(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2025年4月24日(24.04.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/084271 A1

(51) 国際特許分類:
A01N 43/50 (2006.01) *A01N 25/00* (2006.01)
A01C 1/00 (2006.01) *A01P 21/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2024/036625

(22) 国際出願日： 2024年10月15日(15.10.2024)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2023-178169 2023年10月16日(16.10.2023) JP

(71) 出願人: 株式会社クレハ (KUREHA CORPORATION) [JP/JP]; 〒1038552 東京都中央区日本橋浜町三丁目３番２号 (JP).

(72) 発明者: 越山 竜行 (KOSHIYAMA, Tatsuyuki); 〒1038552 東京都中央区日本橋浜町三丁目３番２号 株式会社クレハ内 (JP). 東山 幸弘 (HIGASHIYAMA, Yukihiro); 〒1038552 東京都中央区日本橋浜町三丁目３番２号 株式会社クレハ内 (JP). 神保 有亮 (JIMBO, Yusuke); 〒1038552 東京都中央区日本橋浜町三丁目３番２号 株式会社クレハ内 (JP). 鐵 直樹 (TETSU, Naoki); 〒1038552 東京都中央区日本橋浜町三丁目３番２号 株式会社クレハ内 (JP).

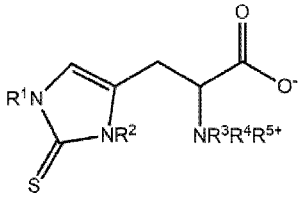
(74) 代理人: 弁理士法人鷲田国際特許事務所 (WASHIDA & ASSOCIATES); 〒1600023 東京都新宿区西新宿１－２３－７ 新宿ファーストウェスト８階 (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,

(54) Title: PLANT TREATMENT METHOD, PREPARATION, PLANT PROPAGULE, PLANT RAISING METHOD, AND TRANSPLANTED SEEDLING

(54) 発明の名称： 植物の処理方法、製剤、植物の繁殖体、植物の育成方法および移植苗



・・・ (I)

(57) Abstract: Provided is a plant treatment method capable of further promoting plant growth using a compound such as ergothioneine. This plant treatment method comprises a step for treating a plant propagule with a compound represented by formula (I) or a tautomer thereof, or an active component that is an agriculturally acceptable salt thereof. [chemical formula 1] (In formula (I), R^1 and R^2 each independently represent a hydrogen atom or a C1-C4 alkyl group, and R^3, R^4, and R^5 each independently represent a C1-C4 alkyl group.)

(57) 要約： エルゴチオネイン等の化合物を用いて、植物の生長をさらに促進することができる、植物の処理方法を提供する。本発明の植物の処理方法は、植物の繁殖体を、下記式（Ｉ）で示される化合物もしくはその互変異性体、またはそれらの農学的に許容可能な塩である活性成分で処理する工程を含む。 【化１】 （式（Ｉ）中、R^1およびR^2は、独立して水素原子または炭素数１以上４以下のアルキル基を表し、R^3、R^4およびR^5は、独立して炭素数１以上４以下のアルキル基を表す。）

WO 2025/084271 A1

DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

— 国際調査報告（条約第21条(3)）

明　細　書

発明の名称 ：

植物の処理方法、製剤、植物の繁殖体、植物の育成方法および移植苗

技術分野

[0001]　本発明は、植物の処理方法、製剤、植物の繁殖体、植物の育成方法および移植苗に関する。

背景技術

[0002]　薬剤の付与により、非生物的ストレスを緩和させる方法や、植物の生長を促進し、収穫量を高める方法が検討されている。たとえば、特許文献１には、グリシンベタインが、灌水不足などの植物に対する非生物的ストレスを緩和させる作用を有すると記載されている。

[0003]　また、特許文献２には、発芽した植物体にエルゴチオネイン水溶液を付与すると、草丈が高くなり、花および実の数が増え、種子の収穫量も高くなったと記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：国際公開第９６／０１４７４９号

特許文献2：国際公開第２０２１／００５９７０号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005]　非生物的ストレスは、植物が潜在的に有する生産性の発現を大きく阻害していると考えられている。そのため、非生物的ストレスを取り除くバイオスティミュラントを付与することで、植物の生産量は飛躍的に増大すると期待される。

[0006]　特許文献２に記載のエルゴチオネイン等の化合物は、生産量、草丈、種子、花および果実数の増加などの効果を有する。そのため、これらの化合物は、植物に対する有望な活性成分であると考えられる。一方で、これらの化合

物により植物の生長をさらに促進して、さらなる生産量の向上効果を得ることができるような、処理方法を見出だすことも求められている。

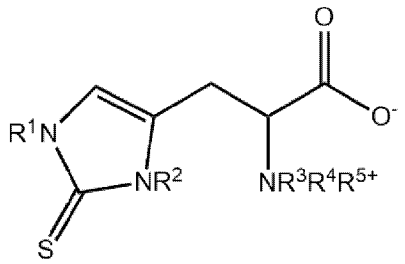
[0007] 本発明は上記問題に鑑みてなされたものであり、エルゴチオネイン等の化合物を用いて、植物の生長をさらに促進することができる、植物の処理方法、当該方法に使用する製剤、当該方法で処理された植物の繁殖体、当該繁殖体から植物を育成する方法、および当該繁殖体から育成された移植苗を提供することを、その目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 上記課題を解決するための本発明の一実施形態は、下記［１］～［９］の植物の処理方法、製剤、植物の繁殖体、植物の育成方法および移植苗に関する。

［１］植物の繁殖体を、下記式（Ｉ）で示される化合物もしくはその互変異性体、またはそれらの農学的に許容可能な塩である活性成分で処理する工程を含む、植物の処理方法。

[化1]



・・・（Ｉ）

（式（Ｉ）中、R^1およびR^2は、独立して水素原子または炭素数１以上４以下のアルキル基を表し、R^3、R^4およびR^5は、独立して炭素数１以上４以下のアルキル基を表す。）

［２］前記活性成分は、生長促進剤である、

［１］に記載の植物の処理方法。

［３］前記活性成分の付与量は、前記繁殖体０．１ｇあたり０．００５μｇ以上１０ｍｇ以下である、

［１］または［２］に記載の植物の処理方法。

［４］前記処理する工程では、前記活性成分を含む処理剤に前記繁殖体を接触させる、

［１］～［３］のいずれかに記載の植物の処理方法。

［５］前記処理する工程は、前記植物の育成を開始する前に行う、

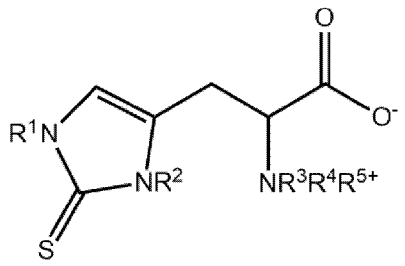
［１］～［４］のいずれかに記載の植物の処理方法。

［６］液体担体と、

下記式（Ｉ）で示される化合物もしくはその互変異性体、またはそれらの農学的に許容可能な塩である活性成分とを含む、

植物の繁殖体を処理するための製剤。

[化2]



・・・（Ｉ）

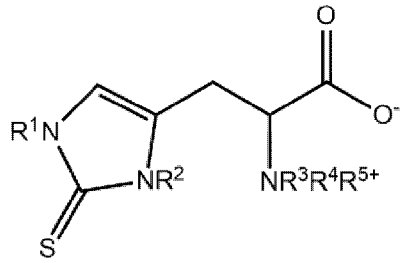
（式（Ｉ）中、Ｒ^{1}およびＲ^{2}は、独立して水素原子または炭素数１以上４以下のアルキル基を表し、Ｒ^{3}、Ｒ^{4}およびＲ^{5}は、独立して炭素数１以上４以下のアルキル基を表す。）

［７］前記活性成分は、生長促進剤である、

［６］に記載の植物の繁殖体を処理するための製剤。

［８］下記式（Ｉ）で示される化合物もしくはその互変異性体、またはそれらの農学的に許容可能な塩である活性成分を含む、植物の繁殖体。

[化3]



・・・（Ｉ）

（式（Ｉ）中、Ｒ[1]およびＲ[2]は、独立して水素原子または炭素数１以上４以下のアルキル基を表し、Ｒ[3]、Ｒ[4]およびＲ[5]は、独立して炭素数１以上４以下のアルキル基を表す。）

［９］前記活性成分は、生長促進剤である、

［８］に記載の植物の繁殖体。

［１０］前記活性成分は、前記繁殖体の表面に付着している、

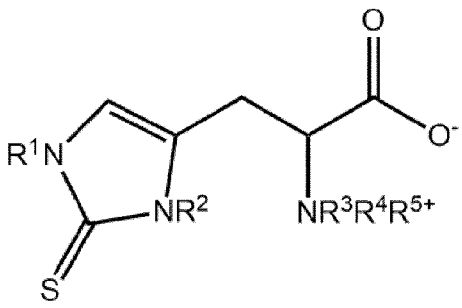
［８］または［９］に記載の植物の繁殖体。

［１１］植物の繁殖体を発芽させる工程を有し、

前記繁殖体は、下記式（Ｉ）で示される化合物もしくはその互変異性体、またはそれらの農学的に許容可能な塩である活性成分を含む、

植物の育成方法。

[化4]



・・・（Ｉ）

（式（Ｉ）中、Ｒ[1]およびＲ[2]は、独立して水素原子または炭素数１以上４以下のアルキル基を表し、Ｒ[3]、Ｒ[4]およびＲ[5]は、独立して炭素数１以上４以下のアルキル基を表す。）

［１２］前記活性成分は、生長促進剤である、

［１１］に記載の植物の育成方法。

［１３］前記発芽させる工程の前に、

前記繁殖体を、前記活性成分で処理する工程を含む、

［１１］または［１２］に記載の植物の育成方法。

［１４］［１１］～［１３］のいずれかに記載の育成方法で育成された、移植苗

発明の効果

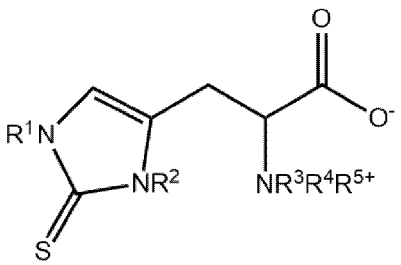
[0009] 本発明によれば、エルゴチオネイン等の化合物を用いて、植物の生長をさらに促進することができる、植物の処理方法、当該方法に使用する製剤、当該方法で処理された植物の繁殖体、当該繁殖体から植物を育成する方法、および当該繁殖体から育成された移植苗が提供される。

発明を実施するための形態

[0010] ［種子の処理方法］

本発明の一実施形態は、植物の種子を、下記式（Ｉ）で示される化合物もしくはその互変異性体、またはそれらの農学的に許容可能な塩である活性成分で処理する工程を含む、種子の処理方法に関する。

[0011] [化5]



・・・（Ｉ）

[0012] 式（Ｉ）中、R^1およびR^2は、独立して水素原子または炭素数１以上４以下のアルキル基を表し、R^3、R^4およびR^5は、独立して炭素数１以上４以下のアルキル基を表す。

[0013] R^1～R^5が取り得るアルキル基は、直鎖状であっても分枝状であってもよ

い。R^1～R^5が取り得るアルキル基の例には、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基およびｔｅｒｔ－ブチル基が含まれる。

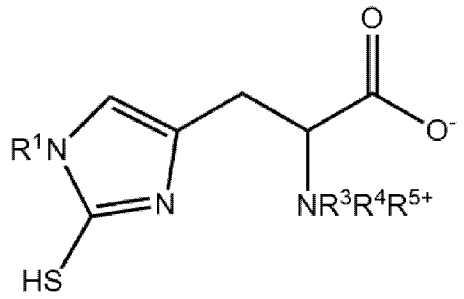
[0014] R^1およびR^2は、少なくとも一方が水素原子であることが好ましく、いずれも水素原子であることがより好ましい。R^1およびR^2は、アルキル基である場合には、メチル基、エチル基またはプロピル基であることが好ましく、メチル基またはエチル基であることがより好ましく、メチル基であることがさらに好ましい。

[0015] R^3、R^4およびR^5は、独立してメチル基、エチル基、またはプロピル基であることが好ましく、メチル基またはエチル基であることがより好ましく、メチル基であることがさらに好ましい。R^3、R^4およびR^5は、少なくとも１つがメチル基であることが好ましく、少なくとも２つがメチル基であることがより好ましく、全てがメチル基であることがさらに好ましい。

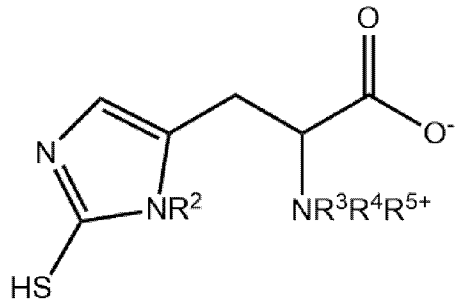
[0016] 式（Ｉ）で示される化合物は、R^1およびR^2のうち少なくとも一方が水素原子であるとき、互変異性体を有する。より具体的には、式（Ｉ）で示される化合物は、R^2が水素原子であるとき、互変異性体である下記式（ＩＩ）で示される化合物を有する。また、式（Ｉ）で示される化合物は、R^1が水素原子であるとき、互変異性体である下記式（ＩＩＩ）で示される化合物を有する。なお、本明細書において単に「互変異性体」というときは、式（ＩＩ）で示される化合物および式（ＩＩＩ）で示される化合物の両方を意味する。

