

(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  
2016年8月4日(04.08.2016)



(10) 国際公開番号  
WO 2016/121902 A1

(51) 国際特許分類:

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| A01N 43/56 (2006.01)  | A01N 43/66 (2006.01)  |
| A01N 33/18 (2006.01)  | A01N 43/70 (2006.01)  |
| A01N 35/10 (2006.01)  | A01N 43/707 (2006.01) |
| A01N 37/18 (2006.01)  | A01N 43/76 (2006.01)  |
| A01N 37/22 (2006.01)  | A01N 43/78 (2006.01)  |
| A01N 37/26 (2006.01)  | A01N 43/80 (2006.01)  |
| A01N 37/32 (2006.01)  | A01N 43/824 (2006.01) |
| A01N 37/34 (2006.01)  | A01N 43/84 (2006.01)  |
| A01N 37/40 (2006.01)  | A01N 43/86 (2006.01)  |
| A01N 37/48 (2006.01)  | A01N 43/88 (2006.01)  |
| A01N 39/02 (2006.01)  | A01N 43/90 (2006.01)  |
| A01N 39/04 (2006.01)  | A01N 47/16 (2006.01)  |
| A01N 41/10 (2006.01)  | A01N 47/22 (2006.01)  |
| A01N 43/08 (2006.01)  | A01N 47/24 (2006.01)  |
| A01N 43/12 (2006.01)  | A01N 47/30 (2006.01)  |
| A01N 43/20 (2006.01)  | A01N 47/34 (2006.01)  |
| A01N 43/40 (2006.01)  | A01N 47/36 (2006.01)  |
| A01N 43/42 (2006.01)  | A01N 47/38 (2006.01)  |
| A01N 43/50 (2006.01)  | A01N 57/20 (2006.01)  |
| A01N 43/54 (2006.01)  | A01N 57/28 (2006.01)  |
| A01N 43/58 (2006.01)  | A01N 57/30 (2006.01)  |
| A01N 43/60 (2006.01)  | A01P 13/00 (2006.01)  |
| A01N 43/653 (2006.01) |                       |

(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 2015-016907 2015年1月30日(30.01.2015) JP

(71) 出願人: 協友アグリ株式会社(KYOYU AGRI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒2130002 神奈川県川崎市高津区二子六丁目14番10号 Kanagawa (JP).

(72) 発明者: 重藤 貴志(SHIGEFUJI, Takashi); 〒3810006 長野県長野市大字富竹字弘誓173-2 協友アグリ株式会社内 Nagano (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人小田島特許事務所(PATENT PROFESSION CORPORATION ODAJIMA PATENT OFFICE); 〒1000014 東京都千代田区永田町二丁目4番3号 永田町ビル Tokyo (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, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,

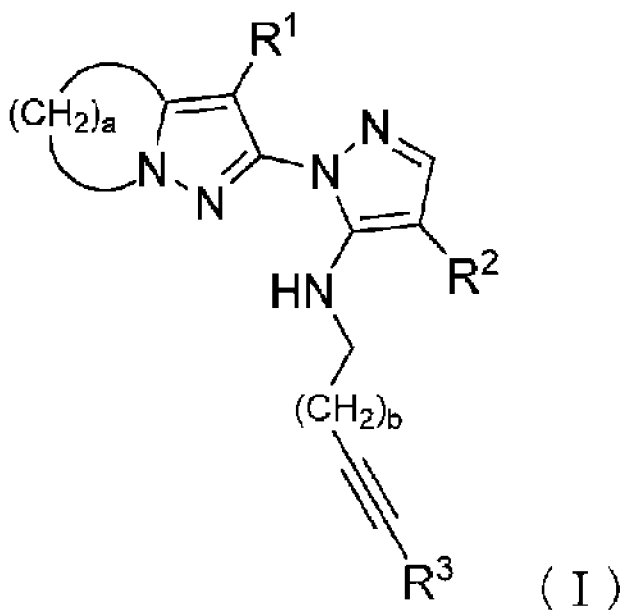
(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/052586

(22) 国際出願日: 2016年1月29日(29.01.2016)

[続葉有]

(54) Title: HERBICIDE COMPOSITION

(54) 発明の名称: 除草剤組成物



(57) Abstract: [Problem] To provide a herbicide composition having a superior weed control effect. [Solution] A herbicide composition characterized by containing a pyrazolyl pyrazole derivative represented by formula (I), and at least one type of compound selected from herbicidally-active compounds, in particular, any of ALS inhibitors, germination/growth inhibitors, photosynthesis inhibitors, PPO inhibitors, whitening agents, VLCFAs inhibitors, hormone action inhibitors/disruption agents, ACCase inhibitors, and non-selective herbicides.

(57) 要約: 【課題】優れた雑草防除効果を有する除草剤組成物を提供すること。【解決手段】次式(I): で示されるピラゾリルピラゾール誘導体と、除草活性化合物から選ばれる少なくとも1種の化合物、特にALS阻害剤、発芽・伸長抑制剤、光合成阻害剤、PPO阻害剤、白化剤、VLCFAs阻害剤、ホルモン作用阻害・攪乱剤、ACCase阻害剤、非選択除草剤のいずれかを含むことを特徴とする除草剤組成物。



WO 2016/121902 A1



ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,  
UZ, VC, VN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW,  
MZ, NA, RW, 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, DE, DK, EE,

ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,  
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,  
SM, TR), 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**： 除草剤組成物

**技術分野**

[0001] 本発明は、除草剤組成物等に関する。

**背景技術**

[0002] 現在、数多くの除草剤が販売され、使用されている。（例えば、非特許文献1参照）

**先行技術文献**

**非特許文献**

[0003] 非特許文献1：ペスティサイドマニュアル（The Pesticide Manual）Fifteenth Edition（2009）、British Crop Production Council（ISBN：978-1-901396-18-8）

**発明の概要**

**発明が解決しようとする課題**

[0004] 本発明は、優れた雑草防除効果を有する除草用組成物を提供することを課題とする。

**課題を解決するための手段**

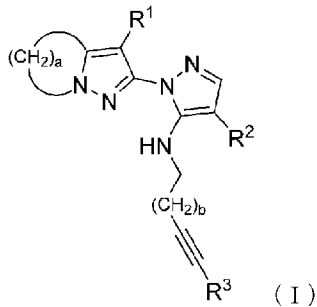
[0005] 本発明者らは、優れた雑草防除効果を有する除草用組成物を見出すべく鋭意検討した結果、下記式（1）で表されるピラゾリルピラゾール誘導体と、該ピラゾリルピラゾール誘導体以外の特定の除草剤とを含有する除草用組成物が、優れた雑草防除効果を有することを見出し、本発明に至った。

すなわち、本発明は以下の通りである。

[1]

次式（1）：

[化1]



[式中、R<sup>1</sup>はハロゲン原子を表わし、  
R<sup>2</sup>はシアノ基、ニトロ基を表わし、  
R<sup>3</sup>は水素原子、ハロゲン原子、（場合により、1個またはそれ以上のハロゲン原子によって置換された）C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルコキシ（C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>）アルキル基を表わし、aは3～5を表わし、かつbは1～3を表わす。  
]

で示されるピラゾリルピラゾール誘導体と、該ピラゾリルピラゾール誘導体以外の少なくとも1種の除草活性化合物を含有することを特徴とする除草用組成物。

[2]

[1]に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化合物がALS阻害剤、発芽・伸長抑制剤、光合成阻害剤、PPO阻害剤、白化剤、VLCFAs阻害剤、ホルモン作用阻害・攪乱剤、ACCase阻害剤、非選択除草剤からなる群より選ばれる除草用組成物。

[3]

[2]に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化合物がALS阻害剤である除草用組成物。

[4]

[3]に記載の除草用組成物であって、前記ALS阻害剤がアミドスルフロン（amidosulfuron）、アジムスルフロン（azimsulfuron）、ベンスルフロンメチル（bensulfuron-methyl）、クロリムロンエチル（chlorimuron-ethyl）、ク

ロルスルフロン (chlorsulfuron)、シノスルフロン (cinosulfuron)、シクロスルファミロン (cyclosulfamuron)、エタメトスルフロンメチル (ethametsulfuron-methyl)、エトキシスルフロン (ethoxysulfuron)、フラザスルフロン (flazasulfuron)、フルセトスルフロン (flucetosulfuron)、フルピルスルフロンメチル (flupyrsulfuron-methyl) 及びその塩、ホラムスルフロン (foramsulfuron)、ハロスルフロンメチル (halosulfuron-methyl)、イマゾスルフロン (imazosulfuron)、ヨードスルフロンメチル (iodosulfuron-methyl) 及びその塩、イオフENSルフロン (iofensulfuron)、イオフENSルフロンナトリウム (iofensulfuron-sodium)、メソスルフロンメチル (mesosulfuron-methyl)、メタゾスルフロン (metazosulfuron)、メトスルフロンメチル (metsulfuron-methyl)、ニコスルフロン (nicosulfuron)、オルソスルファミロン (orthosulfamuron)、オキサスルフロン (oxasulfuron)、プリミスルフロンメチル (primisulfuron-methyl)、プロピリスルフロン (propyrisulfuron)、プロスルフロン (prosulfuron)、ピラゾスルフロンエチル (pyrazosulfuron-ethyl)、リムスルフロン (rimisulfuron)、スルホメツロンメチル (sulfometuron-methyl)、スルホスルフロン (sulfosulfuron)、チフェンスルフロンメチル (thifensulfuron-methyl)、トリアスルフロン (triasulfuron)、トリベニユロンメチル (tribenuron-methyl)、トリフロキシスルフロン (trifloxysulfuron) 及びその塩、トリフルスルフロンメチル (triflusulfuron-methyl)、トリトスルフロン (tritotosulfuron)、クロランス

ラムメチル (cloransulam-methyl)、ジクロスラム (diclosulam)、フロラスラム (florasulam)、フルメツラム (flumetsulam)、メトスラム (metosulam)、ペノキススラム (penoxsulam)、ピロキススラム (pyroxsulam)、ビスピリバック (bispiribac) 及びその塩、ピリベンゾキシム (pyribenzoxim)、ピリミノバックメチル (pyriminobac-methyl)、ピリミスルファン (pyrimisulfan)、ピリフタリド (pyrifthalid)、トリアファモン (trifamone)、イマザメタベンズメチル (imazamethabenz-methyl)、イマザモックス (imazamox) 及びその塩、イマザピック (imazapic) 及びその塩、イマザピル (imazapyr) 及びその塩、イマザキン (imazaquin) 及びその塩、イマゼタピル (imazethapyr) 及びその塩、フルカルバゾン (flucarbazone) 及びその塩、プロポキシカルバゾン (propoxycarbazone) 及びその塩、チエンカルバゾンメチル (thiencarbazone-methyl)、ピリチオバック (pyrithiobac) 及びその塩からなる群より選ばれる除草用組成物。

[5]

[3] に記載の除草用組成物であって、前記ALS阻害剤がベンスルフロンメチル、シクロスルファミロン、フルセトスルフロン、ハロスルフロンメチル、イマゾスルフロン、イオフェンスルフロン、メタゾスルフロン、オルソスルファミロン、プロピリスルフロン、ピラゾスルフロンエチル、スルホメツロンメチル、チフェンスルフロンメチル、フルメツラム、ペノキススラム、ピロキススラム、ビスピリバック及びその塩、ピリミノバックメチル、ピリミスルファン、ピリフタリド、トリアファモン、イマザモックス及びその塩、イマザピック及びその塩、イマザピル及びその塩、イマゼタピル及びその塩、フルカルバゾン及びその塩、プロポキシカルバゾン及びその塩、チエンカルバゾンメチル、ピリチオバック及びその塩からなる群より選ばれる

除草用組成物。

[6]

[2]に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化合物が発芽・伸長抑制剤である除草用組成物。

[7]

[6]に記載の除草用組成物であって、前記発芽・伸長抑制剤がブチレート (butylate)、ヘキシルチオカルバム (hexyl-thiocarbam)、ジメピペレート (dimepiperate)、EPTC、エスプロカルブ (esprocarb)、モリネート (molinate)、オルベンカルブ (orbencarb)、ペブレート (pebulate)、プロスルホカルブ (prosulfocarb)、チオベンカルブ (thiobencarb)、チオカルバジル (thiocarbazil)、トリアレート (triallate)、バーナレート (vernolate)、ベンフルラリン (benfluralin)、ブトラリン (butralin)、ジニトラミン (dinitramine)、エタルフルラリン (ethalfluralin)、オリザリン (oryzalin)、ペンディメタリン (pendimethalin)、トリフルラリン (trifluralin)、カルベタミド (carbetamide)、クロルプロファム (chlorpropham)、プロファム (propham)、ピリブチカルブ (pyributicarb)、アシュラム (asulam)、TCA、ダラポン (dalapon)、フルプロパネート (flupropanate) 及びその塩、プロピザミド (propyzamide)、テブタム (tebutam)、イソキサベン (isoxaben)、クミルロン (cumyluron)、ダイムロン (dymron)、メチルダイムロン (methyldymron)、ベンフレセート (benfuresate)、エトフメセート (ethofumesate)、ブタミホス (butamifos)、アミプロホスメチル (amiprophos-methyl)、アニロホス (anilofos)、ベンスリド (bensulide)

、ピペロホス (piperophos)、ジチオピル (dithiopyr)、チアゾピル (thiazopyr)、ジクロベニル (dichlobenil)。クロルチアミド (chlorthiamid)、ブロモブチド (bromobutide)、エトベンザニド (etobenzanid)、クロルタルジメチル (chlorthal-dimethyl)、フルポキサム (flupoxam)、インダジフラム (indaziflam)、メチオゾリン (methiozolin)、トリアジフラム (triaziflam)、シンメチリン (cinmethylin)、クロルフルレノール (chlorflurenol)、ホサミン (fosamine) プロジアミン (prodiamine) からなる群より選ばれる除草用組成物。

[8]

[6] に記載の除草用組成物であって、前記発芽・伸長抑制剤がエスプロカルブ、モリネート、オルベンカルブ、プロスルホカルブ、チオベンカルブ、ペンディメタリン、トリフルラリン、ピリブチカルブ、アシュラム、フルプロパネート、プロピザミド、クミルロン、ダイムロン、ベンフレセート、ブタミホス、アニロホス、ベンスリド、ジチオピル、ジクロベニル、ブロモブチド、エトベンザニド、トリアジフラムからなる群より選ばれる除草用組成物。

[9]

[2] に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化合物が光合成阻害剤である除草用組成物。

[10]

[9] に記載の除草用組成物であって、前記光合成阻害剤がクロルブロムロン (chlorbromuron)、クロロトルロン (chlorotoluron)、クロロクスロン (chloroxuron)、ジメフロン (dimefuronn)、ジウロン (diuron)、エチジムロン (ethidimuron)、フェニユロン (fenuron)、フルオメツロン (fluometuron)、イソプロツロン (isoproturon)

、イソウロン (isouron)、リニュロン (linuron)、メタバ  
ンズチアズロン (methabenzthiazuron)、メトブロムロ  
ン (metobromuron)、メトキスロン (metoxuron)、  
モノリニュロン (monolinuron)、ネブロン (neburon)  
、シデュロン (siduron)、テブチウロン (tebuthiuron)  
)、カルブチレート (karbutylate)、アメトリン (ametryn)、アトラジン (atrazine)、シアナジン (cyanazine)、デスメトリン (desmetryn)、ジメタメトリン (dimethametryn)、プロメトン (prometon)、プロメトリン (prometryn)、プロパジン (propazine)、シマジン (simazine)、シメトリン (simetryn)、テルブメトン (terbumeton)、テルブチラジン (terbutylazine)、テルブトリン (terbutryn)、トリエタジン (trietazine)、デスメジファム (desmedipham)、フェンメディファム (phenmedipham)、ヘキサジノン (hexazinone)、メタミトロン (metamitron)、メトリブジン (metribuzin)、ブロマシル (bromacil)、レナシル (lenacil)、ターバシル (terbacil)、ブロモフェノキシム (bromofenoxim)、ブロモキシニル (bromoxynil) 及びその塩、アイオキシニル (ioxynil) 及びその塩、ピリデート (pyridate)、ピリダフォル (pyridafol)、プロパニル (propanil)、ペントクロール (pentanochlor)、クロリダゾン (chloridazon)、キノクラミン (quinoclamine)、アミカルバゾン (amicarbazone)、ベンタゾン (bentazone) 及びその塩からなる群より選ばれる除草用組成物。

[11]

[9] に記載の除草用組成物であって、前記光合成阻害剤がクロルブロムロン、ジウロン、フルオメツロン、イソプロツロン、イソウロン、リニュロ

ン、メタベンズチアズロン、シデュロン、カルブチレート、アトラジン、シアナジン、ジメタメトリン、プロパジン、シマジン、シメトリン、デスメジファミン、メトリブジン、レナシル、ブロモキシニル及びその塩、ピリデート、プロパニル、アミカルバゾン、ベンタゾン及びその塩からなる群より選ばれる除草用組成物。

[12]

[2]に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化合物がPPO阻害剤である除草用組成物。

[13]

[12]に記載の除草用組成物であって、前記PPO阻害剤がアシフルオルフェン (acifluorfen) 及びその塩、ビフェノックス (bifenox)、クロメトキシフェン (chlomethoxyfen)、オキシフルオルフェン (oxyfluorfen)、ラクトフェン (lactofen)、フォメサフェン (fomesafen) 及びその塩、フルオログリコフェンエチル (fluoroglycofen-ethyl)、ハロサフェン (halosafen)、シニドンエチル (cinidon-ethyl)、フルミオキサジン (flumioxazin)、フルミクロラックペンチル (flumiclorac-pentyl)、カルフェントラゾンエチル (carfentrazone-ethyl)、スルフエンラゾン (sulfentrazone)、アザフェニジン (azafenidin)、ベンズフェンジゾン (benzflufenacil)、サフルフェナシル (saflufenacil)、ピラフルフェンエチル (pyraflufen-ethyl)、フルアゾレート (fluzolate)、フルチアセットメチル (fluthiacet-methyl)、チジアジミン (thidiazimin)、オキサジアゾン (oxadiazon)、オキサジアルギル (oxadiazargin)、クロルフタリム (chlorophthalim)、ペントキサゾン (pentoxazone)、ピラクロニル (pyraclonil)

、フルフェンピルエチル (flufenpyr-ethyl)、プロフルアゾール (proflumazone) からなる群より選ばれる除草用組成物。

[14]

[12] に記載の除草用組成物であって、前記PPO阻害剤がビフェノックス、オキシフルオルフェン、ラクトフェン、フルオログリコフェンエチル、フルミオキサジン、カルフェントラゾンエチル、ブタフェナシル、サフルフェナシル、ピラフルフェンエチル、フルチアセットメチル、オキサジアゾン、オキサジアルギル、クロルフタリム、ペントキサゾン、ピラクロニルからなる群より選ばれる除草用組成物。

[15]

[2] に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化化合物が白化剤である除草用組成物。

[16]

[15] に記載の除草用組成物であって、前記白化剤がベンゾフェナップ (benzofenap)、ピラスルフートール (pyrasulfotole)、ピラゾレート (pyrazolate)、ピラゾキシフェン (pyrazoxyfen)、トプラメゾン (topramezone)、メソトリオン (mesotrione)、スルコトリオン (sulcotrione)、テンボトリオン (tembotrione)、テフリルトリオン (tefuryltrione)、フェンキノトリオン (fenquinotrione)、イソキサフルトール (isoxaflutole)、イソキサクロルトール (isoxachlortole)、ビシクロピロン (bicyclopiron)、ベンゾビシクロン (benzobicyclon)、ジフルフェニカン (diflufenican)、ピコリナフェン (picolinafen)、ノルフルラゾン (norflurazon)、アミトロール (amitrole)、クロマゾン (clomazone)、アクロニフェン (aclonifen)、シクロピリモレート (cyclopyrimorate)、フルリドン (fluridone)、フルロクロリド

ン (flurochloridon)、フルルタモン (flurtamone)、ベフルブタミド (beflubutamid) からなる群より選ばれる除草用組成物。

[17]

[15] に記載の除草用組成物であって、前記白化剤がベンゾフェナップ、ピラゾレート、ピラゾキシフェン、トプラメゾン、メソトリオン、テフリルトリオン、フェンキノトリオン、イソキサフルトール、ベンゾビシクロン、ジフルフェニカン、アミトロール、クロマゾン、シクロピリモレート、ベフルブタミドからなる群より選ばれる除草用組成物。

[18]

[2] に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化合物が VLCFAs 阻害剤である除草用組成物。

[19]

[18] に記載の除草用組成物であって、前記 VLCFAs 阻害剤がアセトクロール (acetochlor)、アラクロール (alachlor)、ブタクロール (butachlor)、ジメタクロール (dimethachlor)、ジメテナミド (dimethenamid)、ジメテナミド-P (dimethenamid-P)、メタザクロール (metazachlor)、S-メトラクロール (S-metolachlor)、ペソキサミド (pethoxamid)、プレチラクロール (pretilachlor)、プロパクロール (propachlor)、プロピソクロール (propisochlor)、テニルクロール (thenylchlor)、ジフェナミド (diphenamid)、ナプロパミド (napropamide)、フルフェナセット (flufenacet)、メフェナセット (mefenacet)、フェントラザミド (fentrazamide)、フェノキサスルホン (fenoxasulfone)、インダノファン (indanofan)、カフェンストロール (cafenstrole)、ピロキサスルホン (pyroxasulfone)、イプフェンカルバゾン

(ipfencarbazone) からなる群より選ばれる除草用組成物。

[20]

[18] に記載の除草用組成物であって、前記VLCFAs阻害剤がアセトクロール、アラクロール、ブタクロール、ジメテナミド-P、S-メトラクロール、プレチラクロール、テニルクロール、ジフェナミド、フルフェナセット、メフェナセット、フェントラザミド、フェノキサスルホン、インダノファン、カフェンストロール、ピロキサスルホン、イプフェンカルバゾンからなる群より選ばれる除草用組成物。

[21]

[2] に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化化合物がホルモン作用阻害・攪乱剤である除草用組成物。

[22]

