

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2006年3月23日 (23.03.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/030917 A1

(51) 国際特許分類:

A01N 47/36 (2006.01)

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2005/017198

(22) 国際出願日:

2005年9月16日 (16.09.2005)

(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2004-271283 2004年9月17日 (17.09.2004) JP

特願2004-307850 2004年10月22日 (22.10.2004) JP

特願2004-334938 2004年11月18日 (18.11.2004) JP

特願2004-353851 2004年12月7日 (07.12.2004) JP

特願2004-367296 2004年12月20日 (20.12.2004) JP

特願2005-035195 2005年2月10日 (10.02.2005) JP

特願2005-051663 2005年2月25日 (25.02.2005) JP

特願2005-067110 2005年3月10日 (10.03.2005) JP

特願2005-202840 2005年7月12日 (12.07.2005) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 石原産業株式会社 (ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.) [JP/JP]; 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀一丁目3番15号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 菊川 弘司 (KIKU-GAWA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒5250025 滋賀県草津市西渋

川二丁目3番1号 石原産業株式会社 中央研究所内 Shiga (JP). 大野 研 (OHNO, Ken) [JP/JP]; 〒5250025 滋賀県草津市西渋川二丁目3番1号 石原産業株式会社 中央研究所内 Shiga (JP).

(74) 代理人: 泉名 謙治, 外 (SENMYO, Kenji et al.); 〒1010042 東京都千代田区神田東松下町38番地 鳥本鋼業ビル 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

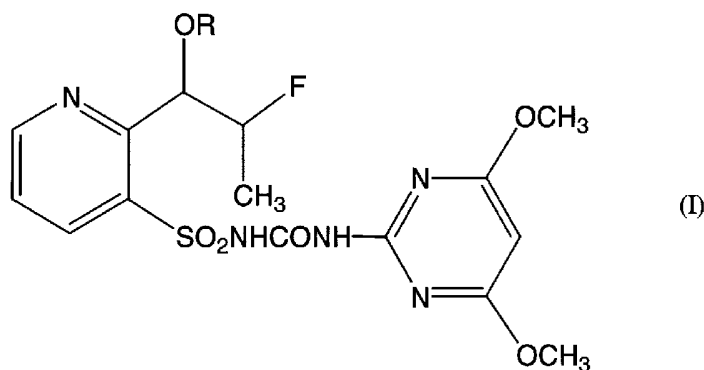
添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: HERBICIDAL COMPOSITION

(54) 発明の名称: 除草組成物



(57) Abstract: A herbicidal composition having a wide weeding spectrum, high activity, and persistent effect, which contains as the active ingredients (α) a compound represented by the general formula (I) or a salt thereof: (I) [wherein R is hydrogen or $-\text{COCH}_2\text{OCH}_3$] and (β) at least one member selected from the group consisting of the following compounds: (B1.1) bensulfuron-methyl, (B1.2) azimsulfuron, and other sulfonyl ureas; (B2.1) pyriminobac-methyl; (B3.1) pretilachlor and other acetamides; (B4.1) benzobicyclon, (B4.2) mesotrione, and other benzoyl compounds; (B5.1) simetryn; and so on.

/ 続葉有 /

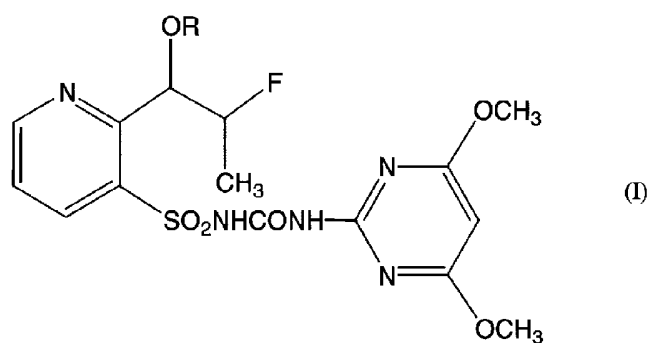
WO 2006/030917 A1



(57) 要約:

幅広い殺草スペクトラムを持ち、高活性で且つ持続効果の長い除草組成物を提供する。

(α)式(I);



(式中、Rは水素原子又は $-\text{COCH}_2\text{OCH}_3$ である)で表される化合物又はその塩と、(β)下記する化合物よりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物とを有効成分とする除草組成物。

(B1.1)ベンスルフロンーメチル、(B1.2)アジメスルフロン等から選ばれる少なくとも1種のスルホニルウレア系化合物;

(B2.1)ピリミノバックーメチル;

(B3.1)プレチラクロール等のアセトアミド系化合物;

(B4.1)ベンゾビシクロン、(B4.2)メソトリオン等から選ばれる少なくとも1種のベンゾイル系化合物;

(B5.1)シメトリン;ほか

明 細 書

除草組成物

技術分野

- [0001] 本発明は、 (α) {後記式(I)で表される化合物又はその塩}と、 (β) {後記化合物(B)、(C)及び(D)}よりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物とを有効成分とする除草組成物に関する。又、 (α) {後記式(I)で表される化合物又はその塩}の有用作物に対する好ましくない作用を軽減する方法などに関する。

背景技術

- [0002] 近年、有用作物に対する安全性と、好ましくない植物に対する除草効果を併せもった、いわゆる選択性除草剤が頻繁に使用されているが、高度な選択性をもった除草剤であっても、実用場面では気象条件、土壌条件、作物の品種、薬剤処理時期などの各種条件次第で薬害が発生する場合がある。このような不測の事態に対応するべく各種薬害軽減剤の使用が研究されているが、その選抜は対象となる除草剤の種類によって異なるため試行錯誤的な研究に依存している。又、広い殺草スペクトラムを発揮しつつも、作物に施用する除草剤をできるだけ低薬量化することが、河川や土地、海洋などの生態系への負荷軽減につながり、より望ましい。従来から、新規の除草有効成分となる化合物の探索がなされているが、その探索は容易ではなく長期間を要する為、既存の除草剤を組み合わせる相乗的に除草効果を発現させることが試みられている。しかしながら、この点についても、前述と同様、試行錯誤的な研究に依存している。
- [0003] WO02/30921又はWO92/14728には、後記式(I)で表される化合物が記載され、後者においては、後記式(I)中の置換基Rが水素原子である化合物と混用可能な公知除草成分の例示があり、当該例示中に後記化合物群 (β) のうち一部の化合物が記載されている。しかしながら、これらは公知除草成分の単なる列挙であり、後記する本発明の除草組成物につき具体的に記載したものとはいえない。又、後記式(I)で表される化合物又はその塩の作物に対する好ましくない作用を軽減する技術については何ら記載はない。

[0004] 特許文献1:国際公開公報 WO02/30921

特許文献2:国際公開公報 WO92/14728

発明の開示

発明が解決しようとする課題

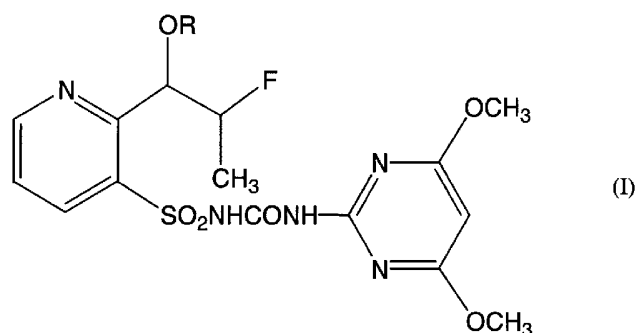
[0005] 現在、数多くの除草組成物が開発され使用されているが、防除の対象となる雑草は種類も多く、発生も長期にわたるため、より幅広い殺草スペクトラムを持ち、高活性で且つ持続効果の長い除草組成物の出現が望まれている。さらに(α){後記式(I)で表される化合物又はその塩}は、実用場面において各種条件次第では作物に対し、好ましくない作用を発生する場合もあるので、より実用性を高めるためには、未然にそのような問題が発生する可能性を極力減らす措置を講じておくことが好ましい。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明者らは、前述の問題点を解決するべく研究した結果、(α){後記式(I)で表される化合物又はその塩}と、(β){後記化合物(B)、(C)及び(D)}よりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物とを混用すると、実用性の高い除草組成物が得られることを見出した。加えて、後記化合物(D)との組み合わせにより各種条件次第で引き起こされる可能性のある(α){後記式(I)で表される化合物又はその塩}の作物に対する好ましくない作用を軽減する除草組成物が得られることを見出し、本発明を完成させた。

[0007] 即ち本発明は、(α):{式(I)};

[0008] [化1]



[0009] (式中、Rは水素原子又は-COCH₂OCH₃である)で表される化合物又はその塩(

以下化合物(α)と略す))と、(β):[(B):{

(B1.1)ベンスルフロニーメチル、(B1.2)アジムスルフロ、(B1.3)ピラゾスルフロニーエチル、(B1.4)イマゾスルフロ、(B1.5)エトキシスルフロ及び(B1.6)ハロスルフロニーメチルから選ばれる少なくとも1種のスルホニルウレア系化合物；

(B2.1)ピリミノバックーメチル及び(B2.2)KUH-021から選ばれる少なくとも1種のピリミジニルサリチル酸系化合物；

(B3.1)プレチラクロール及び(B3.2)テニルクロールから選ばれる少なくとも1種のアセトアミド系化合物；

(B4.1)ベンゾビシクロン、(B4.2)メソトリオン、(B4.3)ピラゾキシフェン、(B4.4)AVH-301、(B4.5)ピラゾリネート及び(B4.6)ベンゾフェナップから選ばれる少なくとも1種のベンゾイル系化合物；

(B5.1)シメトリン；

(B6.1)プロモブチド及び(B6.2)クミルロンから選ばれる少なくとも1種のクミルアミン系化合物；

(B7.1)ベントゾン；

(B8.1)ベンフレセート；

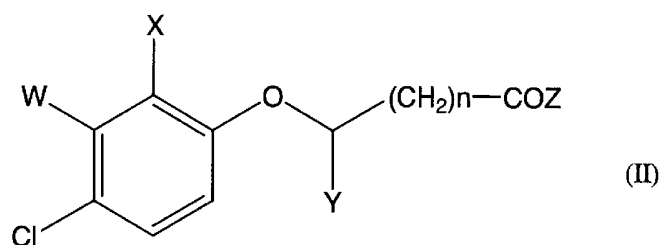
(B9.1)カフェンストロール；

(B10.1)インダノファン；

(B11.1)ペノキススラム}(以下化合物(B)と略す)、

(C):{式(II)；

[0010] [化2]



[0011] (式中、Wは水素原子又はメチル基であり、Xは塩素原子又はメチル基であり、Yは水素原子又はメチル基であり、nは0、1又は2であり、Zは-OH、-SH又は-NT₁

T_2 であり、 T_1 及び T_2 は各々水素原子、アルキル基又は置換されてもよいフェニル基である)で表される化合物、その塩又はそのエステル}(以下化合物(C)と略す)及び

(D):{化合物(D1.1)1-(1-メチル-1-フェニルエチル)-3-p-トリルウレア(一般名:ダイムロン;daimuron)

(D2.1)S-1-メチル-1-フェニルエチル ピペリジン-1-カルボチオエート(一般名:ジメピペレート;dimepiperate)

(D2.2)S-エチル アゼパン-1-カルボチオエート(一般名:モリネート;molinate)

(D2.3)O-3-ターシャリーブチルフェニル 6-メトキシ-2-ピリジル(メチル)チオカーバメート(一般名:ピリブチカルブ;pyributicarb)及びそれらの塩}(以下化合物(D)と略す)]よりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物(以下化合物(β)と略す)とを有効成分とする除草組成物、それら除草組成物の除草有効量を施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法及び前記化合物(α)の除草有効量と、化合物(β)の除草有効量とを施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法に関する。

[0012] 又、本発明は、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、化合物(D)により軽減する方法に関する。

発明の効果

[0013] 本発明の除草組成物、即ち化合物(α)と、化合物(β)とを有効成分とする除草組成物は、農耕地又は非農耕地に発生する広範囲の雑草を防除でき、その除草効果は、意外にも、それぞれ単独の除草効果が単に相加的に加えられる以上の効果、即ち相乗的除草効果を奏する。このような本発明除草組成物は、各薬剤を単独で施用する場合に比し低薬量で施用できるだけでなく、殺草スペクトラムが拡大され、さらには長期間にわたって除草効果が持続する。

[0014] 2種の有効成分を組合わせた場合の除草活性が、その2種の有効成分各々の除草活性の単純な合計(期待される活性)よりも大きくなる場合、これを相乗作用という。2種の有効成分の組合せにより期待される活性は、次のようにして計算することができる(Colby S.R.,「Weed」15巻、20～22頁、1967年を参照)。

[0015] $E = p + q - (p \times q \div 100)$

p; 除草剤Xを xg/a の量で処理した時の生育抑制率

q; 除草剤Yを yg/a の量で処理した時の生育抑制率

E; 除草剤Xを xg/a 及び除草剤Yを yg/a の量で処理した時に期待される生育抑制率

すなわち、実際の生育抑制率(実測値)が上記計算による生育抑制率(計算値)より大きい場合には、組合せによる活性は相乗作用を示すといえることができる。本発明の除草組成物は、上記式で計算した場合、相乗作用を示す。

発明を実施するための最良の形態

- [0016] 式(I)で表される化合物は、不斉炭素を2個含有するため、エリトロ(erythro)又はトレオ(threo)のような各異性体が存在するが、本発明における式(I)の化合物は、各異性体単独と、異性体混合物の双方を含む。
- [0017] 式(I)で表される化合物の塩としては、農業上許容されるものであればあらゆるものが含まれるが、例えばナトリウム塩、カリウム塩のようなアルカリ金属塩; マグネシウム塩、カルシウム塩のようなアルカリ土類金属塩; ジメチルアンモニウム塩、トリエチルアンモニウム塩のようなアンモニウム塩; 塩酸塩、過塩素酸塩、硫酸塩、硝酸塩のような無機酸塩; 酢酸塩、メタンスルホン酸塩のような有機酸塩などが挙げられる。
- [0018] 式(I)で表される化合物、即ち置換基Rが水素原子である化合物(化合物A1と略す)と、Rが $-COCH_2OCH_3$ である化合物(化合物A2と略す)は、双方ともに本発明において望ましい効果を奏するが、なかでも、Rが $-COCH_2OCH_3$ である化合物A2(一般名:フルセトスルフロン; flucetosulfuron)が、本発明においてより望ましい。
- [0019] 化合物(B)には、各種異性体(幾何異性体や互変異性体など)が存在する化合物が含まれるが、本発明においては、各異性体単独と、異性体混合物の双方を含む。
- [0020] また、化合物(B)には、塩が存在する化合物が含まれるが、その塩としては、農業上許容されるものであればあらゆるものが含まれ、例えば前記式(I)で表される化合物の塩と同様のものなどが挙げられる。
- [0021] 化合物(C)に含まれる化合物の塩としては、農業上許容されるものであればあらゆるものが含まれるが、例えばナトリウム塩、カリウム塩、リチウム塩のようなアルカリ金属塩; マグネシウム塩、カルシウム塩のようなアルカリ土類金属塩; アンモニウム塩、ジメチルアンモニウム塩、ジエチルアンモニウム塩、トリエチルアンモニウム塩、ジエタノー