[0017]

[化6]



・・・（ＩＩ）



・・・（ＩＩＩ）

[0018] 式（ＩＩ）および（ＩＩＩ）中、Ｒ[1]～Ｒ[5]は、式（Ｉ）におけるＲ[1]～Ｒ[5]と同一である。

[0019] 通常、溶液中では、式（Ｉ）で示される化合物と式（ＩＩ）で示される化合物または式（ＩＩＩ）で示される化合物とは平衡状態で存在し得る。式（Ｉ）で示される化合物と式（ＩＩ）で示される化合物または式（ＩＩＩ）で示される化合物との比率は、溶媒、温度またはｐＨなどにより変動し得る。

[0020] 式（Ｉ）で示される化合物またはその互変異性体は、エルゴチオネインであることが好ましく、Ｌ－（＋）－エルゴチオネインであることがより好ましい。

[0021] これら化合物は、市販のものを用いてもよく、当業者に周知の技術、たとえば特表２０１３－５０６７０６号公報および特開２００６－１６０７４８号公報などに記載の手法により合成したものを用いてもよい。また、エルゴチオネインは、細菌および真菌によって産生されることが知られている。このような微生物を用いる産出方法の例には、特開２０１２－１０５６１８号公報、特開２０１４－２２３０５１号公報、国際公開第２０１６／１０４４３７号、国際公開第２０１６／１２１２８５号、国際公開第２０１５／１６

８１１２号および国際公開第２０１７／１５０３０４号などに記載の方法が含まれる。エルゴチオネインは、これらの微生物から得られたエルゴチオネインを含む培養物として用いてもよいし、上記培養物を濃縮または精製して得られたエルゴチオネインを用いてもよい。

[0022] 「農学的に許容可能」とは、安全であり、非毒性であり、かつ生物学的にも他の意味でも所望されないものではなく、農園芸用薬剤用として、特に生長促進や植物の非生物的ストレス耐性を向上させる農園芸用薬剤用として、許容されるものを意味する。

[0023] 式（Ｉ）で示される化合物またはその互変異性体の「農学的に許容可能な塩」とは、上記で定義されたような農学的に許容される塩であって、式（Ｉ）で示される化合物またはその互変異性体の作用および効果が得られるものを意味する。このような塩の例には、水和物、溶媒和物、酸付加塩、式（Ｉ）で示される化合物またはその互変異性体に存在する酸性プロトン（ｐｒｏｔｏｎ　ａｃｉｄｅ）が金属イオンにより置換されて形成される塩、および上記酸性プロトンが有機塩基もしくは無機塩基と配位して形成される塩などが含まれる。

[0024] 酸付加塩は、無機酸と形成されるものであってもよいし、有機酸と形成されるものであってもよい。無機酸の例には、塩酸、臭化水素酸、硫酸、硝酸、およびリン酸などが含まれる。有機酸の例には、酢酸、ベンゼンスルホン酸、安息香酸、カンファースルホン酸、クエン酸、エタンスルホン酸、フマル酸、グルコヘプトン酸、グルコン酸、グルタミン酸、グリコール酸、ヒドロキシナフトエ酸、２－ヒドロキシエタンスルホン酸、乳酸、マレイン酸、リンゴ酸、マンデル酸、メタンスルホン酸、ムコン酸、２－ナフタレンスルホン酸、プロピオン酸、サリチル酸、コハク酸、ジベンゾイル－Ｌ－酒石酸、酒石酸、ｐ－トルエンスルホン酸、トリメチル酢酸、およびトリフルオロ酢酸などが含まれる。

[0025] 式（Ｉ）で示される化合物またはその互変異性体に存在する酸性プロトンと置換し得る金属イオンの例には、アルカリ金属イオン、アルカリ土類金属

イオンおよびアルミニウムイオンなどが含まれる。

[0026] 式（Ｉ）で示される化合物またはその互変異性体に存在する酸性プロトンと配位し得る有機塩基の例には、ジエタノールアミン、エタノールアミン、Ｎ－メチルグルカミン、トリエタノールアミン、およびトロメタミンなどが含まれる。式（Ｉ）で示される化合物またはその互変異性体に存在する酸性プロトンと配位し得る無機塩基の例には、水酸化アルミニウム、水酸化カルシウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウムおよび水酸化ナトリウムなどが含まれる。

[0027] 上記活性成分は、植物の生長を促進したり、非生物的ストレスを緩和したりする、いわゆるバイオスティミュラントとして作用すると考えられる。後述する実施例で確認されるように、上記活性成分は優れた生長促進効果を有するため、生長促進剤として有用である。

[0028] ところで、上記活性成分で植物を処理する方法としては、茎葉への散布、給水への導入、土壌への散布、注入機を用いての下層土への注入、ならびに、種子、球根および塊茎などの繁殖体への処理などが考えられる。そして、本発明者らの新たな知見によると、これらの処理方法のうち繁殖体の処理は、他の処理方法と比較して、植物の生長促進効果に優れる。本明細書における「生長促進効果に優れる」とは、植物の生長の指標の少なくとも１つが他の処理方法に比べて優れていることを指す。ここで、「植物の生長の指標」とは、例えば、植物の草丈、地上部重量、地下部重量、分げつ数、根収穫量、茎収穫量、葉数、葉収穫量、花蕾数、花数、果実数、果実収穫量、種子数および種子収穫量などが挙げられる。また、繁殖体の処理は、他の器官を処理するときよりも少量でも、これらの効果を十分に得ることができる。

[0029] なお、本明細書において、繁殖体の処理とは、上記活性成分を含む処理剤を繁殖体に直接的に接触させる処理を意味する。処理剤とは、繁殖体を処理するために使用する剤である。処理剤は、上記活性成分そのものであってもよいし、市場に流通する形態である上記活性成分を含む製剤をそのまま処理剤としてもよいし、上記活性成分を含む製剤を、必要に応じて処理時に希釈

したり、他の成分と混合したりして調製したものを処理剤としてもよい。繁殖体が播種または載置された土壌や培地への上記活性成分を含む処理剤の付与は、繁殖体の処理には含まれない。

[0030] 上記活性成分による繁殖体の処理方法は特に限定されない。たとえば、液体担体に上記活性成分が溶解または分散した処理剤を、繁殖体に接触させてもよい。接触させた上記活性成分は、繁殖体表面に留まってもよいし、あるいは繁殖体内部に吸収されてもよい。このとき接触させる処理剤は、液状の処理剤（処理液）であってもよいし、固体状の処理剤であってもよい。液状の処理剤（処理液）による処理方法の例には、スプレーなどの方法による処理液の塗布、処理液との混和による繁殖体への活性成分の塗布、処理液への浸漬、および処理液を含むスポンジや綿布などを接触させて繁殖体に処理剤を接触させる方法などが含まれる。固体状の処理剤による処理方法の例には、粉末状の処理剤を繁殖体に散布する方法、粉末状の処理剤を繁殖体に粉衣する方法などが含まれる。あるいは、上記活性成分を含むペレット（粘土鉱物）により繁殖体をコーティングしてもよいし、上記活性成分を含む樹脂により繁殖体をコーティングしてもよい。上記コーティングに用いる樹脂は、フィルム状であってもよいし、溶媒に溶解または分散させた状態であってもよいし、その他の形状であってもよい。

[0031] 繁殖体の処理は、上記処理が可能な状態、たとえば繁殖体に処理剤を散布、塗布、浸漬、粉衣またはコーティング可能な状態で行うことが好ましい。たとえば、繁殖体を栽培開始する前（たとえば播種する前）に、繁殖体の処理をすることが好ましい。また、繁殖体は、生長が停止している休眠状態であってもよいし、生長を開始している非休眠状態であってもよい。

[0032] 繁殖体への上記活性成分の付与量は、繁殖体０．１ｇあたり０．００５μｇ以上１０ｍｇ以下であることが好ましく、０．０５μｇ以上３ｍｇ以下であることがより好ましく、０．０５μｇ以上０．８ｍｇ以下であることがさらに好ましく、０．０５μｇ以上０．５ｍｇ以下であることが特に好ましい。上記範囲とすることで、植物の生長促進、生産量の増大、ならびに種子、

花および果実の数の増大などの各効果を顕著に奏させることができる。

[0033] 処理時の温度（たとえば、処理剤の温度）は、０℃以上８０℃以下であることが好ましく、常温であることがより好ましい。

[0034] また、処理時間（たとえば、処理剤と繁殖体との接触時間）は、１分以上４８時間以下であることが好ましく、１０分以上３６時間以下であることがより好ましい。

[0035] 処理後の繁殖体は、処理液により処理をした後には、乾燥させて液体担体を除去されていることが好ましい。

[0036] 繁殖体は、種子繁殖する植物の種子であってもよいし、胞子繁殖する植物の胞子であってもよいし、栄養繁殖する植物の栄養繁殖器官であってもよい。上記栄養繁殖器官の例には、球根（鱗茎）、塊茎、および、むかごなどのその他の栄養繁殖器官が含まれる。

[0037] これらの繁殖体は、いずれの植物に由来するものであってもよい。上記植物の例には、イネ、コムギ、オオムギ、ライムギ、エンバク、ライコムギ（トリチケール）、トウモロコシ、モロコシ（ソルガム）、サトウキビ、シバ、ベントグラス、バミューダグラス、フェスクおよびライグラスなどのイネ科類、ダイズ、ラッカセイ、インゲンマメ、エンドウ、アズキおよびアルファルファなどのマメ科類、サツマイモなどのヒルガオ科類、トウガラシ、ピーマン、トマト、ナス、ジャガイモおよびタバコなどのナス科類、ソバなどのタデ科類、ヒマワリなどのキク科類、チョウセンニンジンなどのウコギ科類、ナタネ、ブロッコリー、ハクサイ、カブ、キャベツ、ルッコラ、ダイコンおよびハツカダイコンなどのアブラナ科類、テンサイなどのアカザ科類、ワタなどのアオイ科類、コーヒーノキなどのアカネ科類、カカオなどのアオギリ科類、チャなどのツバキ科類、スイカ、メロン、キュウリおよびカボチャなどのウリ科類、タマネギ、ネギおよびニンニクなどのユリ科類、イチゴ、リンゴ、アーモンド、アンズ、ウメ、オウトウ、スモモ、モモおよびナシなどのバラ科類、ニンジンなどのセリ科類、サトイモなどのサトイモ科類、マンゴーなどのウルシ科類、パイナップルなどのパイナップル科類、パパイ

アなどのパパイア科類、カキなどのカキノキ科類、ブルーベリーなどのツツジ科類、ペカンなどのクルミ科類、バナナなどのバショウ科類、オリーブなどのモクセイ科類、ココヤシおよびナツメヤシなどのヤシ科類、みかん、オレンジ、グレープフルーツおよびレモンなどのミカン科類、ブドウなどのブドウ科類、草花（Flowers and ornamental plants）、果樹以外の樹ならびにその他の観賞用植物などが含まれる。

[0038] また、上記植物は、野生植物、植物栽培品種、異種交配または原形質融合などの従来の生物育種によって得られる植物および植物栽培品種、ならびに遺伝子操作によって得られる遺伝子組み換え植物および植物栽培品種などのいずれであってもよい。遺伝子操作によって得られる遺伝子組み換え植物および植物栽培品種の例には、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、収量向上作物、保存性向上作物、および収量向上作物などが含まれる。各国で認可を受けた遺伝子組み換え植物栽培品種の例には、国際アグリバイオ事業団（ＩＳＡＡＡ）のデータベースに蓄積されている各種品種が含まれる。具体的には、AgriSure、AgriSure 3000GT、AgriSure 3122 E-Z Refuge、AgriSure 3122 Refuge Renew、AgriSure Artesian 3030A、AgriSure Artesian 3011A、AgriSure Duracade、AgriSure Duracade 5222 E-Z Refuge、AgriSure GT、AgriSure GT/CB/LL、AgriSure RW、AgriSure Viptera 3110、AgriSure Viptera 3111、AgriSure Viptera 3220 E-Z Refuge、AgriSure Viptera 3220 Refuge Renew、BiteGard、Bollgard、Bollgard II、Bollgard II/Roundup Ready、Bollgard 3 XtendFlex Cotton、Bollgard Cotton、Bollgard/Roundup Ready Cotton、B.t.、B.t/BXN Cotton、B.t. Maize、BtXtra、BXN、BXN Canola、BXN Cotton、Clearfield、DroughtGard、Enlist、Enlist Cotton、Enlist WideStrike 3 Cotton、Genuity、Genuity Bollgard II XtendFlex、Genuity Intacta RR2 Pro、Genuity SmartStax、GenuitySmartStax RIB Complete、Genuity VT Double Pro、Genuity VT Double Pro RIB Complete、Genuity VT Triple Pro、Genuity VT Triple Pro RIB