[21] に記載の除草用組成物であって、前記ホルモン作用阻害・攪乱剤がクロメプロップ (clomeprop)、2,4-D及びその塩、2,4-DB及びその塩、ジクロルプロップ (dichlorprop) 及びその塩、MCPA及びその塩、MCPB及びその塩、メコプロップ (mecoprop) 及びその塩、2,4-PAエチル (2,4-PA-ethyl)、フェノチオール (phenothiol)、アミノピラリド (aminopyralid) 及びその塩、クロピラリド (clopyralid) 及びその塩、フルロキシピル-1-メチルペプチルエステル (fluroxypyr-1-methylheptyl ester)、ピクロラム (picloram) 及びその塩、トリクロピル (triclopyr) 及びその塩、クロランベン (chloramben)、ジカンバ (dicamba) 及びその塩、2,3,6-TBA、キンクロラック (quinchlorac)、キンメラック (quinmerac)、ナプタラム (naptalam)、ジフルフェンゾピル (diflufenzopyr) 及びその塩、オキサジクロメホン (oxaziclomefone)、ベナゾリン (benazolin)、アミノシクロピラクロール (aminocyclopyra

chlor) からなる群より選ばれる除草用組成物。

[23]

[21] に記載の除草用組成物であって、前記ホルモン作用阻害・攪乱剤がクロメプロップ、2, 4-D及びその塩、2, 4-DB及びその塩、MC PA及びその塩、MCPB及びその塩、メコプロップ及びその塩、トリクロピル及びその塩、ジカンバ及びその塩、キンクロラック、ジフルフェンゾピル及びその塩、オキサジクロメホンからなる群より選ばれる除草用組成物。

[24]

[2] に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化合物がACCase阻害剤である除草用組成物。

[25]

[24] に記載の除草用組成物であって、前記ACCase阻害剤がクロジナホッププロパルギル (clodinafop-propargyl)、シハロホップブチル (cyhalofop-butyl)、ジクロホップメチル (diclofop-methyl)、フェノキサプロップ-P-エチル (fenoxaprop-P-ethyl)、フルアジホップ-P-ブチル (fluzifop-P-butyl)、ハロキシホップ-P-メチル (haloxyfop-P-methyl)、メタミホップ (metamifop)、プロパキザホップ (propaquizafop)、キザロホップ-P-エチル (quizalofop-P-ethyl)、アロキシジム (alloxydim) 及びその塩、セトキシジム (sethoxydim)、ブトロキシジム (butoxydim)、クレトジム (clethodim)、シクロキシジム (cycloxydim)、テプラロキシジム (tepraloxym)、トラルコキシジム (tralkoxydim)、プロフォキシジム (profoxydim)、ピノキサデン (pinoxaden) からなる群より選ばれる除草用組成物。

[26]

[24] に記載の除草用組成物であって、前記ACCase阻害剤がクロ

ジナホッププロパルギル、シハロホップブチル、フェノキサプロップ-P-エチル、フルアジホップ-P-ブチル、メタミホップ、キザロホップ-P-エチル、セトキシジム、クレトジム、ピノキサデンからなる群より選ばれる除草用組成物。

[27]

[2] に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化合物が非選択除草剤である除草用組成物。

[28]

[27] に記載の除草用組成物であって、前記非選択除草剤がシアン酸ナトリウム (sodium cyanate)、塩素酸ナトリウム (sodium chlorate)、エンドタール (endothall) 及びその塩、石灰窒素 (calcium cyanamide)、スルファミン酸 (sulfamic acid) 及びその塩、DNOC、ジノセブ (dinoseb)、ジノテルブ (dinoterb)、DSMA、MSMA、ビアラホス (bialaphos) 及びその塩、グルホシネートアンモニウム (glufosinate-ammonium)、ジクワットジブロミド (diquat dibromide)、パラコートジクロリド (paraquat dichloride)、d-リモネン (d-limonene)、グリホサート (glyphosate) 及びその塩、ジフェンゾコート (difenzoquat)、ペラルゴン酸 (pelargonic acid) からなる群より選ばれる除草用組成物。

[29]

[27] に記載の除草用組成物であって、前記非選択除草剤がシアン酸ナトリウム、塩素酸ナトリウム、ジノセブ、DSMA、ビアラホス及びその塩、グルホシネートアンモニウム、ジクワットジブロミド、パラコートジクロリド、グリホサート及びその塩、ジフェンゾコート、ペラルゴン酸からなる群より選ばれる除草用組成物。

[30]

[1] から [29] に記載の除草用組成物であって、さらに薬害軽減剤を含有することを特徴とする組成物。

[31]

[30] に記載の組成物であって、前記薬害軽減剤がベノキサコール (benoxacor)、クロキントセットメキシル (cloquintocet-mexyl)、シオメトリニル (cyometrinil)、シプロスルファミド (cyprosulfamide)、ジクロルミド (dichloromid)、フェンクロラゾールエチル (fenchlorazole-ethyl)、フェンクロリム (fencloirim)、フルラゾール (flurazole)、フリラゾール (furilazole)、フルクソフェニム (fluxofenim)、イソキサジフェンエチル (isoxadifen-ethyl)、メフェンピルジエチル (mefenpyr-diethyl)、オキサベトリニル (oxabetrinil)、1, 8-ナフタル酸無水物 (1, 8-naphthalic anhydride)、AD67、MG191、ダイムロン (dymron)、ジメピペレート (dim Piperate) からなる群より選ばれる組成物。

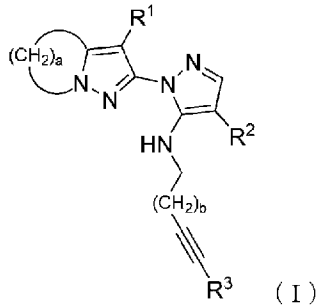
[32]

[30] に記載の組成物であって、前記薬害軽減剤がクロキントセットメキシル、シオメトリニル、フェンクロラゾールエチル、フルラゾール、メフェンピルジエチル、1, 8-ナフタル酸無水物、ダイムロンであるからなる群より選ばれる組成物。

[33]

次式 (1) :

[化2]



[式中、R<sup>1</sup>はハロゲン原子を表わし、  
R<sup>2</sup>はシアノ基、ニトロ基を表わし、  
R<sup>3</sup>は水素原子、ハロゲン原子、（場合により、1個またはそれ以上のハロゲン原子によって置換された）C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルコキシ（C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>）アルキル基を表わし、aは3～5を表わし、かつ  
bは1～3を表わす。]

で示されるピラゾリルピラゾール誘導体と、該ピラゾリルピラゾール誘導体以外の除草活性化合物よりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物との有効量を混合又は併用して雑草または雑草の生育する土壤に施用する雑草の防除方法。

[34]

雑草を防除するための[1]から[32]いずれかに記載の組成物の使用。

### 発明の効果

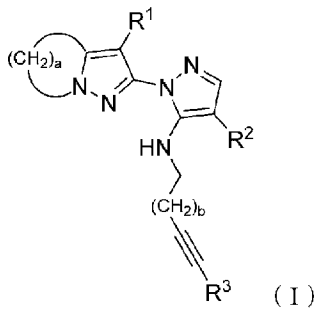
[0006] 本発明により、優れた雑草防除効果を有する除草用組成物が提供可能になる。

### 発明を実施するための形態

[0007] 本発明の除草用組成物（以下、本発明除草用組成物と記す。）は、式（1）

次式（1）：

[化3]



[式中、 $R^1$ はハロゲン原子を表わし、  
 $R^2$ はシアノ基、ニトロ基を表わし、  
 $R^3$ は水素原子、ハロゲン原子、（場合により、1個またはそれ以上のハロゲン原子によって置換された） $C_1\sim C_6$ アルキル基、 $C_1\sim C_6$ アルコキシ（ $C_1\sim C_6$ ）アルキル基を表わし、 $a$ は3～5を表わし、かつ  
 $b$ は1～3を表わす。]

で示されるピラゾリルピラゾール誘導体（以下、本化合物と記す。）と、少なくとも1種の除草活性化合物を含有する。

さらに少なくとも1種の薬害軽減剤を含有してよい。

[0008] 本明細書において、

各置換基の前の「 $C_a\sim C_b$ 」のごとき記載は、それぞれ該当する基中に炭素原子が $a$ 個～ $b$ 個存在することを意味する。

「ハロゲン原子」には、フッ素、塩素、臭素及びヨウ素原子が包含される。

「アルキル基」は、直鎖状もしくは分枝鎖状であることができ、限定されるものではないが、例えば、メチル、エチル、 $n$ -もしくは $i$ so-プロピル、 $n$ -、 $i$ so-、 $sec$ -もしくは $tert$ -ブチル、 $n$ -ペンチル、 $n$ -ヘキシル基等が挙げられ、指定の炭素原子数の範囲で選択される。

「アルコキシ基」は、アルキル部分が上記の意味を有するアルキル-O-基を意味し、限定されるものではないが、例えば、メトキシ、エトキシ、 $n$ -もしくは $i$ so-プロポキシ、 $n$ -、 $i$ so-、 $sec$ -もしくは $tert$ -ブトキシ基等が挙げられ、指定の炭素原子数の範囲で選択される。

「アルキル基」は置換基に含まれる水素原子の少なくとも1個がハロゲン原子により置換されていてもよく、限定されるものではないが、例えば、クロロメチル、ジクロロメチル、トリフルオロメチル、クロロエチル、ジクロロエチル、トリフルオロエチル、テトラフルオロプロピル、ブromoエチル、ブromoプロピル、クロロブチル、クロロヘキシル、ペルフルオロヘキシル基であることができ、指定の炭素原子数の範囲で選択される。

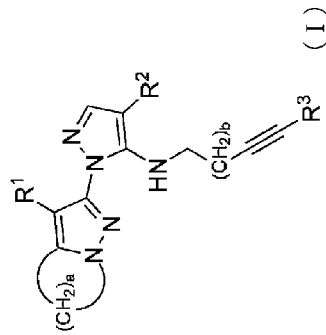
[0009] 前記の基もしくは部分がハロゲン原子により多置換されている場合、この基は、1個より多くの同一または異なるハロゲン原子及び／または置換基で置換されていることができる。

[0010] 以下に挙げる全ての式において、置換基及び記号は、別に定義しない限り、式(1)について定義したのと同じ意味を有する。本発明除草用組成物に含有される本化合物としては、例えば以下に示される化合物が挙げられる。

[0011]

[表1]

表 1



| 化合物 | R <sup>1</sup> | R <sup>2</sup>  | R <sup>3</sup> | a | b | mp      | 屈折率 |
|-----|----------------|-----------------|----------------|---|---|---------|-----|
| 1   | Cl             | CN              | H              | 4 | 1 | 130-131 |     |
| 2   | Cl             | CN              | H              | 3 | 1 |         |     |
| 3   | Cl             | CN              | H              | 5 | 1 |         |     |
| 4   | Cl             | CN              | Me             | 4 | 1 |         |     |
| 5   | Br             | CN              | H              | 4 | 1 |         |     |
| 6   | Br             | CN              | H              | 3 | 1 |         |     |
| 7   | Cl             | NO <sub>2</sub> | H              | 4 | 1 |         |     |
| 8   | Br             | NO <sub>2</sub> | H              | 4 | 1 |         |     |

- [0012] 本発明除草用組成物に含有される除草活性化合物としては既知の除草活性化合物を用いてもよいが、好ましくはALS阻害剤、発芽・伸長抑制剤、光合成阻害剤、PPO阻害剤、白化剤、VLCFAs阻害剤、ホルモン作用阻害・攪乱剤、ACCase阻害剤、非選択除草剤のいずれかより選ばれる少なくとも1種の除草活性化合物である。
- [0013] 本発明除草用組成物に含有され得る除草活性化合物の一部である、ALS阻害剤とは、バリン、ロイシン、イソロイシン等のアミノ酸の生合成に関わるアセト乳酸合成酵素を阻害する化合物のことである。
- [0014] 前記ALS阻害剤は、夫々スルホニルウレア系除草剤、トリアゾロピリミジン系除草剤、ピリミジニルオキシ安息香酸系除草剤、イミダゾリノン系除草剤、スルホニルアミノカルボニルトリアゾリノン系除草剤、ピリミジニルチオ安息香酸系除草剤等に分類される。
- [0015] 本発明除草用組成物に適するスルホニルウレア系ALS阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、アミドスルフロン (amidosulfuron)、アジムスルフロン (azimsulfuron)、ベンスルフロンメチル (bensulfuron-methyl)、クロリムロンエチル (chlorimuron-ethyl)、クロルスルフロン (chlorsulfuron)、シノスルフロン (cinosulfuron)、シクロスルファミロン (cyclosulfamuron)、エタメトスルフロンメチル (ethametsulfuron-methyl)、エトキシスルフロン (ethoxysulfuron)、フラザスルフロン (flazasulfuron)、フルセトスルフロン (flucetosulfuron)、フルピルスルフロンメチル (flupyrsulfuron-methyl) 及びその塩、ホラムスルフロン (foramsulfuron)、ハロスルフロンメチル (halosulfuron-methyl)、イマゾスルフロン (imazosulfuron)、ヨードスルフロンメチル (iodosulfuron-methyl) 及びその塩、イオフENSルフロン (iofensulfuron)、イオフENSルフロンナトリ

ウム (iofensulfuron-sodium)、メソスルフロンメチル (mesosulfuron-methyl)、メタゾスルフロン (metazosulfuron)、メトスルフロンメチル (metsulfuron-methyl)、ニコスルフロン (nicosulfuron)、オルソスルファミロン (orthosulfamuron)、オキサスルフロン (oxasulfuron)、プリミスルフロンメチル (primisulfuron-methyl)、プロピリスルフロン (propyrisulfuron)、プロスルフロン (prosulfuron)、ピラゾスルフロンエチル (pyrazosulfuron-ethyl)、リムスルフロン (rimisulfuron)、スルホメツロンメチル (sulfometuron-methyl)、スルホスルフロン (sulfosulfuron)、チフェンスルフロンメチル (thifensulfuron-methyl)、トリアスルフロン (triasulfuron)、トリベニューロンメチル (tribenuron-methyl)、トリフロキシスルフロン (trifloxysulfuron) 及びその塩、トリフルスルフロンメチル (triflusulfuron-methyl)、トリトスルフロン (tritofosulfuron) 等が挙げられ、好ましくはベンスルフロンメチル、シクロスルファミロン、フルセトスルフロン、ハロスルフロンメチル、イマゾスルフロン、イオフェンスルフロン、メタゾスルフロン、オルソスルファミロン、プロピリスルフロン、ピラゾスルフロンエチル、スルホメツロンメチル、チフェンスルフロンメチルが挙げられる。

[0016] 本発明除草用組成物に適するトリアゾロピリミジン系ALS阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、クロランスラムメチル (cloransulam-methyl)、ジクロスラム (diclosulam)、フロラスラム (florasulam)、フルメツラム (flumetsulam)、メトスラム (metosulam)、ペノキススラム (penoxsulam)、ピロキススラム (pyroxsulam) 等が挙げられ、好ましくは、フルメツラム、ペノキススラム、ピロキススラムが挙げられ

る。

[0017] 本発明除草用組成物に適するピリミジニルオキシ安息香酸系ALS阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、ビスピリバック (bisp y r i b a c) 及びその塩、ピリベンゾキシム (p y r i b e n z o x i m)、ピリミノバックメチル (p y r i m i n o b a c - m e t h y l)、ピリミスルファン (p y r i m i s u l f a n)、ピリフタリド (p y r i f t a l i d)、トリアファモン (t r i a f a m o n e) 等が挙げられ、好ましくは、ビスピリバック及びその塩、ピリミノバックメチル、ピリミスルファン、ピリフタリド、トリアファモンが挙げられる。

[0018] 本発明除草用組成物に適するイミダゾリノン系ALS阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、イマザメタベンズメチル (i m a z a m e t h a b e n z - m e t h y l)、イマザモックス (i m a z a m o x) 及びその塩、イマザピック (i m a z a p i c) 及びその塩、イマザピル (i m a z a p y r) 及びその塩、イマザキン (i m a z a q u i n) 及びその塩、イマゼタピル (i m a z e t h a p y r) 及びその塩等が挙げられ、好ましくは、イマザモックス及びその塩、イマザピック及びその塩、イマザピル及びその塩、イマゼタピル及びその塩が挙げられる。

[0019] 本発明除草用組成物に適するスルホニルアミノカルボニルトリアゾリノン系ALS阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、フルカルバゾン (f l u c a r b a z o n e) 及びその塩、プロポキシカルバゾン (p r o p o x y c a r b a z o n e) 及びその塩、チエンカルバゾンメチル (t h i e n c a r b a z o n e - m e t h y l) 等が挙げられる。

[0020] 本発明除草用組成物に適するピリミジニルチオ安息香酸系ALS阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、ピリチオバック (p y r i t h i o b a c) 及びその塩が挙げられる。

[0021] 本発明除草用組成物に含有され得る除草活性化合物の一部である、発芽・伸長抑制剤とは、植物の発芽や伸長過程の細胞分裂、細胞肥大、細胞伸長、タンパク質合成、核酸合成、核膜形成、紡錘体微小管形成、紡錘体微小管重

合、葉酸生成等に作用し、細胞分裂を阻害する化合物のことである。

[0022] 前記発芽・伸長抑制剤は、夫々チオカーバメート系除草剤、ジニトロアニリン系除草剤、カーバメート系除草剤、クロロ炭酸系除草剤、ベンズアミド系除草剤、ウレア系除草剤、ベンゾフラン系除草剤、有機リン系除草剤、ピリジン系除草剤、ニトリル系除草剤、酸アミド系除草剤等に分類される。

[0023] 本発明除草用組成物に適するチオカーバメート系発芽・伸長抑制剤としては、限定されるものではないが、例えば、ブチレート (butylate)、ヘキシルチオカルバム (hexyl-thiocarbam)、ジメピペレート (dimepiperate)、EPTC、エスプロカルブ (esprocarb)、モリネート (molinate)、オルベンカルブ (orbencarb)、ペブレート (pebulate)、プロスルホカルブ (prosulfocarb)、チオベンカルブ (thiobencarb)、チオカルバジル (thiocarbazil)、トリアレート (triallate)、バーナレート (vernolate) 等が挙げられ、好ましくは、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、チオベンカルブが挙げられる。

[0024] 本発明除草用組成物に適するジニトロアニリン系発芽・伸長抑制剤としては、限定されるものではないが、例えば、ベンフルラリン (benfluralin)、ブトラリン (butralin)、ジニトラミン (dinitramine)、エタルフルラリン (ethalfluralin)、オリザリン (oryzalin)、ペンディメタリン (pendimethalin)、トリフルラリン (trifluralin) 等が挙げられ、好ましくは、ペンディメタリン、トリフルラリンが挙げられる。

[0025] 本発明除草用組成物に適するカーバメート系発芽・伸長抑制剤としては、限定されるものではないが、例えば、カルベタミド (carbetamide)、クロルプロファミン (chlorpropham)、プロファミン (propham)、ピリブチカルブ (pyributicarb)、アシュラム (asulam) 等が挙げられ、好ましくは、ピリブチカルブ、アシュラム

が挙げられる。

- [0026] 本発明除草用組成物に適するクロロ炭酸系発芽・伸長抑制剤としては、限定されるものではないが、例えば、TCA、ダラポン (dalapon)、フルプロパネート (flupropanate) 及びその塩が挙げられ、好ましくは、フルプロパネートが挙げられる。
- [0027] 本発明除草用組成物に適するベンズアミド系発芽・伸長抑制剤としては、限定されるものではないが、例えば、プロピザミド (propyzamide)、テブタム (tebutam)、イソキサベン (isoxaben) 等が挙げられ、好ましくは、プロピザミドが挙げられる。
- [0028] 本発明除草用組成物に適するウレア系発芽・伸長抑制剤としては、限定されるものではないが、例えば、クミルロン (cumyluron)、ダイムロン (dymron)、メチルダイムロン (methyldymron) 等が挙げられ、好ましくは、クミルロン、ダイムロンが挙げられる。
- [0029] 本発明除草用組成物に適するベンゾフラン系発芽・伸長抑制剤としては、限定されるものではないが、例えば、ベンフレセート (benfuresate)、エトフメセート (ethofumesate) 等が挙げられ、好ましくは、ベンフレセートが挙げられる。
- [0030] 本発明除草用組成物に適する有機リン系発芽・伸長抑制剤としては、限定されるものではないが、例えば、ブタミホス (butamifos)、アミプロホスメチル (amiprophos-methyl)、アニロホス (anilofos)、ベンスリド (bensulide)、ピペロホス (piperophos) 等が挙げられ、好ましくは、ブタミホス、アニロホス、ベンスリドが挙げられる。
- [0031] 本発明除草用組成物に適するピリジン系発芽・伸長抑制剤としては、限定されるものではないが、例えば、ジチオピル (dithiopyr)、チアゾピル (thiazopyr) 等が挙げられ、好ましくは、ジチオピルが挙げられる。
- [0032] 本発明除草用組成物に適するニトリル系発芽・伸長抑制剤としては、限定

されるものではないが、例えば、ジクロベニル (dichlobenil)、クロルチアミド (chlorthiamid) 等が挙げられ、好ましくは、ジクロベニルが挙げられる。

[0033] 本発明除草用組成物に適する酸アミド系発芽・伸長抑制剤としては、限定されるものではないが、例えば、ブロモブチド (bromobutide)、エトベンザニド (etobenzanid) 等が挙げられる。

[0034] 本発明除草用組成物に適するその他の発芽・伸長抑制剤としては、限定されるものではないが、例えば、クロルタルジメチル (chlorthal-dimethyl)、フルポキサム (flupoxam)、インダジフラム (indaziflam)、メチオゾリン (methiozolin)、トリアジフラム (triaziflam)、シンメチリン (cinmethylin)、クロルフルレノール (chlorflurenol)、ホサミン (fosamine)、プロジアミン (prodiamine) 等が挙げられ、好ましくは、トリアジフラムが挙げられる。

[0035] 本発明除草用組成物に含有され得る除草活性化化合物の一部である、光合成阻害剤とは、光合成における電子伝達系に作用し、光合成を阻害する化合物のことである。

[0036] 前記光合成阻害剤は、夫々ウレア系除草剤、1, 3, 5-トリアジン系除草剤、フェニルカーバメート系除草剤、トリアジノン系除草剤、ウラシル系除草剤、ヒドロキシベンゾニトリル系除草剤、フェニルピリダジン系除草剤、アニリド系除草剤等に分類される。

[0037] 本発明除草用組成物に適するウレア系光合成阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、クロルブロムロン (chlorbromuron)、クロロトルロン (chlorotoluron)、クロロクスロン (chloroxuron)、ジメフロン (dimefuronn)、ジウロン (diuron)、エチジムロン (ethidimuron)、フェニユロン (fenuron)、フルオメツロン (fluometuron)、イソプロツロン (isoproturon)、イソウロン (isouron)、