ルアンモニウム塩、トリエタノールアンモニウム塩、ベンジルトリエタノールアンモニウム塩のようなアンモニウム塩などが挙げられる。

[0022] 化合物(C)のエステルとしては、農業上許容されるものであればあらゆるものが含まれるが、例えばアルキルエステルやアルケニルエステルなどが挙げられ、より具体的には、炭素数1～10の直鎖状又は分枝状である、メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、ブチル、イソブチル、tert-ブチル、ペンチル、ヘキシル、ヘプチル、オクチル、イソオクチル、ノニル、デカニル、ビニル、1-プロペニル、アリル、イソプロペニル、1-ブテニル、1,3-ブタジエニル、1-ヘキセニルなどとのエステルが挙げられる。

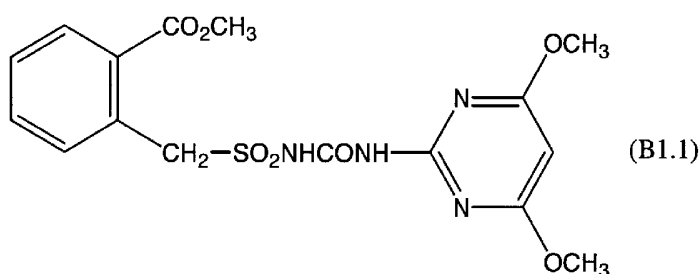
[0023] 化合物(C)は、置換基の種類によって、光学異性体などのような各種異性体を含む場合があるが、本発明においては、各異性体単独と、異性体混合物の双方を含む。

[0024] 化合物(D)のうち、ピリブチカルブは塩を形成することができ、その塩としては、農業上許容されるものであればあらゆるものが含まれるが、例えば塩酸塩、過塩素酸塩、硫酸塩、硝酸塩のような無機酸塩；酢酸塩、メタンスルホン酸塩のような有機酸塩などが挙げられる。

[0025] 化合物(B)につき、更に詳細に記載する。

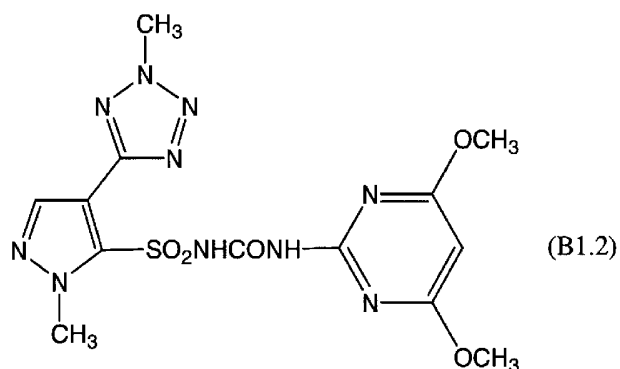
化合物(B1.1)は、一般名ベンスルフロナーメチル(bensulfuron-methyl)であり、下記化学構造の化合物である。

[0026] [化3]



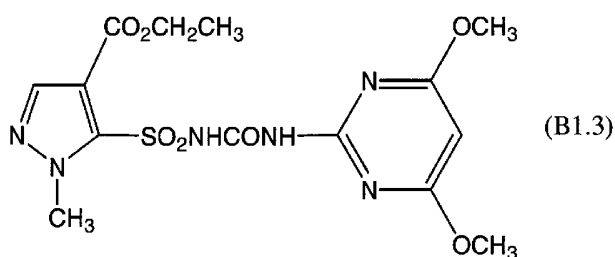
[0027] 化合物(B1.2)は、一般名アジムスルフロン(azimsulfuron)であり、下記化学構造の化合物である。

[0028] [化4]



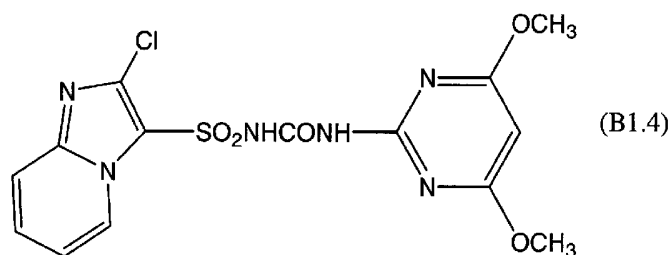
[0029] 化合物(B1.3)は、一般名ピラゾスルフロン-エチル(pyrazosulfuron-ethyl)であり、下記化学構造の化合物である。

[0030] [化5]



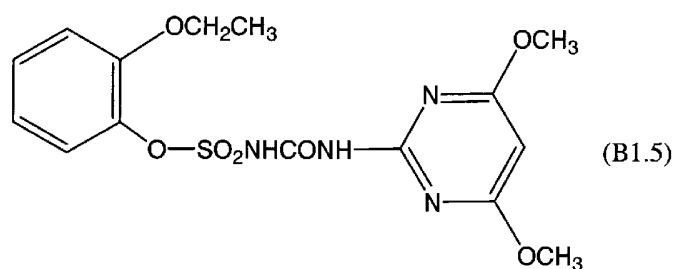
[0031] 化合物(B1.4)は、一般名イマゾスルフロン(imazosulfuron)であり、下記化学構造の化合物である。

[0032] [化6]



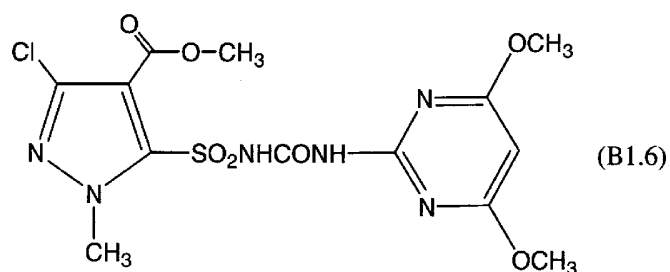
[0033] 化合物(B1.5)は、一般名エトキシスルフロン(ethoxysulfuron)であり、下記化学構造の化合物である。

[0034] [化7]



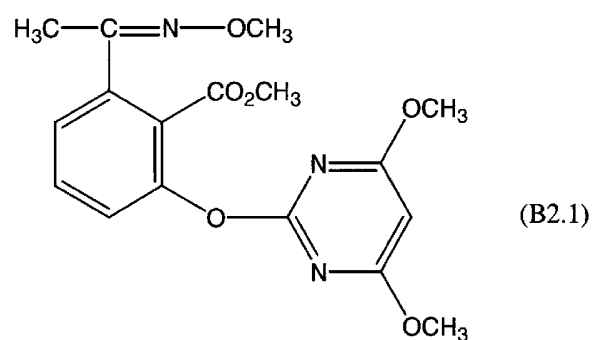
[0035] 化合物(B1.6)は、一般名ハロスルフロナーメチル(halosulfuron-methyl)であり、下記化学構造の化合物である。

[0036] [化8]



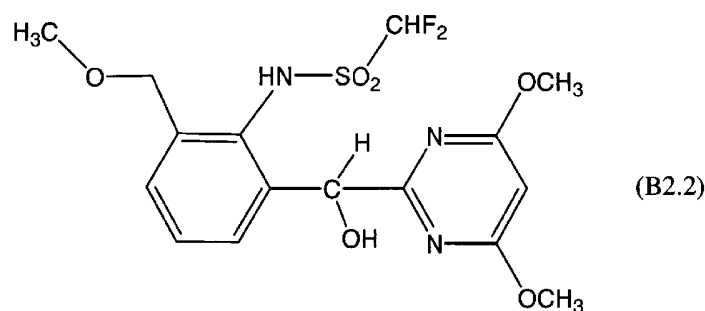
[0037] 化合物(B2.1)は、一般名ピリミノバクームチル(pyriminobac-methyl)であり、下記化学構造の化合物である。

[0038] [化9]



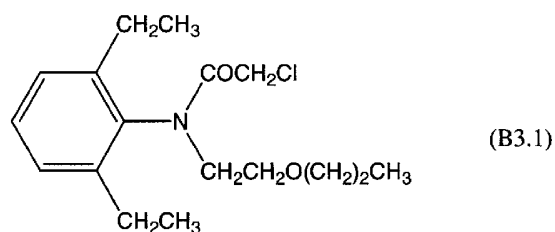
[0039] 化合物(B2.2)は、開発コードKUH-021 (ピリミスルファン:pyrimisulfan:一般名申請中)であり、下記化学構造の化合物である。

[0040] [化10]



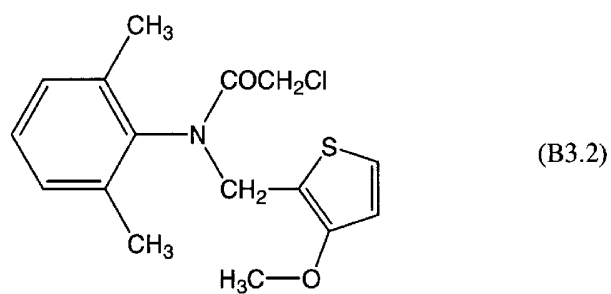
[0041] 化合物(B3.1)は、一般名プレチラクロール(pretilachlor)であり、下記化学構造の化合物である。

[0042] [化11]



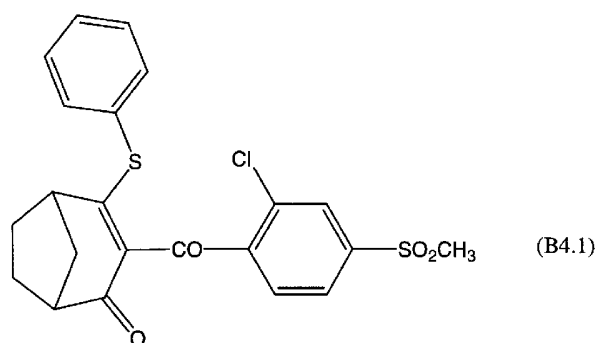
[0043] 化合物(B3.2)は、一般名テニルクロール(thenylchlor)であり、下記化学構造の化合物である。

[0044] [化12]



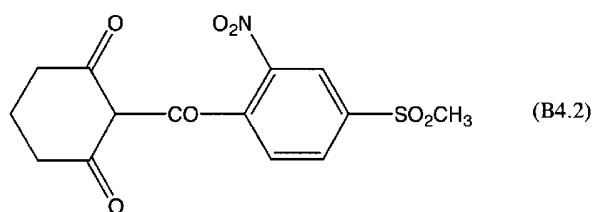
[0045] 化合物(B4.1)は、一般名ベンゾビシクロン(benzobicyclon)であり、下記化学構造の化合物である。

[0046] [化13]



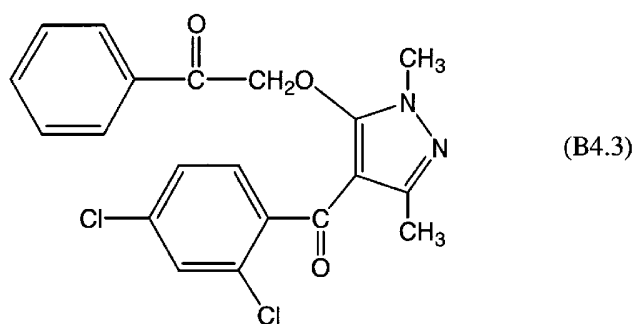
[0047] 化合物(B4.2)は、一般名メソトリオン(mesotrione)であり、下記化学構造の化合物である。

[0048] [化14]



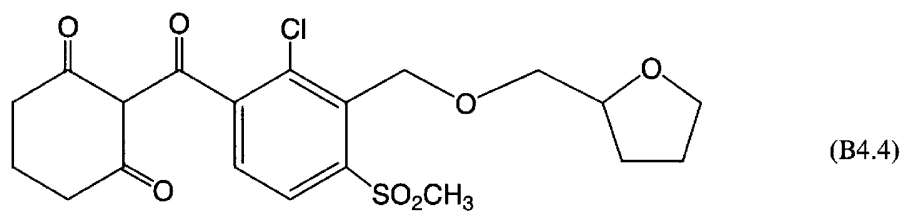
[0049] 化合物(B4.3)は、一般名ピラゾキシフェン(pyrazoxyfen)であり、下記化学構造の化合物である。

[0050] [化15]



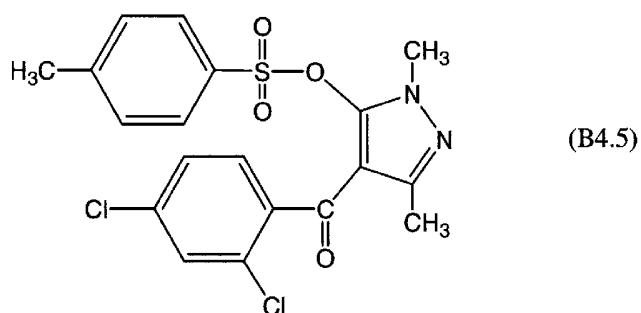
[0051] 化合物(B4.4)は、開発コードAVH-301であり、下記化学構造の化合物である。

[0052] [化16]



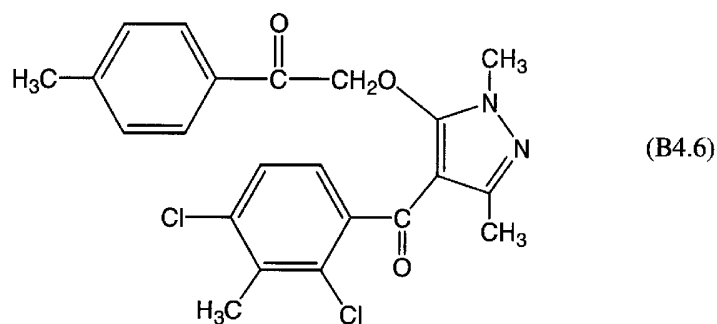
[0053] 化合物(B4.5)は、一般名ピラゾリネート(又はピラゾレート) (pyrazolynate, pirazolate)であり、下記化学構造の化合物である。

[0054] [化17]



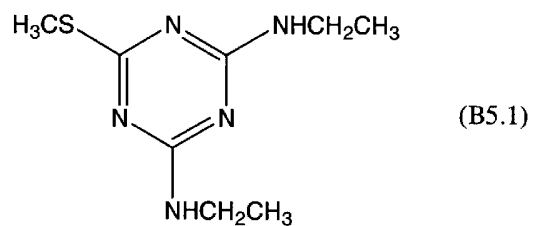
[0055] 化合物(B4.6)は、一般名ベンゾフェナップ (benzofenap)であり、下記化学構造の化合物である。

[0056] [化18]



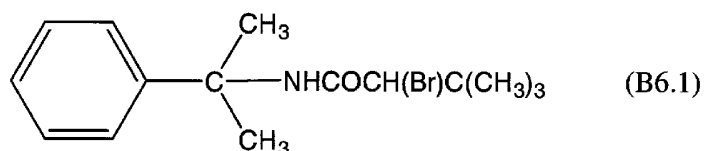
[0057] 化合物(B5.1)は、一般名シメトリン (simetryn)であり、下記化学構造の化合物である。

[0058] [化19]



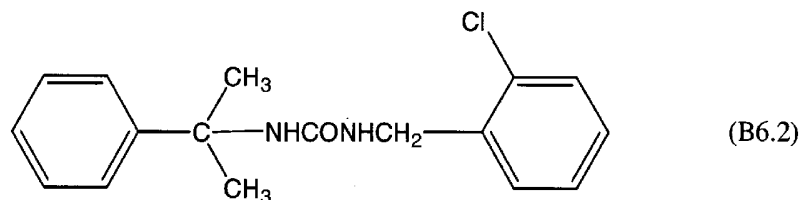
[0059] 化合物(B6.1)は、一般名ブロモブチド(bromobutide)であり、下記化学構造の化合物である。