Complete、GlyTol、GlyTol Cotton、Herculex、Herculex 1、Herculex RW、Herculex XTRA、IMI、IMI Canola、InVigor、KnockOut、Liberty Link、Liberty Link Conola、Liberty Link cotton、NatureGard、Newleaf、Nucotn、Optimum、Optimum AcreMax、Optimum AcreMax I、Optimum AcreMax-R、Optimum AcreMax RW、Optimum AcreMax RW-R、Optimum AcreMax Xtra-R、Optimum AcreMax Xtreme-R、Optimum AcreMax Xtreme、Optimum Intrasect、Optimum Intrasect Xtra、Optimum Intrasect Xtreme、Optimum Leptra、Optimum TRIsect、Poast Compatible、Powercore、Powercore Corn、Powercore Corn Refuge Advanced、Protecta、Roundup Ready、Roundup Ready 2、Roundup Ready Conola、Roundup Ready Cotton、Roundup Ready Xtend、Roundup Ready/YieldGard、RR Flex/Bollgard II、SCS、SmartStax、SmartStax Refuge Advanced、StarLink、Twinlink、VipCot、VipCot Cotton、WideStrike、WideStrike3、YieldGard、YieldGard Corn Borner、YieldGard Rootworm、YieldGard PlusおよびYieldGard VT Tripleなどの登録商標を含むものが含まれる。

[0039] 上記活性成分は、製剤として市場に流通させることができる。上記活性成分そのものを製剤としてもよいし、その他の補助剤またはその他の有効成分と共に、各種剤型の製剤としてもよい。製剤の剤型は特に限定されず、処理方法に応じて選択すればよい。剤型の例には、粉剤、粒剤、粉粒剤、水和剤、水溶剤、乳剤、液剤、油剤、エアゾル、マイクロカプセル剤、ペースト剤、塗布剤、くん煙剤、くん蒸剤および微量散布剤などが含まれる。

[0040] 上記補助剤の例には、担体、界面活性剤およびその他の補助剤が含まれる。

[0041] 上記担体は、固体担体であってもよく、液体担体であってもよい。

[0042] 固体担体の例には、クレー、タルク、珪藻土、ゼオライト（沸石）、モンモリロナイト、ベントナイト、カオリナイト、カオリン、パイロフィライト、ろう石、酸性白土、活性白土、アタパルジャイト、アタパルガスクレー、石灰石、方解石、大理石、バーミキュライト、パーライト、軽石、珪石、珪砂、絹雲母（セリサイト）および陶石などの鉱物、尿素などの合成有機物、

炭酸カルシウム、炭酸ナトリウム、炭酸マグネシウム、硫酸ナトリウム、硫酸アンモニウム、塩化カリウム、消石灰および重曹などの塩類、非晶質シリカ（ホワイトカーボン、ヒュームドシリカなど）および二酸化チタンなどの合成無機物、木質粉、トウモロコシ茎（穂軸）、クルミ殻（堅果外皮）、果実核、モミガラ、ヤシガラ、オガクズ、ふすま、大豆粉、粉末セルロース、デンプン、デキストリンおよび糖類（乳糖、ショ糖など）などの植物性担体、ならびに、架橋リグニン、カチオンゲル、加熱または多価金属塩でゲル化するゼラチン、水溶性高分子ゲル（寒天など）、塩素化ポリエチレン、塩素化ポリプロピレン、ポリ酢酸ビニル、ポリ塩化ビニル、エチレン／酢酸ビニル共重合体および尿素／アルデビド樹脂などの種々の高分子担体などの、各種粉末担体および粒状担体が含まれる。

[0043] 液体担体の例には、パラフィン類（ノルマルパラフィン、イソパラフィン、ナフテン）などの脂肪族溶剤、キシレン、アルキルベンゼン、アルキルナフタレンおよびソルベントナフサなどの芳香族溶剤、灯油（ケロシン）などの混合溶剤、精製高沸点脂肪族炭化水素などのマシン油、メタノール、エタノール、イソプロパノール、ブタノールおよびシクロヘキサノールなどのアルコール類、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、ジ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およびポリプロピレングリコールなどの多価アルコール類、プロピレン系グリコールエーテルなどの多価アルコール誘導体類、アセトン、アセトフェノン、シクロヘキサノン、メチルシクロヘキサノンおよびγ－ブチロラクトンなどのケトン類、脂肪酸メチルエステル（ヤシ油脂肪酸メチルエステル）、乳酸エチルヘキシル、炭酸プロピレンおよび二塩基酸メチルエステル（コハク酸ジメチルエステル、グルタミン酸ジメチルエステル、アジピン酸ジメチルエステル）などのエステル類、Ｎ－アルキルピロリドン類およびアセトニトリルなどの含窒素溶剤、ジメチルスルホキシドなどの含硫黄溶剤、ヤシ油、大豆油および菜種油などの油脂類、ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルオクタンアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルデカンアミド、５－（ジメ

チルアミノ）－２－メチル－５－オキソ－吉草酸メチルエステルおよびＮ－アシルモルホリン系溶剤（ＣＡＳ　Ｎｏ．８８７９４７－２９－７など）などのアミド系溶剤、ならびに水などが含まれる。

[0044] 上記界面活性剤は、非イオン性界面活性剤、アニオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、両性界面活性剤、シリコーン系界面活性剤、フッ素系界面活性剤およびバイオサーファクタントなどの各種界面活性剤を用いることができる。

[0045] 上記非イオン性界面活性剤の例には、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、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、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、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルホルマリン縮合物、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、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、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、ポリオキシエチレンアルキルアミン、ポリオキシエチレン脂肪酸アミド、ポリオキシエチレン脂肪酸ビスフェニルエーテル、ポリオキシエチレンベンジルフェニル（またはフェニルフェニル）エーテル、ポリオキシエチレンスチリルフェニル（またはフェニルフェニル）エーテル、ポリオキシエチレンヒマシ油、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油およびアルキルグリコシドなどが含まれる。

[0046] 上記アニオン性界面活性剤の例には、アルキルサルフェート、ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルサルフェート、ポリオキシエチレンベンジル（またはスチリル）フェニル（またはフェニルフェニル）エーテルサルフェートおよび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などのサルフェート類、パラフィン（アルカン）スルホネート、α－オレフィンス

ルホネート、ジアルキルスルホサクシネート、アルキルベンゼンスルホネート、モノまたはジアルキルナフタレンスルホネート、ナフタレンスルホネート・ホルマリン縮合物、アルキルジフェニルエーテルジスルホネート、リグニンスルホネート、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルスルホネートおよびポリオキシエチレンアルキルエーテルスルホコハク酸ハーフエステルなどのスルホネート類、脂肪酸、樹脂酸、ポリカルボン酸、アルキルエーテルカルボキシレート、アルケニルコハク酸、Ｎ－アシルアミノ酸およびナフテン酸などのカルボキシラート類、ならびに、ポリオキシエチレンアルキルエーテルホスフェート、ポリオキシエチレンモノまたはジアルキルフェニルエーテルホスフェート、ポリオキシエチレンベンジル（またはスチリル）フェニル（またはフェニルフェニル）エーテルホスフェート、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ホスフェートおよびアルキルホスフェートなどのホスフェート類などが含まれる。

[0047] 上記カチオン性界面活性剤の例には、アルキルアミンおよびアルキルペンタメチルプロピレンジアミンなどのアミン類の塩、ならびに、アルキルトリメチルアンモニウム、メチルポリオキシエチレンアルキルアンモニウム、アルキルピリジニウム、モノまたはジアルキルメチル化アンモニウム、アルキルジメチルベンザルコニウムおよびベンゼトニウム（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）などのアンモニウム類の塩類などが含まれる。

[0048] 上記両性界面活性剤の例には、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およびレシチン（ホスファチジルコリン、ホスファチジルエタノールアミンなど）などが含まれる。

[0049] 上記シリコーン系界面活性剤の例には、トリシロキサンエトキシレートなどが含まれる。

[0050] 上記フッ素系界面活性剤の例には、ペルフルオロアルキルカルボン酸塩、ペルフルオロアルキルスルホン酸塩およびペルフルオロアルキルトリメチルアンモニウム塩など含まれる。

[0051] 上記バイオサーファクタントの例には、ソホロリピッド、ラムノリピッド、トレハロースリピッド、マンノシルアルジトールリピッド、セロビオースリピッド、グルコースリピッド、オリゴ糖脂肪酸エステル、スピクルスポール酸、コリノミコール酸、アガリチン酸、サーファクチン、セラウエッチン、ビスコシン、ライケンシン、アルスロファクチン、エマルザンおよびアラサンなどが含まれる。

[0052] その他の補助剤の例には、ｐＨ調節剤として用いられる無機塩類（ナトリウム、カリウムなど）など、食塩などの水溶性の塩類、増粘剤として用いられるキサタンガム、グアーガム、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、ポリビニルアルコール、デンプン誘導体、水溶性高分子（多糖類など）、アルギン酸およびその塩など、崩壊分散剤として用いられるステアリン酸金属塩、トリポリリン酸ソーダ、ヘキサメタリン酸ソーダなど、防腐剤として用いられる安息香酸およびその塩、ソルビン酸およびその塩、プロピオン酸およびその塩、ｐ－ヒドロキシ安息香酸、ｐ－ヒドロキシ安息香酸メチル、１，２－ベンゾチアゾリン－３－オンなど、補足剤として用いられるポリリン酸ナトリウム、ポリアクリル酸ナトリウム、リグニンスルホン酸ナトリウム、クエン酸ナトリウム、グルコン酸／グルコヘプタン酸ナトリウム、エチレンジアミン四酢酸およびそのジナトリウム塩またはアンモニウム塩など、着色剤として用いられる顔料、染料など、消泡剤として用いられるフッ素系消泡剤、シリコーン系消泡剤、エチレンオキシド／プロピレンオキシド共重合体など、酸化防止剤として用いられるフェノール系酸化防止剤、アミン系酸化防止剤、硫黄系酸化防止剤、リン酸系酸化防止剤など、紫外線吸収剤として用いられるサルチル酸系紫外線吸収剤、ベンゾフェノン系紫外線吸収剤など、乾燥剤として用いられる生石灰、酸化マグネシウムなど、ならびに、展着剤および薬害軽減剤などが含まれる。

[0053] その他の有効成分の例には、バイオスティミュラント、植物生長調節剤、殺菌剤、殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤および除草剤に含まれる有効成分を挙

げることができる。なお、上記活性成分は非生物的ストレスを緩和したり、植物の生長を促進したりする、いわゆるバイオスティミュラントとして作用し得るものであるが、その他のバイオスティミュラント等を併用することで、非生物的ストレスへの耐性をより高めたり、生長の促進効果をより高めたりすることもできる。

[0054] 上記バイオスティミュラントの例には、海藻抽出物、トウモロコシ抽出物、微細藻類、菌根菌、フミン酸、フルボ酸、酸化型グルタチオン、Ｌ－プロリン、グリシンベタイン、５－アミノレブリン酸、２－ヘキセナール、トレハロース、ケイ酸、ニコチン酸、酢酸およびエタノールなどが含まれる。

[0055] 上記植物生長調整剤の例には、アミノエトキシビニルグリシン、クロルメコート、クロルプロファム、シクラニリド、ジケグラック、ダミノジット、エテホン、フルルプリミドール、フルメトラリン、ホルクロルフェニュロン、ジベレリン、メピコートクロリド、メチルシクロプロペン、ベンジルアミノプリン、パクロブトラゾール、プロヘキサジオン、チジアズロン、トリブチルホスホロトリチオエート、トリネキサパックエチル、ウニコナゾール、１－ナフタレン酢酸ナトリウム、１－ナフチルアセトアミド、１－メチルシクロプロペン、４－ＣＰＡ（４－クロロフェノキシ酢酸）、ＭＣＰＢ（２－メチル－４－クロロフェノキシ酪酸エチル）、イソプロチオラン、インドール酪酸、エチクロゼート、ギ酸カルシウム、クロルメコート、コリン、シアナミド、ジクロルプロップ、デシルアルコール、トリオレイン酸ソルビタン、ニコスルフロン、ピラフルフェンエチル、ブトルアリン、プロヒドロジャスモン、アニシフルプリンおよびペンディメタリンなどが含まれる。

[0056] 上記殺菌剤の例には、核酸合成代謝阻害剤、細胞骨格とモータータンパク質に作用する殺菌剤、呼吸阻害剤、アミノ酸・タンパク質生合成阻害剤、シグナル伝達阻害剤、脂質生合成又は輸送／細胞膜の構造又は機能阻害剤、細胞膜のステロール生合成阻害剤、細胞壁生合成阻害剤、メラニン生合成阻害剤、宿主植物の抵抗性誘導剤、多作用点殺菌剤および複数の作用機構を有する生物農薬／生物由来の農薬などが含まれる。