リニュロン (linuron)、メタベンズチアズロン (methabenzthiazuron)、メトブロムロン (metobromuron)、メトキシロン (metoxuron)、モノリニュロン (monolinuron)、ネブロン (neburon)、シデュロン (siduron)、テブチウロン (tebuthiuron)、カルブチレート (karbutylate) 等が挙げられ、好ましくはクロルブロムロン、ジウロン、フルオメツロン、イソプロツロン、イソウロン、リニュロン、メタベンズチアズロン、シデュロン、カルブチレートが挙げられる。

[0038] 本発明除草用組成物に適する1, 3, 5-トリアジン系光合成阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、アメトリン (ametryn)、アトラジン (atrazine) シアナジン (cyanazine)、デスメトリン (desmetryn)、ジメタメトリン (dimethametryn)、プロメトン (prometon)、プロメトリン (prometryn)、プロパジン (propazine)、シマジン (simazine)、シメトリン (simeetryn)、テルブメトン (terbumeton)、テルブチラジン (terbutylazine)、テルブトリン (terbutryn)、トリエタジン (trietazine) 等が挙げられ、好ましくは、アトラジン、シアナジン、ジメタメトリン、プロパジン、シマジン、シメトリンが挙げられる。

[0039] 本発明除草用組成物に適するフェニルカーバメート系光合成阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、デスメジファム (desmedipham)、フェンメディファム (phenmedipham) 等が挙げられ、好ましくは、デスメジファムが挙げられる。

[0040] 本発明除草用組成物に適するトリアジノン系光合成阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、ヘキサジノン (hexazinone)、メタミトロン (metamitron)、メトリブジン (metribuzin) 等が挙げられ、好ましくは、メトリブジンが挙げられる。

[0041] 本発明除草用組成物に適するウラシル系光合成阻害剤としては、限定され

るものではないが、例えば、ブロマシル (bromacil)、レナシル (lenacil)、ターバシル (terbacil) 等が挙げられ、好ましくは、レナシルが挙げられる。

[0042] 本発明除草用組成物に適するヒドロキシベンゾニトリル系光合成阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、ブロモフェノキシム (bromofenoxim)、ブロモキシニル (bromoxynil) 及びその塩、アイオキシニル (ioxynil) 及びその塩が挙げられ、好ましくは、ブロモキシニル及びその塩が挙げられる。

[0043] 本発明除草用組成物に適するフェニルピリダジン系光合成阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、ピリデート (pyridate)、ピリダフォル (pyridafol) 等が挙げられ、好ましくは、ピリデートが挙げられる。

[0044] 本発明除草用組成物に適するアニリド系光合成阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、プロパニル (propanil)、ペンタノクロール (pentanochlor) 等が挙げられ、好ましくは、プロパニルが挙げられる。

[0045] 本発明除草用組成物に適するその他の光合成阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、クロリダゾン (chloridazon)、キノクラミン (quinoclamine)、アミカルバゾン (amicarbazon)、ベンタゾン (bentazone) 及びその塩等が挙げられ、好ましくは、アミカルバゾン、ベンタゾン及びその塩が挙げられる。

[0046] 本発明除草用組成物に含有され得る除草活性化合物の一部である、PPO阻害剤とは、クロロフィルの生合成に関わるプロトポルフィリノーゲン酸化酵素を阻害する化合物のことである。

[0047] 前記PPO阻害剤は、夫々ジフェニルエーテル系除草剤、N-フェニルフトアルイミド系除草剤、トリアゾリノン系除草剤、ピリミジンジオン系除草剤、フェニルピラゾール系除草剤、チアジアゾール系除草剤、オキサジアゾール系除草剤等に分類される。

- [0048] 本発明除草用組成物に適するジフェニルエーテル系PPO阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、アシフルオルフェン (acifluorfen) 及びその塩、ビフェノックス (bifenox)、クロメトキシフェン (chlomethoxyfen)、オキシフルオルフェン (oxyfluorfen)、ラクトフェン (lactofen)、フォメサフェン (fomesafen) 及びその塩、フルオログリコフェンエチル (fluoroglycofen-ethyl)、ハロサフェン (halosafen) 等が挙げられ、好ましくはビフェノックス、オキシフルオルフェン、ラクトフェン、フルオログリコフェンエチルが挙げられる。
- [0049] 本発明除草用組成物に適するN-フェニルフタルイミド系PPO阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、シニドンエチル (cinidon-ethyl)、フルミオキサジン (flumioxazin)、フルミクロラックペンチル (flumiclorac-pentyl) 等が挙げられ、好ましくは、フルミオキサジンが挙げられる。
- [0050] 本発明除草用組成物に適するトリアゾリノン系PPO阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、カルフェントラゾンエチル (carfentrazone-ethyl)、スルフエントラゾン (sulfentrazone)、アザフェニジン (azafenidin) 等が挙げられ、好ましくは、カルフェントラゾンエチルが挙げられる。
- [0051] 本発明除草用組成物に適するピリミジンジオン系PPO阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、ベンズフェンジゾン (benzfenidzone)、ブタフェナシル (butafenacil)、サフルフェナシル (saflufenacil) 等が挙げられ、好ましくは、ブタフェナシル、サフルフェナシルが挙げられる。
- [0052] 本発明除草用組成物に適するフェニルピラゾール系PPO阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、ピラフルフェンエチル (pyraflufen-ethyl)、フルアゾレート (fluazolate) 等が挙げられ、好ましくは、ピラフルフェンエチルが挙げられる。

- [0053] 本発明除草用組成物に適するチアジアゾール系PPO阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、フルチアセットメチル (fluthiacet-methyl)、チジアジミン (thidiazimin) 等が挙げられ、好ましくは、フルチアセットメチルが挙げられる。
- [0054] 本発明除草用組成物に適するオキサジアゾール系PPO阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、オキサジアゾン (oxadiazon)、オキサジアルギル (oxadiargyl) 等が挙げられる。
- [0055] 本発明除草用組成物に適するその他のPPO阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、クロルフタリム (chlorophthalim)、ペントキサゾン (pentoxazone)、ピラクロニル (pyraclonil)、フルフェンピルエチル (flufenpyr-ethyl)、プロフルアゾール (proflumazone) 等が挙げられ、好ましくは、クロルフタリム、ペントキサゾン、ピラクロニルが挙げられる。
- [0056] 本発明除草用組成物に含有され得る除草活性化合物の一部である、白化剤とは、植物の光合成に関与するカルテノイドやクロロフィル等の色素合成を阻害する化合物のことである。
- [0057] 前記白化剤は、夫々ピラゾール系除草剤、トリケトン系除草剤、イソキサゾール系除草剤、ビスクロ系除草剤、ピリジンカルボキサミド系除草剤等に分類される。
- [0058] 本発明除草用組成物に適するピラゾール系白化剤としては、限定されるものではないが、例えば、ベンゾフェナップ (benzofenap)、ピラスルホトール (pyrasulfotole)、ピラゾレート (pyrazolate)、ピラゾキシフェン (pyrazoxyfen)、トプラメゾン (topramezone) 等が挙げられ、好ましくはベンゾフェナップ、ピラゾレート、ピラゾキシフェン、トプラメゾンが挙げられる。
- [0059] 本発明除草用組成物に適するトリケトン系白化剤としては、限定されるものではないが、例えば、メソトリオン (mesotrione)、スルコトリオン (sulcotrione)、テンボトリオン (tembotrione)

ne)、テフリルトリオン (tefuryltrione)、フェンキノトリオン (fenquinotrione) 等が挙げられ、好ましくは、メソトリオン、テフリルトリオン、フェンキノトリオンが挙げられる。

[0060] 本発明除草用組成物に適するイソキサゾール系白化剤としては、限定されるものではないが、例えば、イソキサフルトール (isoxaflutole)、イソキサクロールトール (isoxachlortole) 等が挙げられ、好ましくは、イソキサフルトールが挙げられる。

[0061] 本発明除草用組成物に適するビスクロ系白化剤としては、限定されるものではないが、例えば、ビスクロピロン (bicyclopyrone)、ベンゾビスクロン (benzobicyclon) 等が挙げられ、好ましくは、ベンゾビスクロンが挙げられる。

[0062] 本発明除草用組成物に適するピリジンカルボキサミド系白化剤としては、限定されるものではないが、例えば、ジフルフェニカン (diflufenican)、ピコリナフェン (picolinafen) 等が挙げられ、好ましくは、ジフルフェニカンが挙げられる。

[0063] 本発明除草用組成物に適するその他の白化剤としては、限定されるものではないが、例えば、ノルフルラゾン (norflurazon)、アミトロール (amitrole)、クロマゾン (clomazone)、アクロニフェン (aclonifen)、シクロピリモレート (cyclopyrimorate)、フルリドン (fluridone)、フルクロリドン (flurochloridon)、フルルタモン (flurtamone)、ベフルブタミド (beflubutamid) 等が挙げられ、好ましくは、アミトロール、クロマゾン、シクロピリモレート、ベフルブタミドが挙げられる。

[0064] 本発明除草用組成物に含有され得る除草活性化合物の一部である、VLCFA s 阻害剤とは、植物のクチクラワックス層や細胞膜のスフィンゴ脂質の主成分である超長鎖脂肪酸の生成に関わる脂肪酸延長酵素系を阻害する化合物のことである。

- [0065] 前記VLCFAs阻害剤は、夫々クロロアセトアミド系除草剤、アセトアミド系除草剤、オキシアセトアミド系除草剤等に分類される。
- [0066] 本発明除草用組成物に適するクロロアセトアミド系VLCFAs阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、アセトクロール (acetochlor)、アラクロール (alachlor)、ブタクロール (butachlor)、ジメタクロール (dimethachlor)、ジメテナミド (dimethenamid)、ジメテナミド-P (dimethenamid-P)、メタザクロール (metazachlor)、S-メトラクロール (S-metolachlor)、ペソキサミド (pethoxamid)、プレチラクロール (pretilachlor)、プロパクロール (propachlor)、プロピソクロール (propisochlor)、テニルクロール (thenylchlor) 等が挙げられ、好ましくはアセトクロール、アラクロール、ブタクロール、ジメテナミド-P、S-メトラクロール、プレチラクロール、テニルクロールが挙げられる。
- [0067] 本発明除草用組成物に適するアセトアミド系VLCFAs阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、ジフェナミド (diphenamid)、ナプロパミド (napropamide) 等が挙げられ、好ましくは、ジフェナミドが挙げられる。
- [0068] 本発明除草用組成物に適するオキシアセトアミド系VLCFAs阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、フルフェナセット (flufenacet)、メフェナセット (mefenacet) 等が挙げられる。
- [0069] 本発明除草用組成物に適するその他のVLCFAs阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、フェントラザミド (fentrazamide)、フェノキサスルホン (fenoxasulfone)、インダノファン (indanofan)、カフェンストロール (cafenstrole)、ピロキサスルホン (pyroxasulfone)、イプフェンカルバゾン (ipfencarbazon) 等が挙げられる。
- [0070] 本発明除草用組成物に含有され得る除草活性化合物の一部である、ホルモ

ン作用阻害・攪乱剤とは、植物生長に関わるオーキシシンやジベレリン等の植物ホルモン作用を阻害する、又は攪乱する化合物のことである。

[0071] 前記ホルモン作用阻害・攪乱剤は、夫々フェノキシカルボン酸系除草剤、ピリジンカルボン酸系除草剤、安息香酸系除草剤、キノリンカルボン酸系除草剤、フタラメートセミカルバゾン系除草剤等に分類される。

[0072] 本発明除草用組成物に適するフェノキシカルボン酸系ホルモン作用阻害・攪乱剤としては、限定されるものではないが、例えば、クロメプロップ (c l o m e p r o p) 、 2, 4 - D 及びその塩、 2, 4 - D B 及びその塩、ジクロルプロップ (d i c h l o r p r o p) 及びその塩、MCPA 及びその塩、MCPB 及びその塩、メコプロップ (m e c o p r o p) 及びその塩、2, 4 - PA エチル (2, 4 - P A - e t h y l) 、フェノチオール (p h e n o t h i o l) 等が挙げられ、好ましくはクロメプロップ、2, 4 - D 及びその塩、2, 4 - D B 及びその塩、MCPA 及びその塩、MCPB 及びその塩、メコプロップ及びその塩が挙げられる。

[0073] 本発明除草用組成物に適するピリジンカルボン酸系ホルモン作用阻害・攪乱剤としては、限定されるものではないが、例えば、アミノピラリド (a m i n o p y r a l i d) 及びその塩、クロピラリド (c l o p y r a l i d) 及びその塩、フルロキシピル-1-メチルペプチルエステル (f l u r o x y p y r - 1 - m e t h y l h e p t y l e s t e r) 、ピクロラム (p i c l o r a m) 及びその塩、トリクロピル (t r i c l o p y r) 及びその塩等が挙げられ、好ましくは、トリクロピル及びその塩が挙げられる。

[0074] 本発明除草用組成物に適する安息香酸系ホルモン作用阻害・攪乱剤としては、限定されるものではないが、例えば、クロランベン (c h l o r a m b e n) 、ジカンバ (d i c a m b a) 及びその塩、2, 3, 6 - T B A 等が挙げられ、好ましくは、ジカンバ及びその塩が挙げられる。

[0075] 本発明除草用組成物に適するキノリンカルボン酸系ホルモン作用阻害・攪乱剤としては、限定されるものではないが、例えば、キンクロラック (q u i n c h l o r a c) 、キンメラック (q u i n m e r a c) 等が挙げられ

、好ましくは、キンクロラックが挙げられる。

[0076] 本発明除草用組成物に適するフタラメートセミカルバゾン系ホルモン作用阻害・攪乱剤としては、限定されるものではないが、例えば、ナプタラム (naptalam)、ジフルフェンゾピル (diflufenzopyr) 及びその塩等が挙げられ、好ましくは、ジフルフェンゾピル及びその塩が挙げられる。

[0077] 本発明除草用組成物に適するその他のホルモン作用阻害・攪乱剤としては、限定されるものではないが、例えば、オキサジクロメホン (oxaziclomefone)、ベナゾリン (benazolin)、アミノシクロピラクロール (aminocyclopyrachlor) 等が挙げられ、好ましくは、オキサジクロメホンが挙げられる。

[0078] 本発明除草用組成物に含有され得る除草活性化化合物の一部である、ACCase阻害剤とは、脂肪酸の生合成に関わるアセチル-CoAカルボキシラーゼを阻害する化合物のことである。

[0079] 前記ACCase阻害剤は、夫々アリールオキシフェノキシプロピオン酸系除草剤、シクロヘキサンジオンオキシム系除草剤、フェニルピラゾリン系除草剤等に分類される。

[0080] 本発明除草用組成物に適するアリールオキシフェノキシプロピオン酸系ACCase阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、クロジナホッププロパルギル (clodinafop-propargyl)、シハロホップブチル (cyhalofop-butyl)、ジクロホップメチル (diclofop-methyl)、フェノキサプロップ-P-エチル (fenoxaprop-P-ethyl)、フルアジホップ-P-ブチル (fluzafop-P-butyl)、ハロキシホップ-P-メチル (haloxyfop-P-methyl)、メタミホップ (metamifop)、プロパキザホップ (propaquizafop)、キザロホップ-P-エチル (quizalofop-P-ethyl) 等が挙げられ、好ましくはクロジナホッププロパルギル、シハロホップブチル、フェノキサプロ

ップ - P - エチル、フルアジホップ - P - ブチル、メタミホップ、キザロホップ - P - エチルが挙げられる。

[0081] 本発明除草用組成物に適するシクロヘキサジオンオキシム系 ACCase 阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、アロキシジム (alloxymidim) 及びその塩、セトキシジム (sethoxydim)、ブトロキシジム (butoxydim)、クレトジム (clethodim)、シクロキシジム (cycloxydim)、テプラロキシジム (tepraloxymidim)、トラルコキシジム (tralkoxydim)、プロフォキシジム (profoxydim) 等が挙げられ、好ましくは、セトキシジム、クレトジムが挙げられる。

[0082] 本発明除草用組成物に適するフェニルピラゾリン系 ACCase 阻害剤としては、限定されるものではないが、例えば、ピノキサデン (pinoxaden) 等が挙げられる。

[0083] 本発明除草用組成物に含有され得る除草活性化合物の一部は、非選択除草剤として知られており、処理部分に生育する植物を作物・雑草の区別なく除草活性を示し、主に非農耕地で使用されるような除草剤である。例えば、グリホサート等はチロシン、フェニルアラニン、トリプトファン等の芳香族アミノ酸の生合成に関わる 5 - エノールピルビルシキミ酸 - 3 - リン酸合成酵素を阻害する化合物である。グルホシネートアンモニウム等はアンモニア同化に重要なグルタミン酸合成酵素を阻害する化合物である。塩素酸塩等は強い酸化作用を示し、細胞の原形質分離を起こす化合物である。シアン酸塩等は細胞原形質の破壊作用を起こす化合物である。パラコート等は活性酸素の発生により、細胞破壊を起こす化合物である。ペラルゴン酸等は細胞内の pH を急激に低下させ、細胞破壊を起こす化合物である。

[0084] 前記非選択除草剤は、夫々無機系除草剤、ジニトロフェノール系除草剤、有機ヒ素系除草剤、ホスフィン酸系除草剤、ビピリジニウム系除草剤等に分類される。

[0085] 本発明除草用組成物に適する無機系非選択除草剤としては、限定されるも

のではないが、例えば、シアン酸ナトリウム (sodium cyanate)、塩素酸ナトリウム (sodium chlorate)、エンドタール (endothall) 及びその塩、石灰窒素 (calcium cyanamide)、スルファミン酸 (sulfamic acid) 及びその塩等が挙げられ、好ましくはシアン酸ナトリウム、塩素酸ナトリウムが挙げられる。

[0086] 本発明除草用組成物に適するジニトロフェノール系非選択除草剤としては、限定されるものではないが、例えば、DNOC、ジノセブ (dinoseb)、ジノテルブ (dinoterb) 等が挙げられ、好ましくは、ジノセブが挙げられる。

[0087] 本発明除草用組成物に適する有機ヒ素系非選択除草剤としては、限定されるものではないが、例えば、DSMA、MSMA等が挙げられ、好ましくは、DSMAが挙げられる。

[0088] 本発明除草用組成物に適するホスフィン酸系非選択除草剤としては、限定されるものではないが、例えば、ビアラホス (bialaphos) 及びその塩、グルホシネートアンモニウム (glufosinate-ammonium) 等が挙げられる。

[0089] 本発明除草用組成物に適するピピリジニウム系非選択除草剤としては、限定されるものではないが、例えば、ジクワットジブロミド (diquat dibromide)、パラコートジクロリド (paraquat dichloride) 等が挙げられる。

[0090] 本発明除草用組成物に適するその他の非選択除草剤としては、限定されるものではないが、例えば、d-リモネン (d-limonene)、グリホサート (glyphosate) 及びその塩、ジフェンゾコート (difenzoquat)、ペラルゴン酸 (pelargonic acid) 等が挙げられ、好ましくは、グリホサート及びその塩、ジフェンゾコート、ペラルゴン酸が挙げられる。

[0091] 前記除草活性化化合物は公知の化合物であり、市販されている。また、例えばペスティサイドマニュアル (The Pesticide Manual

) Fifteenth Edition (2009)、British Crop Production Council (ISBN: 978-1-901396-18-8) に記載された文献等により製造することができる。

[0092] 本発明除草用組成物に含有され得る薬害軽減剤は一般に知られている化合物を用いてよく、限定されるものではないが、例えば、ベノキサコール (benoxacor)、クロキントセットメキシル (cloquintocet-mexyl)、シオメトリニル (cyometrinil)、シプロスルファミド (cyprosulfamide)、ジクロルミド (dichloromid)、フェンクロラゾールエチル (fenchlorazole-ethyl)、フェンクロリム (fencloirim)、フルラゾール (flurazole)、フリラゾール (furilazole)、フルクソフエニム (fluxofenim)、イソキサジフェンエチル (isoxadifen-ethyl)、メフェンピルジエチル (mefenpyr-diethyl)、オキサベトリニル (oxabetrinil)、1, 8-ナフタル酸無水物 (1, 8-naphthalic anhydride)、AD67、MG191、ダイムロン (dymron)、ジメピペレート (dim Piperate) 等が挙げられ、好ましくは、クロキントセットメキシル、シオメトリニル、フェンクロラゾールエチル、フルラゾール、メフェンピルジエチル、1, 8-ナフタル酸無水物、ダイムロンが挙げられる。

[0093] 前記薬害軽減剤は公知の化合物であり、市販されている。また、例えばペスティサイドマニュアル (The Pesticide Manual) Fifteenth Edition (2009)、British Crop Production Council (ISBN: 978-1-901396-18-8) に記載された文献等により製造することができる。

[0094] 本発明除草用組成物は、広範囲の雑草に対し除草活性を有し、通常の耕起栽培・不耕起栽培が行われる水田、農作物畑、野菜畑、樹園地または非農耕地において、効果的に広範囲の雑草を防除することができる。