[0060] [化20]



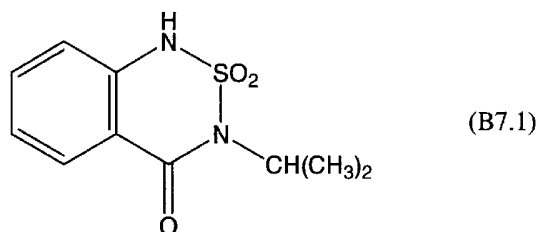
[0061] 化合物(B6.2)は、一般名クミルロン(cumyluron)であり、下記化学構造の化合物である。

[0062] [化21]



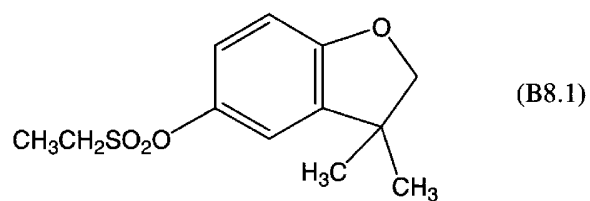
[0063] 化合物(B7.1)は、一般名ベンタゾン(bentazone)であり、下記化学構造の化合物である。

[0064] [化22]



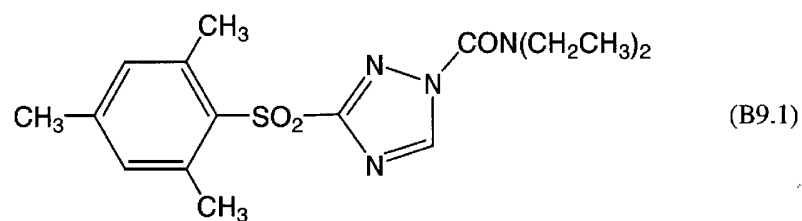
[0065] 化合物(B8.1)は、一般名ベンフレセート(benfuresate)であり、下記化学構造の化合物である。

[0066] [化23]



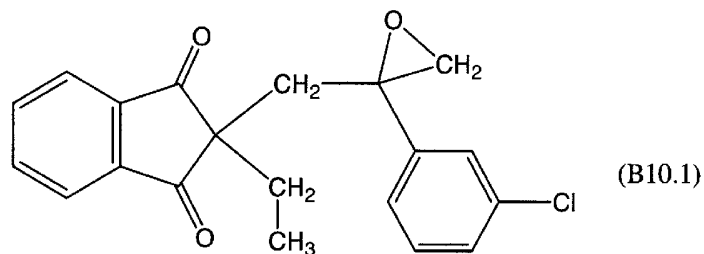
[0067] 化合物(B9.1)は、一般名カフェンストロール(cafenstrole)であり、下記化学構造の化合物である。

[0068] [化24]



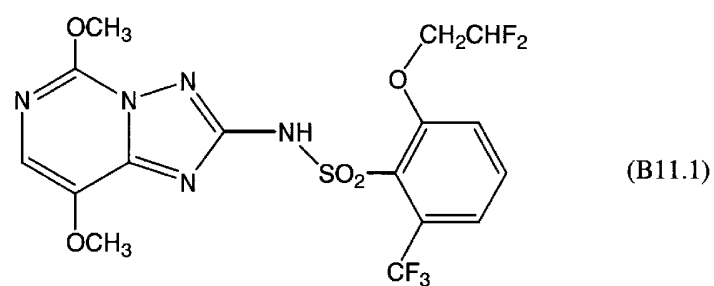
[0069] 化合物(B10.1)は、一般名インダノファン(indanofan)であり、下記化学構造の化合物である。

[0070] [化25]



[0071] 化合物(B11.1)は、一般名ペノキスラム(penoxsulam)であり、下記化学構造の化合物である。

[0072] [化26]



- [0073] 化合物(C)につき、更に詳細に記載する。
- [0074] 本発明においては、式(II)で表される化合物の中でも、Wが水素原子であり、Xがメチル基であり、Yが水素原子又はメチル基であり、nが0、1又は2であり、Zが—OH、—SH又は—NT₁T₂であり、T₁及びT₂が各々水素原子、アルキル基又は置換されてもよいフェニル基(当該フェニル基の置換基としては、ハロゲン原子、アルキル基、ハロアルキル基など)である化合物、その塩又はそのエステルが望ましい。これらの具体例としては、例えば以下のような化合物(一般名)などが挙げられる。
- [0075] (1)Yが水素原子であり、nが0であり、Zが—OHである化合物(MCP(又はMCPA))、その塩又はそのエステルとして、MCPナトリウム、MCPカリウム、MCPカルシウム、MCPリチウム、MCPジメチルアンモニウム、MCPベンジルトリエタノールアンモニウム、MCPエチル、MCPブチル、MCPイソオクチル、MCPアリルなどが挙げられる。
- [0076] (2)Yがメチル基であり、nが0であり、Zが—OHである化合物(MCPP(又はメコプロップ:mecoprop)、MCPP-P(又はメコプロップ-P:mecoprop-P))、その塩又はそのエステルとして、MCPPナトリウム、MCPPカリウム、MCPP-Pカリウム、MCPPジメチルアンモニウム、MCPP-Pジメチルアンモニウム、MCPPジエタノールアンモニウム、MCPP-Pイソブチルなどが挙げられる。
- [0077] (3)Yが水素原子であり、nが0であり、Zが—SHである化合物、その塩又はそのエステルとして、MCPAチオエチル(又はフェノチオール:phenothiol)などが挙げられる。
- [0078] (4)Yが水素原子であり、nが0であり、Zが—NT₁T₂である化合物(MCPAN(T₁が水素原子であり、T₂がフェニル基である)、MCPCA(T₁が水素原子であり、T₂がオルソクロロフェニル基である)、MCPFA(T₁が水素原子であり、T₂がメタートリフルオロメチルフェニル基である)、その塩などが挙げられる。
- [0079] (5)Yが水素原子であり、nが2であり、Zが—OHである化合物(MCPB)、その塩又はそのエステルとして、MCPBナトリウム、MCPBエチルなどが挙げられる。
- [0080] また、本発明においては、式(II)で表される化合物の中でも、Wが水素原子又はメチル基であり、Xが塩素原子であり、Yが水素原子又はメチル基であり、nが0、1又は2であり、Zが—OH、—SH又は—NT₁T₂であり、T₁及びT₂が各々水素原子、アルキ

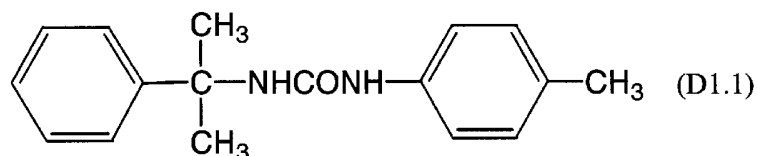
ル基又は置換されてもよいフェニル基(当該フェニル基の置換基としては、ハロゲン原子、アルキル基、ハロアルキル基など)である化合物、その塩又はそのエステルが望ましい。これらの具体例としては、例えば以下のような化合物(一般名)などが挙げられる。

- [0081] (1)Wが水素原子であり、Yが水素原子であり、nが0であり、Zが $-OH$ である化合物(2,4-D)、その塩又はそのエステルとして、2,4-Dナトリウム、2,4-Dジメチルアンモニウム、2,4-Dジエチルアンモニウム、2,4-Dジエタノールアンモニウム、2,4-Dリチウム、2,4-Dエチル、2,4-Dイソプロピル、2,4-Dブチル、2,4-Dイソオクチルなどが挙げられる。
- [0082] (2)Wが水素原子であり、Yがメチル基であり、nが0であり、Zが $-OH$ である化合物(2,4-DP(又はジクロルプロップ:dichlorprop)、2,4-DP-P(又はジクロルプロップ-P:dichlorprop-P))その塩又はそのエステルとして、2,4-DPカリウム、2,4-DPジメチルアンモニウム、2,4-DPTリエタノールアンモニウム、2,4-DPイソオクチルなどが挙げられる。
- [0083] (3)Wが水素原子であり、Yが水素原子であり、nが0であり、Zが $-NT_1T_2$ である化合物(2,4-Dアミド(T_1 及び T_2 が水素原子である))、その塩又はそのエステルなどが挙げられる。
- [0084] (4)Wが水素原子であり、Yが水素原子であり、nが2であり、Zが $-OH$ である化合物、その塩又はそのエステルとして、2,4-DB、2,4-DBナトリウム、2,4-DBカリウム、2,4-DBアンモニウム、2,4-DBジメチルアンモニウム、2,4-DBブチル、2,4-DBイソオクチルなどが挙げられる。
- [0085] (5)Wがメチル基であり、Yがメチル基であり、nが0であり、Zが $-NT_1T_2$ である化合物(クロメプロップ:clomeprop(T_1 が水素原子であり、 T_2 がフェニル基である))、その塩又はそのエステルなどが挙げられる。
- [0086] 前記した式(II)で表される化合物、その塩又はそのエステルの中でも、特にMCP(化合物C1と略す)、MCPエチル(化合物C2と略す)、MCPB(化合物C3と略す)、MCPBエチル(化合物C4と略す)、2,4-D(化合物C5と略す)、2,4-Dエチル(化合物C6と略す)などが望ましい。

[0087] 化合物(D)につき、更に詳細に記載する。

[0088] 化合物(D1.1)の1-(1-メチル-1-フェニルエチル)-3-p-トリルウレア(一般名:ダイムロン;daimuron)は、クミルアミン系化合物に分類される。その化学構造式は以下の通りである。

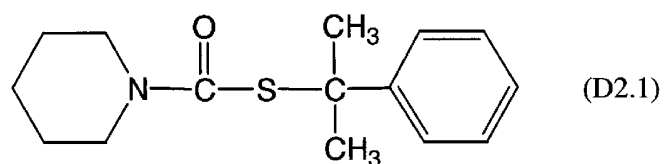
[0089] [化27]



[0090] 化合物(D2.1)～(D2.3)は、カーバメート系化合物に分類される。

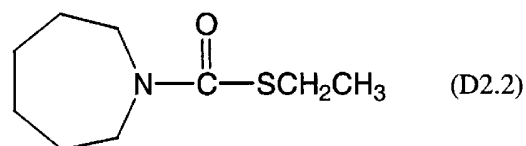
化合物(D2.1)のS-1-メチル-1-フェニルエチル ピペリジン-1-カルボチオエート(一般名:ジメピペレート;dimepiperate)の化学構造式は以下の通りである。

[0091] [化28]



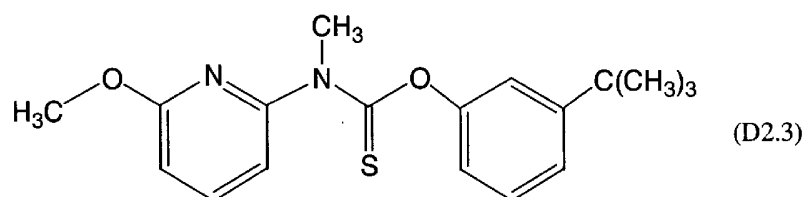
[0092] 化合物(D2.2)のS-エチル アゼパン-1-カルボチオエート(一般名:モリネート;molinate)の化学構造式は以下の通りである。

[0093] [化29]



[0094] 化合物(D2.3)のO-3-ターシャリーブチルフェニル 6-メトキシ-2-ピリジル(メチル)チオカーバメート(一般名:ピリブチカルブ;pyributicarb)の化学構造式は以下の通りである。

[0095] [化30]



[0096] 本発明除草組成物の有効成分である化合物(α)と、化合物(β)との混合割合は、製剤形態、気象条件、防除対象植物の種類や生育状況などの各種条件により異なる。よって、一概には規定できないが、通常は化合物(α)の1重量部に対して、化合物(B)は各々以下の通りである。

[0097] (B1.1)は、1～20重量部であり、望ましくは1～10重量部である。

(B1.2)は、0.005～1重量部であり、望ましくは0.05～0.95重量部である。

(B1.3)は、0.01～100重量部であり、望ましくは0.1～10重量部である。

(B1.4)は、1～100重量部であり、望ましくは1～20重量部である。

(B1.5)は、0.01～100重量部であり、望ましくは0.1～10重量部である。

(B1.6)は、1～20重量部であり、望ましくは1～10重量部である。

(B2.1)は、1～40重量部であり、望ましくは1～20重量部である。

(B2.2)は、1～20重量部であり、望ましくは1～10重量部である。

(B3.1)は、1～500重量部であり、望ましくは1～100重量部である。

(B3.2)は、1～500重量部であり、望ましくは1～100重量部である。

(B4.1)は、1～100重量部であり、望ましくは1～40重量部である。

(B4.2)は、1～20重量部であり、望ましくは1～10重量部である。

(B4.3)は、2～1,000重量部であり、望ましくは10～300重量部である。

(B4.4)は、0.1～500重量部であり、望ましくは1～50重量部である。

(B4.5)は、1～500重量部であり、望ましくは10～150重量部である。

(B4.6)は、1～500重量部であり、望ましくは10～150重量部である。

(B5.1)は、1～200重量部であり、望ましくは1～50重量部である。

(B6.1)は、1～500重量部であり、望ましくは10～150重量部である。

(B6.2)は、1～500重量部であり、望ましくは10～150重量部である。

(B7.1)は、1～5,000重量部であり、望ましくは20～1,000重量部である。

(B8.1)は、1～500重量部であり、望ましくは5～100重量部である。

(B9.1)は、0.1～500重量部であり、望ましくは1～50重量部である。

(B10.1)は、0.1～500重量部であり、望ましくは1～50重量部である。

(B11.1)は、0.001～200重量部であり、望ましくは0.01～20重量部である。

[0098] 化合物(α)の1重量部に対して、化合物(C)は通常、0.1～200重量部であり、望ましくは1～150重量部であり、更に望ましくは5～100重量部である。

[0099] 化合物(α)と化合物(D)との混用比率(重量比)は、通常1:1,000～50:1、望ましくは1:500～50:1の範囲である。

[0100] 化合物(α)と化合物(D1.1)との混用比率(重量比)は、通常1:1,000～50:1、望ましくは1:500～50:1、更に望ましくは1:200～10:1の範囲である。

[0101] 本発明において、化合物(α)と化合物(D1.1)との混用比率(重量比)を、通常1:5～1:200、望ましくは1:10～1:150の範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができ、且つ望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。

[0102] また、本発明において、化合物(α)と化合物(D1.1)との混用比率(重量比)を、通常1:200～50:1、望ましくは1:150～10:1、更に望ましくは1:50～5:1の範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができる。

[0103] 更には、本発明において、化合物(α)と化合物(D1.1)との混用比率(重量比)を、通常1:5～1:500、望ましくは1:10～1:200の範囲とした場合、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。

[0104] 本発明の除草組成物の有効成分である化合物(α)と化合物(D2.1)との混用比率(重量比)は、通常1:1,000～50:1、望ましくは1:500～50:1、更に望ましくは1:500～5:1の範囲である。