[0057] 具体的には、上記核酸合成代謝阻害剤の例には、ベナラキシル、ベナラキシルMまたはキララキシル、フララキシル、メタラキシル、メタラキシルMまたはメフェノキサム、オフラセ、オキサジキシル、ブピリメート、ジメチリモール、エチリモール、ヒドロキシイソキサゾール、オクチリノンおよびオキソリニック酸などが含まれる。

[0058] 上記細胞骨格とモータータンパク質に作用する殺菌剤の例には、ベノミル、カルベンダジム、フベリダゾール、チアベンダゾール、チオファネート、チオファネートメチル、ジエトフェンカルブ、エタボキサム、ペンシクロン、ゾキサミド、フルオピコリド、フルオピモミド、フェナマクリル、メトラフェノンおよびピリオフェノンなどが含まれる。

[0059] 上記呼吸阻害剤の例には、ジフルメトリム、フェナザキン、トルフェンピラド、ベノダニル、ベンゾビンジフルピル、ビキサフェン、ボスカリド、カルボキシン、フェンフラム、フルベネテラム、フルインダピル、フルオピラム、フルトラニル、フルキサピロキサド、フラメトピル、インピルフルキサム、イソフェタミド、イソフルシプラム、イソピラザム、メプロニル、オキシカルボキシン、ペンフルフェン、ペンチオピラド、ピジフルメトフェン、ピラプロポイン、ピラジフルミド、セダキサン、チフルザミド、アゾキシストロビン、クモキシストロビン、ジモキシストロビン、エネストロビン、エノキサストロビン、ファモキサドン、フェンアミドン、フェナミンストロビン、フルフェノキシストロビン、フルオキサストロビン、クレソキシムメチル、マンデストロビン、メトミノストロビン、メチルテトラプロール、オリサストロビン、ピコキシストロビン、ピラクロストロビン、ピラメトストロビン、ピラオキシストロビン、ピリベンカルブ、トリクロピリカルブ、トリフロキシストロビン、アミスルブロム、シアゾファミド、フェンピコキサミド、フロリルピコキサミド、メタリルピコキサミド、ビナパクリル、ジノカップ、フルアジナム、メプチルジノカップ、酢酸トリフェニルスズ、塩化トリフェニルスズ、水酸化トリフェニルスズ、シルチオファムおよびアメトクトラジンなどが含まれる。

[0060] 上記アミノ酸・タンパク質生合成阻害剤の例には、シプロジニル、メパニピリム、ピリメタニル、ブラストサイジンＳ、カスガマイシン、ストレプトマイシンおよびオキシテトラサイクリンなどが含まれる。

[0061] 上記シグナル伝達阻害剤の例には、プロキナジド、キノキシフェン、フルジオキソニル、クロゾリネート、ジメタクロン、フェンピクロニル、イプロジオン、プロシミドンおよびビンクロゾリンなどが含まれる。

[0062] 上記脂質生合成又は輸送／細胞膜の構造又は機能阻害剤の例には、エジフェンホス（ＥＤＤＰ）、イプロベンホス（ＩＢＰ）、イソプロチオラン、ピラゾホス、ビフェニル、クロロネブ、ジクロラン（ＣＮＡ）、エトリジアゾール、キントゼン（ＰＣＮＢ）、テクナゼン（ＴＣＮＢ）、トルクロホスメチル、ヨードカルブ、プロパモカルブ、プロチオカルブ、ゴセイカユプテ（ティーツリー）の抽出物、植物油類混合物（オイゲノール、ゲラニオール、チモール）、ナタマイシン（ピマリシン）、フルオキサピプロリンおよびオキサチアピプロリンなどが含まれる。

[0063] 上記細胞膜のステロール生合成阻害剤の例には、アザコナゾール、ビテルタノール、ブロムコナゾール、シプロコナゾール、ジフェノコナゾール、ジニコナゾール、エポキシコナゾール、エタコナゾール、フェンブコナゾール、フルオキシチオコナゾール、フルキンコナゾール、フルシラゾール、フルトリアホール、ヘキサコナゾール、イマザリル、イミベンコナゾール、イプコナゾール、イプフェントリフルコナゾール、メフェントリフルコナゾール、メトコナゾール、ミクロブタニル、オキスポコナゾール、ペフラゾエート、ペンコナゾール、プロクロラズ、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、シメコナゾール、テブコナゾール、テトラコナゾール、トリアジメホン、トリアジメノール、トリフルミゾール、トリチコナゾール、フェナリモル、ヌアリモール、ピリフェノックス、ピリソキサゾール、トリホリン、メチル（２ＲＳ）－２－［２－クロロ－４－（４－クロロフェノキシ）フェニル］－２－ヒドロキシ－３－（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）プロパノアート、１－（（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）メチ

ル）－５－（４－クロロベンジル）－２－（クロロメチル）－２－メチルシクロペンタン－１－オール、メチル２－（（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）メチル）－３－（４－クロロベンジル）－２－ヒドロキシ－１－メチルシクロペンタン－１－カルボキシレート、アルジモルフ、ドデモルフ、フェンプロピモルフ、トリデモルフ、フェンプロピジン、ピペラリン、スピロキサミン、フェンヘキサミド、フェンピラザミン、ピリブチカルブ、ナフチフィンおよびテルビナフィンなどが含まれる。

[0064] 上記細胞壁生合成阻害剤の例には、ポリオキシン、ベンチアバリカルブ（ベンチアバリカルブイソプロピル）、ジメトモルフ、フルモルフ、イプロバリカルブ、マンジプロパミド、ピリモルフおよびバリフェナレートなどが含まれる。

[0065] 上記メラニン生合成阻害剤の例には、フサライド、ピロキロン、トリシクラゾール、カルプロパミド、ジクロシメット、フェノキサニルおよびトルプロカルブなどが含まれる。

[0066] 上記宿主植物の抵抗性誘導剤としては、アシベンゾラルＳメチル、プロベナゾール、チアジニル、イソチアニル、ラミナリン、オオイタドリ抽出液、バチルス・マイコイデス分離株Ｊ、サッカロミセス・セレビシアＬＡＳ１１７株の細胞壁、ホセチル（ホセチル－アルミニウム、ホセチルカリウム、ホセチルナトリウム）、リン酸、リン酸塩およびジクロベンチアゾクスなどが挙げられる。

[0067] 多作用点殺菌剤の例には、ファーバム、マンゼブ、マンネブ、メチラム、プロピネブ、チウラム、チアゾール亜鉛、ジネブ、ジラム、アンバム、アニラジン、ジチアノン、ジクロフルアニド、トリルフルアニド、グアザチン、イミノクタジン酢酸塩、イミノクタジンアルベシル酸塩、銅または種々の銅塩（例えば塩基性塩化銅、水酸化第二銅、塩基性硫酸銅、硫酸銅、有機銅（オキシン銅）、ノニルフェノールスルホン酸銅、ＤＢＥＤＣなど）、硫黄、キャプタン、カプタホール、ホルペット、ＴＰＮ（クロロタロニル）、キノキサリン系（キノメチオナート）、フルオルイミドおよびメタスルホカルブ

などが含まれる。

[0068] 上記複数の作用機構を有する生物農薬／生物由来の農薬の例には、バチルス・ズブチリスＡＦＳ０３２３２１株、バチルス・アミロリクエファシエンスＱＳＴ７１３株、バチルス・アミロリクエファシエンスＦＺＢ２４株、バチルス・アミロリクエファシエンスＭＢＩ６００株、バチルス・アミロリクエファシエンスＤ７４７株、バチルス・アミロリクエファシエンスＦ７２７株、クロノスタキス・ロゼアＣＲ－７株、グリオクラディウム・カテナラタムＪ１４４６株、シュードモナス・クロロラフィスＡＦＳ００９株、ストレプトミセス・グリセオビリデスＫ６１株、ストレプトミセス・リディクスＷＹＥＣ１０８株、トリコデルマ・アトロビリデＩ－１２３７株、トリコデルマ・アトロビリデＬＵ１３２株、トリコデルマ・アトロビリデＳＣ１株、トリコデルマ・アスペレルムＴ３４株、スウェイングレア・グルティノーサからの抽出物およびハウチワマメ苗木の子葉からの抽出物などが含まれる。

[0069] その他の殺菌剤用途の化合物の例には、クロロインコナジド、セボクチルアミン、フルメチルスルホリム、フルフェノキサジアザム、シフルフェナミド、シモキサニル、ジクロメジン、ジピメチトロン、ドジン、フェニトロパン、フェリムゾン、フルスルファミド、フルチアニル、ハルピン、無機塩類（炭酸水素塩（炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム）、炭酸カリウム）、イプフルフェノキン、キノプロール、天然物起源、マシン油、有機油、ピカルブトラゾクス、ピリダクロメチル、キノフメリン、テブフロキン、テクロフタラム（殺細菌剤）、トリアゾキシド、バリダマイシン、アミノピリフェンおよびシイタケ菌糸体抽出物などが含まれる。

[0070] 上記殺虫剤の例には、アセチルコリンエステラーゼ（ＡＣｈＥ）阻害剤、ＧＡＢＡ作動性塩化物イオンチャネルブロッカー、ナトリウムチャネルモジュレーター、ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）競合的モジュレーター、ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）アロステリックモジュレーター、グルタミン酸作動性塩素イオンチャネル（ＧｌｕＣｌ）アロステリックモジュレーター、幼若ホルモン類似剤、その他の非特異的（マ

ルチサイト）阻害剤、弦音器官ＴＲＰＶチャネルモジュレーター、ＣＨＳ１に作用するダニ類成長阻害剤、微生物由来昆虫中腸内膜破壊剤、ミトコンドリアＡＴＰ合成酵素阻害剤、プロトン勾配を攪乱する酸化的リン酸化脱共役剤、ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）チャネルブロッカー、ＣＨＳ１に作用するキチン生合成阻害剤、キチン生合成阻害剤（タイプ１）、脱皮阻害剤（ハエ目昆虫）、脱皮ホルモン（エクダイソン）受容体アゴニスト、オクトパミン受容体アゴニスト、ミトコンドリア電子伝達系複合体ＩＩＩ阻害剤、ミトコンドリア電子伝達系複合体Ｉ阻害剤（ＭＥＴＩ）、電位依存性ナトリウムチャネルブロッカー、アセチルＣｏＡカルボキシラーゼ阻害剤、ミトコンドリア電子伝達系複合体ＩＶ阻害剤、ミトコンドリア電子伝達系複合体ＩＩ阻害剤、リアノジン受容体モジュレーター、弦音器官モジュレーター、ＧＡＢＡ作動性塩化物イオンチャネルアロステリックモジュレーターおよびバキュロウイルスなどが含まれる。

[0071] 具体的には、上記アセチルコリンエステラーゼ（ＡＣｈＥ）阻害剤の例には、アラニカルブ、アルジカルブ、ベンダイオカルブ、ベンフラカルブ、ブトカルボキシム、ブトキシカルボキシム、ＮＡＣ（カルバリル）、カルボフラン、カルボスルファン、エチオフェンカルブ、ＢＰＭＣ（フェノブカルブ）、フェノチオカルブ、ホルメタネート、フラチオカルブ、ＭＩＰＣ（イソプロカルブ）、メチオカルブ、メソミル、ＭＴＭＣ（メトルカルブ）、オキサミル、ピリミカーブ、ＰＨＣ（プロポキスル）、チオジカルブ、チオファノックス、トリアザメート、トリメタカルブ、ＸＭＣ、ＭＰＭＣ（キシリルカルブ）、アセフェート、アザメチホス、アジンホスエチル、アジンホスメチル、カズサホス、クロレトキシホス、ＣＶＰ（クロルフェンビンホス）、クロルメホス、クロルピリホス、クロルピリホスメチル、クマホス、ＣＹＡＰ（シアノホス）、ジメトン－Ｓ－メチル、ダイアジノン、ＤＤＶＰ（ジクロルボス）、ジクロトホス、ジメトエート、ジメチルビンホス、エチルチオメトン（ジスルホトン）、ＥＰＮ、エチオン、エトプロホス、ファンフル、フェナミホス、ＭＥＰ（フェニトロチオン）、ＭＰＰ（フェンチオン）、ホ

スチアゼート、ヘプテノホス、イミシアホス、イソフェンホス、イソプロピル　Ｏ－（メトキシアミノチオホスホリル）サリチラート、イソキサチオン、マラソン（マラチオン）、メカルバム、メタミドホス、ＤＭＴＰ（メチダチオン）、メビンホス、モノクロトホス、ＢＲＰ（ナレッド）、オメトエート、オキシジメトンメチル、パラチオン、メチルパラチオン（パラチオンメチル）、ＰＡＰ（フェントエート）、ホレート、ホサロン、ＰＭＰ（ホスメット）、ホスファミドン、ホキシム、ピリミホスメチル、プロフェノホス、プロペタムホス、プロチオホス、ピラクロホス、ピリダフェンチオン、キナルホス、スルホテップ、テブピリムホス、テメホス、テルブホス、ＣＶＭＰ（テトラクロルビンホス）、チオメトン、トリアゾホス、ＤＥＰ（トリクロルホン）およびバミドチオンなどが含まれる。

