトラデセン-1-オール、ポンガミア(Pongamia)属、ロトロピス(Calotropis)属、プルンバゴ(Plumbago)属、メイチヌス(Maytenus)属、バッカリ

ス(Baccharis)属、ルビア(Rubia)属、カロフィルム(Calophyllum)属、アーティカ(Urtica)属、コブレシア(Kobresia)属、カエサルピニア(Caesalpinia)属からの植物抽出エキス成分であるプルンバギン(plumbagin)、ロードシュードモナス・スペロイデス(Rhodo-pseudomonas speroides)、特に、株IFO-12203から産出されるブラシノステロイド(brassinosteroid)、等の生物からの抽出物；ハーピン(エルウィニア・アミロボラ(Erwinia amylovora)によって単離されるもの(ハルピン(Harpin)タンパク質)；例えば、「Harp-N-Tek（登録商標)」、「Messenger(登録商標)」、「Employ（登録商標)」、「ProAct（登録商標)」として知られている製品)等と併用することも可能である。

【実施例】

【０１４４】

以下に本発明の有害生物防除剤組成物の代表的な実施例および試験例を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。尚、実施例中、「部」とあるのは「質量部」を示す。

【０１４５】

製剤例１．乳剤

化合物（Ｉ）	５部
チアジニル	１０部
キシレン	６３部
Ｎ－メチルピロリドン	１２部
ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルと アルキルベンゼンスルホン酸カルシウムとの混合物	１０部

以上を均一に混合溶解して乳剤とする。

【０１４６】

製剤例２．粉剤

化合物（Ｉ）	５部
フルトラニル	５部
クレー粉末	７８部
珪藻土粉末	１２部

以上を均一に混合粉砕して粉剤とする。

【０１４７】

製剤例３．粒剤

化合物（Ｉ）	４部
ピラジフルミド	６部
ベントナイトとクレーの混合粉末	８５部
リグニンスルホン酸カルシウム	５部

以上を均一に混合し、適量の水を加えて混練し、造粒、乾燥して粒剤とする。

【０１４８】

製剤例４．水和剤

化合物（Ｉ）	２部
インダノファン	２部
カオリンと合成高分散珪酸	８８部
ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルと アルキルベンゼンスルホン酸カルシウムとの混合物	８部

以上を均一に混合粉砕して水和剤とする。

【０１４９】

製剤例５．水和剤

化合物（Ｉ）	３部
フルベンジアミド	５部
カオリンと合成高分散珪酸	８５部
ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルと	

アルキルベンゼンスルホン酸カルシウムとの混合物　　７部
以上を均一に混合粉砕して水和剤とする。
【０１５０】
製剤例６．フロアブル剤
化合物（Ｉ）　　５部
インダノファン　　３部
ソルポール３１０５（東邦化学工業製）　　５部
プロピレングリコール　　７部
ロドポール２３（ソルベイ日華製）　　０．２部
水　　７９．８部
以上を均一に混合し、水に分散させて水性懸濁剤（フロアブル剤）とする。
【０１５１】
試験例１．イネいもち病に対する散布予防効果試験
ポットで栽培した６葉期のイネ（品種：金南風）に、製剤例１に準じて調整した化合物（Ｉ）とチアジニルの混合剤および各単剤を水で所定濃度に希釈し、茎葉散布する。散布後、ポットを温室内で栽培し、処理７日後にいもち病菌(Pyricularia oryzae)胞子懸濁液を噴霧接種する。接種後、２０℃多湿条件下に７日間置き病斑数を調査し、下記の式に従って防除効果を算出する。また、同時に下記コルビーの式によるＥ（期待値）を求める。（Ｃｏｌｂｙ，Ｓ．Ｒ．，Ｗｅｅｄｓ１５：２０－２２（１９６７）　を参照。）。
【０１５２】
（数１）
Ｅ（期待値）＝Ｘ＋Ｙ－（Ｘ×Ｙ／１００）
【０１５３】
ここで、Ｅ（期待値）は、有効成分Ａである化合物（Ｉ）をｐｇ／ｈａと有効成分Ｂをｑｇ／ｈａを混合処理したときに期待される防除効果（除草効果、殺菌効果、殺虫効果など）、Ｘは、化合物（Ｉ）をｐｇ／ｈａ処理したときの防除効果、Ｙは有効成分Ｂをｑｇ／ｈａ処理したときの防除効果を示す（上記中ｐとｑは任意の数字を示す）。実際に２種の有害生物防除剤を混合処理した時の防除効果が、このＥ（期待値）を上回ればその組み合わせは相乗効果を示すといえる。
【０１５４】
発病指数の基準
０　：　発病なし
１　：　病斑面積率　　１　～　　１０％
２　：　病斑面積率　１１　～　　２０％
３　：　病斑面積率　２１　～　　３０％
４　：　病斑面積率　３１　～　　４０％
５　：　病斑面積率　４１　～　　５０％
６　：　病斑面積率　５１　～　　６０％
７　：　病斑面積率　６１　～　　７０％
８　：　病斑面積率　７１　～　　８０％
９　：　病斑面積率　８１　～　　９０％
１０　：　病斑面積率　９１　～　１００％