[0105] 本発明において、化合物(α)と化合物(D2.1)との混用比率(重量比)を、通常1:2～1:500、望ましくは1:5～1:250の範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができ、且つ望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。

[0106] また、本発明において、化合物(α)と化合物(D2.1)との混用比率(重量比)を、通

常1:500~50:1、望ましくは1:250~10:1、更に望ましくは1:50~5:1の範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができる。

[0107] 更には、本発明において、化合物(α)と化合物(D2.1)との混用比率(重量比)を、通常1:2~1:1,000、望ましくは1:5~1:500の範囲とした場合、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。

[0108] 本発明の除草組成物の有効成分である化合物(α)と化合物(D2.2)との混用比率(重量比)は、通常1:1,000~50:1、望ましくは1:500~50:1、更に望ましくは1:500~5:1の範囲である。

[0109] 本発明において、化合物(α)と化合物(D2.2)との混用比率(重量比)を、通常1:2~1:500、望ましくは1:5~1:250の範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができ、且つ望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。

[0110] また、本発明において、化合物(α)と化合物(D2.2)との混用比率(重量比)を、通常1:500~50:1、望ましくは1:250~10:1、更に望ましくは1:50~5:1の範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができる。

[0111] 更には、本発明において、化合物(α)と化合物(D2.2)との混用比率(重量比)を、通常1:2~1:1,000、望ましくは1:5~1:500の範囲とした場合、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。

[0112] 本発明の除草組成物の有効成分である化合物(α)と化合物(D2.3)との混用比率(重量比)は、通常1:1,000~50:1、望ましくは1:500~50:1、更に望ましくは1:100~5:1の範囲である。

[0113] 本発明において、化合物(α)と化合物(D2.3)との混用比率(重量比)を、通常1:2~1:500、望ましくは1:5~1:250の範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができ、且つ望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。

[0114] また、本発明において、化合物(α)と化合物(D2.3)との混用比率(重量比)を、通常1:500~50:1、望ましくは1:250~10:1、更に望ましくは1:50~5:1の範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができる。

- [0115] 更には、本発明において、化合物(α)と化合物(D2.3)との混用比率(重量比)を、通常1:2~1:500、望ましくは1:5~1:100の範囲とした場合、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。
- [0116] 又、本発明においては、化合物(α)とそれ以外に2つの除草有効成分を含有する除草組成物も包含される。この場合、それらの割合は、化合物の種類や対象作物、更には気象や土壌の条件、作物の品種や薬剤の処理時期、製剤形態等の各種条件により異なり一概に規定できないが、例えば、化合物(α)と、それ以外の2つの除草有効成分との割合は以下の通りである。
- [0117] 通常、(化合物(α)): (B8.1): (B5.1) = 1:1~500:1~200であり、望ましくは、(化合物(α)): (B8.1): (B5.1) = 1:5~100:1~50である。
- [0118] 通常、(化合物(α)): (B8.1): (B4.3) = 1:1~500:2~1,000であり、望ましくは、(化合物(α)): (B8.1): (B4.3) = 1:5~100:10~300である。
- [0119] 通常、(化合物(α)): (B1.2): (B5.1) = 1:0.005~1:1~200であり、望ましくは、(化合物(α)): (B1.2): (B5.1) = 1:0.05~0.95:1~50である。
- [0120] 通常、(化合物(α)): (B3.1): (B8.1) = 1:1~500:1~500であり、望ましくは、(化合物(α)): (B3.1): (B8.1) = 1:1~100:5~100である。
- [0121] 通常、(化合物(α)): (B3.1): (B4.1) = 1:1~500:1~100であり、望ましくは、(化合物(α)): (B3.1): (B4.1) = 1:1~100:1~40である。
- [0122] 通常、(化合物(α)): (B3.1): (B6.1) = 1:1~500:1~500であり、望ましくは、(化合物(α)): (B3.1): (B6.1) = 1:1~100:10~150である。
- [0123] 通常、(化合物(α)): (B9.1): (B8.1) = 1:0.1~500:1~500であり、望ましくは、(化合物(α)): (B9.1): (B8.1) = 1:1~50:5~100である。
- [0124] 通常、(化合物(α)): (B9.1): (B4.1) = 1:0.1~500:1~100であり、望ましくは、(化合物(α)): (B9.1): (B4.1) = 1:1~50:1~40である。
- [0125] 通常、(化合物(α)): (B9.1): (B6.1) = 1:0.1~500:1~500であり、望ましくは、(化合物(α)): (B9.1): (B6.1) = 1:1~50:10~150である。
- [0126] 通常、(化合物(α)): (B3.2): (B8.1) = 1:1~500:1~500であり、望ましくは、(化合物(α)): (B3.2): (B8.1) = 1:1~100:5~100である。

- [0127] 通常、(化合物(α)): (B3.2): (B4.1) = 1:1~500:1~100であり、望ましくは、(化合物(α)): (B3.2): (B4.1) = 1:1~100:1~40である。
- [0128] 通常、(化合物(α)): (B3.2): (B6.1) = 1:1~500:1~500であり、望ましくは、(化合物(α)): (B3.2): (B6.1) = 1:1~100:10~150である。
- [0129] 通常、(化合物(α)): (D2.3): (B8.1) = 1:0.02~1,000:1~500であり、望ましくは、(化合物(α)): (D2.3): (B8.1) = 1:0.02~500:5~100である。
- [0130] 通常、(化合物(α)): (D2.3): (B4.1) = 1:0.02~1,000:1~100であり、望ましくは、(化合物(α)): (D2.3): (B4.1) = 1:0.02~500:1~40である。
- [0131] 通常、(化合物(α)): (D2.3): (B6.1) = 1:0.02~1,000:1~500であり、望ましくは、(化合物(α)): (D2.3): (B6.1) = 1:0.02~500:10~150である。
- [0132] 通常、(化合物(α)): (B10.1): (B8.1) = 1:0.1~500:1~500であり、望ましくは、(化合物(α)): (B10.1): (B8.1) = 1:1~50:5~100である。
- [0133] 通常、(化合物(α)): (B10.1): (B4.1) = 1:0.1~500:1~100であり、望ましくは、(化合物(α)): (B10.1): (B4.1) = 1:1~50:1~40である。
- [0134] 通常、(化合物(α)): (B10.1): (B6.1) = 1:0.1~500:1~500であり、望ましくは、(化合物(α)): (B10.1): (B6.1) = 1:1~50:10~150である。
- [0135] 通常、(化合物(α)): (D1.1): (B4.1) = 1:0.02~1,000:1~100であり、望ましくは、(化合物(α)): (D1.1): (B4.1) = 1:0.02~500:1~40である。
- [0136] 前記各使用場面における各々の混用比率は、化合物の種類や対象作物、更には気象や土壌の条件、作物の品種や薬剤の処理時期、製剤形態等の各種条件により異なる為、一概に規定できないので、最適な比率は前記した各種条件等を勘案し、適宜予備試験を行うなどして個別に決定することができる。
- [0137] 本発明には、前述の配合割合の除草組成物と、当該組成物の除草有効量を施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法も含まれる。施用に際しては、望ましくない植物への施用と、それらが生育する場所(当該植物の発生前でも、発生後でもよい)への施用を任意に選択できる。
- [0138] 本発明の除草組成物の施用量は、化合物(α)と、化合物(β)との混合比、製剤形態、気象条件、防除対象植物の種類や生育状況などの各種条件により異なる為一

概に規定できないが、1アール当り、式(I)で表される化合物又はその塩が通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、化合物(β)及びそれらの合計施用適量は各々以下の通りである。

[0139] (B1.1)は、1アール当り0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.002～100gであり、望ましくは0.02～2gである。

(B1.2)は、1アール当り0.0001～3gであり、望ましくは0.001～0.3gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.0011～53gであり、望ましくは、0.011～1.3gである。

(B1.3)は、1アール当り0.001～10gであり、望ましくは0.01～1gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.002～60gであり、望ましくは、0.02～2gである。

(B1.4)は、1アール当り0.001～50gであり、望ましくは0.01～5gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.002～100gであり、望ましくは、0.02～6gである。

(B1.5)は、1アール当り0.001～10gであり、望ましくは0.01～1gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.002～60gであり、望ましくは、0.02～2gである。

(B1.6)は、1アール当り0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.002～100gであり、望ましくは0.02～2gである。

(B2.1)は、1アール当り0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.002～100gであり、望ましくは0.02～2gである。

(B2.2)は、1アール当り0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.002～100gであり、望ましくは0.02～2gである。

(B3.1)は、1アール当り0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、式(I)で表さ

れる化合物又はその塩との合計施用適量は0.011～550gであり、望ましくは0.11～11gである。

(B3.2)は、1アール当り0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.011～550gであり、望ましくは0.11～11gである。

(B4.1)は、1アール当り0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.011～550gであり、望ましくは0.11～11gである。

(B4.2)は、1アール当り0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.002～100gであり、望ましくは0.02～2gである。

(B4.3)は、1アール当り0.1～200gであり、望ましくは1～50gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.101～250gであり、望ましくは、1.01～51gである。

(B4.4)は、1アール当り0.1～1,000gであり、望ましくは1～100gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.101～1,050gであり、望ましくは、1.01～101gである。

(B4.5)は、1アール当り0.05～2,000gであり、望ましくは0.5～50gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.051～2,050gであり、望ましくは0.51～51gである。

(B4.6)は、1アール当り0.05～2,000gであり、望ましくは0.5～50gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.051～2,050gであり、望ましくは0.51～51gである。

(B5.1)は、1アール当り0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.011～550gであり、望ましくは0.11～11gである。

(B6.1)は、1アール当り0.05～2,000gであり、望ましくは0.5～50gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.051～2,050gであり、望ましくは0.51～

51gである。

(B6.2)は、1アール当り0.05～2,000gであり、望ましくは0.5～50gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.051～2,050gであり、望ましくは0.51～51gである。

(B7.1)は、1アール当り0.01～500gであり、望ましくは0.1～100gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.011～550gであり、望ましくは0.11～101gである。

(B8.1)は、1アール当り0.01～500gであり、望ましくは0.1～20gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.011～550gであり、望ましくは0.11～21gである。

(B9.1)は、1アール当り0.01～100gであり、望ましくは0.1～10gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.011～150gであり、望ましくは0.11～11gである。

(B10.1)は、1アール当り0.01～200gであり、望ましくは0.1～20gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.011～250gであり、望ましくは0.11～21gである。

(B11.1)は、1アール当り0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、式(I)で表される化合物又はその塩との合計施用適量は0.002～100gであり、望ましくは0.02～2gである。

[0140] 本発明の除草組成物の施用量は、化合物(α)と、化合物(C)との混合比、製剤形態、気象条件、防除対象植物の種類や生育状況などの各種条件により異なる為一概に規定できないが、1アール当り、化合物(C)は通常0.01～500g、望ましくは1～10gであり、それらの合計施用適量は通常0.011～500g、望ましくは0.5～10gである。

[0141] 化合物(α)と化合物(D1.1)の施用量は、化合物の種類や対象作物、更には気象や土壌の条件、作物の品種や薬剤の処理時期、製剤形態等の各種条件により異なる為、一概に規定できないが、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり0.1～5,000g、望ましくは5～100gの範囲とし、化合物(D1.1)の施用量を通常1ヘクタールあ

たり100～50,000g、望ましくは100～20,000gとすることができる。但し、最適な施用量は前記した各種条件等を勘案し、適宜予備試験を行うなどして個別に決定することができる。

[0142] 本発明において、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり1～5,000g、望ましくは5～100gの範囲とし、化合物(D1.1)の施用量を通常1ヘクタールあたり100～2,000g、望ましくは300～1,000gの範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができ、且つ望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。

[0143] また、本発明において、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり1～5,000g、望ましくは5～100gの範囲とし、化合物(D1.1)の施用量を通常1ヘクタールあたり100～2,000g、望ましくは100～1,000gの範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができる。

[0144] 更には、本発明において、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり0.1～5,000g、望ましくは1～100gの範囲とし、化合物(D1.1)の施用量を通常1ヘクタールあたり100～50,000g、望ましくは300～20,000gの範囲とした場合、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。

[0145] 化合物(α)と化合物(D2.1)の施用量は、化合物の種類や対象作物、更には気象や土壌の条件、作物の品種や薬剤の処理時期、製剤形態等の各種条件により異なる為、一概に規定できないが、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり0.1～5,000g、望ましくは5～100gの範囲とし、化合物(D2.1)の施用量を通常1ヘクタールあたり100～100,000g、望ましくは100～20,000gとすることができる。但し、最適な施用量は前記した各種条件等を勘案し、適宜予備試験を行うなどして個別に決定することができる。

[0146] 本発明において、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり1～5,000g、望ましくは5～100gの範囲とし、化合物(D2.1)の施用量を通常1ヘクタールあたり100～2,000g、望ましくは500～1,000gの範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができ、且つ望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。

- [0147] また、本発明において、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり1～5,000g、望ましくは5～100gの範囲とし、化合物(D2.1)の施用量を通常1ヘクタールあたり100～2,000g、望ましくは100～1,000gの範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができる。
- [0148] 更には、本発明において、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり0.1～5,000g、望ましくは1～100gの範囲とし、化合物(D2.1)の施用量を通常1ヘクタールあたり100～100,000g、望ましくは500～20,000gの範囲とした場合、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。
- [0149] 前記各使用場面における各化合物のそれぞれの施用量は、化合物の種類や対象作物、更には気象や土壌の条件、作物の品種や薬剤の処理時期、製剤形態等の各種条件により異なる為、一概に規定できないので、最適な比率は前記した各種条件等を勘案し、適宜予備試験を行うなどして個別に決定することができる。
- [0150] 化合物(α)と化合物(D2.2)の施用量は、化合物の種類や対象作物、更には気象や土壌の条件、作物の品種や薬剤の処理時期、製剤形態等の各種条件により異なる為、一概に規定できないが、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり0.1～5,000g、望ましくは5～100gの範囲とし、化合物(D2.2)の施用量を通常1ヘクタールあたり100～100,000g、望ましくは100～20,000gとすることができる。但し、最適な施用量は前記した各種条件等を勘案し、適宜予備試験を行うなどして個別に決定することができる。
- [0151] 本発明において、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり1～5,000g、望ましくは5～100gの範囲とし、化合物(D2.2)の施用量を通常1ヘクタールあたり100～2,000g、望ましくは500～1,000gの範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができ、且つ望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。
- [0152] また、本発明において、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり1～5,000g、望ましくは5～100gの範囲とし、化合物(D2.2)の施用量を通常1ヘクタールあたり100～2,000g、望ましくは100～1,000gの範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができる。