[0072] 上記ＧＡＢＡ作動性塩化物イオンチャネルブロッカーの例には、クロルデン、ベンゾエピン（エンドスルファン）、ジエノクロル、エチプロール、フィプロニル、ピリプロールおよびニコフルプロールなどが含まれる。

[0073] 上記ナトリウムチャネルモジュレーターの例には、アクリナトリン、アレスリン（アレスリン、ｄ－シス－トランス－、ｄ－トランス－異性体）、ビフェントリン、ビオアレスリン（ビオアレスリン、Ｓ－シクロペンテニル－異性体）、ビオレスメトリン、クロロプラレスリン、クロルフェンソン、シクロプロトリン、シフルトリン（シフルトリン、β－異性体）、シハロトリン（シハロトリン、λ－、γ－異性体）、シペルメトリン（シペルメトリン、α－、β－、θ－、ζ－異性体）、シフェノトリン［（１Ｒ）－トランス異性体］、デルタメトリン、ジメフルトリン、エンペントリン［（ＥＺ）－（１Ｒ）－異性体］、エスフェンバレレート、エトフェンプロックス、フェンプロパトリン、フェンバレレート、フルブロシトリネート、フルシトリネート、フルメトリン、フルバリネート（τ－フルバリネート）、ハルフェンプロックス、イミプロトリン、カデスリン、メトフルトリン、モンフルオロトリン、イプシロンメトフルトリン、イプシロンモンフルオロトリン、ペルメトリン、フェノトリン［（１Ｒ）－トランス異性体］、プラレトリン、プ

ロフルトリン、ピレトリン、レスメトリン、シラフルオフェン、テフルトリン、フタルスリン（テトラメスリン）、テトラメスリン［（１Ｒ）－異性体］、トラロメトリン、トランスフルトリン、ＤＤＴ、メトキシクロル、アルドリン、ディルドリンおよびリンダン（リンデン）などが含まれる。

[0074] 上記ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）競合的モジュレーターの例には、アセタミプリド、クロチアニジン、ジノテフラン、イミダクロプリド、ニテンピラム、チアクロプリド、チアメトキサム、硫酸ニコチン（ニコチン）、スルホキサフロル、フルピラジフロン、ジクロロメゾチアズ、フェンメゾジチアズおよびトリフルメゾピリムなどが含まれる。

[0075] 上記ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）アロステリックモジュレーターの例には、スピネトラム、スピノサド、フルピリミンおよびＧＳ－オメガ／カッパＨＸＴＸ－Ｈｖ１ａペプチドなどが含まれる。

[0076] 上記グルタミン酸作動性塩素イオンチャネル（ＧｌｕＣｌ）アロステリックモジュレーターの例には、アバメクチン、エマメクチン安息香酸塩、レピメクチンおよびミルベメクチンなどが含まれる。

[0077] 上記幼若ホルモン類似剤の例には、ヒドロプレン、キノプレン、メトプレン、フェノキシカルブおよびピリプロキシフェンなどが含まれる。

[0078] 上記その他の非特異的（マルチサイト）阻害剤の例には、臭化メチル（メチルブロマイド）、その他のハロゲン化アルキル類、クロルピクリン、弗化アルミニウムナトリウム、フッ化スルフリル、ホウ砂、ホウ酸、オクタホウ酸ニナトリウム塩、メタホウ酸ナトリウム塩、吐酒石、ダゾメット、カーバム（メタムアンモニウム塩）、メタムナトリウム塩（カーバムナトリウム塩）およびメチルイソチオシアネート（イソチオシアン酸メチル）などが含まれる。

[0079] 上記弦音器官ＴＲＰＶチャネルモジュレーターの例には、ピメトロジン、ピリフルキナゾンおよびアフィドピロペンなどが含まれる。

[0080] 上記ＣＨＳ１に作用するダニ類成長阻害剤の例には、クロフェンテジン、ジフロビダジン、ヘキシチアゾクスおよびエトキサゾールなどが含まれる。

[0081] 上記微生物由来昆虫中腸内膜破壊剤の例には、Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐ．ｉｓｒａｅｌｅｎｓｉｓ、Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐ．ａｉｚａｗａｉ、Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐ．ｋｕｒｓｔａｋｉ、Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐ．ｔｅｎｅｂｒｉｏｎｉｓ、Ｂ．ｔ．作物に含まれるタンパク質（Ｃｒｙ１Ａｂ、Ｃｒｙ１Ａｃ、Ｃｒｙ１Ｆａ、Ｃｒｙ１Ａ．１０５、Ｃｒｙ２Ａｂ、Ｖｉｐ３Ａ、ｍＣｒｙ３Ａ、Ｃｒｙ３Ｂｂ、Ｃｒｙ３４Ａｂ１／Ｃｒｙ３５Ａｂ１）およびＢａｃｉｌｌｕｓ ｓｐｈａｅｒｉｃｕｓなどが含まれる。

[0082] 上記ミトコンドリアＡＴＰ合成酵素阻害剤の例には、ジアフェンチウロン、アゾシクロチン、水酸化トリシクロヘキシルスズ（シヘキサチン）、酸化フェンブタスズ、ＢＰＰＳ（プロパルギット）およびテトラジホンなどが含まれる。

[0083] 上記プロトン勾配を攪乱する酸化的リン酸化脱共役剤の例には、クロルフェナピル、ＤＮＯＣおよびスルフルラミドなどが含まれる。

[0084] 上記ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）チャネルブロッカーの例には、ベンスルタップ、カルタップ塩酸塩、チオシクラム、チオスルタップナトリウム塩およびモノスルタップなどが含まれる。

[0085] 上記ＣＨＳ１に作用するキチン生合成阻害剤の例には、ビストリフルロン、クロルフルアズロン、ジフルベンズロン、フルシクロクスロン、フルフェノクスロン、ヘキサフルムロン、ルフェヌロン、ノバルロン、ノビフルムロン、テフルベンズロンおよびトリフルムロンなどが含まれる。

[0086] 上記キチン生合成阻害剤（タイプ１）の例には、ブプロフェジンなどが含まれる。

[0087] 上記脱皮阻害剤（ハエ目昆虫）の例には、シロマジンなどが含まれる。

[0088] 上記脱皮ホルモン（エクダイソン）受容体アゴニストの例には、クロマフェノジド、ハロフェノジド、メトキシフェノジドおよびテブフェノジドなどが含まれる。

[0089] 上記オクトパミン受容体アゴニストの例には、アミトラズなどが含まれる。

[0090] 上記ミトコンドリア電子伝達系複合体ＩＩＩ阻害剤の例には、ヒドラメチルノン、アセキノシル、フルアクリピリム、フルピロキシストロビンおよびビフェナゼートなどが含まれる。

[0091] 上記ミトコンドリア電子伝達系複合体Ｉ阻害剤（ＭＥＴＩ） の例には、フェナザキン、フェンピロキシメート、ピリダベン、ピリミジフェン、テブフェンピラド、トルフェンピラドおよびデリス（ロテノン）などが含まれる。

[0092] 上記電位依存性ナトリウムチャネルブロッカーの例には、インドキサカルブおよびメタフルミゾンなどが含まれる。

[0093] 上記アセチルＣｏＡカルボキシラーゼ阻害剤の例には、スピロジクロフェン、スピロメシフェン、スピロピジオン、スピドキサマト、スピロブジフェンおよびスピロテトラマトなどが含まれる。

[0094] 上記ミトコンドリア電子伝達系複合ＩＶ阻害剤としては、リン化アルミニウム、リン化カルシウム、リン化水素、リン化亜鉛、青酸（シアン化カルシウム・シアン化ナトリウム）およびシアン化カリウムなどが含まれる。

[0095] 上記ミトコンドリア電子伝達系複合ＩＩ阻害剤の例には、シエノピラフェン、シエトピラフェン、シフルメトフェン、ピフルブミドおよびシクロブトリフルラムなどが含まれる。

[0096] 上記リアノジン受容体モジュレーターとしては、クロラントラニリプロール、シアントラニリプロール、シクラニリプロール、フルベンジアミド、テトラニリプロール、フルクロルジニリプロール、チオラントラニリプロール、ピオキサニリプロール、テトラクロラントラニリプロール、シハロジアミドおよびシプロフラニリドなどが含まれる。

[0097] 上記弦音器官モジュレーターの例には、フロニカミドなどが含まれる。

[0098] 上記ＧＡＢＡ作動性塩化物イオンチャネルアロステリックモジュレーターの例には、ブロフラニリド、フルキサメタミドおよびイソシクロセラムなど

が含まれる。

[0099] 上記バキュロウイルスの例には、コドリンガＣｙｄｉａ ｐｏｍｏｎｅｌｌａ ＧＶ、コドリンガモドキＴｈａｕｍａｔｏｔｉｂｉａ ｌｅｕｃｏｔｒｅｔａ ＧＶ、ビロードマメケムシＡｎｔｉｃａｒｓｉｓ ｇｅｍｍａｔａｌｉｓ ＭＮＰＶおよびオオタバコガＨｅｌｉｃｏｖｅｒｐａ ａｒｍｉｇｅｒａ ＮＰＶなどが含まれる。

[0100] その他の殺虫剤、殺ダニ剤および殺線虫剤の例には、アザジラクチン、ベンゾメート（ベンゾキシメート）、フェニソブロモレート（ブロモプロピレート）、キノキサリン系（キノメチオナート）、ケルセン（ジコホル）、石灰硫黄合剤、マンゼブ、ピリダリル、硫黄、アシノナピル、アミドフルメト、ベンズピリモキサン、フルアザインドリジン、フルエンスルホン、フルヘキサホン、フルペンチオフェノックス、フロメトキン、メタアルデヒド、チクロピラゾフロル、ジンプロピリダズ、トリフルエンフロネート、インダザピロキサメット、スルフィフルミン、ビスルフルフェン、イソフルアラナム、ピペルフラニリド、バークホルデリア属菌、ボルバキア・ピピエンティス（Ｚａｐ）、アリタソウ抽出物、グリセリンまたはプロパンジオールを持った脂肪酸モノエステル、ニームオイル、マシン油、ナタネ油、調合油、デンプン、還元澱粉糖化物、オレイン酸ナトリウム、リン酸第二鉄、ネマデクチン、ボーベリア・バシアーナ株、メタリジウム・アニソプリア株（Ｆ５２）、ペシロマイセス・フモソロセウス・アポプカ株（９７）、珪藻土、ＤＣＩＰ（ジクロロジイソプロピルエーテル）、Ｄ－Ｄ（１，３ジクロロプロペン）、塩酸レバミゾール、酒石酸モランテルおよびチオキサザフェンなどが含まれる。

[0101] 上記除草剤の例には、アセト乳酸合成（ＡＬＳ）阻害剤化合物、アミノ酸系化合物、シクロヘキサンジオン系化合物、アセトアミド系化合物、ビピリジリウム系化合物、アリルオキシフェノキシプロピオン酸系化合物、カーバメート系化合物、ピリジン系化合物、ウレア系化合物、ジニトロアニリン系化合物、プロトポルフィリノーゲン酸化酵素（ＰＰＯ）阻害化合物、フェノ

キシ酢酸系化合物、ヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ酵素（ＨＰＰＤ）阻害化合物およびトリアジン系化合物などが含まれる。

[0102] 具体的には、上記アセト乳酸合成（ＡＬＳ）阻害剤化合物の例には、イマザメタベンズおよびイマザメタベンズメチル、イマザモックス、イマザピック、イマザピル、イマザキン、イマゼタピル、アミドスルフロン、アジムスルフロン、ベンスルフロンおよびベンスルフロンメチル、クロリムロンおよびクロリムロンメチル、クロリムロンエチル、クロルスルフロン、シノスルフロン、シクロスルファムロン、エタメトスルフロンおよびエタメトスルフロンメチル、エトキシスルフロン、フラザスルフロン、フルセトスルフロン、フルピルスルフロン、フルピルスルフロンメチルおよびその塩、ホラムスルフロン、ハロスルフロン、ハロスルフロンメチル、イマゾスルフロン、ヨードスルフロンおよびその塩、ヨードスルフロンメチルおよびその塩、メソスルフロン、メソスルフロンメチル、メタゾスルフロン、メトスルフロン、メトスルフロンメチル、ニコスルフロン、オキサスルフロン、プリミスルフロン、プリミスルフロンメチル、プロピリスルフロン、プロスルフロン、ピラゾスルフロン、ピラゾスルフロンエチル、リムスルフロン、スルホメツロン、スルホメツロンメチル、スルホスルフロン、チフェンスルフロン、チフェンスルフロンメチル、トリアスルフロン、トリベヌロン、トリベヌロンメチル、トリフロキシスルフロンおよびその塩、トリフルスルフロン、トリフルスルフロンメチル、トリトスルフロン、イミザメタベンズメチル、ビスピリバックナトリウム、クロランスラム、クロランスラムメチル、ジクロスラム、フロラスラム、フルカルバゾンおよびその塩、フルメトスラム、メトスラム、オルトスルファムロン、ペノキススラム、ピロクススラム、プロポキシカルバゾンおよびその塩、ピリベンゾキシム、ピリフタリド、ピリミノバックメチル、ピリミスルファン、ピリチオバックおよびその塩、ピロキシスラム、チエンカルバゾン、チエンカルバゾンメチルおよびトリアファモンなどが含まれる。