[0095] 本発明除草用組成物の防除対象としては、限定されるものではないが例えば次のものが挙げられる。

メヒシバ (*Digitaria ciliaris*)、オヒシバ (*Eleusine indica*)、エノコログサ (*Setaria viridis*)、アキノエノコログサ (*Setaria faberi*)、キンエノコログサ (*Setaria glauca*)、イヌビエ (*Echinochloa crus-galli*)、コヌカグサ (*Agrostis alba*)、オオクサキビ (*Panicum dichotomiflorum*)、テキサスパニカム (*Panicum texanum*)、メリケンクキビ (*Brachiaria platyphylla*)、アレキサンダーグラス (*Brachiaria plantaginea*)、スリナムグラス (*Brachiaria decumbens*)、セイバンモロコシ (*Sorghum halepense*)、シャッターケーン (*Andropogon sorghum*)、ギョウギシバ (*Cynodon dactylon*)、カラスムギ (*Avena fatua*)、ネズミムギ (*Lolium multiflorum*)、ブラックグラス (*Alopecurus myosuroides*)、ウマノチャヒキ (*Bromus tectorum*)、アレチノチャヒキ (*Bromus sterilis*)、ヒメカナリークサヨシ (*Phalaris minor*)、セイヨウヌカボ (*Apera spica-venti*)、スズメノカタビラ (*Poa annua*)、シバムギ (*Agropyron repens*)、キシユウスズメノヒエ (*Paspalum distichum*)、エゾノサヤヌカグサ (*Leersia oryzoides*)、アシカキ (*Leersia japonica*)、タイヌビエ (*Echinochloa oryzicola*)、ヒメタイヌビエ (*Echinochloa crus-galli* var. *formosensis*)、アゼガヤ (*Leptochloa chinensis*)、野性ソルガム (*Sorghum bicolor*)、コゴメガヤツリ (*Cyperus iria*)、ハマスゲ (*Cyperus rotu*

ndus)、キハマスゲ (*Cyperus esculentus*) タマガヤツリ (*Cyperus difformis*)、ヒデリコ (*Fimbristylis miliacea*)、マツバイ (*Eleocharis acicularis*)、イヌホタルイ (*Scirpus juncooides*)、タイワンヤマイ (*Scirpus wallichii*)、ミスガヤツリ (*Cyperus serotinus*)、クログワイ (*Eleocharis kuroguwai*)、コウキヤガラ (*Bolboschoenus koshevnikovii*)、シズイ (*Schoenoplectus nipponicus*)、アオゲイトウ (*Amaranthus retroflexus*)、ホナガアオゲイトウ (*Amaranthus hybridus*)、オオホナガアオゲイトウ (*Amaranthus palmeri*)、ウオーターヘンプ (*Amaranthus rudis*)、イヌビユ (*Amaranthus lividus*)、スベリヒユ (*Portulaca oleracea*)、イチビ (*Abutilon theophrasti*)、アメリカキンゴジカ (*Sida spinosa*)、ソバカズラ (*Fallopia convolvulus*)、サナエタデ (*Polygonum scabrum*)、アメリカサナエタデ (*Persicaria pennsylvanica*)、ハルタデ (*Persicaria vulgaris*)、ナガバギシギシ (*Rumex crispus*)、エゾノギシギシ (*Rumex obtusifolius*)、イタドリ (*Fallopia japonica*)、シロザ (*Chenopodium album*)、ホウキギ (*Kochia scoparia*)、イヌタデ (*Polygonum longisetum*)、イヌホオズキ (*Solanum nigrum*)、シロバナチヨウセンアサガオ (*Datura stramonium*)、マルバアサガオ (*Ipomoea purpurea*)、アメリカアサガオ (*Ipomoea hederacea*)、マルバアメリカアサガオ (*Ipomoea hederacea* var. *integrifolia*)、マメアサガオ (*Ipomoea lacunosa*)

)、セイヨウヒルガオ (*Convolvulus arvensis*)、ヒメオドリコソウ (*Lamium purpureum*)、ホトケノザ (*Lamium amplexicaule*)、オナモミ (*Xanthium pensylvanicum*)、野生ヒマワリ (*Helianthus annuus*)、イヌカミツレ (*Matricaria perforata* or *inodora*)、カミツレ (*Matricaria chamomilla*)、コーンマリーゴールド (*Chrysanthemum segetum*)、オロシャギク (*Matricaria matricarioides*)、ブタクサ (*Ambrosia artemisiifolia*)、オオブタクサ (*Ambrosia trifida*)、ヒメムカシヨモギ (*Erigeron canadensis*)、ヨモギ (*Artemisia princeps*)、セイタカアワダチソウ (*Solidago altissima*)、アレチノギク (*Conyza bonariensis*)、ハキダメギク (*Galinsoga ciliata*)、タウコギ (*Bidens tripartita*)、アメリカセンダングサ (*Bidens frondosa*)、セイヨウトゲアザミ (*Cirsium arvense*)、ノボロギク (*Senecio vulgaris*)、ヒメジヨン (*Stenactis annuus*)、イヌガラシ (*Rorippa indica*)、クサネム (*Aeschynomene indica*)、アメリカツノクサネム (*Sesbania exaltata*)、エビスグサ (*Cassia obtusifolia*)、フロリダベガーウィード (*Desmodium tortuosum*)、シロツメクサ (*Trifolium repens*)、コアカザ (*Chenopodium ficifolium*)、クズ (*Pueraria lobata*)、カラスノエンドウ (*Vicia angustifolia*)、ツユクサ (*Commelina communis*)、マルバツユクサ (*Commelina benghalensis*)、オオイヌノフグリ (*Veronica persica*)、ヤエムグラ (*Galium aparine*)、トゲナシヤエムグラ (*Galium*

spurium L var. spurium)、ハコベ (*Stellaria media*)、ワイルドラディッシュ (*Raphanus raphanistrum*)、ノハラガラシ (*Sinapis arvensis*)、ナズナ (*Capsella bursa-pastoris*)、オオイヌノフグリ (*Veronica persica*)、フラサバソウ (*Veronica hederifolia*)、フィールドパンジー (*Viola arvensis*)、ワイルドパンジー (*Viola tricolor*)、ヒナゲシ (*Papaver rhoeas*)、ワスレナグサ (*Myosotis scorpioides*)、オオトウワタ (*Asclepias syriaca*)、トウダイグサ (*Euphorbia helioscopia*)、オオニシキソウ (*Chamaesyce nutans*)、コニシキソウ (*Euphorbia supina*)、アメリカフウロ (*Geranium carolinianum*)、オランダフウロ (*Erodium cicutarium*)、アカネ (*Rubia cordifolia*)、スミレ (*Viola mandshurica*)、スギナ (*Equisetum arvense*)、コナギ (*Monochoria vaginalis*)、ミズアオイ (*Monochoria korsakowii*)、アメリカコナギ (*Heteranthera limosa*)、アゼナ (*Lindernia procumbens*)、アブノメ (*Dopatrium junceum*)、キカシグサ (*Rotala indica*)、ヒメミソハギ (*Ammannia multiflora*)、ミゾハコベ (*Elatine triandra*)、チョウジタデ (*Ludwigia epilobioides*)、ウリカワ (*Sagittaria pygmaea*)、ヘラオモダカ (*Alisma canaliculatum*)、オモダカ (*Sagittaria trifolia*)、ヒルムシロ (*Potamogeton distinctus*)、セリ (*Oenanthe javanica*)、ミズハコベ (*Callitriche palustris*)、アゼトウガラシ (*Lindernia micrantha*)、アメ

リカアゼナ (*Lindernia dubia*)、タケトアゼナ (*Lindernia dubia* subsp. *dubia*)、タカサブロウ (*Eclipta prostrata*)、イボクサ (*Murdannia keisak*) 等の雑草。ナガエツルノゲイトウ (*Alternanthera philoxeroides*)、フロッグスビット (*Limnobium spongia*)、ウォーターファーン (*Salvinia* 属)、ボタンウキクサ (*Pistia stratiotes*)、ウォーターペニーウォーター (*Hydrocotyle* 属)、糸状藻類 (*Pithophora* 属、*Cladophora* 属)、クーンテイル (*Ceratophyllum demersum*)、ウキクサ (*Lemna* 属)、ハゴロモモ (*Cabomba caroliniana*)、クロモ (*Hydrilla verticillata*)、サザンネイアド (*Najas guadalupensis*)、ポンドウィード類 (*Potamogeton crispus*、*Potamogeton illinoensis*、*Potamogeton pectinatus* 等)、ウォーターミール (*Wolffia* 属)、ウォーターミルフォイル類 (*Myriophyllum spicatum*、*Myriophyllum heterophyllum* 等)、ホテイアオイ (*Eichhornia crassipes*) 等の水生植物。蘚類、苔類、ツノゴケ類。シアノバクテリア。シダ類。永年性作物 (仁果類、石果類、液果類、堅果類、カンキツ類、ホップ、ブドウ等) の吸枝 (*sucker*) 。

[0096] 本発明除草用組成物は、水田、畑、芝生、果樹園等の農耕地または非農耕地における除草剤として使用される。本発明除草用組成物は、限定されるものではないが、例えば以下に挙げられる「植物」等を栽培する農耕地等において、当該農耕地の雑草を防除することができる。

「植物」：

農作物：トウモロコシ、イネ、コムギ、オオムギ、ライムギ、ソルガム、ワタ、ダイズ、ラッカセイ、ソバ、テンサイ、ナタネ、ヒマワリ、サトウキ

ビ、タバコ、ホップ等。

野菜：ナス科野菜（ナス、トマト、ピーマン、トウガラシ、ジャガイモ等）、ウリ科野菜（キュウリ、カボチャ、ズッキーニ、スイカ、メロン、マクワウリ等）、アブラナ科野菜（ダイコン、カブ、セイヨウワサビ、コールラビ、ハクサイ、キャベツ、カラシナ、ブロッコリー、カリフラワー等）、キク科野菜（ゴボウ、シュンギク、アーティチョーク、レタス等）、ユリ科野菜（ネギ、タマネギ、ニンニク、アスパラガス等）、セリ科野菜（ニンジン、パセリ、セロリ、アメリカボウフウ等）、アカザ科野菜（ハウレンソウ、フダンソウ等）、シソ科野菜（シソ、ミント、バジル等）、マメ科野菜（エンドウ、インゲンマメ、アズキ、ソラマメ、ヒヨコマメ等）、イチゴ、サツマイモ、ヤマノイモ、サトイモ、コンニユク、ショウガ、オクラ等。

果樹：仁果類（リンゴ、ナシ、セイヨウナシ、カリン、マルメロ等）、核果類（モモ、スモモ、ネクタリン、ウメ、オウトウ、アンズ、プルーン等）、カンキツ類（ウンシュウミカン、オレンジ、レモン、ライム、グレープフルーツ等）、堅果類（クリ、クルミ、ハシバミ、アーモンド、ピスタチオ、カシューナッツ、マカダミアナッツ等）、液果類（ブルーベリー、クランベリー、ブラックベリー、ラズベリー等）、ブドウ、カキ、オリーブ、ビワ、バナナ、コーヒー、ナツメヤシ、ココヤシ、アブラヤシ等。

果樹以外の樹木：チャ、クワ、花木類（サツキ、ツバキ、アジサイ、サザンカ、シキミサクラ、ユリノキ、サルスベリ、キンモクセイ等）、街路樹（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、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、トウヒ、イチイ、ニレ、トチノキ等）、サンゴジュ、イヌマキ、スギ、ヒノキ、クロトン、マサキ、カナメモチ等。

その他：花卉類（バラ、カーネーション、キク、トルコギキョウ、カスミソウ、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、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、シンビジューム、ペゴニア等)、バイオ燃料植物(ヤトロファ、ベニバナ、アマナズナ類、スイッチグラス、ミスカンサス、ダンチク、ケナフ、キャッサバ、ヤナギ等)、観葉植物等。

- [0097] 上記「植物」には、遺伝子組み換え作物も含まれる。
- [0098] 本発明除草剤は、本発明除草用組成物、すなわち、本化合物と少なくとも1種の除草活性化化合物とを含有し、薬害軽減剤を含有していてもよく、場合によっては2種以上の除草活性化化合物を含有してもよい。
- [0099] 本発明除草剤は、通常は常法に従い、処方助剤等を配合し、限定されるものではないが、例えば、粉剤、乳剤、油剤、可溶化剤、サスポエマルジョン剤、微粒剤、噴霧剤、DL粉剤、微粒剤F、細粒剤F、粒剤、水和剤、顆粒水和剤、フロアブル剤、ジャンボ剤、錠剤、ペースト剤、油性懸濁液、水溶剤、顆粒水溶剤、液剤、マイクロカプセル剤等の任意の剤型に製剤化して使用することが好ましい。
- [0100] 製剤化に使用し得る処方助剤としては、限定されるものではないが、例えば、固体担体、液体担体、結合剤、増粘剤、界面活性剤、凍結防止剤、防腐剤等が挙げられる。
- [0101] 固体担体としては、限定されるものではないが、例えば、タルク、ベントナイト、モンモリロナイト、クレー、カオリン、炭酸カルシウム、炭酸ナトリウム、重曹、芒硝、ゼオライト、澱粉、酸性白土、ケイソウ土、ホワイトカーボン、バーミキュライト、消石灰、植物性粉末、アルミナ、活性炭、糖類、ガラス中空体、ケイ砂、硫安、尿素等が挙げられる。
- [0102] 液体担体としては、限定されるものではないが、例えば、炭化水素類(例えば、ケロシン、鉱油等);芳香族炭化水素類(例えば、トルエン、キシレン、ジメチルナフタレン、フェニルキシリルエタン等);塩素化炭化水素類(例えば、クロロホルム、四塩化炭素等);エーテル類(例えば、ジオキサン、テトラヒドロフラン等);ケトン類(例えば、アセトン、シクロヘキサノン、イソホロン等);エステル類(例えば、酢酸エチル、エチレングリコールアセテート、マレイン酸ジブチル等);アルコール類(例えば、メタノ

ール、*n*-ヘキサノール、エチレングリコール等) ; 極性溶媒類 (例えば、*N,N*-ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド、*N*-メチルピロリドン等) ; 水等が挙げられる。

[0103] 結合剤及び増粘剤としては、限定されるものではないが、例えば、デキストリン、カルボキシメチルセルロースのナトリウム塩、ポリカルボン酸系高分子化合物、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアルコール、リグニンスルホン酸ナトリウム、リグニンスルホン酸カルシウム、ポリアクリル酸ナトリウム、アラビアガム、アルギン酸ナトリウム、マンニトール、ソルビトール、ベントナイト系鉱物質、ポリアクリル酸とその誘導体、ホワイトカーボン、天然の糖類誘導体 (例えば、キサンタンガム、グアーガム等) 等が挙げられる。

[0104] 界面活性剤としては、限定されるものではないが、例えば、脂肪酸塩、安息香酸塩、アルキルスルホコハク酸塩、ジアルキルスルホコハク酸塩、ポリカルボン酸塩、アルキル硫酸エステル塩、アルキル硫酸塩、アルキルアリアル硫酸塩、アルキルジグリコールエーテル硫酸塩、アルコール硫酸エステル塩、アルキルスルホン酸塩、アルキルアリアルスルホン酸塩、アリアルスルホン酸塩、リグニンスルホン酸塩、アルキルジフェニルエーテルジスルホン酸塩、ポリスチレンスルホン酸塩、アルキルリン酸エステル塩、アルキルアリアルリン酸塩、スチリルアリアルリン酸塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルアリアルエーテル硫酸塩、ポリオキシエチレンアルキルアリアルエーテル硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸塩、ポリオキシエチレンアルキルアリアルリン酸エステル塩、ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物の塩等の陰イオン系の界面活性剤及びソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、脂肪酸ポリグリセライド、脂肪酸アルコールポリグリコールエーテル、アセチレングリコール、アセチレンアルコール、オキシアルキレンブロックポリマー、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アルエーテル、ポリオキシエチレンスチリルアリアルエーテ

ル、ポリオキシエチレングリコールアルキルエーテル、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ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシプロピレン脂肪酸エステル等の非イオン系の界面活性剤が挙げられる。

[0105] 凍結防止剤としては、限定されるものではないが、例えば、エチレングリコール、ジエチレングリコール及びプロピレングリコール、グリセリン等が挙げられる。

[0106] 防腐剤としては、限定されるものではないが、例えば、安息香酸、安息香酸ナトリウム、パラオキシ安息香酸メチル、パラオキシ安息香酸ブチル、イソプロピルメチルフェノール、塩化ベンザルコニウム、塩酸クロルヘキシジン、過酸化水素水、グルコン酸クロルヘキシジン、サリチル酸、サリチル酸ナトリウム、ジンクピリチオン、ソルビン酸、ソルビン酸カリウム、デヒドロ酢酸、デヒドロ酢酸ナトリウム、フェノキシエタノール、5-クロロ-2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン、2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン等のイソチアゾリン誘導体、2-ブロモ-2-ニトロプロパン-1, 3-ジオール、及びサリチル酸誘導体が挙げられる。

[0107] 以上に述べた固体担体、液体担体、結合剤、増粘剤、界面活性剤、凍結防止剤及び防腐剤を使用目的等に応じて、それぞれ単独で又は適当に組み合わせて使用することができる。

[0108] 本発明除草用組成物の製剤は水等で希釈した溶液を散布する際には、その散布液に補助剤 (a d j u v a n t) を添加しても良い。添加できる補助剤としては、限定されるものではないが、例えば、界面活性剤 (脂肪酸アルキルエステル、アルキルポリオキシエチレンエーテル等の非イオン系界面活性剤、アルキルベンゼンスルホン酸塩、ジアルキルジメチルアンモニウム塩等のイオン系界面活性剤) c r o p o i l、v e g i t a t i v e o i l、c r o p o i l c o n c e n t r a t e、m e t h y l a t e d s e e d o i l、有機シリコン系展着剤、液肥 (硫酸アンモニウム、u r e

a ammonium nitrate等)等が挙げられる。これらの補助剤は、単独でもちいられてもよく、あるいは2種以上を組み合わせ用いても良い。

[0109] 本発明除草用組成物の有効物質としての本化合物と除草活性化合物との配合比は、製剤の形態及び使用目的に応じて広範囲に変化させることができ、例えば重量比で1:0.001~1000、好ましくは1:0.01~1000、更に好ましくは1:0.1~100とすることができる。

[0110] 本発明除草用組成物による雑草の防除方法は、本化合物の有効量と除草活性化合物の有効量、場合により少なくとも1種の薬害軽減剤の有効量を雑草または雑草が生育する土壌に施用する方法である。本発明除草用組成物の施用方法としては、例えば本発明除草用組成物を雑草に茎葉処理する方法、本発明除草用組成物を雑草が生育する土壌表面に処理する方法、及び、本発明除草用組成物を雑草が生育する土壌に混和処理する方法が挙げられる。本発明の雑草の防除方法において、雑草を防除する面積10000m<sup>2</sup>あたりの本化合物と除草活性化合物、場合により薬害軽減剤との合計量は、通常1~10000g、好ましくは1~5000g、更に好ましくは1~1000gである。

[0111] 本発明除草用組成物は、夫々の有効成分を製剤化した後、これらを混合することにより調製することもできる。

[0112] 本発明除草用組成物は、殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、殺菌剤、植物生長調節剤、肥料、土壌改良剤等と混合または併用することもできる。

### 実施例

[0113] 以下に、本発明に関する製剤例及び試験例を示し、本発明をより具体的に説明するが、本発明はこれらの例に限定されるものではない。

[0114] 製剤例1 (水和剤)

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 化合物1                    | 10部  |
| チフェンスルフロンメチル            | 1.5部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部   |

クレー 83.5部

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0115] 製剤例2 (フロアブル)

化合物1 2部

スルホスルフロソ 0.6部

ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩  
3部

エチレングリコール 5部

シリコーンエマルジョン 0.5部

ソルビン酸 0.5部

ソジウムモンモリロナイト 2部

水 86.4部

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0116] 製剤例3 (粒剤)

化合物1 1部

プロピリスルフロソ 0.9部

ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 2部

リグニンスルホン酸塩 1部

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 75.1部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0117] 製剤例4 (顆粒水和剤)

化合物1 20部

ハロスルフロソメチル 10部

ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート 9部

リグニンスルホン酸塩 5部

クレー 56部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0118] 製剤例 5 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 2                   | 10部 |
| ベンスルフロンのメチル             | 5部  |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 80部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0119] 製剤例 6 (フロアブル)

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 化合物 2                          | 2部   |
| イマゾスルフロンの                      | 2部   |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部   |
| エチレングリコール                      | 5部   |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部 |
| ソルビン酸                          | 0.5部 |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2部   |
| 水                              | 85部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0120] 製剤例 7 (粒剤)

|                  |     |
|------------------|-----|
| 化合物 2            | 1部  |
| メタゾスルフロンの        | 1部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部  |
| ベントナイト           | 20部 |
| 炭酸カルシウム          | 75部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0121] 製剤例 8 (顆粒水和剤)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 化合物 2                   | 20部   |
| リムスルフロン                 | 2.4部  |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部    |
| リグリンスルホン酸塩              | 5部    |
| クレー                     | 63.6部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0122] 製剤例 9 (水和剤)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 化合物 3                   | 10部   |
| チフェンスルフロンメチル            | 1.5部  |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部    |
| クレー                     | 83.5部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

## [0123] 製剤例 10 (フロアブル)

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 化合物 3                          | 2部    |
| スルホスルフロン                       | 0.6部  |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部    |
| エチレングリコール                      | 5部    |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部  |
| ソルビン酸                          | 0.5部  |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2部    |
| 水                              | 86.4部 |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

## [0124] 製剤例 11 (粒剤)

|           |      |
|-----------|------|
| 化合物 3     | 1部   |
| プロピリスルフロン | 0.9部 |

|                  |       |
|------------------|-------|
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 75.1部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0125] 製剤例 1 2 (顆粒水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 3                   | 20部 |
| ハロスルフロンメチル              | 10部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグニンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 56部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0126] 製剤例 1 3 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 4                   | 10部 |
| ベンスルフロンメチル              | 5部  |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 80部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0127] 製剤例 1 4 (フロアブル)

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 化合物 4                          | 2部   |
| イマゾスルフロン                       | 2部   |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部   |
| エチレングリコール                      | 5部   |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部 |
| ソルビン酸                          | 0.5部 |

|              |    |
|--------------|----|
| ソジウムモンモリロナイト | 2部 |
|--------------|----|

|   |     |
|---|-----|
| 水 | 85部 |
|---|-----|

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0128] 製剤例15 (粒剤)

|      |    |
|------|----|
| 化合物4 | 1部 |
|------|----|

|          |    |
|----------|----|
| メタゾスルフロソ | 1部 |
|----------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部 |
|------------------|----|

|            |    |
|------------|----|
| リグニンスルホン酸塩 | 1部 |
|------------|----|

|        |     |
|--------|-----|
| ベントナイト | 20部 |
|--------|-----|

|         |     |
|---------|-----|
| 炭酸カルシウム | 75部 |
|---------|-----|

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0129] 製剤例16 (顆粒水和剤)

|      |     |
|------|-----|
| 化合物4 | 20部 |
|------|-----|

|         |      |
|---------|------|
| リムスルフロソ | 2.4部 |
|---------|------|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部 |
|-------------------------|----|

|            |    |
|------------|----|
| リグニンスルホン酸塩 | 5部 |
|------------|----|

|     |       |
|-----|-------|
| クレー | 63.6部 |
|-----|-------|

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0130] 製剤例17 (粒剤)

|      |    |
|------|----|
| 化合物1 | 1部 |
|------|----|

|          |      |
|----------|------|
| イマゾスルフロソ | 0.9部 |
|----------|------|

|        |    |
|--------|----|
| ブロモブチド | 9部 |
|--------|----|

|                  |    |
|------------------|----|
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部 |
|------------------|----|

|            |    |
|------------|----|
| リグニンスルホン酸塩 | 1部 |
|------------|----|

|        |     |
|--------|-----|
| ベントナイト | 20部 |
|--------|-----|

|         |       |
|---------|-------|
| 炭酸カルシウム | 66.1部 |
|---------|-------|

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0131] 製剤例 18 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物 2            | 1 部    |
| イマゾスルフロン         | 0.9 部  |
| ブロモブチド           | 9 部    |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部    |
| ベントナイト           | 20 部   |
| 炭酸カルシウム          | 66.1 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0132] 製剤例 19 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物 3            | 1 部    |
| イマゾスルフロン         | 0.9 部  |
| ブロモブチド           | 9 部    |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部    |
| ベントナイト           | 20 部   |
| 炭酸カルシウム          | 66.1 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0133] 製剤例 20 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物 5            | 1 部   |
| イマゾスルフロン         | 0.9 部 |
| ブロモブチド           | 9 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部   |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部   |