- [0153] 更には、本発明において、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり0.1～5,000g、望ましくは1～100gの範囲とし、化合物(D2.2)の施用量を通常1ヘクタールあたり100～100,000g、望ましくは500～20,000gの範囲とした場合、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。
- [0154] 前記各使用場面における各化合物のそれぞれの施用量は、化合物の種類や対象作物、更には気象や土壌の条件、作物の品種や薬剤の処理時期、製剤形態等の各種条件により異なる為、一概に規定できないので、最適な比率は前記した各種条件等を勘案し、適宜予備試験を行うなどして個別に決定することができる。
- [0155] 化合物(α)と化合物(D2.3)の施用量は、化合物の種類や対象作物、更には気象や土壌の条件、作物の品種や薬剤の処理時期、製剤形態等の各種条件により異なる為、一概に規定できないが、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり0.1～5,000g、望ましくは5～100gの範囲とし、化合物(D2.3)の施用量を通常1ヘクタールあたり10～10,000g、望ましくは100～1,000gとすることができる。但し、最適な施用量は前記した各種条件等を勘案し、適宜予備試験を行うなどして個別に決定することができる。
- [0156] 本発明において、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり1～5,000g、望ましくは5～100gの範囲とし、化合物(D2.3)の施用量を通常1ヘクタールあたり100～2,000g、望ましくは100～1,000gの範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができ、且つ望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。
- [0157] また、本発明において、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり1～5,000g、望ましくは5～100gの範囲とし、化合物(D2.3)の施用量を通常1ヘクタールあたり100～2,000g、望ましくは100～1,000gの範囲とした場合、化合物(α)の作物に対する好ましくない作用を、顕著に軽減することができる。
- [0158] 更には、本発明において、化合物(α)の施用量を通常1ヘクタールあたり0.1～5,000g、望ましくは1～100gの範囲とし、化合物(D2.3)の施用量を通常1ヘクタールあたり10～10,000g、望ましくは100～1,000gの範囲とした場合、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する際に相乗的な効果を奏することができる。

- [0159] 又、本発明においては、化合物(α)とそれ以外に2つの除草有効成分を含有する除草組成物も包含される。この場合、それらの施用量は、化合物の種類や対象作物、更には気象や土壌の条件、作物の品種や薬剤の処理時期、製剤形態等の各種条件により異なる。よって、一概に規定できないもの、化合物(α)の施用量及びそれ以外の2つの除草有効成分の施用量とそれらの合計施用量は以下の通りである。
- [0160] 化合物(α)、(B8.1)及び(B5.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B8.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～20gであり、(B5.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、これらの合計施用適量は0.021～1,050gであり、望ましくは、0.21～31gである。
- [0161] 化合物(α)、(B8.1)及び(B4.3)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B8.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～20gであり、(B4.3)の施用量は、1アール当り、通常0.1～200gであり、望ましくは1～50gであり、これらの合計施用適量は0.111～750gであり、望ましくは、1.11～71gである。
- [0162] 化合物(α)、(B1.2)及び(B5.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B1.2)の施用量は、1アール当り、通常0.0001～3gであり、望ましくは0.001～0.3gであり、(B5.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、これらの合計施用適量は0.0111～553gであり、望ましくは、0.111～11.3gである。
- [0163] 化合物(α)、(B3.1)及び(B8.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B3.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、(B8.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、これらの合計施用適量は0.021～1,050gであり、望ましくは、0.21～21gである。
- [0164] 化合物(α)、(B3.1)及び(B4.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B3.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、(B4.1)の施用量

は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、これらの合計施用適量は0.021～1,050gであり、望ましくは、0.21～21gである。

[0165] 化合物(α)、(B3.1)及び(B6.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B3.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、(B6.1)の施用量は、1アール当り、通常0.05～2,000gであり、望ましくは0.5～50gであり、これらの合計施用適量は0.061～2,550gであり、望ましくは、0.61～61gである。

[0166] 化合物(α)、(B9.1)及び(B8.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B9.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～100gであり、望ましくは0.1～10gであり、(B8.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、これらの合計施用適量は0.021～650gであり、望ましくは、0.21～21gである。

[0167] 化合物(α)、(B9.1)及び(B4.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B9.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～100gであり、望ましくは0.1～10gであり、(B4.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、これらの合計施用適量は0.021～650gであり、望ましくは、0.21～21gである。

[0168] 化合物(α)、(B9.1)及び(B6.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B9.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～100gであり、望ましくは0.1～10gであり、(B6.1)の施用量は、1アール当り、通常0.05～2,000gであり、望ましくは0.5～50gであり、これらの合計施用適量は0.061～2,150gであり、望ましくは、0.61～61gである。

[0169] 化合物(α)、(B3.2)及び(B8.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B3.2)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、(B8.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、これらの合計施用適量は0.021～1,050gであり、望ましくは、0.21～21gである。

[0170] 化合物(α)、(B3.2)及び(B4.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1

アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B3.2)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、(B4.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、これらの合計施用適量は0.021～1,050gであり、望ましくは、0.21～21gである。

[0171] 化合物(α)、(B3.2)及び(B6.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B3.2)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、(B6.1)の施用量は、1アール当り、通常0.05～2,000gであり、望ましくは0.5～50gであり、これらの合計施用適量は0.061～2,550gであり、望ましくは、0.61～61gである。

[0172] 化合物(α)、(D2.3)及び(B8.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(D2.3)の施用量は、1アール当り、通常0.1～100gであり、望ましくは1～10gであり、(B8.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、これらの合計施用適量は0.111～650gであり、望ましくは、1.11～21gである。

[0173] 化合物(α)、(D2.3)及び(B4.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(D2.3)の施用量は、1アール当り、通常0.1～100gであり、望ましくは1～10gであり、(B4.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、これらの合計施用適量は0.111～650gであり、望ましくは、1.11～21gである。

[0174] 化合物(α)、(D2.3)及び(B6.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(D2.3)の施用量は、1アール当り、通常0.1～100gであり、望ましくは1～10gであり、(B6.1)の施用量は、1アール当り、通常0.05～2,000gであり、望ましくは0.5～50gであり、これらの合計施用適量は0.151～2,150gであり、望ましくは、1.51～61gである。

[0175] 化合物(α)、(B10.1)及び(B8.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B10.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～200gであり、望ましくは0.1～20gであり、(B8.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、これらの合計

施用適量は0.021～750gであり、望ましくは、0.21～31gである。

[0176] 化合物(α)、(B10.1)及び(B4.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B10.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～200gであり、望ましくは0.1～20gであり、(B4.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、これらの合計施用適量は0.021～750gであり、望ましくは、0.21～31gである。

[0177] 化合物(α)、(B10.1)及び(B6.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(B10.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～200gであり、望ましくは0.1～20gであり、(B6.1)の施用量は、1アール当り、通常0.05～2,000gであり、望ましくは0.5～50gであり、これらの合計施用適量は0.061～2,250gであり、望ましくは、0.61～71gである。

[0178] 化合物(α)、(D1.1)及び(B4.1)が施用される場合、化合物(α)の施用量は、1アール当り、通常0.001～50gであり、望ましくは0.01～1gであり、(D1.1)の施用量は、1アール当り、通常1～500gであり、望ましくは1～200gであり、(B4.1)の施用量は、1アール当り、通常0.01～500gであり、望ましくは0.1～10gであり、これらの合計施用適量は1.011～1,050gであり、望ましくは、1.11～211gである。

[0179] 前記各使用場面における各化合物のそれぞれの施用量は、化合物の種類や対象作物、更には気象や土壌の条件、作物の品種や薬剤の処理時期、製剤形態等の各種条件により異なる為、一概に規定できないので、最適な比率は前記した各種条件等を勘案し、適宜予備試験を行うなどして個別に決定することができる。

[0180] 本発明には、化合物(α)と化合物(β)を各々前述した施用量で施用するか、或は前述した合計施用適量で施用して、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法も含まれる。施用に際しては、望ましくない植物への施用と、それらが生育する場所(当該植物の発生前でも、発生後でもよい)への施用を任意に選択できる。

[0181] 本発明の除草組成物は、低薬量で一年生雑草や多年生雑草など広範囲の有害植物、例えば、イヌビエ、タイヌビエ、メシバ、エノコログサ、アキノエノコログサ、オヒシバ、カラスムギ、セイバンモロコシ、シバムギ、ビロードキビ、パラグラス、アゼガヤ、イトアゼガヤ、スズメノカタビラ、スズメノテッポウ、カモジグサなどのイネ科雑草、コゴメガ

ヤツリ、ハマスゲ、キハマスゲ、ホタルイ、ミズガヤツリ、タマガヤツリ、マツバイ、クログワイなどのカヤツリグサ科雑草、ウリカワ、オモダカ、ヘラオモダカなどのオモダカ科雑草、コナギ、ミズアオイなどのミズアオイ科雑草、アゼナ、アブノメなどのゴマノハグサ科雑草、キカシグサ、ヒメミソハギなどのミソハギ科雑草の他、イチビ、マルバアサガオ、シロザ、アメリカキンゴジカ、スベリヒユ、アオビユ、アオゲイトウ、エビスグサ、イヌホウズキ、サナエタデ、ハコベ、ミゾハコベ、オナモミ、タネツケバナ、ホトケノザ、ブタクサ、ヤエムグラ、セイヨウヒルガオ、チョウセンアサガオ、エゾノキツネアザミ、エノキグサなどの広葉雑草などの有害雑草を防除することが可能である。また、雑草の発芽前或は発芽後のいずれの時期に施用しても、良好な効果を発揮することが可能である。

[0182] 本発明の除草組成物は、土壌処理、茎葉処理、湛水処理の種々の散布形態を選択することが可能であり、畑地、果樹園、水田等の農耕地、或は、畦畔、休耕地、運動場、空き地、森林、工場敷地、線路脇、道路脇等の非農耕地における有害植物の防除に有用である。

[0183] また、本発明の目的に適合するかぎり、前記した有効成分以外に更に他の除草有効成分を含有することができ、これにより適用草種の範囲、薬剤処理の時期、除草活性等を、より好ましい方向へ改良できる場合がある。当該別の除草有効成分としては、例えば以下のような化合物(一般名;一部ISO申請中を含む、又は開発コード)が例示できるが、特に記載がない場合であってもこれら化合物に塩、アルキルエステル等が存在する場合は、当然それらも含まれる。

[0184] (1) 2, 4-D、2, 4-DB、2, 4-DP、MCPA、MCPB、MCP、ナプロアニリド(naproanilide)のようなフェノキシ系、2, 3, 6-TBA、ジカンバ(dicamba)、ジクロベニル(dichlobenil)、ピクロラム(picloram)、トリクロピル(triclopyr)、クロピラリド(clopyralid)、アミノピラリド(aminopyralid)のような芳香族カルボン酸系、その他ナプタラム(naptalam)、ベナゾリン(benazolin)、キンクロラック(quinclorac)、キンメラック(quinmerac)、ダイフルフェンゾピル(diflufenzopyr)、チアゾピル(thiazopyr)などのように植物のホルモン作用を攪乱することで除草効力を示すとされているもの。

[0185] (2) クロトルロン(chlorotoluron)、ジウロン(diuron)、フルオメツロン(fluometuron)、リ

ニュロン(linuron)、イソプロチュロン(isoproturon)、メトベンズロン(metobenzuron)、テブチウロン(tebuthiuron)のような尿素系、シマジン(simazine)、アトラジン(atrazine)、アトラトン(atratone)、シメトリン(simetryn)、プロメトリン(prometryn)、ジメタメトリン(dimethametryn)、ヘキサジノン(hexazinone)、メトリブジン(metribuzin)、テルブチラジン(terbuthylazine)、シアナジン(cyanazine)、アメトリン(ameetryn)、シブトリン(cybutryne)、トリアジフラム(triaziflam)、プロパジン(propazine)のようなトリアジン系、ブロマシル(bromacil)、レナシル(lenacil)、ターバシル(terbacil)のようなウラシル系、プロパニル(propanil)、シプロミッド(cypromid)のようなアニリド系、スエップ(sweep)、デスメディファム(desmedipham)、フェンメディファム(phenmedipham)のようなカーバメート系、ブロモキシニル(bromoxynil)、ブロモキシニル・オクタノエート(bromoxynil-octanoate)、アイオキシニル(ioxynil)のようなヒドロキシベンゾニトリル系、その他ピリデート(pyridate)、ベンタゾン(bentazon)、アミカルバゾン(amicarbazone)、メタゾール(methazole)などのように植物の光合成を阻害することで除草効力を示すとされているもの。

[0186] (3)それ自身が植物体中でフリーラジカルとなり、活性酸素を生成させて速効的な除草効力を示すとされているパラコート(paraquat)、ジクワット(diquat)のような4級アンモニウム塩系。

[0187] (4)ニトロフェン(nitrofen)、クロメキシフェン(chlomethoxyfen)、ビフェノックス(bifenox)、アシフルオルフェンナトリウム塩(acifluorfen-sodium)、ホメサフェン(fomesafen)、オキシフルオルフェン(oxyfluorfen)、ラクトフェン(lactofen)、エトキシフェンエチル(ethoxyfen-ethyl)のようなジフェニルエーテル系、クロルフタリム(chlorophthalim)、フルミオキサジン(flumioxazin)、フルミクロラックペンチル(flumiclorac-pentyl)、フルチアセトメチル(fluthiacet-methyl)のような環状イミド系、その他オキサジアルギル(oxadiazyl)、オキサジアゾン(oxadiazon)、スルフエントラゾン(sulfentrazone)、カルフェントラゾンエチル(carfentrazone-ethyl)、チジアジミン(thidiazimin)、ペントキサゾン(pentoxazone)、アザフェニジン(azafenidin)、イソプロパゾール(isopropazole)、ピラフルフェンエチル(pyraflufen-ethyl)、ベンズフェンジゾン(benzfendizone)、ブタフェナシル(butafenacil)、メトベンズロン(metobenzuron)、シニドンエチル(cinidon-ethyl)、フルボキサム(flupoxam)、フルアゾレート(fluzolate)、プロフルアゾール(profluzol)、ピラク

ロニル (pyrachlonil)、フルフェンピルエチル (flufenpyr-ethyl)、ベンカルバゾン (bencarbazon) などのように植物のクロロフィル合成を阻害し、光増感過酸化物質を植物体中に異常蓄積させることで除草効力を示すとされているもの。

[0188] (5) ノルフルラゾン (norflurazon)、クロリダゾン (chloridazon)、メトフルラゾン (metflurazon) のようなピリダジノン系、ピラゾレート (pyrazolate)、ピラゾキシフェン (pyrazoxyfen)、ベンゾフェナップ (benzofenap)、トプラメゾン (topramezone、BAS-670H)、ピラスルフトール (pyrasulfotole) のようなピラゾール系、その他アミトロール (amitrol)、フルリドン (fluridone)、フルルタモン (flurtamone)、ジフルフェニカン (diflufenican)、メトキシフェノン (methoxyphenone)、クロマゾン (clomazone)、スルコトリオン (sulcotrione)、メソトリオン (mesotrione)、AVH-301、イソキサフルトール (isoxaflutole)、ジフェンゾコート (difenzoquat)、イソキサクロトール (isoxachlortole)、ベンゾビスクロン (benzobicyclone)、ピコリナフェン (picolinafen)、ビフルブタミド (beflubutamid) などのようにカロチノイドなどの植物の色素合成を阻害し、白化作用を特徴とする除草効力を示すとされているもの。

[0189] (6) ジクロホップメチル (diclofop-methyl)、フラムプロップエムメチル (flamprop-M-methyl)、ピリフェノップナトリウム塩 (pyriphenop-sodium)、フルアジホップブチル (fluazifop-butyl)、ハロキシホップメチル (haloxyfop-methyl)、キザロホップエチル (quizalofop-ethyl)、シハロホップブチル (cyhalofop-butyl)、フェノキサプロップエチル (fenoxaprop-ethyl)、メタミホッププロピル (metamifop-propyl) のようなアリールオキシフェノキシプロピオン酸系、アロキシジムナトリウム塩 (alloxydim-sodium)、クレソジム (clethodim)、セトキシジム (sethoxydim)、トラルコキシジム (tralkoxydim)、ブトロキシジム (butoxydim)、テプラロキシジム (tepraloxym)、カロキシジム (caloxydim)、クレフォキシジム (clefoxydim)、プロホキシジム (profoxydim) のようなシクロヘキサジエン系などのようにイネ科植物に特異的に除草効力が強く認められるもの。