[0103] 上記アミノ酸系化合物の例には、ビアラホスおよびその塩、グルホシネー

トおよびその塩、グルホシネートＰおよびその塩ならびにグリホサートおよびその塩などが含まれる。

[0104] 上記シクロヘキサンジオン系化合物の例には、アロキシジム、ブトロキシジム、クレトジム、クロプロキシジム、シクロキシジム、プロホキシジム、セトキシジム、テプラロキシジム、トラルコキシジム、およびフェプロキシジムなどが含まれる。

[0105] 上記アセトアミド系化合物の例には、ナプロパミド、ジメタクロール、ペトキサミド、アセトクロール、アラクロール、アリドクロル（ＣＤＡＡ）、ブテナクロール、デラクロール、ジエタチルエチル、プロピソクロール、ピリナクロール、ブタクロール、ジメテナミド、ジメテナミドＰ、メタザクロール、メトラクロール、Ｓ－メトラクロール、プレチラクロール、プロパクロール、テニルクロール、フルフェナセットおよびメフェナセットなどが含まれる。

[0106] 上記ビピリジリウム系化合物の例には、シペルコート、モルファムコート、ジクワットおよびパラコートなどが含まれる。

[0107] 上記アリルオキシフェノキシプロピオン酸系化合物の例には、クロジナホップ、クロジナホッププロパルギル、クロホップ、シハロホップブチル、ジクロホップ、ジクロホップメチル、ジクロホップＰメチル、フェノキサプロップ、フェノキサプロップエチル、フェノキサプロップＰエチル、フルアジホップ、フルアジホップブチル、フルアジホップＰブチル、ハロキシホップ、ハロキシホップメチル、ハロキシホップＰメチル、イソキサピリポップ、メタミホップ、プロパキザホップ、キザロホップ、キザロホップエチル、キザロホップＰエチルおよびキザロホップＰテフリルなどが含まれる。

[0108] 上記カーバメート系化合物の例には、アシュラム、カルベタミド、デスメディファム、クロルプロカルブ、フェニソファム、シクロエート、ジメピペレート、ペブレート、チオカルバジル、バーナレート、バルバン、クロルブファム、クロルプロファム、プロファム、スエップ、フェンメディファム、ブチレート、ＥＰＴＣ、エスプロカルブ、モリネート、オルベンカルブ、プ

ロスルホカルブ、ピリブチカルブ、チオベンカルブ（ベンチオカーブ）およびトリアレートなどが含まれる。

[0109] 上記ピリジン系化合物の例には、アミノピラリド、クロピラリド、ジフルフェニカン、ジチオピル、フルリドン、フルロキシピル、ハロウキシフェン、フロルピラウキシフェン、ピクロラムおよびその塩、ピコリナフェン、チアゾピルならびにトリクロピルおよびその塩などが含まれる。

[0110] 上記ウレア系化合物の例には、ベンズチアゾロン、ブロムロン、ブツロン、クロルブロムロン、クロロクスロン、ジフェノキスロン、ジメフロン、エチジムロン、フェニュロン、フルオチウロン、メトベンズロン、メトブロムロン、メトキスロン、モノリニュロン、モニュロン（ＣＭＵ）、ネブロン、パラフルロン、シデュロン、チアザフルロン、クロロトルロン、ダイムロン、ジウロン（ＤＣＭＵ）、フルオメツロン、イソプロツロン、リニュロン、メタベンズチアズロン、テブチウロン、クミルロン、カルブチレートおよびイソウロンなどが含まれる。

[0111] 上記ジニトロアニリン系化合物としては、ベンフルラリン（ベスロジン）、ブトルアリン、ジニトラミン、エタルフルラリン、フルクロラリン、イソプロパリン、ニトラリン、プロフルラリン、オリザリン、ペンディメタリン、プロジアミンおよびトリフルラリンなどが含まれる。

[0112] 上記プロトポルフィリノーゲン酸化酵素（ＰＰＯ）阻害化合物としては、アシフルオルフェン、アクロニフェン、アザフェニジン、ビフェノックス、クロメトキシニル、エトキシフェン、エトキシフェンエチル、ホメサフェン、フルアゾレート、フルオログリコフェン、フルオログリコフェンエチル、ハロサフェン、ラクトフェン、オキシフルオルフェン、ブタフェナシル、エピリフェナシル、クロルニトロフェン（ＣＮＰ）、フルオロジフェン、フルオロニトロフェン（ＣＦＮＰ）、ニトロフェン（ＮＩＰ）、オキシフローフェン、クロルフタリム、フルミプロピン、カルフェントラゾン、カルフェントラゾンエチル、シニドンエチル、フルミクロラックペンチル、フルミオキサジン、フルチアセット、フルチアセットメチル、オキサジアルギル、オキ

サジアゾン、ペントキサゾン、ピラクロニル、ピラフルフェン、ピラフルフェンエチル、サフルフェナシル、スルフェントラゾン、チジアジミン、ベンズフェンジゾン、プロフルアゾールならびにフルフェンピルエチルなどが含まれる。

[0113] 上記フェノキシ酢酸系化合物としては、２，４，５－Ｔ、２，４－Ｄおよびその塩、２，４－ＤＢおよびその塩、クロメプロップ、ジクロルプロップ、フェノプロップ、ＭＣＰＡおよびその塩、ＭＣＰＢおよびその塩、メコプロップ（ＭＣＰＰ）およびその塩ならびにメコプロップＰおよびその塩などが含まれる。

[0114] 上記ヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ酵素（ＨＰＰＤ）阻害化合物としては、ベンゾビシクロン、ベンゾフェナップ、ビシクロピロン、イソキサフルトール、メソトリオン、ピラスルホトール、ピラゾリネート（ピラゾレート）、ピラゾキシフェン、スルコトリオン、テフリルトリオン、テンボトリオン、トプラメゾン、フェンキノトリオンおよびトルピラレートなどが含まれる。

[0115] 上記トリアジン系化合物としては、アトラトン、アジプロトリン、クロラジン、シプラジン、デスメトリン、ジプロペトリン、エグリナジンエチル、イパジン、メトプロトリン、プロシアジン、プログリナジン、プロメトン、プロパジン、セブチラジン、セクブメトン、テルブメトン、トリエタジン、アメトリン、アトラジン、シアナジン、ジメタメトリン、ヘキサジノン、インダジフラム、メタミトロン、メトリブジン、プロメトリン、シマジン（ＣＡＴ）、シメトリン、テルブチラジン、テルブトリンおよびトリアジフラムなどが含まれる。

[0116] その他の除草剤の例には、アミカルバゾン、エチオジン、イソメチオジン、アミノシクロピラクロル、アミノトリアゾール、アニロホス、ピペロホス、ベフルブタミド、ベナゾリン、ベンフレセート、ベンタゾン、ブロマシル、イソシル、ブロモブチド、ブロモフェノキシム、ブロモキシニル、ブタミホス、ＤＭＰＡ、ＴＣＴＰ（クロルタールジメチル）、カフェンストロール

、クロリダゾン（ＰＡＣ）、ブロムピラゾン、クロルタール、クロマゾン、クミルロン、ジカンバ（ＭＤＢＡ）およびその塩、クロランベン、ＴＣＢＡ（２，３，８－ＴＢＡ）、ベナゾリンエチル、クロルフェナク、クロルフェンプロップ、ジクロベニル（ＤＢＮ）、クロルチアミド（ＤＣＢＮ）、シンメチリン、メチオゾリン、アミトロール、フランプロップM、ホサミン、メチルダイムロン、モナリッド、ＭＳＭＡ、ジフェンゾコート、ジフルフェンゾピル、エンドタールおよびその塩、エトフメセート、エトベンザニド、フェノキサスルホン、フェントラザミド、フルポキサム、フルオロクロリドン、フルルタモン、インダノファン、トリジファン、アイオキシニル、イプフェンカルバゾン、イソキサベン、トリアジフラン、レナシル、メチルアルソン酸、ナプタラム、フルロクロリドン、ノルフルラゾン、オキサジクロメホン、ピノキサデン、クロラノクリル＝ジクリル、ペンタノクロール（ＣＭＭＰ）、プロパニル、プロピザミド、ピリデート、ピロキサスルホン、プロマシル、キンクロラック、キンメラック、キノクラミン、ターバシル、シクロピリモレート、フロルピローキシフェンベンジル（Florpyrauxifen-benzyl）、ランコトリオン（Lancotrione）およびその塩、シクロピラニル、ビクスロゾン、テトフルピロリメット、ジメスルファゼット、ジノサム、ジノセブ（ＤＮＢＰ）、ＤＮＯＣ、ジノテルブ、エチノフェン、メジノテルブ、ＤＳＭＡ、カコジル酸、ジフェナミド、ナプロアニリド、テブタム、ベンスリド、ダラポン、ＴＣＡ、メフルイジド、ペフルイドン、ＣＡＭＡ、チアフェナシル、トリフルジモキサジン、リミソキサフェン、フェンピラゾン、ジオキソピリトリオン、シピラフルオン、ビピラゾン、ベンキトリオン、フルクロラミノピル、ピリフルベンゾキシム、フルフェノキシマシル、イプトリアゾピリド、フルスルフィナム、ブロクロゾン、インドラウキシピル、イカフォリン、ピラキネート、メトプロキシビシクロン、テトラピオン（フルプロパネート）およびその塩ならびにｄ－リモネンなどが含まれる。

[0117] 上記製剤は、繁殖体０．１ｇあたりの付与量が上述した範囲となるような量の上記活性成分を含めばよい。たとえば、担体と上記活性成分とを含む処

理剤は、処理液１０μＬあたり０．００５ｎｇ以上１００ｍｇ以下とすることができ、０．０５ｎｇ以上５０ｍｇ以下とすることが好ましく、０．５ｎｇ以上２０ｍｇ以下とすることがより好ましい。担体は、上述した担体を限定せず使用することができるが、液体担体が好ましく、水がより好ましい。処理剤は、その他の成分として上記補助剤を含むことが好ましい。

[0118] 上記製剤は、上記活性成分を他の成分と混合して調製することができる。このとき、固体担体または液体担体を用いて、所定の剤型を有する製剤を調製してもよい。なお、活性成分は、これを含む微生物、植物または海藻の抽出物をそのまま、または他の成分と混合して使用してもよい。

[0119] これらの製剤は、上記活性成分を、その全重量に対して０．０１重量％以上９０重量％以下含むことが好ましく、０．１重量％以上５０重量％以下含むことがより好ましい。

[0120] 上記製剤は、そのまま処理剤として使用してもよいし、任意に、上述した補助剤、またはその他の有効成分と混合等して調製した処理剤として使用してもよい。なお、上記その他の有効成分を混合等するときは、当該その他の有効成分を含む製剤を、上記活性成分を含む製剤と混合等して処理剤を調製してもよい。

[0121] 上記処理剤により処理された繁殖体は、上記活性成分をその表面または内部に含む。繁殖体は、上記活性成分を内部に含むことが好ましい。上記活性成分は、繁殖体の表面に付着していることが好ましく、必要に応じて処理剤に添加された他の成分とともに繁殖体の表面を被覆していることがより好ましい。繁殖体に含まれる活性成分の量は、繁殖体１ｇあたり０．０５μｇ以上１００ｍｇ以下であることが好ましく、０．５μｇ以上３０ｍｇ以下であることがより好ましく、０．５μｇ以上８ｍｇ以下であることがより好ましく、０．５μｇ以上５ｍｇ以下であることが特に好ましい。

[0122] 処理された繁殖体は、当該繁殖体を生長させるための通常の条件で育成して、発芽させることができる。たとえば、繁殖体に、水、日光、栄養分などによる刺激を与え、発芽させればよい。育成は、土壌への繁殖体の播種また

は埋め込みにより行ってもよいし、液体状、固体状およびゲル状などの培地への繁殖体の載置により行ってもよい。本実施形態では、上記活性成分による繁殖体の処理は、育成を開始する前（つまり、播種等する前）に行う。

[0123] このようにして育成した植物は、そのまま移植せずに栽培終了まで育成してもよいし、ある程度生長させた移植苗を他の土壌中や培地に移植してさらに育成してもよい。

[0124] ［その他の実施形態］

なお、上述の実施形態は、本発明の例示的な実施形態であり、本発明は、その中核となる技術思想の範囲内において上述の実施形態以外の実施態様を含み得ることはいうまでもない。