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 66.1部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0134] 製剤例21 (粒剤)

化合物1 1部

プロピリスルフロロン 0.9部

ダイムロン 4.5部

ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 2部

リグニンスルホン酸塩 1部

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 70.6部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0135] 製剤例22 (粒剤)

化合物2 1部

プロピリスルフロロン 0.9部

ダイムロン 4.5部

ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 2部

リグニンスルホン酸塩 1部

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 70.6部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0136] 製剤例23 (粒剤)

化合物3 1部

プロピリスルフロロン 0.9部

ダイムロン 4.5部

|                  |       |
|------------------|-------|
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 70.6部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0137] 製剤例24 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物4             | 1部    |
| プロピリスルフロロン       | 0.9部  |
| ダイムロン            | 4.5部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 70.6部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0138] 製剤例25 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物5             | 1部    |
| プロピリスルフロロン       | 0.9部  |
| ダイムロン            | 4.5部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 70.6部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0139] 製剤例26 (水和剤)

|      |    |
|------|----|
| 化合物1 | 5部 |
|------|----|

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| ペンディメタリン                | 30部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 60部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0140] 製剤例 27 (フロアブル)

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 化合物 1                          | 2部   |
| アシュラム                          | 18部  |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部   |
| エチレングリコール                      | 5部   |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部 |
| ソルビン酸                          | 0.5部 |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2部   |
| 水                              | 69部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0141] 製剤例 28 (粒剤)

|                  |     |
|------------------|-----|
| 化合物 1            | 1部  |
| モリネート            | 24部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部  |
| ベントナイト           | 20部 |
| 炭酸カルシウム          | 52部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0142] 製剤例 29 (顆粒水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 1                   | 10部 |
| トリアジフラム                 | 20部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |

リグリンスルホン酸塩 5部

クレー 56部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0143] 製剤例30 (水和剤)

化合物2 10部

イソキサベン 18部

ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート 5部

クレー 67部

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0144] 製剤例31 (フロアブル)

化合物2 2部

ベンゾフェナップ 18部

ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 3部

エチレングリコール 5部

シリコーンエマルジョン 0.5部

ソルビン酸 0.5部

ソジウムモンモリロナイト 2部

水 69部

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0145] 製剤例32 (粒剤)

化合物2 1部

ベンスリド 30部

ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 2部

リグニンスルホン酸塩 1部

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 46部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0146] 製剤例 3 3 (顆粒水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 2                   | 10部 |
| ジチオピル                   | 20部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグリンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 56部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0147] 製剤例 3 4 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 3                   | 5部  |
| ペンディメタリン                | 30部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 60部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0148] 製剤例 3 5 (フロアブル)

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 化合物 3                          | 2部   |
| アシュラム                          | 18部  |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部   |
| エチレングリコール                      | 5部   |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部 |
| ソルビン酸                          | 0.5部 |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2部   |
| 水                              | 69部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0149] 製剤例 3 6 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物 3            | 1 部   |
| モリネート            | 2 4 部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部   |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部   |
| ベントナイト           | 2 0 部 |
| 炭酸カルシウム          | 5 2 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0150] 製剤例 3 7 (顆粒水和剤)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 化合物 3                   | 1 0 部 |
| トリアジフラム                 | 2 0 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9 部   |
| リグニンスルホン酸塩              | 5 部   |
| クレー                     | 5 6 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0151] 製剤例 3 8 (水和剤)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 化合物 4                   | 1 0 部 |
| イソキサベン                  | 1 8 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5 部   |
| クレー                     | 6 7 部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0152] 製剤例 3 9 (フロアブル)

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 化合物 4                          | 2 部   |
| ベンゾフェナップ                       | 1 8 部 |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3 部   |
| エチレングリコール                      | 5 部   |

|              |      |
|--------------|------|
| シリコーンエマルジョン  | 0.5部 |
| ソルビン酸        | 0.5部 |
| ソジウムモンモリロナイト | 2部   |
| 水            | 69部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0153] 製剤例40 (粒剤)

|                  |     |
|------------------|-----|
| 化合物4             | 1部  |
| ベンスリド            | 30部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部  |
| ベントナイト           | 20部 |
| 炭酸カルシウム          | 46部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0154] 製剤例41 (顆粒水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物4                    | 10部 |
| ジチオピル                   | 20部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグニンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 56部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0155] 製剤例42 (粒剤)

|                  |      |
|------------------|------|
| 化合物1             | 1部   |
| ジクロベニル           | 7.5部 |
| ジウロン             | 10部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部   |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部   |

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 58.5部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0156] 製剤例43 (粒剤)

化合物2 1部

ジクロベニル 7.5部

ジウロン 10部

ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 2部

リグニンスルホン酸塩 1部

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 58.5部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0157] 製剤例44 (粒剤)

化合物3 1部

ジクロベニル 7.5部

ジウロン 10部

ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 2部

リグニンスルホン酸塩 1部

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 58.5部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0158] 製剤例45 (粒剤)

化合物5 1部

ジクロベニル 7.5部

ジウロン 10部

|                  |       |
|------------------|-------|
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 58.5部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0159] 製剤例46 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物1             | 1部    |
| ブロモブチド           | 9部    |
| ダイムロン            | 4.5部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 62.5部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0160] 製剤例47 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物2             | 1部    |
| ブロモブチド           | 9部    |
| ダイムロン            | 4.5部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 62.5部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0161] 製剤例48 (粒剤)

|      |    |
|------|----|
| 化合物3 | 1部 |
|------|----|

|                  |       |
|------------------|-------|
| ブロモブチド           | 9部    |
| ダイムロン            | 4.5部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 62.5部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0162] 製剤例49 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物4             | 1部    |
| ブロモブチド           | 9部    |
| ダイムロン            | 4.5部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 62.5部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0163] 製剤例50 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物5             | 1部    |
| ブロモブチド           | 9部    |
| ダイムロン            | 4.5部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 62.5部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0164] 製剤例 5 1 (水和剤)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 化合物 1                   | 5 部   |
| ジウロン                    | 2 4 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5 部   |
| クレー                     | 6 6 部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

## [0165] 製剤例 5 2 (フロアブル)

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| 化合物 1                          | 2 部    |
| アトラジン                          | 1 0 部  |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3 部    |
| エチレングリコール                      | 5 部    |
| シリコーンエマルジョン                    | 0. 5 部 |
| ソルビン酸                          | 0. 5 部 |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2 部    |
| 水                              | 7 7 部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

## [0166] 製剤例 5 3 (粒剤)

|                  |          |
|------------------|----------|
| 化合物 1            | 1 部      |
| プロパニル            | 1 7. 5 部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部      |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部      |
| ベントナイト           | 2 0 部    |
| 炭酸カルシウム          | 5 8. 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0167] 製剤例 5 4 (顆粒水和剤)

|       |       |
|-------|-------|
| 化合物 1 | 1 0 部 |
|-------|-------|

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| リニュロン                   | 50部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグリンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 26部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0168] 製剤例 5 5 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 2                   | 10部 |
| ブromoキシニル               | 50部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 35部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0169] 製剤例 5 6 (フロアブル)

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 化合物 2                          | 2部    |
| ピリデート                          | 1.6部  |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部    |
| エチレングリコール                      | 5部    |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部  |
| ソルビン酸                          | 0.5部  |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2部    |
| 水                              | 85.4部 |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0170] 製剤例 5 7 (粒剤)

|                  |      |
|------------------|------|
| 化合物 2            | 1部   |
| シメトリン            | 4.5部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部   |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部   |

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 71.5部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0171] 製剤例58 (顆粒水和剤)

化合物2 10部

アイオキシニル 30部

ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート 9部

リグリンスルホン酸塩 5部

クレー 54部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0172] 製剤例59 (水和剤)

化合物3 5部

ジウロン 24部

ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート 5部

クレー 66部

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0173] 製剤例60 (フロアブル)

化合物3 2部

アトラジン 10部

ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 3部

エチレングリコール 5部

シリコーンエマルジョン 0.5部

ソルビン酸 0.5部

ソジウムモンモリロナイト 2部

水 77部

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0174] 製剤例 6 1 (粒剤)

|                  |           |
|------------------|-----------|
| 化合物 3            | 1 部       |
| プロパニル            | 1 7 . 5 部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部       |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部       |
| ベントナイト           | 2 0 部     |
| 炭酸カルシウム          | 5 8 . 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0175] 製剤例 6 2 (顆粒水和剤)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 化合物 3                   | 1 0 部 |
| リニュロン                   | 5 0 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9 部   |
| リグリンスルホン酸塩              | 5 部   |
| クレー                     | 2 6 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0176] 製剤例 6 3 (水和剤)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 化合物 4                   | 1 0 部 |
| ブromoキシニル               | 5 0 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5 部   |
| クレー                     | 3 5 部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0177] 製剤例 6 4 (フロアブル)

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| 化合物 4                          | 2 部     |
| ピリデート                          | 1 . 6 部 |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 |         |

|              |          |
|--------------|----------|
|              | 3 部      |
| エチレングリコール    | 5 部      |
| シリコーンエマルジョン  | 0. 5 部   |
| ソルビン酸        | 0. 5 部   |
| ソジウムモンモリロナイト | 2 部      |
| 水            | 8 5. 4 部 |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0178] 製剤例 6 5 (粒剤)

|                  |          |
|------------------|----------|
| 化合物 4            | 1 部      |
| シメトリン            | 4. 5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部      |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部      |
| ベントナイト           | 2 0 部    |
| 炭酸カルシウム          | 7 1. 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0179] 製剤例 6 6 (顆粒水和剤)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 化合物 4                   | 1 0 部 |
| アイオキシニル                 | 3 0 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9 部   |
| リグニンスルホン酸塩              | 5 部   |
| クレー                     | 5 4 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0180] 製剤例 6 7 (粒剤)

|       |          |
|-------|----------|
| 化合物 1 | 1 部      |
| シメトリン | 4. 5 部   |
| MCPB  | 0. 2 4 部 |

|                  |        |
|------------------|--------|
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 71.26部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0181] 製剤例68 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物2             | 1部     |
| シメトリン            | 4.5部   |
| MCPB             | 0.24部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 71.26部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0182] 製剤例69 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物3             | 1部     |
| シメトリン            | 4.5部   |
| MCPB             | 0.24部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 71.26部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0183] 製剤例70 (粒剤)

|      |    |
|------|----|
| 化合物5 | 1部 |
|------|----|

|                  |        |
|------------------|--------|
| シメトリン            | 4.5部   |
| MCPB             | 0.24部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 71.26部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0184] 製剤例 7 1 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物 1            | 1部     |
| ブロモキシニル          | 5部     |
| クロキントセットメキシル     | 0.25部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 70.75部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0185] 製剤例 7 2 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物 2            | 1部     |
| ブロモキシニル          | 5部     |
| クロキントセットメキシル     | 0.25部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 70.75部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0186] 製剤例 7 3 (粒剤)

|                  |            |
|------------------|------------|
| 化合物 3            | 1 部        |
| ブロモキシニル          | 5 部        |
| クロキントセットメキシル     | 0. 2 5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部        |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部        |
| ベントナイト           | 2 0 部      |
| 炭酸カルシウム          | 7 0. 7 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0187] 製剤例 7 4 (粒剤)

|                  |            |
|------------------|------------|
| 化合物 4            | 1 部        |
| ブロモキシニル          | 5 部        |
| クロキントセットメキシル     | 0. 2 5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部        |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部        |
| ベントナイト           | 2 0 部      |
| 炭酸カルシウム          | 7 0. 7 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0188] 製剤例 7 5 (粒剤)

|                  |            |
|------------------|------------|
| 化合物 5            | 1 部        |
| ブロモキシニル          | 5 部        |
| クロキントセットメキシル     | 0. 2 5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部        |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部        |
| ベントナイト           | 2 0 部      |
| 炭酸カルシウム          | 7 0. 7 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0189] 製剤例 7 6 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 1                   | 10部 |
| フルミオキサジン                | 5部  |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 80部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0190] 製剤例 7 7 (フロアブル)

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 化合物 1                          | 2部    |
| カルフェントラゾンエチル                   | 1.8部  |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部    |
| エチレングリコール                      | 5部    |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部  |
| ソルビン酸                          | 0.5部  |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2部    |
| 水                              | 85.2部 |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0191] 製剤例 7 8 (粒剤)

|                  |     |
|------------------|-----|
| 化合物 1            | 1部  |
| ピラクロニル           | 2部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部  |
| ベントナイト           | 20部 |
| 炭酸カルシウム          | 74部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0192] 製剤例 79 (顆粒水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 1                   | 20部 |
| フルチアセットメチル              | 10部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグリンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 56部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0193] 製剤例 80 (水和剤)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 化合物 2                   | 10部   |
| サフルフェナシル                | 7.5部  |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部    |
| クレー                     | 77.5部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

## [0194] 製剤例 81 (フロアブル)

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 化合物 2                          | 2部   |
| オキサジアゾン                        | 12部  |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部   |
| エチレングリコール                      | 5部   |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部 |
| ソルビン酸                          | 0.5部 |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2部   |
| 水                              | 75部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

## [0195] 製剤例 82 (粒剤)

|        |    |
|--------|----|
| 化合物 2  | 1部 |
| ラクトフェン | 1部 |

|                  |     |
|------------------|-----|
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部  |
| ベントナイト           | 20部 |
| 炭酸カルシウム          | 75部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0196] 製剤例 83 (顆粒水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 2                   | 20部 |
| ブタフェナシル                 | 36部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグニンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 30部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0197] 製剤例 84 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 3                   | 10部 |
| フルミオキサジン                | 5部  |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 80部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0198] 製剤例 85 (フロアブル)

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 化合物 3                          | 2部   |
| カルフェントラゾンエチル                   | 1.8部 |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部   |
| エチレングリコール                      | 5部   |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部 |
| ソルビン酸                          | 0.5部 |

|              |       |
|--------------|-------|
| ソジウムモンモリロナイト | 2部    |
| 水            | 85.2部 |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0199] 製剤例86 (粒剤)

|                  |     |
|------------------|-----|
| 化合物3             | 1部  |
| ピラクロニル           | 2部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部  |
| ベントナイト           | 20部 |
| 炭酸カルシウム          | 74部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0200] 製剤例87 (顆粒水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物3                    | 20部 |
| フルチアセットメチル              | 10部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグニンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 56部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0201] 製剤例88 (水和剤)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 化合物4                    | 10部   |
| サフルフェナシル                | 7.5部  |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部    |
| クレー                     | 77.5部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0202] 製剤例89 (フロアブル)

|      |    |
|------|----|
| 化合物4 | 2部 |
|------|----|

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| オキサジアゾン                        | 1 2 部  |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3 部    |
| エチレングリコール                      | 5 部    |
| シリコーンエマルジョン                    | 0. 5 部 |
| ソルビン酸                          | 0. 5 部 |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2 部    |
| 水                              | 7 5 部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0203] 製剤例 9 0 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物 4            | 1 部   |
| ラクトフェン           | 1 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部   |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部   |
| ベントナイト           | 2 0 部 |
| 炭酸カルシウム          | 7 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0204] 製剤例 9 1 (顆粒水和剤)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 化合物 4                   | 2 0 部 |
| ブタフェナシル                 | 3 6 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9 部   |
| リグニンスルホン酸塩              | 5 部   |
| クレー                     | 3 0 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0205] 製剤例 9 2 (粒剤)

|       |     |
|-------|-----|
| 化合物 1 | 1 部 |
|-------|-----|

|                  |      |
|------------------|------|
| ピラクロニル           | 1 部  |
| ブロモブチド           | 9 部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部  |
| ベントナイト           | 20 部 |
| 炭酸カルシウム          | 66 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0206] 製剤例 9 3 (粒剤)

|                  |      |
|------------------|------|
| 化合物 2            | 1 部  |
| ピラクロニル           | 1 部  |
| ブロモブチド           | 9 部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部  |
| ベントナイト           | 20 部 |
| 炭酸カルシウム          | 66 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0207] 製剤例 9 4 (粒剤)

|                  |      |
|------------------|------|
| 化合物 3            | 1 部  |
| ピラクロニル           | 1 部  |
| ブロモブチド           | 9 部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部  |
| ベントナイト           | 20 部 |
| 炭酸カルシウム          | 66 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0208] 製剤例 9 5 (粒剤)

|                  |      |
|------------------|------|
| 化合物 5            | 1 部  |
| ピラクロニル           | 1 部  |
| ブロモブチド           | 9 部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部  |
| ベントナイト           | 20 部 |
| 炭酸カルシウム          | 66 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0209] 製剤例 9 6 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物 1            | 1 部    |
| ピラクロニル           | 2 部    |
| ダイムロン            | 4.5 部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部    |
| ベントナイト           | 20 部   |
| 炭酸カルシウム          | 69.5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0210] 製剤例 9 7 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物 2            | 1 部    |
| ピラクロニル           | 2 部    |
| ダイムロン            | 4.5 部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部    |
| ベントナイト           | 20 部   |
| 炭酸カルシウム          | 69.5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0211] 製剤例 98 (粒剤)

|                  |         |
|------------------|---------|
| 化合物 3            | 1 部     |
| ピラクロニル           | 2 部     |
| ダイムロン            | 4. 5 部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部     |
| ベントナイト           | 20 部    |
| 炭酸カルシウム          | 69. 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0212] 製剤例 99 (粒剤)

|                  |         |
|------------------|---------|
| 化合物 4            | 1 部     |
| ピラクロニル           | 2 部     |
| ダイムロン            | 4. 5 部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部     |
| ベントナイト           | 20 部    |
| 炭酸カルシウム          | 69. 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0213] 製剤例 100 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物 5            | 1 部    |
| ピラクロニル           | 2 部    |
| ダイムロン            | 4. 5 部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部    |

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 69.5部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0214] 製剤例101 (水和剤)

化合物1 5部

メソトリオン 2.5部

ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート 5部

クレー 87.5部

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0215] 製剤例102 (フロアブル)

化合物1 2部

イソキサフルトール 1.5部

ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 3部

エチレングリコール 5部

シリコーンエマルジョン 0.5部

ソルビン酸 0.5部

ソジウムモンモリロナイト 2部

水 85.5部

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0216] 製剤例103 (粒剤)

化合物1 1部

テフリルトリオン 3部

ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 2部

リグニンスルホン酸塩 1部

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 73部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0217] 製剤例 104 (顆粒水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 1                   | 10部 |
| ベフルブタミド                 | 50部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグリンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 26部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0218] 製剤例 105 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 2                   | 10部 |
| ジフルフェニカン                | 8部  |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 77部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0219] 製剤例 106 (フロアブル)

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 化合物 2                          | 2部    |
| ベンゾフェナップ                       | 3.8部  |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部    |
| エチレングリコール                      | 5部    |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部  |
| ソルビン酸                          | 0.5部  |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2部    |
| 水                              | 83.2部 |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0220] 製剤例 107 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物 2            | 1 部   |
| ピラゾレート           | 3 0 部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部   |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部   |
| ベントナイト           | 2 0 部 |
| 炭酸カルシウム          | 4 6 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0221] 製剤例 1 0 8 (顆粒水和剤)

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| 化合物 2                   | 1 0 部    |
| トプラメゾン                  | 3. 6 部   |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9 部      |
| リグニンスルホン酸塩              | 5 部      |
| クレー                     | 8 0. 4 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0222] 製剤例 1 0 9 (水和剤)

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| 化合物 3                   | 5 部      |
| メソトリオン                  | 2. 5 部   |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5 部      |
| クレー                     | 8 7. 5 部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0223] 製剤例 1 1 0 (フロアブル)

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| 化合物 3                          | 2 部    |
| イソキサフルトール                      | 1. 5 部 |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3 部    |
| エチレングリコール                      | 5 部    |

|              |       |
|--------------|-------|
| シリコーンエマルジョン  | 0.5部  |
| ソルビン酸        | 0.5部  |
| ソジウムモンモリロナイト | 2部    |
| 水            | 85.5部 |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0224] 製剤例 1 1 1 (粒剤)

|                  |     |
|------------------|-----|
| 化合物 3            | 1部  |
| テフリルトリオン         | 3部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部  |
| ベントナイト           | 20部 |
| 炭酸カルシウム          | 73部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0225] 製剤例 1 1 2 (顆粒水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 3                   | 10部 |
| ベフルブタミド                 | 50部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグニンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 26部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0226] 製剤例 1 1 3 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 4                   | 10部 |
| ジフルフェニカン                | 8部  |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 77部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

## [0227] 製剤例 1 1 4 (フロアブル)

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| 化合物 4                          | 2 部      |
| ベンゾフェナップ                       | 3. 8 部   |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3 部      |
| エチレングリコール                      | 5 部      |
| シリコーンエマルジョン                    | 0. 5 部   |
| ソルビン酸                          | 0. 5 部   |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2 部      |
| 水                              | 8 3. 2 部 |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

## [0228] 製剤例 1 1 5 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物 4            | 1 部   |
| ピラゾレート           | 3 0 部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部   |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部   |
| ベントナイト           | 2 0 部 |
| 炭酸カルシウム          | 4 6 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0229] 製剤例 1 1 6 (顆粒水和剤)