[0190] (7) クロリムロンエチル (chlorimuron-ethyl)、スルホメツロンメチル (sulfometuron-methyl)、プリミスルフロメチル (primisulfuron-methyl)、ベンスルフロメチル (bensulfuron-methyl)、クロルスルフロ (chlorsulfuron)、メスルフロメチル (metsulfuron-methyl)、シノスルフロ (cinosulfuron)、ピラゾスルフロエチル (pyrazosulfuron-ethyl)

、アジムスルフロン (azimsulfuron)、フラザスルフロン (flazasulfuron)、リムスルフロン (rimsulfuron)、ニコスルフロン (nicosulfuron)、イマゾスルフロン (imazosulfuron)、シクロスルファムロン (cyclosulfamuron)、プロスルフロン (prosulfuron)、フルピルスルフロン (flupyrsulfuron)、トリスルフロンメチル (trisulfuron-methyl)、ハロスルフロンメチル (halosulfuron-methyl)、チフェンスルフロンメチル (thifensulfuron-methyl)、エトキシスルフロン (ethoxysulfuron)、オキサスルフロン (oxasulfuron)、エタメスルフロン (ethametsulfuron)、フルピルスルフロン (flupyrsulfuron)、イオドスルフロン (iodosulfuron)、スルフォスルフロン (sulfosulfuron)、トリアスルフロン (triasulfuron)、トリベヌロンメチル (tribenuron-methyl)、トリトスルフロン (tritosulfuron)、フォーラムスルフロン (foramsulfuron)、トリフルオキシスルフロン (trifloxysulfuron)、イソスルフロンメチル (isosulfuron-methyl)、メソスルフロンメチル (mesosulfuron-methyl)、オルソスルファムロン (orthosulfamuron) のようなスルホニルウレア系、フルメツラム (flumetsulam)、メスラム (metosulam)、ジクロスラム (diclosulam)、クロランスラムメチル (cloransulam-methyl)、フロラスラム (florasulam)、メトスルファム (metosulfam)、ペノキスラム (penoxsulam) のようなトリアゾロピリミジンスルホンアミド系、イマザピル (imazapyr)、イマゼタピル (imazethapyr)、イマザキン (imazaquin)、イマザモックス (imazamox)、イマザメス (imazameth)、イマザメタベンズ (imazamethabenz)、イマザピック (imazapic) のようなイミダゾリノン系、ピリチオバックナトリウム塩 (pyrithiobac-sodium)、ビスピリバックナトリウム塩 (bispyribac-sodium)、ピリミノバックメチル (pyriminobac-methyl)、ピリベンゾキシム (pyribenzoxim)、ピリフタリド (pyriftalid)、ピリミスルファン (pyrimisulfan、KUH-021) のようなピリミジニルサリチル酸系、フルカーバゾン (flucarbazone)、プロカーバゾンソディウム (procarbazone-sodium) のようなスルホニルアミノカルボニルトリアゾリノン系、その他グリホサート (glyphosate)、グリホサートアンモニウム塩 (glyphosate-ammonium)、グリホサートイソプロピルアミン塩 (glyphosate-isopropylamine)、スルホサート (sulfosate)、グルホシネート (glufosinate)、グルホシネートアンモニウム塩 (glufosinate-ammonium)、ビラナホス (bilarafos) などのように植物のアミノ酸生合成を阻害することで除草効力を示すとされているもの。

[0191] (8) トリフルラリン (trifluralin)、オリザリン (oryzalin)、ニトラリン (nitralin)、ペンディメ

タリン (pendimethalin)、エタルフルラリン (ethalfluralin)、ベンフルラリン (benfluralin)、プロジアミン (prodiamine) のようなジニトロアニリン系、ベンスリド (bensulide)、ナプロナミド (napronamide)、プロナミド (pronamide) のようなアミド系、アミプロホスメチル (amiprofos-methyl)、ブタミホス (butamifos)、アニロホス (anilofos)、ピペロホス (piperophos) のような有機リン系、プロファム (propham)、クロルプロファム (chlorpropham)、バーバン (barban) のようなフェニルカーバメート系、ダイムロン (daimuron)、クミルロン (cymyluron)、ブロモブチド (bromobutide) のようなクミルアミン系、その他アシュラム (asulam)、ジチオピル (dithiopyr)、チアゾピル (thiazopyr)、カフェンストロール (cafenstrole)、インダノファン (indanofan) などのように植物の細胞有糸分裂を阻害することで除草効力を示すとされているもの。

[0192] (9) アラクロール (alachlor)、メタザクロール (metazachlor)、ブタクロール (butachlor)、プレチラクロール (pretilachlor)、メトラクロール (metolachlor)、S-メトラクロール (S-metolachlor)、テニルクロール (thenylchlor)、ペトキサマイド (pethoxamid)、アセトクロール (acetochlor)、プロパクロール (propachlor)、プロピソクロール (propisochlor) のようなクロロアセトアミド系、モリネート (molinate)、ジメピペレート (dimepiperate)、ピリブチカルブ (pyributicarb) のようなカーバメート系、その他エトベンザニド (etobenzanid)、メフェナセツ (mefenacet)、フルフェナセツ (flufenacet)、トリディファン (tridiphane)、フェントラザミド (fentrazamide)、オキサジクロメフォン (oxaziclomefone)、ジメテナミド (dimethenamid)、ベンフレセート (benfuresate) などのように植物のタンパク質合成あるいは脂質合成を阻害することで除草効力を示すとされているもの。

[0193] (10) EPTC、ブチレート (butylate)、ベルノレート (vernolate)、ペブレート (pebulate)、シクロエート (cycloate)、プロスルホカルブ (prosulfocarb)、エスプロカルブ (esprocarb)、チオベンカルブ (thiobencarb)、ジアレート (diallate)、トリアレート (triallate) のようなチオカーバメート系、その他 MSMA、DSMA、エンドタール (endothall)、エトフメセート (ethofumesate)、ソディウムクロレート (sodium chlorate)、ペラルゴン酸 (pelargonic acid)、ホスアミン (fosamine)、ピノキサデン (pinoxaden)、HOK-201 など。

[0194] (11) Xanthomonas campestris、Epicoccossurus nematosurus、Exserohilum monoseras、Drechsrela monoceras などのように植物に寄生することで除草効力を示すとさ

れているもの。

- [0195] 本発明の除草組成物は、有効成分である式(I)で表される化合物又はその塩、或は化合物Bを、通常の農薬の製剤方法に準じて各種補助剤と配合し、粉剤、粒剤、顆粒水和剤、水和剤、錠剤、丸剤、カプセル剤(水溶性フィルムで包装する形態を含む)、水性懸濁剤、油性懸濁剤、マイクロエマルジョン製剤、サスポエマルジョン製剤、水溶剤、乳剤、液剤、ペースト剤などの種々の形態に製剤調製し、施用することができるが、本発明の目的に適合するかぎり、通常の当該分野で用いられているあらゆる製剤形態にすることができる。
- [0196] 製剤調製に際しては、式(I)で表される化合物又はその塩と、化合物Bとを一緒に混合し、製剤調製しても、或はそれらを別々に製剤調製し、施用時に混合してもよい。
- [0197] 製剤に使用する補助剤としては、珪藻土、消石灰、炭酸カルシウム、タルク、ホワイトカーボン、カオリン、ベントナイト、カオリナイト及びセリサイトの混合物、クレー、炭酸ナトリウム、重曹、芒硝、ゼオライト、澱粉のような固形担体;水、トルエン、キシレン、ソルベントナフサ、ジオキサン、アセトン、イソホロン、メチルイソブチルケトン、クロロベンゼン、シクロヘキサン、ジメチルスルホキシド、N,N-ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、アルコールのような溶剤;脂肪酸塩、安息香酸塩、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、ポリオキシエチレンアリアルエーテ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、アルキルナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物の塩のような陰イオン系の界面活性剤や展着剤;ソルビタン脂肪酸エステル、

グリセリン脂肪酸エステル、脂肪酸ポリグリセリド、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、オキシアリ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ールエーテル、ポリオキシエチレンスチリルアリールエーテル、ポリオキシエチレングリコールアルキルエーテル、ポリエチレングリコール、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のような非イオン系の界面活性剤や展着剤；オリーブ油、カポック油、ひまし油、シュロ油、椿油、ヤシ油、ごま油、トウモロコシ油、米ぬか油、落花生油、綿実油、大豆油、菜種油、亜麻仁油、きり油、液状パラフィンのような植物油や鉱物油などが挙げられる。これら補助剤の各成分は、本発明の目的から逸脱しないかぎり、1種又は2種以上を適宜選択して使用することができる。また、前記した補助剤以外にも当該分野で知られたものの中から適宜選んで使用することもでき、例えば、増量剤、増粘剤、沈降防止剤、凍結防止剤、分散安定剤、薬害軽減剤、防黴剤、発泡剤、崩壊剤、結合剤など通常使用される各種補助剤も使用することができる。本発明の除草組成物における有効成分と各種補助剤との配合割合は0.001:99.999～95:5、望ましくは0.005:99.995～90:10程度とすることができる。

[0198] 次に、本発明の望ましい態様として、いくつかを例示する。但し、本発明はこれらに限定されるものではない。

[0199] 本発明の除草組成物の施用方法は、種々の方法を採用でき、施用場所、製剤形態、防除対象植物の種類や生育状況などの各種条件に応じて適宜使い分けることができるが、例えば以下のような方法が挙げられる。

1. 式(I)で表される化合物又はその塩と、化合物(B)とを一緒に混合し、製剤調製したものをそのまま施用する。
2. 式(I)で表される化合物又はその塩と、化合物(B)とを一緒に混合し、製剤調製したものを水等で所定濃度に希釈し、必要に応じて各種展着剤(界面活性剤、植物油、鉱物油など)を添加して施用する。
3. 式(I)で表される化合物又はその塩と、化合物(B)とを別々に製剤調製し、各々を

そのまま施用する。

4. 式(I)で表される化合物又はその塩と、化合物(B)とを別々に製剤調製し、各々を水等で所定濃度に希釈し、必要に応じて各種展着剤(界面活性剤、植物油、鉱物油など)を添加して施用する。

5. 式(I)で表される化合物又はその塩と、化合物(B)とを別々に製剤調製したものを水等で所定濃度に希釈する時に混合し、必要に応じて各種展着剤(界面活性剤、植物油、鉱物油など)を添加して施用する。

[0200] (1) (A)式(I)で表される化合物又はその塩と、(B)アミノ酸生合成阻害活性を示す(B1.1)ベンスルフロニーメチル、(B1.2)アジムスルフロニ、(B1.3)ピラゾスルフロニーエチル、(B1.4)イマゾスルフロニ、(B1.5)エトキシスルフロニ、(B2.1)ピリミノバックーメチル、(B2.2)KUH-021及び(B11. 1)ペノキスラムよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物とを有効成分とする除草組成物、当該除草組成物の除草有効量を施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。

(2) (A)式(I)で表される化合物又はその塩の除草有効量と、(B)アミノ酸生合成阻害活性を示す(B1.1)ベンスルフロニーメチル、(B1.2)アジムスルフロニ、(B1.3)ピラゾスルフロニーエチル、(B1.4)イマゾスルフロニ、(B1.5)エトキシスルフロニ、(B2. 1)ピリミノバックーメチル、(B2.2)KUH-021及び(B11. 1)ペノキスラムよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物の除草有効量とを施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。

[0201] (3) (A)式(I)で表される化合物又はその塩と、(B)脂質生合成阻害活性を示す(B3.1)プレチラクロール、(B3.2)テニルクロール及び(B8.1)ベンフレセートよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物とを有効成分とする除草組成物、当該除草組成物の除草有効量を施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。

(4) (A)式(I)で表される化合物又はその塩の除草有効量と、(B)脂質生合成阻害活性を示す(B3.1)プレチラクロール、(B3.2)テニルクロール及び(B8.1)ベンフレセートよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物の除草有効量とを施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。

[0202] (5) (A)式(I)で表される化合物又はその塩と、(B)植物色素生合成阻害活性を示

す(B4.1)ベンゾビスクロン、(B4.2)メソトリオン、(B4.3)ピラゾキシフェン、(B4.4)AVH-301、(B4.5)ピラゾリネート及び(B4.6)ベンゾフェナップよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物とを有効成分とする除草組成物、当該除草組成物の除草有効量を施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。

(6) (A)式(I)で表される化合物又はその塩の除草有効量と、(B)植物色素生合成阻害活性を示す(B4.1)ベンゾビスクロン、(B4.2)メソトリオン、(B4.3)ピラゾキシフェン、(B4.4)AVH-301、(B4.5)ピラゾリネート及び(B4.6)ベンゾフェナップよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物の除草有効量とを施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。

[0203] (7) (A)式(I)で表される化合物又はその塩と、(B)光合成阻害活性を示す(B5.1)シメトリン及び(B7.1)ベンタゾンよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物とを有効成分とする除草組成物、当該除草組成物の除草有効量を施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。

(8) (A)式(I)で表される化合物又はその塩の除草有効量と、(B)光合成阻害活性を示す(B5.1)シメトリン及び(B7.1)ベンタゾンよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物の除草有効量とを施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。

[0204] (9) (A)式(I)で表される化合物又はその塩と、(B)細胞分裂阻害活性を示す(B6.1)ブロモブチド、(B6.2)クミルロン、(B9.1)カフェンストロール及び(B10.1)インダノファンよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物とを有効成分とする除草組成物、当該除草組成物の除草有効量を施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。

(10) (A)式(I)で表される化合物又はその塩の除草有効量と、(B)細胞分裂阻害活性を示す(B6.1)ブロモブチド、(B6.2)クミルロン、(B9.1)カフェンストロール及び(B10.1)インダノファンよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物の除草有効量とを施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。

[0205] 本発明の除草組成物の施用方法は、種々の方法を採用でき、施用場所、製剤形態、防除対象植物の種類や生育状況などの各種条件に応じて適宜使い分けること

ができるが、例えば以下のような方法が挙げられる。

(1)式(I)で表される化合物又はその塩と、式(II)で表される化合物、その塩又はそのアルキルエステルとを一緒に混合し、製剤調製したものをそのまま施用する。

(2)式(I)で表される化合物又はその塩と、式(II)で表される化合物、その塩又はそのアルキルエステルとを一緒に混合し、製剤調製したものを水等で所定濃度に希釈し、必要に応じて各種展着剤(界面活性剤、植物油、鉱物油など)を添加して施用する。

(3)式(I)で表される化合物又はその塩と、式(II)で表される化合物、その塩又はそのアルキルエステルとを別々に製剤調製し、各々をそのまま施用する。

(4)式(I)で表される化合物又はその塩と、式(II)で表される化合物、その塩又はそのアルキルエステルとを別々に製剤調製し、各々を水等で所定濃度に希釈し、必要に応じて各種展着剤(界面活性剤、植物油、鉱物油など)を添加して施用する。