実施例

[0125] 本発明を実施例に基づき詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されない。

[0126] 〔評価例１〕ブロッコリーの草丈伸長の比較

［処理例１］

エルゴチオネイン（ＥＧＴ）による処理量が下記表１に記載のＥＧＴ処理量となるように、実施例１～３および比較例１の種子処理剤を調製した。ＥＧＴは市販品を使用し、溶媒として純水を使用した。

[0127] ブロッコリー（緑積）種子０．１ｇをマイクロチューブに入れ、１０μＬの種子処理剤を添加し、転倒混和した後、１０分間風乾した。直径１３５ｍｍ、高さ１１４ｍｍのプラスチックポットに、育苗培土（タネのタキイ社製）１ｋｇを入れ、１ポットあたり１個体の処理したブロッコリー種子を播種した。各処理区に１０ポットを設置して室温２５℃に設定した温室内で管理した。

[0128] ［処理例２］

ＥＧＴによる処理量が下記表１に記載のＥＧＴ処理量となるように、比較例２のＥＧＴ溶液を調製した。ＥＧＴは市販品を使用し、溶媒として純水を使用した。

[0129] 直径１３５ｍｍ、高さ１１４ｍｍのプラスチックポットに、育苗培土（タネのタキイ社製）１ｋｇを入れ、１ポットあたり１個体の未処理のブロッコリー種子を播種した。各処理区１０ポットを設置した。室温２５℃に設定した温室内で管理した。

[0130] 比較例２では、播種後１９日目、２１日目および２３日目の計３回、ブロッコリーの株元にＥＧＴ溶液５０ｍＬを添加した。

[0131] 播種後３５日目に処理例１および処理例２のブロッコリーの草丈を測定した。評価結果を表１に示す。

[0132] [表1]

	[処理例1] 種子処理	[処理例2] 株元注水		1株当たりのEGT処理量	草丈（対無処理比）
	種子0.1gあたりのEGT処理量	EGT濃度	処理回数		
実施例1	0.01mg	−	−	0.3μg	1.4
実施例2	0.1mg	−	−	3.3μg	1.2
実施例3	1.0mg	−	−	33.3μg	1.2
比較例1	0mg	−	−	−	−
比較例2	−	0.5mM	3回	17.2mg	1.1

[0133] 表１に示す通り、実施例１、２および３の種子処理剤は、ＥＧＴを含まない種子処理剤（比較例１）、および、株元注水によりＥＧＴを処理したブロッコリーと比較して、草丈が高く、植物生長促進効果が優れていた。また、実施例１、２および３の種子処理剤は、株元注水（比較例２）と比較して、１株あたりのＥＧＴ処理量が顕著に少ない量であるにも関わらず、優れた植物生長効果が確認された。

[0134] 〔評価例２〕シロイヌナズナの種子収穫量の比較

［処理例３］

エルゴチオネイン（ＥＧＴ）による処理量が下記表２に記載のＥＧＴ処理量となるように、実施例４～６および比較例３の種子処理剤を調整した。ＥＧＴは市販品を使用し、溶媒として純水を使用した。

[0135] シロイヌナズナ（Ｃｏｌ－０）種子０．０１ｇをマイクロチューブに入れ、２０μＬの種子処理剤を添加し、転倒混和した後、風乾した。直径６０ｍ

ｍ、高さ５５ｍｍのプラスチックポットに、育苗培土（タネのタキイ社製）９０ｍＬを入れ、１ポットあたり１個体の処理したシロイヌナズナ種子を播種した。直径１６０ｍｍ、高さ２８ｍｍのプラスチック製深皿を用意し、６ポット設置した。室温２２℃に設定した人工気象器内温で、明期１６時間、暗期８時間とした。光条件は、蛍光灯照射下の中心部において光強度５００００ｌｘとなるように設定した。給水は下部給水とし、水位を約５ｍｍとした。

[0136] ［処理例４］

ＥＧＴによる処理量が下記表２に記載のＥＧＴ処理量となるように、比較例４のＥＧＴ溶液を調製した。ＥＧＴは市販品を使用し、溶媒として純水を使用した。

[0137] 直径６０ｍｍ、高さ５５ｍｍのプラスチックポットに、育苗培土（タネのタキイ社製）９０ｍＬを入れ、１ポットあたり１個体の未処理のシロイヌナズナ種子を播種した。直径１６０ｍｍ、高さ２８ｍｍのプラスチック製深皿を用意し、６ポット設置した。室温２２℃に設定した人工気象器内温で、明期１６時間、暗期８時間とした。光条件は、蛍光灯照射下の中心部において光強度５０００ｌｘとなるように設定した。給水は下部給水とし、水位を約５ｍｍとした。

[0138] 比較例４では、播種後２７日目、２９日目、３１日目、３３日目および３５日目の計５回、給水に替えてＥＧＴ溶液７５ｍＬを添加した。

[0139] 播種後８０日目に処理例３および処理例４のシロイヌナズナの種子収穫量を測定した。評価結果を表２に示す。

[0140]

[表2]

	[処理例3] 種子処理	[処理例4] 下部給水		1株当たりの EGT処理量	種子収穫量 (対無処理比)
	種子0.1g あたりの EGT処理量	EGT濃度	処理回数		
実施例4	0.001mg	—	—	0.00017μg	1.4
実施例5	0.01mg	—	—	0.0017μg	1.4
実施例6	0.1mg	—	—	0.017μg	1.5
比較例3	0mg	—	—	—	—
比較例4	—	0.5mM	5回	4.8mg	1.0

[0141] 表２に示す通り、実施例４、５および６の種子処理剤は、ＥＧＴを含まない種子処理剤（比較例３）、および、下部給水によりＥＧＴを処理したシロイヌナズナと比較して、種子収穫量が多く、植物生長促進効果が優れていた。また、実施例４、５および６の種子処理剤は、下部給水（比較例４）と比較して、１株あたりのＥＧＴ処理量が顕著に少ない量であるにも関わらず、優れた植物生長効果が確認された。

[0142] 〔評価例３〕トマトの花蕾数および果実収穫量の比較

［処理例５］

エルゴチオネイン（ＥＧＴ）による処理量が下記表３に記載のＥＧＴ処理量となるように、実施例７～９および比較例５の種子処理剤を調整した。ＥＧＴは市販品を使用し、溶媒として純水を使用した。

[0143] トマト（レジナ）種子０．１ｇをマイクロチューブに入れ、５０μＬの種子処理剤を添加し、転倒混和した後、風乾した。直径１３５ｍｍ、高さ１１４ｍｍのプラスチックポットに、育苗培土（タネのタキイ社製）１ｋｇを入れ、１ポットあたり１個体の処理したトマト種子を播種した。各処理区に５ポットを設置して室温２５℃に設定した温室内で管理した。

[0144] ［処理例６］

ＥＧＴによる処理量が下記表３に記載のＥＧＴ処理量となるように、比較例６のＥＧＴ溶液を調整した。ＥＧＴは市販品を使用し、溶媒として純水を使用した。

[0145] 直径１３５ｍｍ、高さ１１４ｍｍのプラスチックポットに、育苗培土（タ

ネのタキイ社製）１ｋｇを入れ、１ポットあたり１個体の未処理のトマト種子を播種した。各処理区５ポットを設置した。室温２５℃に設定した温室内で管理した。

[0146] 比較例６では、播種後３３日目、３５日目、３７日目、３９日目、４１日目および４３日目の計６回、トマトの株元にＥＧＴ溶液５０ｍＬを添加した。

[0147] 播種後８６日目に処理例５および処理例６のトマトの花蕾数を、播種後１３０日目までのトマトの果実数および果実収穫量を測定した。評価結果を表３に示す。

[0148] [表3]

	[処理例5] 種子処理	[処理例6] 株元注水		1株当たりのEGT処理量	花蕾数（対無処理比）	果実数（対無処理比）	果実収穫量（対無処理比）
	種子0.1gあたりのEGT処理量	EGT濃度	処理回数				
実施例7	0.001mg	—	—	0.02μg	1.1	1.3	1.4
実施例8	0.01mg	—	—	0.2μg	1.1	1.2	1.3
実施例9	0.1mg	—	—	2μg	1.1	1.4	1.4
比較例5	0mg	—	—	—	—	—	—
比較例6	—	0.5mM	6回	34.4mg	1.0	1.1	1.2

[0149] 表３に示す通り、実施例７、８および９の種子処理剤は、ＥＧＴを含まない種子処理剤（比較例５）、および、株元注水によりＥＧＴを処理したシロイヌナズナと比較して、花蕾数、果実数および果実収穫量が多く、生長促進効果が優れていた。また、実施例７、８および９の種子処理剤は、株元注水（比較例６）と比較して、１株あたりのＥＧＴ処理量が顕著に少ない量であるにも関わらず、優れた生長促進効果が確認された。

[0150] 〔評価例４〕ミズナの発芽率の比較

［処理例７］

エルゴチオネイン（ＥＧＴ）による処理量が下記表４に記載のＥＧＴ処理量となるように、実施例１０～１１、比較例７および比較例８の種子処理剤を調製した。ＥＧＴは市販品を使用し、溶媒として純水を使用した。

[0151] ミズナ（千筋京菜）種子０．１ｇをマイクロチューブに入れ、２０μＬの

種子処理剤を添加し、転倒混和した後、風乾した。ろ紙を敷いた９ｃｍのシャーレに純水５ｍＬを添加し、２０個体の処理したミズナ種子を播種した。室温２２℃に設定した人工気象器内温で、明期１６時間、暗期８時間とした。光条件は、蛍光灯照射下の中心部において光強度５０００ｌｘとなるように設定した。

[0152] ［処理例８］

ＥＧＴによる処理量が下記表４に記載のＥＧＴ処理量となるように、比較例７～８のＥＧＴ溶液を調整した。ＥＧＴは市販品を使用し、溶媒として純水を使用した。

[0153] ろ紙を敷いた９ｃｍのシャーレにＥＧＴ溶液１０ｍＬを添加し、２０個体の未処理のミズナ種子を播種した。室温２２℃に設定した人工気象器内温で、明期１６時間、暗期８時間とした。光条件は、蛍光灯照射下の中心部において光強度５０００ｌｘとなるように設定した。

[0154] 播種後５日目に処理例７および処理例８のミズナの発芽率を測定した。評価結果を表４に示す。

[0155] [表4]

	［処理例7］種子処理	［処理例8］水耕栽培	1株あたりのEGT処理量	発芽率
	種子0.1gあたりのEGT処理量	EGT濃度		
実施例10	0.001mg	—	0.25μg	95%
実施例11	0.005mg	—	1.3μg	95%
比較例7	—	0.01mM	1.12μg	75%
比較例8	—	0.1mM	11.2μg	75%

[0156] 表４に示す通り、実施例１０および１１の種子処理剤は、水耕栽培によりＥＧＴを処理したミズナと比較して、発芽率が高く、発芽促進効果が優れていた。また、実施例１０および１１の種子処理剤は、水耕栽培（比較例７および８）と比較して、１株あたりのＥＧＴ処理量が顕著に少ない量であるにも関わらず、優れた発芽促進効果が確認された。

[0157] 〔評価例５〕コマツナの草丈伸長の比較

［処理例９］

エルゴチオネイン（ＥＧＴ）による処理量が下記表５に記載のＥＧＴ処理量となるように、実施例１２～１３および比較例９～１２の種子処理剤を調製した。ＥＧＴは市販品を使用し、溶媒として純水を使用した。

[0158] コマツナ種子０．１ｇをマイクロチューブに入れ、２０μＬの種子処理剤を添加し、転倒混和した後、風乾した。ろ紙を敷いた９ｃｍのシャーレに純水５ｍＬを添加し、２０個体の処理したコマツナ種子を播種した。室温２２℃に設定した人工気象器内温で、明期１６時間、暗期８時間とした。光条件は、蛍光灯照射下の中心部において光強度５０００ｌｘとなるように設定した。

[0159] ［処理例１０］

ＥＧＴによる処理量が下記表５に記載のＥＧＴ処理量となるように、比較例１０～１２のＥＧＴ溶液を調整した。ＥＧＴは市販品を使用し、溶媒として純水を使用した。

[0160] ろ紙を敷いた９ｃｍのシャーレにＥＧＴ溶液１０ｍＬを添加し、２０個体の未処理のコマツナ種子を播種した。室温２２℃に設定した人工気象器内温で、明期１６時間、暗期８時間とした。光条件は、蛍光灯照射下の中心部において光強度５０００ｌｘとなるように設定した。

[0161] 播種後５日目に処理例９および処理例１０のコマツナの草丈を測定した。評価結果を表５に示す。

[0162] [表5]

	[処理例9] 種子処理	[処理例10] 水耕栽培	1株あたりのEGT処理量	草丈（対無処理比）
	種子0.1gあたりのEGT処理量	EGT濃度		
実施例12	0.001mg	—	0.31μg	1.2
実施例13	0.005mg	—	1.55μg	1.2
比較例9	0mg	—	—	1.0
比較例10	—	0.01mM	1.12μg	1.1
比較例11	—	0.1mM	11.2μg	1.1
比較例12	—	0mM	—	—