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| 化合物 4                   | 1 0 部    |
| トプラメゾン                  | 3. 6 部   |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9 部      |
| リグニンスルホン酸塩              | 5 部      |
| クレー                     | 8 0. 4 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0230] 製剤例 1 1 7 (粒剤)

|                  |          |
|------------------|----------|
| 化合物 1            | 1 部      |
| ベンゾフェナップ         | 1. 9 部   |
| ベンゾピシクロン         | 2 部      |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部      |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部      |
| ベントナイト           | 2 0 部    |
| 炭酸カルシウム          | 7 2. 1 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0231] 製剤例 1 1 8 (粒剤)

|                  |          |
|------------------|----------|
| 化合物 2            | 1 部      |
| ベンゾフェナップ         | 1. 9 部   |
| ベンゾピシクロン         | 2 部      |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部      |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部      |
| ベントナイト           | 2 0 部    |
| 炭酸カルシウム          | 7 2. 1 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0232] 製剤例 1 1 9 (粒剤)

|                  |          |
|------------------|----------|
| 化合物 3            | 1 部      |
| ベンゾフェナップ         | 1. 9 部   |
| ベンゾピシクロン         | 2 部      |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部      |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部      |
| ベントナイト           | 2 0 部    |
| 炭酸カルシウム          | 7 2. 1 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0233] 製剤例 1 2 0 (粒剤)

|                  |          |
|------------------|----------|
| 化合物 5            | 1 部      |
| ベンゾフェナップ         | 1. 9 部   |
| ベンゾビシクロン         | 2 部      |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部      |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部      |
| ベントナイト           | 2 0 部    |
| 炭酸カルシウム          | 7 2. 1 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0234] 製剤例 1 2 1 (粒剤)

|                  |          |
|------------------|----------|
| 化合物 1            | 1 部      |
| テフリルトリオン         | 3 部      |
| ダイムロン            | 4. 5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部      |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部      |
| ベントナイト           | 2 0 部    |
| 炭酸カルシウム          | 6 8. 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0235] 製剤例 1 2 2 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物 2            | 1 部    |
| テフリルトリオン         | 3 部    |
| ダイムロン            | 4. 5 部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部    |

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 68.5部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0236] 製剤例123 (粒剤)

化合物3 1部

テフリルトリオン 3部

ダイムロン 4.5部

ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 2部

リグニンスルホン酸塩 1部

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 68.5部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0237] 製剤例124 (粒剤)

化合物4 1部

テフリルトリオン 3部

ダイムロン 4.5部

ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 2部

リグニンスルホン酸塩 1部

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 68.5部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0238] 製剤例125 (粒剤)

化合物5 1部

テフリルトリオン 3部

ダイムロン 4.5部

|                  |       |
|------------------|-------|
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 68.5部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0239] 製剤例 126 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 1                   | 5部  |
| アラクロール                  | 30部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 60部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0240] 製剤例 127 (フロアブル)

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 化合物 1                          | 2部   |
| S-メトラクロール                      | 10部  |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部   |
| エチレングリコール                      | 5部   |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部 |
| ソルビン酸                          | 0.5部 |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2部   |
| 水                              | 77部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0241] 製剤例 128 (粒剤)

|                  |    |
|------------------|----|
| 化合物 1            | 1部 |
| ブタクロール           | 9部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部 |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部 |

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 67部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0242] 製剤例129 (顆粒水和剤)

化合物1 10部

ジメテナミドーP 40部

ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート 9部

リグリンスルホン酸塩 5部

クレー 36部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0243] 製剤例130 (水和剤)

化合物2 10部

フルフェナセット 50部

ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート 5部

クレー 35部

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0244] 製剤例131 (フロアブル)

化合物2 2部

メフェナセット 20部

ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 3部

エチレングリコール 5部

シリコーンエマルジョン 0.5部

ソルビン酸 0.5部

ソジウムモンモリロナイト 2部

水 67部

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0245] 製剤例 1 3 2 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物 2            | 1 部   |
| アセトクロール          | 5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部   |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部   |
| ベントナイト           | 2 0 部 |
| 炭酸カルシウム          | 7 1 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0246] 製剤例 1 3 3 (顆粒水和剤)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 化合物 2                   | 2 0 部 |
| インダノファン                 | 3 0 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9 部   |
| リグニンスルホン酸塩              | 5 部   |
| クレー                     | 3 6 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0247] 製剤例 1 3 4 (水和剤)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 化合物 3                   | 5 部   |
| アラクロール                  | 3 0 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5 部   |
| クレー                     | 6 0 部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0248] 製剤例 1 3 5 (フロアブル)

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 化合物 3                          | 2 部   |
| S-メトラクロール                      | 1 0 部 |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 |       |

|              |      |
|--------------|------|
|              | 3部   |
| エチレングリコール    | 5部   |
| シリコーンエマルジョン  | 0.5部 |
| ソルビン酸        | 0.5部 |
| ソジウムモンモリロナイト | 2部   |
| 水            | 77部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0249] 製剤例136 (粒剤)

|                  |     |
|------------------|-----|
| 化合物3             | 1部  |
| ブタクロール           | 9部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部  |
| ベントナイト           | 20部 |
| 炭酸カルシウム          | 67部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0250] 製剤例137 (顆粒水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物3                    | 10部 |
| ジメテナミドーP                | 40部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグニンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 36部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0251] 製剤例138 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物4                    | 10部 |
| フルフェナセット                | 50部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |

クレー 35部

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0252] 製剤例139 (フロアブル)

化合物4 2部

メフェナセット 20部

ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩  
3部

エチレングリコール 5部

シリコーンエマルジョン 0.5部

ソルビン酸 0.5部

ソジウムモンモリロナイト 2部

水 67部

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0253] 製剤例140 (粒剤)

化合物4 1部

アセトクロール 5部

ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 2部

リグニンスルホン酸塩 1部

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 71部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0254] 製剤例141 (顆粒水和剤)

化合物4 20部

インダノファン 30部

ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート 9部

リグニンスルホン酸塩 5部

クレー 36部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0255] 製剤例 1 4 2 (粒剤)

|                  |            |
|------------------|------------|
| 化合物 1            | 1 部        |
| S-メトラクロール        | 5 部        |
| クロキントセットメキシル     | 0. 2 5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部        |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部        |
| ベントナイト           | 2 0 部      |
| 炭酸カルシウム          | 7 0. 7 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0256] 製剤例 1 4 3 (粒剤)

|                  |            |
|------------------|------------|
| 化合物 2            | 1 部        |
| S-メトラクロール        | 5 部        |
| クロキントセットメキシル     | 0. 2 5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部        |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部        |
| ベントナイト           | 2 0 部      |
| 炭酸カルシウム          | 7 0. 7 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0257] 製剤例 1 4 4 (粒剤)

|                  |          |
|------------------|----------|
| 化合物 3            | 1 部      |
| S-メトラクロール        | 5 部      |
| クロキントセットメキシル     | 0. 2 5 部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部      |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部      |

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 70.75部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0258] 製剤例145 (粒剤)

化合物5 1部

S-メトラクロール 5部

クロキントセットメキシル 0.25部

ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 2部

リグニンスルホン酸塩 1部

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 70.75部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0259] 製剤例146 (粒剤)

化合物1 1部

フルフェナセット 5部

クロキントセットメキシル 0.25部

ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 2部

リグニンスルホン酸塩 1部

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 70.75部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0260] 製剤例147 (粒剤)

化合物2 1部

フルフェナセット 5部

クロキントセットメキシル 0.25部

|                  |        |
|------------------|--------|
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 70.75部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0261] 製剤例148 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物3             | 1部     |
| フルフェナセット         | 5部     |
| クロキントセットメキシル     | 0.25部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 70.75部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0262] 製剤例149 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物4             | 1部     |
| フルフェナセット         | 5部     |
| クロキントセットメキシル     | 0.25部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 70.75部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0263] 製剤例150 (粒剤)

|      |    |
|------|----|
| 化合物5 | 1部 |
|------|----|

|                  |        |
|------------------|--------|
| フルフェナセット         | 5部     |
| クロキントセットメキシル     | 0.25部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 70.75部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0264] 製剤例 1 5 1 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 1                   | 5部  |
| キンクロラック                 | 20部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 70部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0265] 製剤例 1 5 2 (フロアブル)

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 化合物 1                          | 2部   |
| トリクロピル                         | 2部   |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部   |
| エチレングリコール                      | 5部   |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部 |
| ソルビン酸                          | 0.5部 |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2部   |
| 水                              | 85部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0266] 製剤例 1 5 3 (粒剤)

|         |      |
|---------|------|
| 化合物 1   | 1部   |
| クロメプロップ | 4.5部 |

|                  |       |
|------------------|-------|
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 71.5部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0267] 製剤例 154 (顆粒水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 1                   | 10部 |
| ジフルフェンゾピル               | 30部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグニンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 46部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0268] 製剤例 155 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 2                   | 10部 |
| ジクロルプロップ                | 3部  |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 82部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0269] 製剤例 156 (フロアブル)

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 化合物 2                          | 2部   |
| オキサジクロメホン                      | 1.2部 |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部   |
| エチレングリコール                      | 5部   |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部 |
| ソルビン酸                          | 0.5部 |

|              |       |
|--------------|-------|
| ソジウムモンモリロナイト | 2部    |
| 水            | 85.8部 |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0270] 製剤例157 (粒剤)

|                  |     |
|------------------|-----|
| 化合物2             | 1部  |
| 2,4-Dアミン塩        | 5部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部  |
| ベントナイト           | 20部 |
| 炭酸カルシウム          | 71部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0271] 製剤例158 (顆粒水和剤)

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 化合物2                    | 20部   |
| MCPB                    | 4.8部  |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部    |
| リグニンスルホン酸塩              | 5部    |
| クレー                     | 61.2部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0272] 製剤例159 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物3                    | 5部  |
| キンクロラック                 | 20部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 70部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0273] 製剤例160 (フロアブル)

|      |    |
|------|----|
| 化合物3 | 2部 |
|------|----|

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| トリクロピル                         | 2部   |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部   |
| エチレングリコール                      | 5部   |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部 |
| ソルビン酸                          | 0.5部 |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2部   |
| 水                              | 85部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0274] 製剤例161 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物3             | 1部    |
| クロメプロップ          | 4.5部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 71.5部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0275] 製剤例162 (顆粒水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物3                    | 10部 |
| ジフルフェンゾピル               | 30部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグニンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 46部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0276] 製剤例163 (水和剤)

|      |     |
|------|-----|
| 化合物4 | 10部 |
|------|-----|

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| ジクロロプロップ                | 3部  |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 82部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0277] 製剤例164 (フロアブル)

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 化合物4                           | 2部    |
| オキサジクロメホン                      | 1.2部  |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部    |
| エチレングリコール                      | 5部    |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部  |
| ソルビン酸                          | 0.5部  |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2部    |
| 水                              | 85.8部 |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0278] 製剤例165 (粒剤)

|                  |     |
|------------------|-----|
| 化合物4             | 1部  |
| 2,4-Dアミン塩        | 5部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部  |
| ベントナイト           | 20部 |
| 炭酸カルシウム          | 71部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0279] 製剤例166 (顆粒水和剤)

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 化合物4                    | 20部  |
| MCPB                    | 4.8部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部   |

リグリンスルホン酸塩 5部

クレー 61.2部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0280] 製剤例167 (粒剤)

化合物1 1部

シメトリン 4.5部

MCPB 0.24部

ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 2部

リグニンスルホン酸塩 1部

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 71.26部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0281] 製剤例168 (粒剤)

化合物2 1部

シメトリン 4.5部

MCPB 0.24部

ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 2部

リグニンスルホン酸塩 1部

ベントナイト 20部

炭酸カルシウム 71.26部

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0282] 製剤例169 (粒剤)

化合物3 1部

シメトリン 4.5部

MCPB 0.24部

|                  |        |
|------------------|--------|
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 71.26部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0283] 製剤例170 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物5             | 1部     |
| シメトリン            | 4.5部   |
| MCPB             | 0.24部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 71.26部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0284] 製剤例171 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物1             | 1部    |
| クロメプロップ          | 4.5部  |
| イマゾスルフロン         | 0.9部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 70.6部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0285] 製剤例172 (粒剤)

|      |    |
|------|----|
| 化合物2 | 1部 |
|------|----|

|                  |       |
|------------------|-------|
| クロメプロップ          | 4.5部  |
| イマゾスルフロン         | 0.9部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 70.6部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0286] 製剤例173 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物3             | 1部    |
| クロメプロップ          | 4.5部  |
| イマゾスルフロン         | 0.9部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 70.6部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0287] 製剤例174 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物4             | 1部    |
| クロメプロップ          | 4.5部  |
| イマゾスルフロン         | 0.9部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部    |
| ベントナイト           | 20部   |
| 炭酸カルシウム          | 70.6部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0288] 製剤例 175 (粒剤)

|                  |         |
|------------------|---------|
| 化合物 5            | 1 部     |
| クロメプロップ          | 4. 5 部  |
| イマゾスルフロン         | 0. 9 部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部     |
| ベントナイト           | 20 部    |
| 炭酸カルシウム          | 70. 6 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0289] 製剤例 176 (水和剤)

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 化合物 1                   | 10 部 |
| メタミホップ                  | 10 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5 部  |
| クレー                     | 75 部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

## [0290] 製剤例 177 (フロアブル)

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| 化合物 1                          | 2 部      |
| クレジット                          | 0. 48 部  |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3 部      |
| エチレングリコール                      | 5 部      |
| シリコーンエマルジョン                    | 0. 5 部   |
| ソルビン酸                          | 0. 5 部   |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2 部      |
| 水                              | 86. 52 部 |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

## [0291] 製剤例 178 (粒剤)

|                  |      |
|------------------|------|
| 化合物 1            | 1 部  |
| シハロホップブチル        | 3 部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部  |
| ベントナイト           | 20 部 |
| 炭酸カルシウム          | 73 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0292] 製剤例 179 (顆粒水和剤)

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 化合物 1                   | 20 部 |
| フルアジホップ-P-ブチル           | 24 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9 部  |
| リグニンスルホン酸塩              | 5 部  |
| クレー                     | 42 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0293] 製剤例 180 (水和剤)

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 化合物 2                   | 10 部 |
| クロジナホッププロパルギル           | 10 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5 部  |
| クレー                     | 75 部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0294] 製剤例 181 (フロアブル)

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 化合物 2                          | 2 部 |
| フェノキサプロップ-P-エチル                | 2 部 |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3 部 |
| エチレングリコール                      | 5 部 |

|              |      |
|--------------|------|
| シリコーンエマルジョン  | 0.5部 |
| ソルビン酸        | 0.5部 |
| ソジウムモンモリロナイト | 2部   |
| 水            | 85部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0295] 製剤例182 (粒剤)

|                  |     |
|------------------|-----|
| 化合物2             | 1部  |
| シハロホップブチル        | 3部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部  |
| ベントナイト           | 20部 |
| 炭酸カルシウム          | 73部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0296] 製剤例183 (顆粒水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物2                    | 20部 |
| フルアジホップーPーブチル           | 24部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグニンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 42部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0297] 製剤例184 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物3                    | 10部 |
| メタミホップ                  | 10部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 75部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

## [0298] 製剤例 185 (フロアブル)

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| 化合物 3                          | 2 部     |
| クレジト                           | 0.48 部  |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3 部     |
| エチレングリコール                      | 5 部     |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5 部   |
| ソルビン酸                          | 0.5 部   |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2 部     |
| 水                              | 86.52 部 |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

## [0299] 製剤例 186 (粒剤)

|                  |      |
|------------------|------|
| 化合物 3            | 1 部  |
| シハロホップブチル        | 3 部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部  |
| ベントナイト           | 20 部 |
| 炭酸カルシウム          | 73 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0300] 製剤例 187 (顆粒水和剤)

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 化合物 3                   | 20 部 |
| フルアジホップーPーブチル           | 24 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9 部  |
| リグニンスルホン酸塩              | 5 部  |
| クレー                     | 42 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0301] 製剤例 188 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物 4                   | 10部 |
| クロジナホッププロパルギル           | 10部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 75部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

## [0302] 製剤例 189 (フロアブル)

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 化合物 4                          | 2部   |
| フェノキサプロップーP-エチル                | 2部   |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3部   |
| エチレングリコール                      | 5部   |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5部 |
| ソルビン酸                          | 0.5部 |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2部   |
| 水                              | 85部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

## [0303] 製剤例 190 (粒剤)

|                  |     |
|------------------|-----|
| 化合物 4            | 1部  |
| シハロホップブチル        | 3部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部  |
| ベントナイト           | 20部 |
| 炭酸カルシウム          | 73部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0304] 製剤例 191 (顆粒水和剤)

|       |     |
|-------|-----|
| 化合物 4 | 20部 |
|-------|-----|

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| フルアジホップーPーブチル           | 24部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグリンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 42部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0305] 製剤例192 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物1             | 1部     |
| シハロホップブチル        | 3部     |
| ペノキススラム          | 0.36部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 72.64部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0306] 製剤例193 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物2             | 1部     |
| シハロホップブチル        | 3部     |
| ペノキススラム          | 0.36部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 72.64部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0307] 製剤例194 (粒剤)

|      |    |
|------|----|
| 化合物3 | 1部 |
|------|----|

|                  |        |
|------------------|--------|
| シハロホップブチル        | 3部     |
| ペノキススラム          | 0.36部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 72.64部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0308] 製剤例195 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物5             | 1部     |
| シハロホップブチル        | 3部     |
| ペノキススラム          | 0.36部  |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 72.64部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0309] 製剤例196 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物1             | 1部     |
| シハロホップブチル        | 3部     |
| メソトリオン           | 0.5部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部     |
| ベントナイト           | 20部    |
| 炭酸カルシウム          | 72.64部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0310] 製剤例 197 (粒剤)

|                  |         |
|------------------|---------|
| 化合物 2            | 1 部     |
| シハロホップブチル        | 3 部     |
| メソトリオン           | 0.5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部     |
| ベントナイト           | 20 部    |
| 炭酸カルシウム          | 72.64 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0311] 製剤例 198 (粒剤)

|                  |         |
|------------------|---------|
| 化合物 3            | 1 部     |
| シハロホップブチル        | 3 部     |
| メソトリオン           | 0.5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部     |
| ベントナイト           | 20 部    |
| 炭酸カルシウム          | 72.64 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0312] 製剤例 199 (粒剤)

|                  |         |
|------------------|---------|
| 化合物 4            | 1 部     |
| シハロホップブチル        | 3 部     |
| メソトリオン           | 0.5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部     |
| ベントナイト           | 20 部    |
| 炭酸カルシウム          | 72.64 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0313] 製剤例 200 (粒剤)

|                  |         |
|------------------|---------|
| 化合物 5            | 1 部     |
| シハロホップブチル        | 3 部     |
| メソトリオン           | 0.5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部     |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部     |
| ベントナイト           | 20 部    |
| 炭酸カルシウム          | 72.64 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0314] 製剤例 201 (水和剤)

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 化合物 1                   | 5 部    |
| ビアラホス                   | 67.5 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5 部    |
| クレー                     | 22.5 部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0315] 製剤例 202 (フロアブル)

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 化合物 1                          | 2 部   |
| グリホシネートアンモニウム                  | 60 部  |
| ポリオキシエチレンアシルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3 部   |
| エチレングリコール                      | 5 部   |
| シリコーンエマルジョン                    | 0.5 部 |
| ソルビン酸                          | 0.5 部 |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2 部   |
| 水                              | 27 部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0316] 製剤例 203 (粒剤)

|                  |      |
|------------------|------|
| 化合物 1            | 1 部  |
| グリホサートアンモニウム     | 40 部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部  |
| ベントナイト           | 20 部 |
| 炭酸カルシウム          | 36 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0317] 製剤例 204 (顆粒水和剤)

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 化合物 1                   | 10 部 |
| エンドタール                  | 30 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9 部  |
| リグニンスルホン酸塩              | 5 部  |
| クレー                     | 46 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0318] 製剤例 205 (水和剤)

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 化合物 2                   | 10 部 |
| d-リモネン                  | 15 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5 部  |
| クレー                     | 70 部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0319] 製剤例 206 (フロアブル)

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 化合物 2                          | 1 部  |
| ジクワットジプロミド                     | 50 部 |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 |      |

|              |        |
|--------------|--------|
|              | 3 部    |
| エチレングリコール    | 5 部    |
| シリコーンエマルジョン  | 0. 5 部 |
| ソルビン酸        | 0. 5 部 |
| ソジウムモンモリロナイト | 2 部    |
| 水            | 3 8 部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0320] 製剤例 207 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物 2            | 1 部   |
| ペラルゴン酸           | 2 5 部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部   |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部   |
| ベントナイト           | 2 0 部 |
| 炭酸カルシウム          | 5 1 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0321] 製剤例 208 (水和剤)

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| 化合物 3                   | 5 部      |
| ビアラホス                   | 6 7. 5 部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5 部      |
| クレー                     | 2 2. 5 部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

[0322] 製剤例 209 (フロアブル)

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 化合物 3                          | 2 部   |
| グリホシネートアンモニウム                  | 6 0 部 |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3 部   |
| エチレングリコール                      | 5 部   |

|              |      |
|--------------|------|
| シリコーンエマルジョン  | 0.5部 |
| ソルビン酸        | 0.5部 |
| ソジウムモンモリロナイト | 2部   |
| 水            | 27部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

[0323] 製剤例210 (粒剤)

|                  |     |
|------------------|-----|
| 化合物3             | 1部  |
| グリホサートアンモニウム     | 40部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2部  |
| リグニンスルホン酸塩       | 1部  |
| ベントナイト           | 20部 |
| 炭酸カルシウム          | 36部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0324] 製剤例211 (顆粒水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物3                    | 10部 |
| エンドタール                  | 30部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 9部  |
| リグニンスルホン酸塩              | 5部  |
| クレー                     | 46部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0325] 製剤例212 (水和剤)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 化合物4                    | 10部 |
| d-リモネン                  | 15部 |
| ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート | 5部  |
| クレー                     | 70部 |

を均一に混合粉碎して製剤を得る。

## [0326] 製剤例 2 1 3 (フロアブル)

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| 化合物 4                          | 1 部    |
| ジクワットジプロミド                     | 5 0 部  |
| ポリオキシエチレンアリルフェニルエーテルホスフェートアミン塩 | 3 部    |
| エチレングリコール                      | 5 部    |
| シリコーンエマルジョン                    | 0. 5 部 |
| ソルビン酸                          | 0. 5 部 |
| ソジウムモンモリロナイト                   | 2 部    |
| 水                              | 3 8 部  |

を混合し、湿式粉碎して製剤を得る。

## [0327] 製剤例 2 1 4 (粒剤)

|                  |       |
|------------------|-------|
| 化合物 4            | 1 部   |
| ペラルゴン酸           | 2 5 部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部   |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部   |
| ベントナイト           | 2 0 部 |
| 炭酸カルシウム          | 5 1 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