(5)式(I)で表される化合物又はその塩と、式(II)で表される化合物、その塩又はそのアルキルエステルとを別々に製剤調製したものを水等で所定濃度に希釈する時に混合し、必要に応じて各種展着剤(界面活性剤、植物油、鉱物油など)を添加して施用する。

[0206] 化合物(α)と化合物(D)とを施用する場合、作物又は土壤に施用する時や、湛水処理する時に、同時に或いは所望の順序で連続して施用することができる。例えば、以下の1. から5. の方法などが挙げられる。

1. 化合物(α)と、化合物(D)とを一緒に混合し、製剤調製したものをそのまま施用する。

2. 化合物(α)と、化合物(D)とを一緒に混合し、製剤調製したものを水等で所定濃度に希釈し、必要に応じて各種展着剤(界面活性剤、植物油、鉱物油など)を添加して施用する。

3. 化合物(α)と、化合物(D)とを別々に製剤調製し、各々をそのまま施用する。

4. 化合物(α)と、化合物(D)とを別々に製剤調製し、各々を水等で所定濃度に希釈し、必要に応じて各種展着剤(界面活性剤、植物油、鉱物油など)を添加して施用する。

5. 化合物(α)と、化合物(D)とを別々に製剤調製したものを水等で所定濃度に希

釈する時に混合し、必要に応じて各種展着剤(界面活性剤、植物油、鉱物油など)を添加して施用する。

[0207] 又、化合物(α)と化合物(D)とを施用する場合、作物の種子に前処理(種子の浸漬処理など)する形態で使用することもできる。

実施例

[0208] 次に本発明除草組成物の製剤例を記載するが、本発明はこれらのみに限定されるものではない。

[0209] 製剤例1

(1)化合物A2	4.47g
(2)化合物(B1.1)	10.37g
(3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))	3.0g
(4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))	3.0g
(5)クレー	79.16g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0210] 製剤例2

(1)化合物A2	11.18g
(2)化合物(B1.2)	3.03g
(3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))	3.0g
(4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))	3.0g
(5)クレー	79.79g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0211] 製剤例3

- | | |
|----------------------------|--------|
| (1)化合物A2 | 11.18g |
| (2)化合物(B1.3) | 10.74g |
| (3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.0g |
| (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | |
| (4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.0g |
| (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | |
| (5)クレー | 72.08g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0212] 製剤例4

- | | |
|----------------------------|--------|
| (1)化合物A2 | 4.47g |
| (2)化合物(B1.4) | 18.52g |
| (3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.0g |
| (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | |
| (4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.0g |
| (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | |
| (5)クレー | 71.01g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0213] 製剤例5

- | | |
|----------------------------|--------|
| (1)化合物A2 | 11.18g |
| (2)化合物(B1.5) | 10.85g |
| (3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.0g |
| (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | |
| (4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.0g |
| (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | |
| (5)クレー | 71.97g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕し

て水和剤を得る。

[0214] 製剤例6

- | | |
|--|--------|
| (1)化合物A2 | 11.18g |
| (2)化合物(B2.1) | 23.20g |
| (3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | 3.0g |
| (4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | 3.0g |
| (5)クレー | 59.62g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

[0215] 製剤例7

- | | |
|--|--------|
| (1)化合物A2 | 2.24g |
| (2)化合物(B3.1) | 20.83g |
| (3)ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル及びドデシルベンゼンスルホネート
カルシウム塩
(商品名:Sorpol 3661S:東邦化学工業(株)) | 15.00g |
| (4)芳香族系溶剤
(商品名:Solvesso 150:エクソン化学(株)) | 51.93g |
| (5)N-メチル-2-ピロリドン | 10.00g |

化合物A2を室温下、N-メチル-2-ピロリドンに溶解し、Solvesso 150、化合物(B3.1)及びSorpol 3661Sを上記配合割合で混合し、乳剤を得る。

[0216] 製剤例8

- | | |
|--|--------|
| (1)化合物A2 | 2.24g |
| (2)化合物(B3.2) | 25.30g |
| (3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N、第一工業製薬(株)) | 3.0g |
| (4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.0g |

(商品名: NK.BX-C、竹本油脂(株))

(5) クレー 66.46g

上記成分を混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0217] 製剤例9

(1) 化合物A2 2.24g

(2) 化合物(B4.1) 20.04g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.0g

(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(5) クレー 71.72g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0218] 製剤例10

(1) 化合物A2 4.47g

(2) 化合物(B4.2) 10.31g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.0g

(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(5) クレー 79.22g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0219] 製剤例11

(1) 化合物A2 0.45g

(2) 化合物(B4.3) 31.32g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 5.0g

(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(5) クレー 60.23g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

[0220] 製剤例12

(1) 化合物A2 2.24g

(2) 化合物(B4.4) 30.6g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.0g

(商品名: ラベリンFA-N、第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(5) クレー 61.16g

上記成分を混合後、遠心粉碎機(直径1.0 mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。
。

[0221] 製剤例13

(1) 化合物A2 0.45g

(2) 化合物(B4.4) 6.12g

(3) ポリオキシエチレントリデシルエーテル 10.0g

(商品名: NOIGEN TDS-30: 第一工業製薬(株))

(4) ノルマルパラフィン 83.43g

(商品名: N-13: 日本鉱業(株))

上記成分を混合後、湿式粉碎により平均粒子径 $5\mu\text{m}$ 以下とし、油性懸濁剤を得る。
。

[0222] 製剤例14

(1) 化合物A2 2.24g

(2) 化合物(B5.1) 45.78g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.0g

(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(5) クレー 45.98g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0223] 製剤例15

(1) 化合物A2 1.12g

(2) 化合物(B6.1) 51.71g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 6.0g

(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 6.0g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(5) クレー 35.17g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0224] 製剤例16

(1) 化合物A2 0.45g

(2) 化合物(B6.2) 30.93g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 5.0g

(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(5) クレー 60.62g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0225] 製剤例17

(1) 化合物A2 0.224g

- | | |
|--------------------------|---------|
| (2) 化合物(B7.1) | 25.00g |
| (3) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.0g |
| (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | |
| (4) アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.0g |
| (商品名:NK.WG-1:竹本油脂(株)) | |
| (5) ベントナイト | 30.0g |
| (6) 炭酸カルシウム | 38.776g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0 mmスクリーン)で粉碎混合する。粉碎混合したものを加水混練し、直径0.8 mmのスクリーンを付けたバスケット型押出し造粒機にて造粒する。その造粒物を60℃に設定した流動乾燥機にて30分間乾燥し、整粒(14~60メッシュ)して粒剤を得る。

[0226] 製剤例18

- | | |
|--------------------------|--------|
| (1) 化合物A2 | 0.224g |
| (2) 化合物(B8.1) | 3.086g |
| (3) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.0g |
| (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | |
| (4) アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.0g |
| (商品名:NK.WG-1:竹本油脂(株)) | |
| (5) ホワイトカーボン | 10.0g |
| (6) ベントナイト | 30.0g |
| (7) 炭酸カルシウム | 50.69g |

化合物(B8.1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンを加える。そこへ、化合物A2、ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム、アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム、ベントナイト及び炭酸カルシウムを上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎する。その後、粉碎したものを加水混練し、直径0.8mmのスクリーンを付けたバスケット型押出し造粒機にて造粒する。その造粒物を60℃に設定した流動乾燥機にて30分間乾燥、整粒(14~60メッシュ)して粒剤を得る。

[0227] 製剤例19

- | | |
|----------------------------|--------|
| (1)化合物A2 | 2.24g |
| (2)化合物(B9.1) | 20.32g |
| (3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.0g |
| (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | |
| (4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.0g |
| (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | |
| (5)クレー | 71.44g |

上記成分を混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る

。

[0228] 製剤例20

- | | |
|----------------------------|--------|
| (1)化合物A2 | 2.24g |
| (2)化合物(B10.1) | 15.13g |
| (3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.0g |
| (商品名:ラベリンFA-N、第一工業製薬(株)) | |
| (4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.0g |
| (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | |
| (5)クレー | 76.63g |

上記成分を混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る

。

[0229] 製剤例21

- | | |
|----------------------------|--------|
| (1)化合物A2 | 11.18g |
| (2)化合物(B11. 1) | 15.38g |
| (3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.0g |
| (商品名:ラベリンFA-N、第一工業製薬(株)) | |
| (4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.0g |
| (商品名:NK.BX-C、竹本油脂(株)) | |
| (5)クレー | 67.44g |

上記成分を混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る

。

[0230] 製剤例22

(1)化合物A2	0.45g
(2)化合物(B11. 1)	0.62g
(3)ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテルリン酸エステル (商品名:Soprophor 3D33、ローディア日華(株))	5.0g
(4)ポリジメチルシロキサン (商品名:Rhodorsil antifoam 432、ローディア日華(株))	0.1g
(5)プロピレングリコール	5.0g
(6)水	88.83g

上記成分を混合後、湿式粉碎により平均粒子径 $5\mu\text{m}$ 以下とし、水性懸濁剤を得る。

[0231] 製剤例23

(1)化合物A2	1.52g
(2)化合物C6	18.80g
(3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N;第一工業製薬(株)製)	3.00g
(4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:ニューカルゲンBX-C;竹本油脂(株)製)	3.00g
(5)ホワイトカーボン	15.00g
(6)カオリン	58.68g

化合物C6をホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を混合して水和剤を得る。

[0232] 製剤例24

(1)化合物A2	4.56g
(2)化合物C1	50.10g
(3)ラベリンFA-N(商品名)	3.00g
(4)ニューカルゲンBX-C(商品名)	3.00g
(5)カオリン	39.34g

上記成分を混合して水和剤を得る。

[0233] 製剤例25

(1)化合物A2	1.52g
(2)化合物C2	18.40g
(3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ニューカルゲンWG-2;竹本油脂(株)製)	5.00g
(4)アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:ニューカルゲンWG-1;竹本油脂(株)製)	3.00g
(5)ホワイトカーボン	15.00g
(6)澱粉	27.08g
(7)炭酸カルシウム	30.00g

化合物C2をホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を混合し、加水混練する。0.8mm φ のスクリーンを付けたバスケット型押し造粒機で造粒した後、60℃に設定した流動乾燥機で30分間乾燥し、整粒(14~60メッシュ)して顆粒水和剤を得る。

[0234] 製剤例26

(1)化合物A2を10重量%含むベントナイト	3.05g
(2)化合物C4を10重量%含むベントナイト	24.80g
(3)ニューカルゲンBX-C(商品名)	3.00g
(4)ニューカルゲンWG-1(商品名)	3.00g
(5)ベントナイト	10.00g
(6)炭酸カルシウム	56.15g

上記成分を混合し、加水混練する。0.8mm φ のスクリーンを付けたバスケット型押し造粒機で造粒した後、60℃に設定した流動乾燥機で30分間乾燥し、整粒(14~60メッシュ)して粒剤を得る。

[0235] 製剤例27

(1)化合物A2	3.05g
(2)化合物C3	21.80g
(3)ラベリンFA-N(商品名)	3.00g

(4)ニューカルゲンBX-C(商品名) 3.00g

(5)カオリン 69.15g

上記成分を混合して水和剤を得る。

[0236] 製剤例28

(1)化合物A2 0.45g

(2)化合物(D1.1) 31.09g

(3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 5.0g

(商品名:ラベリンFA-N、第一工業製薬(株))

(4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(5)クレー 60.46g

上記成分を混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0237] 製剤例29

(1)化合物A2 0.15g

(2)化合物(D2.2) 16.49g

(3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.0g

(商品名:ラベリンFA-N、第一工業製薬(株))

(4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名:NK.BX-C、竹本油脂(株))

(5)ホワイトカーボン 25.0g

(6)クレー 52.36g

油状原体のモリネートをホワイトカーボンに吸油混合し、残りの成分を混合した後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0238] 製剤例30

(1)化合物A2 2.24g

(2)化合物(D2.3) 51.71g

(3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.0g

(商品名:ラベリンFA-N、第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名: NK.BX-C、竹本油脂(株))

(5) クレー 40.05g

上記成分を混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

。

[0239] 製剤例31

(1) 化合物A2(純度98.4%) 2.24g

(2) 化合物(B2. 2)(純度95.0%) 7.05g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(5) クレー 84.71g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0240] 製剤例32

(1) 化合物A2(純度98.4 %) 2.24g

(2) 化合物(B2. 2)(純度95.0%) 7.05g

(3) ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル及びドデシルベンゼンスルホネート
カルシウム塩 15.00g

(商品名: Sorpol 3661S: 東邦化学工業(株))

(4) 芳香族系溶剤 35.71g

(商品名: Solvesso 150: エクソン化学(株))

(5) N-メチル-2-ピロリドン 40.00g

化合物A2、化合物(B2.2)を室温下、N-メチル-2-ピロリドンに溶解し、Solvesso150およびSorpol 3661Sを上記配合割合で混合し、乳剤を得る。

[0241] 製剤例33

(1) 化合物A2(純度98.4%) 0.45g

- | | |
|------------------------------|--------|
| (2)化合物(B8. 1)(純度97.0%) | 12.37g |
| (3)化合物(B5. 1)(純度98.3%) | 9.16g |
| (4)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.00g |
| (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | |
| (5)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.00g |
| (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | |
| (6)ホワイトカーボン | |
| (商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株)) | 7.00g |
| (7)クレー | 65.02g |

化合物(B8. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、化合物A2、化合物(B5. 1)、ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物、ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウムおよびクレーを上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0242] 製剤例34

- | | |
|------------------------------|--------|
| (1)化合物A2(純度98.4%) | 0.45g |
| (2)化合物(B8. 1)(純度97.0%) | 12.37g |
| (3)化合物(B4. 3)(純度95.8%) | 37.58g |
| (4)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.00g |
| (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | |
| (5)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.00g |
| (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | |
| (6)ホワイトカーボン | |
| (商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株)) | 7.00g |
| (7)クレー | 36.60g |

化合物(B8. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0243] 製剤例35

- | | |
|-------------------|-------|
| (1)化合物A2(純度98.4%) | 2.24g |
|-------------------|-------|

- | | |
|---|--------|
| (2) 化合物 (B1. 2) (純度99.0%) | 0.61g |
| (3) 化合物 (B5. 1) (純度98.3%) | 45.78g |
| (4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | 3.00g |
| (5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | 3.00g |
| (6) クレー | 45.37g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

[0244] 製剤例36

- | | |
|---|--------|
| (1) 化合物A2(純度98.4%) | 2.24g |
| (2) 化合物 (B1. 2) (純度99.0%) | 1.01g |
| (3) 化合物 (B5. 1) (純度98.3%) | 45.78g |
| (4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | 3.00g |
| (5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | 3.00g |
| (6) クレー | 44.97g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

[0245] 製剤例37

- | | |
|---|--------|
| (1) 化合物A2(純度98.4%) | 0.30g |
| (2) 化合物 (B3. 1) (純度96.0%) | 8.33g |
| (3) 化合物 (B8. 1) (純度97.0%) | 12.37g |
| (4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | 3.00g |
| (5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | 3.00g |

(6) ホワイトカーボン

(商品名: カープレックス#80: DSL ジャパン(株)) 12.00g

(7) クレー 61.00g

化合物(B3. 1)および化合物(B8. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0246] 製剤例38

(1) 化合物A2(純度98.4%) 0.30g

(2) 化合物(B3. 1)(純度96.0%) 8.33g

(3) 化合物(B4. 1)(純度99.8%) 4.01g

(4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株))