[0163] 表５に示す通り、実施例１２および１３の種子処理剤は、ＥＧＴを含まない種子処理剤（比較例９）、および、水耕栽培によりＥＧＴを処理したコマツナと比較して、草丈が高く、植物生長促進効果が優れていた。また、実施例１２および１３の種子処理剤は、水耕栽培（比較例１０および１１）と比較して、１株あたりのＥＧＴ処理量が顕著に少ない量であるにも関わらず、優れた植物生長効果が確認された。

[0164] 〔評価例６〕ミズナ種子のEGT含有量の比較

［処理例１１］

エルゴチオネイン（ＥＧＴ）による処理量が下記表６に記載のＥＧＴ処理量となるように、実施例１４の種子処理剤を調整した。ＥＧＴは市販品を使用し、溶媒として純水を使用した。

[0165] ミズナ（千筋京菜）種子０．１ｇをマイクロチューブに入れ、２０μＬの種子処理剤を添加し、転倒混和した後、風乾した。ろ紙を敷いた９ｃｍのシャーレに純水５ｍＬを添加し、２０個体の処理したミズナ種子を播種した。室温２２℃に設定した人工気象器内温で、明期１６時間、暗期８時間とした。光条件は、蛍光灯照射下の中心部において光強度５０００ｌｘとなるように設定した。

[0166] ［処理例１２］

ＥＧＴによる処理量が下記表６に記載のＥＧＴ処理量となるように、比較例１３のＥＧＴ溶液を調整した。ＥＧＴは市販品を使用し、溶媒として純水を使用した。

[0167] ろ紙を敷いた９ｃｍのシャーレにＥＧＴ溶液１０ｍＬを添加し、２０個体の未処理のナズナ種子を播種した。室温２２℃に設定した人工気象器内温で、明期１６時間、暗期８時間とした。光条件は、蛍光灯照射下の中心部において光強度５０００ｌｘとなるように設定した。

[0168] 播種２時間後に処理例１１および処理例１２の種子を回収した。回収した種子を純水で洗浄した後に、乳鉢ですり潰した。すり潰した種子を純水０．５ｍＬに懸濁し、懸濁液を１２０℃で１０分間加熱した。室温に冷却後、１

２０００ｒｐｍ、５分間で遠心分離をして回収した上清のＥＧＴ濃度を測定した。評価結果を表６に示す。

[0169] [表6]

	[処理例11] 種子処理	[処理例12] 水耕栽培	種子1粒あたりの EGT処理量	回収した EGT濃度
	種子0.1g あたりの EGT処理量	EGT濃度		
実施例14	0.043mg	—	11.2μg	4.6mg／L
比較例13	—	0.1mM	11.2μg	0.7mg／L

[0170] 表６に示す通り、実施例１４の種子処理剤を処理したミズナの種子は、比較例１３の水耕栽培したミズナ種子と比較して、種子１粒あたりのＥＧＴ処理量が同量であるにも関わらず、顕著に多い量のEGTを含有していることが確認された。

[0171] 本出願は、２０２３年１０月１６日出願の特願２０２３－１７８１６９号の優先権を主張する。当該出願の出願当初の明細書、および請求の範囲に記載された事項は、参照により本出願に援用される。

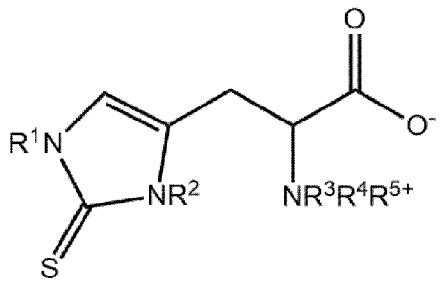
産業上の利用可能性

[0172] 本発明によれば、生産量を容易に増加できる、植物の処理方法が提供される。

請求の範囲

[請求項1] 植物の繁殖体を、下記式（Ｉ）で示される化合物もしくはその互変異性体、またはそれらの農学的に許容可能な塩である活性成分で処理する工程を含む、植物の処理方法。

[化1]



・・・（Ｉ）

（式（Ｉ）中、Ｒ^{1}およびＲ^{2}は、独立して水素原子または炭素数１以上４以下のアルキル基を表し、Ｒ^{3}、Ｒ^{4}およびＲ^{5}は、独立して炭素数１以上４以下のアルキル基を表す。）

[請求項2] 前記活性成分は、生長促進剤である、

請求項１に記載の植物の処理方法。

[請求項3] 前記活性成分の付与量は、前記繁殖体０．１ｇあたり０．００５μｇ以上１０ｍｇ以下である、

請求項１または２に記載の植物の処理方法。

[請求項4] 前記処理する工程では、前記活性成分を含む処理剤に前記繁殖体を接触させる、

請求項１～３のいずれか１項に記載の植物の処理方法。

[請求項5] 前記処理する工程は、前記植物の育成を開始する前に行う、

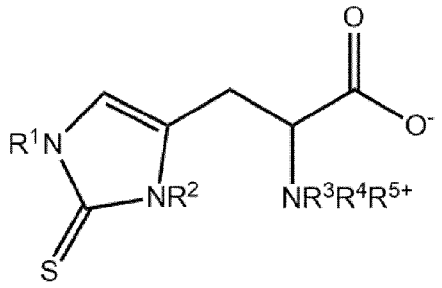
請求項１～４のいずれか１項に記載の植物の処理方法。

[請求項6] 液体担体と、

下記式（Ｉ）で示される化合物もしくはその互変異性体、またはそれらの農学的に許容可能な塩である活性成分とを含む、

植物の繁殖体を処理するための製剤。

[化2]



・・・（Ｉ）

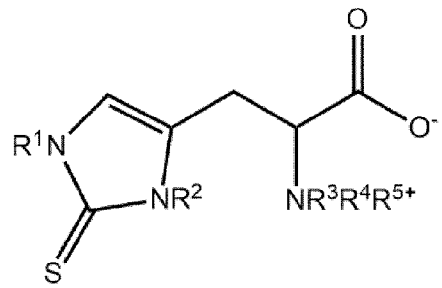
（式（Ｉ）中、Ｒ[1]およびＲ[2]は、独立して水素原子または炭素数１以上４以下のアルキル基を表し、Ｒ[3]、Ｒ[4]およびＲ[5]は、独立して炭素数１以上４以下のアルキル基を表す。）

[請求項7] 前記活性成分は、生長促進剤である、

請求項６に記載の植物の繁殖体を処理するための製剤。

[請求項8] 下記式（Ｉ）で示される化合物もしくはその互変異性体、またはそれらの農学的に許容可能な塩である活性成分を含む、植物の繁殖体。

[化3]



・・・（Ｉ）

（式（Ｉ）中、Ｒ[1]およびＲ[2]は、独立して水素原子または炭素数１以上４以下のアルキル基を表し、Ｒ[3]、Ｒ[4]およびＲ[5]は、独立して炭素数１以上４以下のアルキル基を表す。）

[請求項9] 前記活性成分は、生長促進剤である、

請求項８に記載の植物の繁殖体。

[請求項10] 前記活性成分は、前記繁殖体の表面に付着している、

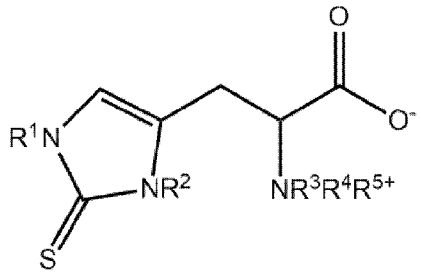
請求項８または９に記載の植物の繁殖体。

[請求項11] 植物の繁殖体を発芽させる工程を有し、

前記繁殖体は、下記式（Ｉ）で示される化合物もしくはその互変異性体、またはそれらの農学的に許容可能な塩である活性成分を含む、

植物の育成方法。

[化4]



・・・（Ｉ）

（式（Ｉ）中、Ｒ^{1}およびＲ^{2}は、独立して水素原子または炭素数１以上４以下のアルキル基を表し、Ｒ^{3}、Ｒ^{4}およびＲ^{5}は、独立して炭素数１以上４以下のアルキル基を表す。）

[請求項12] 前記活性成分は、生長促進剤である、

請求項１１に記載の植物の育成方法。

[請求項13] 前記発芽させる工程の前に、

前記繁殖体を、前記活性成分で処理する工程を含む、

請求項１１または１２に記載の植物の育成方法。

[請求項14] 請求項１１～１３のいずれか１項に記載の育成方法で育成された、移植苗。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/036625

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01N 43/50(2006.01)i; ***A01C 1/00***(2006.01)i; ***A01N 25/00***(2006.01)i; ***A01P 21/00***(2006.01)i
FI: A01N43/50; A01P21/00; A01N25/00; A01C1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01N43/50; A01C1/00; A01N25/00; A01P21/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024
Registered utility model specifications of Japan 1996-2024
Published registered utility model applications of Japan 1994-2024

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CAplus/REGISTRY (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2022/149593 A1 (KUREHA CORP.) 14 July 2022 (2022-07-14) entire text	1-14
A	WO 2021/005970 A1 (KUREHA CORP.) 14 January 2021 (2021-01-14) entire text	1-14
A	WO 2018/151216 A1 (UNIVERSITY OF TSUKUBA) 23 August 2018 (2018-08-23) entire text	1-14
A	JP 2021-023256 A (NAGASE & CO., LTD.) 22 February 2021 (2021-02-22) entire text	1-14
A	WO 1996/014749 A1 (AB TALL (HOLDINGS) PTY. LTD.) 23 May 1996 (1996-05-23) entire text	1-14
A	WO 2019/073092 A1 (FERTINAGRO BIOTECH, S.L.) 18 April 2019 (2019-04-18) entire text	1-14

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"D" document cited by the applicant in the international application
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
13 December 2024	**24 December 2024**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/036625

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2008/072602 A1 (JAPAN SCIENCE AND TECHNOLOGY AGENCY) 19 June 2008 (2008-06-19) entire text	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/036625

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2022/149593 A1	14 July 2022	US 2024/0049723 A1 entire text EP 4275496 A1 CN 116669538 A KR 10-2023-0117217 A	
WO 2021/005970 A1	14 January 2021	US 2022/0281822 A1 entire text EP 3997982 A1 CN 114072388 A KR 10-2022-0031065 A	
WO 2018/151216 A1	23 August 2018	(Family: none)	
JP 2021-023256 A	22 February 2021	(Family: none)	
WO 1996/014749 A1	23 May 1996	US 5952267 A entire text CN 1170338 A	
WO 2019/073092 A1	18 April 2019	EP 3696154 A1	
WO 2008/072602 A1	19 June 2008	US 2010/0016166 A1 entire text US 2015/0140599 A1 EP 2103212 A1 CN 101557709 A CN 105010339 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2024/036625

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A01N 43/50(2006.01)i; A01C 1/00(2006.01)i; A01N 25/00(2006.01)i; A01P 21/00(2006.01)i
FI: A01N43/50; A01P21/00; A01N25/00; A01C1/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

A01N43/50; A01C1/00; A01N25/00; A01P21/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２４年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

CAplus/REGISTRY (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	WO 2022/149593 A1 (株式会社クレハ) 14.07.2022 (2022-07-14) 全文	1-14
A	WO 2021/005970 A1 (株式会社クレハ) 14.01.2021 (2021-01-14) 全文	1-14
A	WO 2018/151216 A1 (国立大学法人筑波大学) 23.08.2018 (2018-08-23) 全文	1-14
A	JP 2021-023256 A (長瀬産業株式会社) 22.02.2021 (2021-02-22) 全文	1-14
A	WO 1996/014749 A1 (AB TALL (HOLDINGS) PTY. LTD.) 23.05.1996 (1996-05-23) 全文	1-14
A	WO 2019/073092 A1 (FERTINAGRO BIOTECH, S.L.) 18.04.2019 (2019-04-18) 全文	1-14
A	WO 2008/072602 A1 (独立行政法人科学技術振興機構) 19.06.2008 (2008-06-19) 全文	1-14

☐ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
13.12.2024	24.12.2024

名称及びあて先

日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）

吉田　早希 4H 1589

電話番号 03-3581-1101 内線 3443

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2024/036625

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2022/149593 A1	14.07.2022	US 2024/0049723 A1 全文 EP 4275496 A1 CN 116669538 A KR 10-2023-0117217 A	
WO 2021/005970 A1	14.01.2021	US 2022/0281822 A1 全文 EP 3997982 A1 CN 114072388 A KR 10-2022-0031065 A	
WO 2018/151216 A1	23.08.2018	（ファミリーなし）	
JP 2021-023256 A	22.02.2021	（ファミリーなし）	
WO 1996/014749 A1	23.05.1996	US 5952267 A 全文 CN 1170338 A	
WO 2019/073092 A1	18.04.2019	EP 3696154 A1	
WO 2008/072602 A1	19.06.2008	US 2010/0016166 A1 全文 US 2015/0140599 A1 EP 2103212 A1 CN 101557709 A CN 105010339 A	