## [0328] 製剤例 2 1 5 (粒剤)

|                  |          |
|------------------|----------|
| 化合物 1            | 1 部      |
| グリホサートアンモニウム     | 4 0 部    |
| フルミオキサジン         | 0. 5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部      |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部      |
| ベントナイト           | 2 0 部    |
| 炭酸カルシウム          | 3 5. 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0329] 製剤例 2 1 6 (粒剤)

|                  |          |
|------------------|----------|
| 化合物 2            | 1 部      |
| グリホサートアンモニウム     | 4 0 部    |
| フルミオキサジン         | 0. 5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部      |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部      |
| ベントナイト           | 2 0 部    |
| 炭酸カルシウム          | 3 5. 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0330] 製剤例 2 1 7 (粒剤)

|                  |          |
|------------------|----------|
| 化合物 3            | 1 部      |
| グリホサートアンモニウム     | 4 0 部    |
| フルミオキサジン         | 0. 5 部   |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部      |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部      |
| ベントナイト           | 2 0 部    |
| 炭酸カルシウム          | 3 5. 5 部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0331] 製剤例 2 1 8 (粒剤)

|                  |        |
|------------------|--------|
| 化合物 5            | 1 部    |
| グリホサートアンモニウム     | 4 0 部  |
| フルミオキサジン         | 0. 5 部 |
| ジアルキルスルホ琥珀酸エステル塩 | 2 部    |
| リグニンスルホン酸塩       | 1 部    |

|         |       |
|---------|-------|
| ベントナイト  | 20部   |
| 炭酸カルシウム | 35.5部 |

を均一に混合粉碎した後、少量の水を加えて攪拌混合し、押し出し造粒機で造粒し、乾燥して製剤を得る。

[0332] 以下に生物試験例を示す。

#### 試験例1. 畑作土壌処理試験

1/6000アールのポットに畑土壌を充填し、メヒシバ (*Digitaria ciliaris*)、シロザ (*Chenopodium album*)、アオゲイトウ (*Amaranthus retroflexus*) の種子を播種して覆土した。

播種後雑草発生前に本発明除草用組成物の散布液を所定の薬量になるように土壌表層全体に均一に噴霧処理した。散布液は夫々の化合物の所定量とポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート、クレーを均一に混合粉碎して得た水和剤を水で希釈して調製した。

そして、平均気温30℃のガラス室で30日間管理した後に、それらの除草効果を調査した。

除草効果の評価は、無処理区の状態と生育阻害率(%)を比較して以下の11段階で示した。

0 (指数) : 0%~10%未満 (生育抑制率)、

1 : 10%以上~20%未満、

2 : 20%以上~30%未満、

3 : 30%以上~40%未満、

4 : 40%以上~50%未満、

5 : 50%以上~60%未満、

6 : 60%以上~70%未満、

7 : 70%以上~80%未満、

8 : 80%以上~90%未満、

9 : 90%以上~100%未満、

10 : 100%

その結果を表2に示す

[0333] [表2]

表 2

| 本発明除草用組成物        | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|------------------|--------------|------|-----|--------|
|                  |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+イマズスルフロ     | 10+10        | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+クロルスルフロ     | 10+5         | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+ハロスルフロ      | 10+5         | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+イマザピル       | 10+50        | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+チエンカルバゾンメチル | 10+2         | 10   | 10  | 10     |

[0334] [表3]

| 本発明除草用組成物     | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|---------------|--------------|------|-----|--------|
|               |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+ペンディメタリン | 10+150       | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+トリフルラリン  | 10+450       | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+ジクロベニル   | 10+75        | 10   | 10  | 10     |

[0335] [表4]

| 本発明除草用組成物   | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|-------------|--------------|------|-----|--------|
|             |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+ジウロン   | 10+80        | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+リニュロン  | 10+80        | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+メトリブジン | 10+50        | 10   | 10  | 10     |

[0336] [表5]

| 本発明除草用組成物       | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|-----------------|--------------|------|-----|--------|
|                 |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+フルミオキサジン   | 10+5         | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+フルチアセットメチル | 10+5         | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+クロルフタリム    | 10+300       | 10   | 10  | 10     |

[0337] [表6]

| 本発明除草用組成物    | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|--------------|--------------|------|-----|--------|
|              |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+メソトリオン  | 10+5         | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+クロマゾン   | 10+3         | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+ベフルブタミド | 10+50        | 10   | 10  | 10     |

[0338] [表7]

| 本発明除草用組成物      | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|----------------|--------------|------|-----|--------|
|                |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+アラクロール    | 10+60        | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+S-メトラクロール | 10+50        | 10   | 10  | 10     |

[0339] [表8]

| 本発明除草用組成物      | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|----------------|--------------|------|-----|--------|
|                |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+キンクロラック   | 10+40        | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+ジフルフェンゾピル | 10+30        | 10   | 10  | 10     |

[0340] [表9]

| 本発明除草用組成物   | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|-------------|--------------|------|-----|--------|
|             |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+メタミホップ | 10+10        | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+ピノキサデン | 10+2         | 10   | 10  | 10     |

## [0341] 試験例2. 畑作茎葉処理試験

1/6000アールのポットに畑土壌を充填し、メヒシバ (*Digitaria ciliaris*)、シロザ (*Chenopodium album*)、アオゲイトウ (*Amaranthus retroflexus*) の種子を播種して覆土し、平均気温25℃のガラス室で栽培した。

メヒシバが1.0~2.0葉期に生育した時期に、本発明除草用組成物の散布液を所定の薬量になるように植物全体に均一に噴霧処理した。散布液は夫々の化合物の所定量とポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート

、クレーを均一に混合粉碎して得た水和剤を水で希釈して調製した。

そして平均気温 25℃のガラス室で3週間管理した後に、それらの除草効果を調査した。

除草効果の評価は前記試験例1と同様に行った。

結果を表3に示す

[0342] [表10]

表 3

| 本発明除草用組成物             | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|-----------------------|--------------|------|-----|--------|
|                       |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+スルホスルフロン         | 10+3         | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+チフェンスルフロン<br>メチル | 10+5         | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+イマゼタピル           | 10+50        | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+ピリチオパック          | 10+5         | 10   | 10  | 10     |

[0343] [表11]

| 本発明除草用組成物            | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|----------------------|--------------|------|-----|--------|
|                      |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+アシュラム           | 10+900       | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+ベンスリド           | 10+300       | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+トリアジラム          | 10+20        | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+ジクロベニル<br>+ジウロン | 10+75+100    | 10   | 10  | 10     |

[0344] [表12]

| 本発明除草用組成物     | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|---------------|--------------|------|-----|--------|
|               |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+プロパニル    | 10+500       | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+プロモキシニル  | 10+50        | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+アトラジン    | 10+50        | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+デスメジファミン | 10+10        | 10   | 10  | 10     |

[0345]

[表13]

| 本発明除草用組成物           | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|---------------------|--------------|------|-----|--------|
|                     |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+カルフェントラゾン      | 10+9         | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+サフルフェナシル       | 10+5         | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+ピラフルフェン<br>エチル | 10+2         | 10   | 10  | 10     |

[0346] [表14]

| 本発明除草用組成物      | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|----------------|--------------|------|-----|--------|
|                |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+ジフルフェニカン  | 10+8         | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+イソキサフルトール | 10+7.5       | 10   | 10  | 10     |

[0347] [表15]

| 本発明除草用組成物    | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|--------------|--------------|------|-----|--------|
|              |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+ジメタクロール | 10+100       | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+プロパクロール | 10+100       | 10   | 10  | 10     |

[0348] [表16]

| 本発明除草用組成物   | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|-------------|--------------|------|-----|--------|
|             |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+トリクロピル | 10+10        | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+ジカンバ   | 10+100       | 10   | 10  | 10     |

[0349] [表17]

| 本発明除草用組成物   | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|-------------|--------------|------|-----|--------|
|             |              | メヒシバ | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+セトキシジム | 10+30        | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+クレトジム  | 10+3         | 10   | 10  | 10     |

[0350]

[表18]

| 本発明除草用組成物              | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果 |     |        |
|------------------------|--------------|------|-----|--------|
|                        |              | メシバ  | シロザ | アオゲイトウ |
| 化合物1+グルホシネート<br>アンモニウム | 10+300       | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+グリホサート<br>アンモニウム  | 10+400       | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+ジクワットジプロミド        | 10+500       | 10   | 10  | 10     |
| 化合物1+パラコートジクロリド        | 10+300       | 10   | 10  | 10     |

## [0351] 試験例3. 水田除草試験

1 / 10000アールのポットに水田土壌を充填し、適量の水と化学肥料を加えて混練し、タイヌビエ (*Echinochloa oryzicola*)、コナギ (*Monochoria vaginalis*) 及びイヌホタルイ (*Scirpus juncooides*) の種子を播種し、水深3cmの湛水状態を保った。

タイヌビエ3. 5葉期に生育した時期に、本発明除草用組成物の散布液を所定の薬量になるようにピペットを用いて滴下処理した。散布液は夫々の化合物の所定量とポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェート、クレーを均一に混合粉碎して得た水和剤を水で希釈して調製した。

そして平均気温30℃のガラス室で30日間管理した後に、それらの除草効果を調査した。

除草効果の評価は前記試験例1と同様に行った。

結果を表4に示す

## [0352]

[表19]

表 4

| 本発明除草用組成物                      | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果  |     |        |
|--------------------------------|--------------|-------|-----|--------|
|                                |              | タイヌビエ | コナギ | イヌホタルイ |
| 化合物1+イマゾスルフロン                  | 10+9         | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+メタゾスルフロン                  | 10+10        | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+オルソスル<br>ファミロン            | 10+10        | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+プロピリスルフロン                 | 10+9         | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+ペノキスラム                    | 10+3.6       | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+トリアファモン                   | 10+5         | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+イマゾスルフロン<br>+プロモブチド       | 10+9+90      | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+イマゾスルフロン<br>+プロモブチド+ダイムロン | 10+9+90+45   | 10    | 10  | 10     |

[0353] [表20]

| 本発明除草用組成物             | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果  |     |        |
|-----------------------|--------------|-------|-----|--------|
|                       |              | タイヌビエ | コナギ | イヌホタルイ |
| 化合物1+モリネート            | 10+240       | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+ブタミホス            | 10+150       | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+プロモブチド           | 10+90        | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+プロモブチド<br>+ダイムロン | 10+90+45     | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+ベンフレセート          | 10+150       | 10    | 10  | 10     |

[0354] [表21]

| 本発明除草用組成物            | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果  |     |        |
|----------------------|--------------|-------|-----|--------|
|                      |              | タイヌビエ | コナギ | イヌホタルイ |
| 化合物1+ベンタゾン<br>+シメトリン | 10+300+45    | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+シメトリン+MCPB      | 10+45+2.4    | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+ベンタゾン<br>+MCPB  | 10+300+2.4   | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+ピリデート           | 10+8         | 10    | 10  | 10     |

[0355]

[表22]

| 本発明除草用組成物              | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果  |     |        |
|------------------------|--------------|-------|-----|--------|
|                        |              | タイヌビエ | コナギ | イヌホタルイ |
| 化合物1+ピフェノックス           | 10+200       | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+ピラクロニル            | 10+20        | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+オキサジアゾン           | 10+60        | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+ピラクロニル<br>+プロモブチド | 10+10+90     | 10    | 10  | 10     |

[0356] [表23]

| 本発明除草用組成物      | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果  |     |        |
|----------------|--------------|-------|-----|--------|
|                |              | タイヌビエ | コナギ | イヌホタルイ |
| 化合物1+テフリルトリオン  | 10+30        | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+フェンキノトリオン | 10+30        | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+ベンゾビスクロン  | 10+20        | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+シクロピリモレート | 10+30        | 10    | 10  | 10     |

[0357] [表24]

| 本発明除草用組成物                | 薬量 (gAI/10a) | 除草効果  |     |        |
|--------------------------|--------------|-------|-----|--------|
|                          |              | タイヌビエ | コナギ | イヌホタルイ |
| 化合物1+メフェナセット             | 10+100       | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+フェントラザミド<br>+プロモブチド | 10+30+90     | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+インダノファン             | 10+15        | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+イプフェン<br>カルバゾン      | 10+50        | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+ブタクロール              | 10+90        | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+プレチラクロール            | 10+45        | 10    | 10  | 10     |

[0358]

[表25]

| 本発明除草用組成物                 | 薬量(gAI/10a) | 除草効果  |     |        |
|---------------------------|-------------|-------|-----|--------|
|                           |             | タイヌビエ | コナギ | イヌホタルイ |
| 化合物1+クロメプロップ              | 10+45       | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+キンクロラック              | 10+30       | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+MCPB<br>+ベンタゾン       | 10+2.4+300  | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+MCPB<br>+シメトリン       | 10+2.4+45   | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+オキサジクロ<br>メホン+プロモブチド | 10+8+90     | 10    | 10  | 10     |

[0359] [表26]

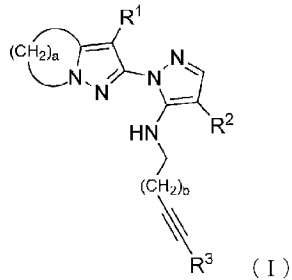
| 本発明除草用組成物                | 薬量(gAI/10a) | 除草効果  |     |        |
|--------------------------|-------------|-------|-----|--------|
|                          |             | タイヌビエ | コナギ | イヌホタルイ |
| 化合物1+シハロポップチル            | 10+30       | 10    | 10  | 10     |
| 化合物1+フェノキサプロップ<br>-P-ブチル | 10+10       | 10    | 10  | 10     |

### 産業上の利用可能性

[0360] 本発明除草用組成物は、雑草防除に有用である。

## 請求の範囲

[請求項1] 次式 ( I ) :



[式中、R<sup>1</sup>はハロゲン原子を表わし、  
R<sup>2</sup>はシアノ基、ニトロ基を表わし、  
R<sup>3</sup>は水素原子、ハロゲン原子、場合により、1個またはそれ以上のハロゲン原子によって置換されたC<sub>1</sub>~C<sub>6</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>~C<sub>6</sub>アルコキシC<sub>1</sub>~C<sub>6</sub>アルキル基を表わし、aは3~5を表わし、かつbは1~3を表わす。]

で示されるピラゾリルピラゾール誘導体と、該ピラゾリルピラゾール誘導体以外の少なくとも1種の除草活性化合物を含有することを特徴とする除草用組成物。

[請求項2] 請求項1に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化合物がALS阻害剤、発芽・伸長抑制剤、光合成阻害剤、PPO阻害剤、白化剤、VLCFAs阻害剤、ホルモン作用阻害・攪乱剤、ACCase阻害剤、非選択除草剤からなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項3] 請求項2に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化合物がALS阻害剤である除草用組成物。

[請求項4] 請求項3に記載の除草用組成物であって、前記ALS阻害剤がアミドスルフロン (amidosulfuron)、アジムスルフロン (azimsulfuron)、ベンスルフロンメチル (bensulfuron-methyl)、クロリムロンエチル (chlorimuron-ethyl)、クロルスルフロン (chlorsulfuron)、シノスルフロン (cinosulfuron)、シクロス

ルフアムロン (cyclosulfamuron)、エタメトスルフロ  
ンメチル (ethametsulfuron-methyl)、エ  
トキシスルフロロン (ethoxysulfuron)、フラザスル  
フロロン (flazasulfuron)、フルセトスルフロロン (flu  
cetosulfuron)、フルピルスルフロロンメチル (flup  
yrsulfuron-methyl) 及びその塩、ホラムスルフロ  
ン (foramsulfuron)、ハロスルフロロンメチル (hal  
osulfuron-methyl)、イマゾスルフロロン (imaz  
osulfuron)、ヨードスルフロロンメチル (iodosulf  
uron-methyl) 及びその塩、イオフエンスルフロロン (io  
fensulfuron)、イオフエンスルフロロンナトリウム (io  
fensulfuron-sodium)、メソスルフロロンメチル (m  
esosulfuron-methyl)、メタゾスルフロロン (m  
etazosulfuron)、メトスルフロロンメチル (met  
sulfuron-methyl)、ニコスルフロロン (nicosulf  
uron)、オルソスルファムロン (orthosulfamuro  
n)、オキサスルフロロン (oxasulfuron)、プリミスル  
フロロンメチル (primisulfuron-methyl)、プロピ  
リスルフロロン (propyrisulfuron)、プロスルフロ  
ン (prosulfuron)、ピラゾスルフロロンエチル (pyraz  
osulfuron-ethyl)、リムスルフロロン (rim  
sulfuron)、スルホメツロンメチル (sulfometuron-  
methyl)、スルホスルフロロン (sulfosulfuron)、  
チフェンスルフロロンメチル (thifensulfuron-me  
thyl)、トリアスルフロロン (triasulfuron)、トリ  
ベニューロンメチル (tribenuron-methyl)、トリフ  
ロキシスルフロロン (trifloxysulfuron) 及びその塩  
、トリフルスルフロロンメチル (triflusulfuron-me

thyl)、トリトスルフロン (tritosulfuron)、クロランスラムメチル (cloransulam-methyl)、ジクロスラム (diclosulam)、フロラスラム (florasulam)、フルメツラム (flumetsulam)、メトスラム (metosulam)、ペノキススラム (penoxsulam)、ピロキススラム (pyroxsulam)、ビスピリバック (bispiribac) 及びその塩、ピリベンゾキシム (pyribenzoxim)、ピリミノバックメチル (pyriminobac-methyl)、ピリミスルファン (pyrimisulfan)、ピリフタリド (pyrifthalid)、トリアファモン (triafamone)、イマザメタベンズメチル (imazamethabenz-methyl)、イマザモックス (imazamox) 及びその塩、イマザピック (imazapic) 及びその塩、イマザピル (imazapyr) 及びその塩、イマザキン (imazaquin) 及びその塩、イマゼタピル (imazethapyr) 及びその塩、フルカルバゾン (flucarbazone) 及びその塩、プロポキシカルバゾン (propoxycarbazone) 及びその塩、チエンカルバゾンメチル (thiencarbazone-methyl)、ピリチオバック (pyrithiobac) 及びその塩からなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項5]

請求項3に記載の除草用組成物であって、前記ALS阻害剤がベンスルフロンメチル、シクロスルファミロン、フルセトスルフロン、ハロスルフロンメチル、イマゾスルフロン、イオフェンスルフロン、メタゾスルフロン、オルソスルファミロン、プロピリスルフロン、ピラゾスルフロンエチル、スルホメツロンメチル、チフェンスルフロンメチル、フルメツラム、ペノキススラム、ピロキススラム、ビスピリバック及びその塩、ピリミノバックメチル、ピリミスルファン、ピリフタリド、トリアファモン、イマザモックス及びその塩、イマザピック

及びその塩、イマザピル及びその塩、イマゼタピル及びその塩、フルカルバゾン及びその塩、プロポキシカルバゾン及びその塩、チエンカルバゾンメチル、ピリチオバック及びその塩からなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項6] 請求項2に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化合物が発芽・伸長抑制剤である除草用組成物。

[請求項7] 請求項6に記載の除草用組成物であって、前記発芽・伸長抑制剤がブチレート (butylate)、ヘキシルチオカルバム (hexylthiocarbam)、ジメピペレート (dimepiperate)、EPTC、エスプロカルブ (esprocarb)、モリネート (molinate)、オルベンカルブ (orbencarb)、ペブレート (pebulate)、プロスルホカルブ (prosulfo carb)、チオベンカルブ (thiobencarb)、チオカルバジル (thiocarbazil)、トリアレート (triallate)、バーナレート (vernolate)、ベンフルラリン (benfluralin)、ブトラリン (butralin)、ジニトラミン (dinitramine)、エタルフルラリン (ethalfluralin)、オリザリン (oryzalin)、ペンディメタリン (pendimethalin)、トリフルラリン (trifluralin)、カルベタミド (carbetamide)、クロルプロファム (chlorpropham)、プロファム (propham)、ピリブチカルブ (pyributicarb)、アシュラム (asulam)、TCA、ダラポン (dalapon)、フルプロパネート (flupropanate) 及びその塩、プロピザミド (propyzamide)、テブタム (tebutam)、イソキサベン (isoxaben)、クミルロン (cumyluron)、ダイムロン (dymron)、メチルダイムロン (methyl dymron)、ベンフレセート (benfuresate)

、エトフメセート (ethofumesate)、ブタミホス (butamifos)、アミプロホスメチル (amiprophos-methyl)、アニロホス (anilofos)、ベンスリド (bensulide)、ピペロホス (piperophos)、ジチオピル (dithiopyr)、チアゾピル (thiazopyr)、ジクロベニル (dichlobenil)。クロルチアミド (chlorthiamid)、ブロモブチド (bromobutide)、エトベンザニド (etobenzanid)、クロルタルジメチル (chlorthal-dimethyl)、フルポキサム (flupoxam)、インダジフラム (indaziflam)、メチオゾリン (methiozolin)、トリアジフラム (triaziflam)、シンメチリン (cinmethylin)、クロルフルレノール (chlorflurenol)、ホサミン (fosamine) プロジアミン (prodiamine) からなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項8] 請求項6に記載の除草用組成物であって、前記発芽・伸長抑制剤がエスプロカルブ、モリネート、オルベンカルブ、プロスルホカルブ、チオベンカルブ、ペンディメタリン、トリフルラリン、ピリブチカルブ、アシュラム、フルプロパネート、プロピザミド、クミルロン、ダイムロン、ベンフレセート、ブタミホス、アニロホス、ベンスリド、ジチオピル、ジクロベニル、ブロモブチド、エトベンザニド、トリアジフラムからなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項9] 請求項2に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化化合物が光合成阻害剤である除草用組成物。

[請求項10] 請求項9に記載の除草用組成物であって、前記光合成阻害剤がクロルブロムロン (chlorbromuron)、クロロトルロン (chlorotoluron)、クロロクスロン (chloroxuron)、ジメフロロン (dimefuronn)、ジウロン (diur

on)、エチジムロン (ethidimuron)、フェニユロン (fenuron)、フルオメツロン (fluometuron)、イソプロツロン (isoproturon)、イソウロン (isouron)、リニユロン (linuron)、メタベンズチアズロン (methabenzthiazuron)、メトブロムロン (metobromuron)、メトキスロン (metoxuron)、モノリニユロン (monolinuron)、ネブロン (neburon)、シデュロン (siduron)、テブチウロン (tebuthiuron)、カルブチレート (karbutylate)、アメトリン (ametryn)、アトラジン (atrazine)、シアナジン (cyanazine)、デスメトリン (desmetryn)、ジメタメトリン (dimethametryn)、プロメトン (prometon)、プロメトリン (prometryn)、プロパジン (propazine)、シマジン (simazine)、シメトリン (simeetryn)、テルブメトン (terbumeton)、テルブチラジン (terbuthylazine)、テルブトリン (terbutryn)、トリエタジン (trietazine)、デスメジファム (desmedipham)、フェンメディファム (phenmedipham)、ヘキサジノン (hexazinone)、メタミトロン (metamitron)、メトリブジン (metribuzin)、ブロマシル (bromacil)、レナシル (lenacil)、ターバシル (terbacil)、ブロモフェノキシム (bromofenoxim)、ブロモキシニル (bromoxynil) 及びその塩、アイオキシニル (ioxynil) 及びその塩、ピリデート (pyridate)、ピリダフォル (pyridafol)、プロパニル (propanil)、ペンタノクロール (pentanochlor)、クロリダゾン (chloridazon)、キノクラミン (quinoclamine)、アミカルバゾン (am

icarbazone)、ベンタゾン (bentazone) 及びその塩からなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項11] 請求項9に記載の除草用組成物であって、前記光合成阻害剤がクロルブロムロン、ジウロン、フルオメツロン、イソプロツロン、イソウロン、リニュロン、メタベンズチアズロン、シデュロン、カルブチレート、アトラジン、シアナジン、ジメタメトリン、プロパジン、シマジン、シメトリン、デスメジファミン、メトリブジン、レナシル、プロモキシニル及びその塩、ピリデート、プロパニル、アミカルバゾン、ベンタゾン及びその塩からなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項12] 請求項2に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化化合物がPPO阻害剤である除草用組成物。