（数２）

防除効果(％)＝(無処理区の発病指数－処理区の発病指数)×１００／無処理区の発病指数

【０１５５】
イネいもち病に対する散布予防効果試験において化合物（Ｉ）とチアジニルとを組み合

わせた組成物の防除効果はそれぞれの化合物を単独で用いた場合のコルビーの式から得られるＥ（期待値）を上回り、相乗効果が認められる。

【０１５６】

試験例２．　コナガ（Plutella　xylostella）に対する防除効果試験

カンラン（品種：ＹＲ晴徳）をガラス温室内に定植し、１２～１５葉期にコナガ３令を接種した。３株あたりの薬剤処理前寄生虫数を調査し、製剤例５に準じて化合物（Ｉ）とフルベンジアミドの混合剤および各単剤を水で所定濃度に希釈し薬液をカンランに散布する。散布２日後および６日後に寄生虫数を調査し、数３にて防除効果を算出する。また、試験例１と同様にコルビーの式によりＥ（期待値）を求める。

【０１５７】

（数３）

防除効果（％）＝１００－｛（Ｔａ×Ｃｂ）／（Ｔｂ×Ｃａ）｝×１００

Ｔａ＝処理区の薬剤処理後の寄生虫数

Ｔｂ＝処理区の薬剤処理前の寄生虫数

Ｃａ＝無処理区の薬剤処理後の寄生虫数

Ｃｂ＝無処理区の薬剤処理前の寄生虫数

【０１５８】

コナガに対する防除効果試験において化合物（Ｉ）とフルベンジアミドとを組み合わせた組成物の防除効果はそれぞれの化合物を単独で用いた場合のコルビーの式から得られるＥ（期待値）を上回り、相乗効果が認められる。

【０１５９】

試験例３．コナギに対する茎葉処理効果試験

処理試験面積１００ｃｍ^2 の樹脂製バットに洪積性埴壌土を充填し、コナギの種子を均一に播種する。その後、水深５ｃｍまで湛水し、温室で栽培管理を続け、供試雑草の生育葉令が２．０～２．５葉期に達した時、製剤例６に従って調製した　化合物（Ｉ）とインダノファンの混合剤および各単剤を、所定有効薬量を処理する。ついで、温室内で育成し、処理２８日後に防除効果を判定する。防除効果は肉眼判定による１００点法（０（無処理と同など）から１００（完全枯死））に従って求める。また、試験例１と同様にコルビーの式より混用による期待値を求める。

【０１６０】

コナギに対する茎葉処理効果試験において化合物（Ｉ）とインダノファンとを組み合わせた組成物の防除効果はそれぞれの化合物を単独で用いた場合のコルビーの式から得られるＥ（期待値）を上回り、相乗効果が認められる。

【０１６１】

化合物（Ｉ）と、有効成分Ｂとを組み合わせた組成物の防除効果はそれぞれの化合物を単独で用いた場合のコルビーの式から得られるＥ（期待値）を上回り、相乗効果が認められる。

【産業上の利用可能性】

【０１６２】

本発明に係る有害生物防除剤組成物は、幅広い有害生物に対して優れた防除効果を有しており、有用である。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A01M 21/04	*(2006.01)*	A01M	21/04	C