[請求項13] 請求項12に記載の除草用組成物であって、前記PPO阻害剤がアシフルオルフェン (acifluorfen) 及びその塩、ビフェノックス (bifenox)、クロメトキシフェン (chlomethoxyfen)、オキシフルオルフェン (oxyfluorfen)、ラクトフェン (lactofen)、フォメサフェン (fomesafen) 及びその塩、フルオログリコフェンエチル (fluoroglycofen-ethyl)、ハロサフェン (halosafen)、シニドンエチル (cinidon-ethyl)、フルミオキサジン (flumioxazin)、フルミクロラックペンチル (flumiclorac-pentyl)、カルフェントラゾンエチル (carfentrazone-ethyl)、スルフエンラゾン (sulfentrazone)、アザフェニジン (azafenidin)、ベンズフェンジゾン (benzflendazole)、ブタフェナシル (butafenacil)、サフルフェナシル (saflufenacil)、ピラフルフェンエチル (pyraflufen-ethyl)、フルアゾレート (fluzolate)、フルチアセットメチル (fluthiacet-methyl)、チジ

アジミン (thidiazimin)、オキサジアゾン (oxadiazon)、オキサジアルギル (oxadiargyl)、クロルフトアリム (chlorphthalim)、ペントキサゾン (pentoxazone)、ピラクロニル (pyraclonil)、フルフェンピルエチル (flufenpyr-ethyl)、プロフルアゾール (proflumazol) からなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項14] 請求項12に記載の除草用組成物であって、前記PPO阻害剤がピフェノックス、オキシフルオルフェン、ラクトフェン、フルオログリコフェンエチル、フルミオキサジン、カルフェントラゾンエチル、ブタフェナシル、サフルフェナシル、ピラフルフェンエチル、フルチアセットメチル、オキサジアゾン、オキサジアルギル、クロルフトアリム、ペントキサゾン、ピラクロニルからなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項15] 請求項2に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化化合物が白化剤である除草用組成物。

[請求項16] 請求項15に記載の除草用組成物であって、前記白化剤がベンゾフェナップ (benzofenap)、ピラスルホトール (pyrasulfotole)、ピラゾレート (pyrazolate)、ピラゾキシフェン (pyrazoxyfen)、トプラメゾン (topramezone)、メソトリオン (mesotrione)、スルコトリオン (sulcotrione)、テンボトリオン (tembotrione)、テフリルトリオン (tefuryltrione)、フェンキノトリオン (fenquinotrione)、イソキサフルトール (isoxaflutole)、イソキサクロルトール (isoxachlortole)、ビスクロピロン (bicyclopyrone)、ベンゾビスクロン (benzobicyclon)、ジフルフェニカン (diflufenican)、ピコリナフェン

(picolinafen)、ノルフルラゾン(norflurazon)、アミトロール(amitrole)、クロマゾン(clomazone)、アクロニフェン(aclonifen)、シクロピリモレート(cyclopyrimorate)、フルリドン(fluridone)、フルロクロリドン(flurochloridon)、フルルタモン(flurtamone)、ベフルブタミド(beflubutamid)からなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項17] 請求項15に記載の除草用組成物であって、前記白化剤がベンゾフェナップ、ピラゾレート、ピラゾキシフェン、トプラメゾン、メソトリオン、テフリルトリオン、フェンキノトリオン、イソキサフルトール、ベンゾビシクロン、ジフルフェニカン、アミトロール、クロマゾン、シクロピリモレート、ベフルブタミドからなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項18] 請求項2に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化化合物がVLCFAs阻害剤である除草用組成物。

[請求項19] 請求項18に記載の除草用組成物であって、前記VLCFAs阻害剤がアセトクロール(acetochlor)、アラクロール(alachlor)、ブタクロール(butachlor)、ジメタクロール(dimethachlor)、ジメテナミド(dimethenamid)、ジメテナミド-P(dimethenamid-P)、メタザクロール(metazachlor)、S-メトラクロール(S-metolachlor)、ペソキサミド(pethoxamid)、プレチラクロー(pretalachlor)、プロパクロール(propachlor)、プロピソクロール(propisochlor)、テニルクロール(thenylchlor)、ジフェナミド(diphenamid)、ナプロパミド(napropamide)、フルフェナセット(flufenacet)、メフェナセット(mefenacet)、フェントラザミド(fentraz

amide)、フェノキサスルホン (fenoxasulfone)、インダノファン (indanofan)、カフェンストロール (cafenstrole)、ピロキサスルホン (pyroxasulfone)、イプフェンカルバゾン (ipfencarbazone) からなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項20] 請求項18に記載の除草用組成物であって、前記VLCFAs阻害剤がアセトクロール、アラクロール、ブタクロール、ジメテナミドP、S-メトラクロール、プレチラクロール、テニルクロール、ジフェナミド、フルフェナセット、メフェナセット、フェントラザミド、フェノキサスルホン、インダノファン、カフェンストロール、ピロキサスルホン、イプフェンカルバゾンからなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項21] 請求項2に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化化合物がホルモン作用阻害・攪乱剤である除草用組成物。

[請求項22] 請求項21に記載の除草用組成物であって、前記ホルモン作用阻害・攪乱剤がクロメプロップ (clomeprop)、2,4-D及びその塩、2,4-DB及びその塩、ジクロルプロップ (dichlorprop) 及びその塩、MCPA及びその塩、MCPB及びその塩、メコプロップ (mecoprop) 及びその塩、2,4-PAエチル (2,4-PA-ethyl)、フェノチオール (phenothiol)、アミノピラリド (aminopyralid) 及びその塩、クロピラリド (clopyralid) 及びその塩、フルロキシピル-1-メチルベプチルエステル (fluroxypyr-1-methylheptyl ester)、ピクロラム (picloram) 及びその塩、トリクロピル (triclopyr) 及びその塩、クロランベン (chloramben)、ジカンバ (dicamba) 及びその塩、2,3,6-TBA、キンクロラック (quinclorac)、キンメラック (quinmerac)、ナプタラム

(naptalam)、ジフルフェンゾピル (diflufenzopyr) 及びその塩、オキサジクロメホン (oxaziclomefone)、ベナゾリン (benazolin)、アミノシクロピラクロール (aminocyclopyrachlor) からなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項23] 請求項21に記載の除草用組成物であって、前記ホルモン作用阻害・攪乱剤がクロメプロップ、2,4-D及びその塩、2,4-DB及びその塩、MCPA及びその塩、MCPB及びその塩、メコプロップ及びその塩、トリクロピル及びその塩、ジカンバ及びその塩、キンクロラック、ジフルフェンゾピル及びその塩、オキサジクロメホンからなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項24] 請求項2に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化化合物がACCase阻害剤である除草用組成物。

[請求項25] 請求項24に記載の除草用組成物であって、前記ACCase阻害剤がクロジナホッププロパルギル (clodinafop-propargyl)、シハロホップブチル (cyhalofop-butyl)、ジクロホップメチル (diclofop-methyl)、フェノキサプロップ-P-エチル (fenoxaprop-P-ethyl)、フルアジホップ-P-ブチル (fluzafop-P-butyl)、ハロキシホップ-P-メチル (haloxyfop-P-methyl)、メタミホップ (metamifop)、プロパキザホップ (propaquizafop)、キザロホップ-P-エチル (quizalofop-P-ethyl)、アロキシジム (alloydim) 及びその塩、セトキシジム (sethoxydim)、ブトロキシジム (butoxydim)、クレトジム (cletodim)、シクロキシジム (cycloxydim)、テプラロキシジム (tepraloxym)、トラルコキシジム (tralkoxydim)、プロフォキシジム (profoxydim)、

ピノキサデン (pinoxaden) からなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項26] 請求項24に記載の除草用組成物であって、前記ACCASE阻害剤がクロジナホッププロパルギル、シハロホップブチル、フェノキサプロップ-P-エチル、フルアジホップ-P-ブチル、メタミホップ、キザロホップ-P-エチル、セトキシジム、クレトジム、ピノキサデンからなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項27] 請求項2に記載の除草用組成物であって、前記除草活性化化合物が非選択除草剤である除草用組成物。

[請求項28] 請求項27に記載の除草用組成物であって、前記非選択除草剤がシアン酸ナトリウム (sodium cyanate)、塩素酸ナトリウム (sodium chlorate)、エンドタール (endothal) 及びその塩、石灰窒素 (calcium cyanamide)、スルファミン酸 (sulfamic acid) 及びその塩、DNOC、ジノセブ (dinoseb)、ジノテルブ (dinoaterb)、DSMA、MSMA、ビアラホス (bialaphos) 及びその塩、グルホシネートアンモニウム (glufosinate-ammonium)、ジクワットジブロミド (diquat dibromide)、パラコートジクロリド (paraquat dichloride)、d-リモネン (d-limonene)、グリホサート (glyphosate) 及びその塩、ジフェンゾコート (difenzoquat)、ペラルゴン酸 (pelargonic acid) からなる群より選ばれる除草用組成物。

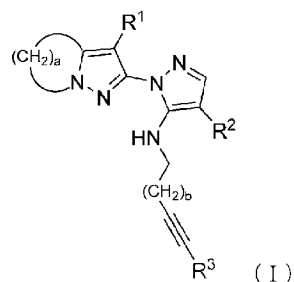
[請求項29] 請求項27に記載の除草用組成物であって、前記非選択除草剤がシアン酸ナトリウム、塩素酸ナトリウム、ジノセブ、DSMA、ビアラホス及びその塩、グルホシネートアンモニウム、ジクワットジブロミド、パラコートジクロリド、グリホサート及びその塩、ジフェンゾコート、ペラルゴン酸からなる群より選ばれる除草用組成物。

[請求項30] 請求項1から29に記載の除草用組成物であって、さらに薬害軽減剤を含有することを特徴とする組成物。

[請求項31] 請求項30に記載の組成物であって、前記薬害軽減剤がベノキサコール (benoxacor)、クロキントセットメキシル (cloquintocet-mexyl)、シオメトリニル (cyometrinil)、シプロスルファミド (cyprosulfamide)、ジクロルミド (dichlormid)、フェンクロラゾールエチル (fenchlorazole-ethyl)、フェンクロリム (fenclorim)、フルラゾール (flurazole)、フリラゾール (furilazole)、フルクソフェニム (fluxofenim)、イソキサジフェンエチル (isoxadifen-ethyl)、メフェンピルジエチル (mefenpyr-diethyl)、オキサベトリニル (oxabetrinil)、1,8-ナフタル酸無水物 (1,8-naphthalic anhydride)、AD67、MG191、ダイムロン (dymron)、ジメピペレート (dim Piperate) からなる群より選ばれる組成物。

[請求項32] 請求項30に記載の組成物であって、前記薬害軽減剤がクロキントセットメキシル、シオメトリニル、フェンクロラゾールエチル、フルラゾール、メフェンピルジエチル、1,8-ナフタル酸無水物、ダイムロンであるからなる群より選ばれる組成物。

[請求項33] 次式 (I) :



[式中、 $R^1$ はハロゲン原子を表わし、

$R^2$ はシアノ基、ニトロ基を表わし、

$R^3$ は水素原子、ハロゲン原子、場合により、1個またはそれ以上のハロゲン原子によって置換された $C_1\sim C_6$ アルキル基、 $C_1\sim C_6$ アルコキシ $C_1\sim C_6$ アルキル基を表わし、 $a$ は3~5を表わし、かつ $b$ は1~3を表わす。]

で示されるピラゾリルピラゾール誘導体と、該ピラゾリルピラゾール誘導体以外の除草活性化合物よりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物との有効量を混合又は併用して雑草または雑草の生育する土壤に施用する雑草の防除方法。

[請求項34] 雑草を防除するための請求項1から32いずれか一に記載の組成物の使用。

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2016/052586

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
See extra sheet.

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)  
See extra sheet.

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

|                           |           |                            |           |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho       | 1922-1996 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2016 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2016 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2016 |

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. |
|-----------|--|-----------------------|
| P, Y      | WO 2015/022928 A1 (Kyoyu Agri Co., Ltd.),<br>19 February 2015 (19.02.2015),<br>claims; examples<br>& CA 2918154 A1<br>claims; examples<br>& JP 2015-36373 A & TW 201536752 A | 1-34                  |
| Y         | WO 2008/099889 A1 (Ishihara Sangyo Kaisha,<br>Ltd.),<br>21 August 2008 (21.08.2008),<br>claims; paragraphs [0019] to [0033]; examples<br>& JP 2009-137928 A                  | 1-30, 33-34           |

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

|   |  |
|---|--|
| * Special categories of cited documents:  | "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  |
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  | "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   |
| "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date   | "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 |
| "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) | "&" document member of the same patent family  |
| "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  |  |

|   |  |
|---|--|
| Date of the actual completion of the international search<br>07 April 2016 (07.04.16) | Date of mailing of the international search report<br>19 April 2016 (19.04.16) |
|---|--|

|  |   |
|--|---|
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japan Patent Office<br>3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,<br>Tokyo 100-8915, Japan | Authorized officer<br><br>Telephone No. |
|--|---|

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/052586

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| Y         | JP 2007-186460 A (Bayer Cropscience AG.),<br>26 July 2007 (26.07.2007),<br>claims; examples<br>& AR 58966 A1 & AT 507719 T<br>& BR PI0621576 A & CN 101410014 A<br>& DE 602006021802 T2 & EP 1976384 A2<br>& EP 2298075 A1 & KR 10-2008-0091358 A<br>& US 2007/0167328 A1 & US 2011/0059847 A1<br>& WO 2007/079965 A2<br>claims; examples   | 31-32                 |
| A         | JP 8-506086 A (Hoechst Schering Agrevo GmbH),<br>02 July 1996 (02.07.1996),<br>claims; examples<br>& AP 440 A & AT 169017 T<br>& AU 5151393 A & BG 99560 A<br>& BR 9307226 A & CA 2146852 A1<br>& CN 1087342 A & CN 1161965 A<br>& CZ 9500920 A3 & DE 4234709 A1<br>& DE 4310091 A1 & DE 4315330 A1<br>& DE 69320050 T2 & DK 663913 T3<br>& DZ 1720 A & EP 663913 A1<br>& ES 2122043 T3 & FI 951722 A<br>& HR 940094 A & HU 71266 A<br>& IL 107231 A & MA 23040 A<br>& MY 115291 A & NZ 256693 A<br>& PL 308348 A1 & RO 113244 A<br>& RU 95112481 A & SK 48695 A<br>& US 5580986 A & US 5756424 A<br>& US 5869686 A & WO 94/08999 A1<br>claims; examples<br>& YU 64793 A & ZA 9307557 A | 1-34                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2016/052586

Continuation of A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
(International Patent Classification (IPC))

A01N43/56(2006.01)i, A01N33/18(2006.01)i, A01N35/10(2006.01)i,  
A01N37/18(2006.01)i, A01N37/22(2006.01)i, A01N37/26(2006.01)i,  
A01N37/32(2006.01)i, A01N37/34(2006.01)i, A01N37/40(2006.01)i,  
A01N37/48(2006.01)i, A01N39/02(2006.01)i, A01N39/04(2006.01)i,  
A01N41/10(2006.01)i, A01N43/08(2006.01)i, A01N43/12(2006.01)i,  
A01N43/20(2006.01)i, A01N43/40(2006.01)i, A01N43/42(2006.01)i,  
A01N43/50(2006.01)i, A01N43/54(2006.01)i, A01N43/58(2006.01)i,  
A01N43/60(2006.01)i, A01N43/653(2006.01)i, A01N43/66(2006.01)i,  
A01N43/70(2006.01)i, A01N43/707(2006.01)i, A01N43/76(2006.01)i,  
A01N43/78(2006.01)i, A01N43/80(2006.01)i, A01N43/824(2006.01)i,  
A01N43/84(2006.01)i, A01N43/86(2006.01)i, A01N43/88(2006.01)i,  
A01N43/90(2006.01)i, A01N47/16(2006.01)i, A01N47/22(2006.01)i,  
A01N47/24(2006.01)i, A01N47/30(2006.01)i, A01N47/34(2006.01)i,  
A01N47/36(2006.01)i, A01N47/38(2006.01)i, A01N57/20(2006.01)i,  
A01N57/28(2006.01)i, A01N57/30(2006.01)i, A01P13/00(2006.01)i

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

Continuation of B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (International Patent Classification (IPC))

A01N1/00-65/48, A01P1/00-23/00

Minimum documentation searched (classification system followed by  
classification symbols)

|  |  |  |           |
|--|--|--|-----------|
| A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))<br>Int.Cl. 特別ページ参照   |  |  |           |
| B. 調査を行った分野<br>調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))<br>Int.Cl. 特別ページ参照   |  |  |           |
| 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<br>日本国実用新案公報 1922-1996年<br>日本国公開実用新案公報 1971-2016年<br>日本国実用新案登録公報 1996-2016年<br>日本国登録実用新案公報 1994-2016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)<br>CPlus/REGISTRY (STN)  |  |  |           |
| C. 関連すると認められる文献  |  |  |           |
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号   |           |
| P, Y   | WO 2015/022928 A1 (協友アグリ株式会社)<br>2015.02.19, 請求の範囲, 実施例<br>& CA 2918154 A1, Claims, Examples & JP 2015-36373 A<br>& TW 201536752 A | 1-34   |           |
| Y  | WO 2008/099889 A1 (石原産業株式会社)<br>2008.08.21, 請求の範囲, [0019]-[0033], 実施例<br>& JP 2009-137928 A  | 1-30, 33-34  |           |
| ☑ 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<br>「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<br>「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<br>「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)<br>「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献<br>「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<br>「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矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの<br>「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<br>「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<br>「&」同一パテントファミリー文献 |           |
| 国際調査を完了した日<br>07.04.2016   |  | 国際調査報告の発送日<br>19.04.2016   |           |
| 国際調査機関の名称及びあて先<br>日本国特許庁 (ISA/J P)<br>郵便番号100-8915<br>東京都千代田区霞が関三丁目4番3号  |  | 特許庁審査官 (権限のある職員)<br>山本 昌広  | 4H   9280 |
|  |  | 電話番号 03-3581-1101 内線   | 3443      |

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |  |                |
|-----------------------|--|----------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号 |
| Y                     | JP 2007-186460 A (バイエルクロップサイエンス株式会社)<br>2007.07.26, 特許請求の範囲, 実施例<br>& AR 58966 A1 & AT 507719 T & BR PI0621576 A<br>& CN 101410014 A & DE 602006021802 T2 & EP 1976384 A2<br>& EP 2298075 A1 & KR 10-2008-0091358 A & US 2007/0167328 A1<br>& US 2011/0059847 A1 & WO 2007/079965 A2, Claims, Examples   | 31-32          |
| A                     | JP 8-506086 A (ヘキスト. シューリング アーグレヴォ ゲゼルシ<br>ャフト ミット ベシュレンクテル ハフツング)<br>1996.07.02, 特許請求の範囲, 実施例<br>& AP 440 A & AT 169017 T & AU 5151393 A & BG 99560 A<br>& BR 9307226 A & CA 2146852 A1 & CN 1087342 A & CN 1161965 A<br>& CZ 9500920 A3 & DE 4234709 A1 & DE 4310091 A1 & DE 4315330 A1<br>& DE 69320050 T2 & DK 663913 T3 & DZ 1720 A & EP 663913 A1<br>& ES 2122043 T3 & FI 951722 A & HR 940094 A HU 71266 A<br>& IL 107231 A & MA 23040 A & MY 115291 A & NZ 256693 A<br>& PL 308348 A1 & RO 113244 A & RU 95112481 A & SK 48695 A<br>& US 5580986 A & US 5756424 A & US 5869686 A<br>& WO 94/08999 A1, Claims, Examples & YU 64793 A & ZA 9307557 A | 1-34           |

## 発明の属する分野の分類

A01N43/56(2006.01)i, A01N33/18(2006.01)i, A01N35/10(2006.01)i, A01N37/18(2006.01)i,  
A01N37/22(2006.01)i, A01N37/26(2006.01)i, A01N37/32(2006.01)i, A01N37/34(2006.01)i,  
A01N37/40(2006.01)i, A01N37/48(2006.01)i, A01N39/02(2006.01)i, A01N39/04(2006.01)i,  
A01N41/10(2006.01)i, A01N43/08(2006.01)i, A01N43/12(2006.01)i, A01N43/20(2006.01)i,  
A01N43/40(2006.01)i, A01N43/42(2006.01)i, A01N43/50(2006.01)i, A01N43/54(2006.01)i,  
A01N43/58(2006.01)i, A01N43/60(2006.01)i, A01N43/653(2006.01)i, A01N43/66(2006.01)i,  
A01N43/70(2006.01)i, A01N43/707(2006.01)i, A01N43/76(2006.01)i, A01N43/78(2006.01)i,  
A01N43/80(2006.01)i, A01N43/824(2006.01)i, A01N43/84(2006.01)i, A01N43/86(2006.01)i,  
A01N43/88(2006.01)i, A01N43/90(2006.01)i, A01N47/16(2006.01)i, A01N47/22(2006.01)i,  
A01N47/24(2006.01)i, A01N47/30(2006.01)i, A01N47/34(2006.01)i, A01N47/36(2006.01)i,  
A01N47/38(2006.01)i, A01N57/20(2006.01)i, A01N57/28(2006.01)i, A01N57/30(2006.01)i,  
A01P13/00(2006.01)i

調査を行った最小限資料

A01N1/00-65/48, A01P1/00-23/00