(5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(6) ホワイトカーボン

(商品名: カープレックス#80: DSL ジャパン(株)) 5.00g

(7) クレー 76.36g

化合物(B3. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0247] 製剤例39

(1) 化合物A2(純度98.4%) 0.30g

(2) 化合物(B3. 1) (純度96.0%) 8.33g

(3) 化合物(B6. 1) (純度96.7%) 20.68g

(4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株))

(5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(6) ホワイトカーボン

(商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株)) 5.00g

(7)クレー 59.69g

化合物(B3. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0248] 製剤例40

(1)化合物A2(純度98.4%) 0.30g

(2)化合物(B9. 1) (純度98.4%) 4.27g

(3)化合物(B8. 1) (純度97.0%) 12.37g

(4)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))

(5)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(6)ホワイトカーボン

(商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株)) 7.00g

(7)クレー 70.06g

化合物(B8. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径 1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0249] 製剤例41

(1)化合物A2(純度98.4%) 1.52g

(2)化合物(B9. 1)(純度98.4%) 21.34g

(3)化合物(B4. 1)(純度99.8%) 20.04g

(4)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))

(5)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(6)クレー 51.10g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0250] 製剤例42

(1)化合物A2(純度98.4%)	0.51g
(2)化合物(B9. 1)(純度98.4%)	7.11g
(3)化合物(B6. 1)(純度96.7%)	34.47g
(4)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))	3.00g
(5)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))	3.00g
(6)クレー	51.91g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0251] 製剤例43

(1)化合物A2(純度98.4%)	0.30g
(2)化合物(B3. 2)(純度95.0%)	5.26g
(3)化合物(B8. 1)(純度97.0%)	12.37g
(4)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))	3.00g
(5)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))	3.00g
(6)ホワイトカーボン (商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株))	7.00g
(7)クレー	69.07g

化合物(B8. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0252] 製剤例44

(1)化合物A2(純度98.4%)	1.52g
-------------------	-------

- | | |
|---|--------|
| (2) 化合物 (B3. 2) (純度95.0%) | 26.32g |
| (3) 化合物 (B4. 1) (純度99.8%) | 20.04g |
| (4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | 3.00g |
| (5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | 3.00g |
| (6) クレー | 46.12g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0253] 製剤例45

- | | |
|---|--------|
| (1) 化合物A2(純度98.4%) | 0.76g |
| (2) 化合物 (B3. 2) (純度95.0%) | 13.16g |
| (3) 化合物 (B6. 1) (純度96.7%) | 51.71g |
| (4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | 3.00g |
| (5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | 3.00g |
| (6) クレー | 28.37g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0254] 製剤例46

- | | |
|---|--------|
| (1) 化合物A2(純度98.4%) | 0.30g |
| (2) 化合物 (D2. 3) (純度96.0%) | 13.02g |
| (3) 化合物 (B8. 1) (純度97.0%) | 12.37g |
| (4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | 3.00g |
| (5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | 3.00g |

(6) ホワイトカーボン

(商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株)) 7.00g

(7) クレー 61.31g

化合物(B8. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0255] 製剤例47

(1) 化合物A2(純度98.4%) 0.76g

(2) 化合物(D2. 3)(純度96.0%) 31.25g

(3) 化合物(B4. 1)(純度99.8%) 10.02g

(4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))

(5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(6) クレー 51.97g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0256] 製剤例48

(1) 化合物A2(純度98.4%) 0.51g

(2) 化合物(D2. 3)(純度96.0%) 20.83g

(3) 化合物(B6. 1)(純度96.7%) 34.47g

(4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))

(5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(6) クレー 38.19g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0257] 製剤例49

(1)化合物A2(純度98.4%)	0.30g
(2)化合物(B10. 1)(純度98.4%)	3.05g
(3)化合物(B8. 1)(純度97.0%)	12.37g
(4)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))	3.00g
(5)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))	3.00g
(6)ホワイトカーボン (商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株))	7.00g
(7)クレー	71.28g

化合物(B8. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

[0258] 製剤例50

(1)化合物A2(純度98.4%)	1.52g
(2)化合物(B10. 1)(純度98.4%)	15.24g
(3)化合物(B4. 1)(純度99.8%)	20.04g
(4)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))	3.00g
(5)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))	3.00g
(6)クレー	57.20g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

[0259] 製剤例51

(1)化合物A2(純度98.4%)	0.76g
(2)化合物(B10. 1)(純度98.4%)	7.62g

- (3) 化合物(B6. 1) ブロモブチド(純度96.7%) 51.71g
(4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))
(5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))
(6) クレー 33.91g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0260] 製剤例52

- (1) 化合物A2(純度98.4%) 2.24g
(2) 化合物(B1.6)(純度95.0%) 6.32g
(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))
(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))
(5) クレー 85.44g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0261] 製剤例53

- (1) 化合物A2(純度98.4%) 0.45g
(2) 化合物(B4.5)(純度96.0%) 20.83g
(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))
(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))
(5) クレー 72.72g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0262] 製剤例54

- | | |
|---|--------|
| (1) 化合物A2 (純度98.4%) | 0.75g |
| (2) 化合物 (B4.6) (純度96.0%) | 20.83g |
| (3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株)) | 3.00g |
| (4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株)) | 3.00g |
| (5) クレー | 72.42g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0263] 製剤例55

- | | |
|---|--------|
| (1) 化合物A1 | 4.47g |
| (2) 化合物 (B1.1) | 10.37g |
| (3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株)) | 3.0g |
| (4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株)) | 3.0g |
| (5) クレー | 79.16g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0264] 製剤例56

- | | |
|---|--------|
| (1) 化合物A1 | 11.18g |
| (2) 化合物 (B1.2) | 3.03g |
| (3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株)) | 3.0g |
| (4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株)) | 3.0g |
| (5) クレー | 79.79g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0265] 製剤例57

(1)化合物A1	11.18g
(2)化合物(B1.3)	10.74g
(3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))	3.0g
(4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))	3.0g
(5)クレー	72.08g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0266] 製剤例58

(1)化合物A1	4.47g
(2)化合物(B1.4)	18.52g
(3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))	3.0g
(4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))	3.0g
(5)クレー	71.01g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0267] 製剤例59

(1)化合物A1	11.18g
(2)化合物(B1.5)	10.85g
(3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))	3.0g
(4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム	3.0g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(5) クレー 71.97g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0268] 製剤例60

(1) 化合物A1 11.18g

(2) 化合物(B2.1) 23.20g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.0g

(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(5) クレー 59.62g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0269] 製剤例61

(1) 化合物A1 2.24g

(2) 化合物(B3.1) 20.83g

(3) ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル及びドデシルベンゼンスルホネートカルシウム塩 15.00g

(商品名: Sorpol 3661S: 東邦化学工業(株))

(4) 芳香族系溶剤 51.93g

(商品名: Solvesso 150: エクソン化学(株))

(5) N-メチル-2-ピロリドン 10.00g

化合物A1を室温下、N-メチル-2-ピロリドンに溶解し、Solvesso 150、化合物(B3.1)及びSorpol 3661Sを上記配合割合で混合し、乳剤を得る。

[0270] 製剤例62

(1) 化合物A1 2.24g

(2) 化合物(B3.2) 25.30g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.0g

(商品名: ラベリンFA-N、第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名: NK.BX-C、竹本油脂(株))

(5) クレー 66.46g

上記成分を混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0271] 製剤例63

(1) 化合物A1 2.24g

(2) 化合物(B4.1) 20.04g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.0g

(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(5) クレー 71.72g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0272] 製剤例64

(1) 化合物A1 4.47g

(2) 化合物(B4.2) 10.31g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.0g

(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(5) クレー 79.22g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0273] 製剤例65

(1) 化合物A1 0.45g

(2) 化合物(B4.3) 31.32g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 5.0g

(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(5) クレー 60.23g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

[0274] 製剤例66

(1) 化合物A1 2.24g

(2) 化合物(B4.4) 30.6g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.0g

(商品名:ラベリン FA-N、第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(5) クレー 61.16g

上記成分を混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

[0275] 製剤例67

(1) 化合物A1 0.45g

(2) 化合物(B4.4) 6.12g

(3) ポリオキシエチレントリデシルエーテル 10.0g

(商品名:NOIGEN TDS-30:第一工業製薬(株))

(4) ノルマルパラフィン 83.43g

(商品名:N-13:日本鉱業(株))

上記成分を混合後、湿式粉碎により平均粒子径 $5\mu\text{m}$ 以下とし、油性懸濁剤を得る。

[0276] 製剤例68

(1) 化合物A1 2.24g

- (2) 化合物(B5.1) 45.78g
- (3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.0g
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))
- (4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))
- (5) クレー 45.98g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0277] 製剤例69

- (1) 化合物A1 1.12g
- (2) 化合物(B6.1) 51.71g
- (3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 6.0g
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))
- (4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 6.0g
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))
- (5) クレー 35.17g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0278] 製剤例70

- (1) 化合物A1 0.45g
- (2) 化合物(B6.2) 30.93g
- (3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 5.0g
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))
- (4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))
- (5) クレー 60.62g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0279] 製剤例71

(1)化合物A1	0.224g
(2)化合物(B7.1)	25.00g
(3)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))	3.0g
(4)アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.WG-1:竹本油脂(株))	3.0g
(5)ベントナイト	30.0g
(6)炭酸カルシウム	38.776g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕混合する。粉砕混合したものを加水混練し、直径0.8mmのスクリーンを付けたバスケット型押出し造粒機にて造粒する。その造粒物を60℃に設定した流動乾燥機にて30分間乾燥し、整粒(14~60メッシュ)して粒剤を得る。

[0280] 製剤例72

(1)化合物A1	0.224g
(2)化合物(B8.1)	3.086g
(3)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))	3.0g
(4)アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.WG-1:竹本油脂(株))	3.0g
(5)ホホワイトカーボン	10.0g
(6)ベントナイト	30.0g
(7)炭酸カルシウム	50.69g

化合物(B8.1)を60℃に加温し、ホホワイトカーボンを加える。そこへ、化合物A1、ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム、アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム、ベントナイト及び炭酸カルシウムを上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕する。その後、粉砕したものを加水混練し、直径0.8mmのスクリーンを付けたバスケット型押出し造粒機にて造粒する。その造粒物を60℃

に設定した流動乾燥機にて30分間乾燥、整粒(14~60メッシュ)して粒剤を得る。

[0281] 製剤例73

- | | |
|----------------------------|--------|
| (1)化合物A1 | 2.24g |
| (2)化合物(B9.1) | 20.32g |
| (3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.0g |
| (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | |
| (4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.0g |
| (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | |
| (5)クレー | 71.44g |

上記成分を混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

。

[0282] 製剤例74

- | | |
|----------------------------|--------|
| (1)化合物A1 | 2.24g |
| (2)化合物(B10.1) | 15.13g |
| (3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.0g |
| (商品名:ラベリンFA-N、第一工業製薬(株)) | |
| (4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.0g |
| (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | |
| (5)クレー | 76.63g |

上記成分を混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0283] 製剤例75

- | | |
|----------------------------|--------|
| (1)化合物A1 | 11.18g |
| (2)化合物(B11. 1) | 15.38g |
| (3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.0g |
| (商品名:ラベリンFA-N、第一工業製薬(株)) | |
| (4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.0g |
| (商品名:NK.BX-C、竹本油脂(株)) | |
| (5)クレー | 67.44g |

上記成分を混合後、遠心粉碎機(直径1.0 mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

。

[0284] 製剤例76

(1)化合物A1	0.45g
(2)化合物(B11. 1)	0.62g
(3)ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテルリン酸エステル (商品名:Soprophor 3D33、ローディア日華(株))	5.0g
(4)ポリジメチルシロキサン (商品名:Rhodorsil antifoam 432、ローディア日華(株))	0.1g
(5)プロピレングリコール	5.0g
(6)水	88.83g

上記成分を混合後、湿式粉碎により平均粒子径 $5\mu\text{m}$ 以下とし、水性懸濁剤を得る。

[0285] 製剤例77

(1)化合物A1	1.52g
(2)化合物C6	18.80g
(3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N;第一工業製薬(株)製)	3.00g
(4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:ニューカルゲンBX-C;竹本油脂(株)製)	3.00g
(5)ホワイトカーボン	15.00g
(6)カオリン	58.68g

化合物C6をホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を混合して水和剤を得る。

[0286] 製剤例78

(1)化合物A1	4.56g
(2)化合物C1	50.10g
(3)ラベリンFA-N(商品名)	3.00g
(4)ニューカルゲンBX-C(商品名)	3.00g

(5)カオリン 39.34g

上記成分を混合して水和剤を得る。

[0287] 製剤例79

(1)化合物A1 1.52g

(2)化合物C2 18.40g

(3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 5.00g

(商品名:ニューカルゲンWG-2;竹本油脂(株)製)

(4)アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名:ニューカルゲンWG-1;竹本油脂(株)製)

(5)ホワイトカーボン 15.00g

(6)澱粉 27.08g

(7)炭酸カルシウム 30.00g

化合物C2をホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を混合し、加水混練する。0.8mm φ のスクリーンを付けたバスケット型押し造粒機で造粒した後、60℃に設定した流動乾燥機で30分間乾燥し、整粒(14~60メッシュ)して顆粒水和剤を得る。

[0288] 製剤例80

(1)化合物A1を10重量%含むベントナイト 3.05g

(2)化合物C4を10重量%含むベントナイト 24.80g

(3)ニューカルゲンBX-C(商品名) 3.00g

(4)ニューカルゲンWG-1(商品名) 3.00g

(5)ベントナイト 10.00g

(6)炭酸カルシウム 56.15g

上記成分を混合し、加水混練する。0.8mm φ のスクリーンを付けたバスケット型押し造粒機で造粒した後、60℃に設定した流動乾燥機で30分間乾燥し、整粒(14~60メッシュ)して粒剤を得る。

[0289] 製剤例81

(1)化合物A1 3.05g

(2)化合物C3 21.80g

- | | |
|---------------------|--------|
| (3)ラベリンFA-N(商品名) | 3.00g |
| (4)ニューカルゲンBX-C(商品名) | 3.00g |
| (5)カオリン | 69.15g |

上記成分を混合して水和剤を得る。

[0290] 製剤例82

- | | |
|--|--------|
| (1)化合物A1 | 0.45g |
| (2)化合物(D1.1) | 31.09g |
| (3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N、第一工業製薬(株)) | 5.0g |
| (4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | 3.0g |
| (5)クレー | 60.46g |

上記成分を混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0291] 製剤例83

- | | |
|--|--------|
| (1)化合物A1 | 0.15g |
| (2)化合物(D2.2) | 16.49g |
| (3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N、第一工業製薬(株)) | 3.0g |
| (4)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名:NK.BX-C、竹本油脂(株)) | 3.0g |
| (5)ホホワイトカーボン | 25.0g |
| (6)クレー | 52.36g |

油状原体のモリネートをホホワイトカーボンに吸油混合し、残りの成分を混合した後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0292] 製剤例84

- | | |
|----------------------------|--------|
| (1)化合物A1 | 2.24g |
| (2)化合物(D2.3) | 51.71g |
| (3)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.0g |

(商品名:ラベリンFA-N、第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.0g

(商品名:NK.BX-C、竹本油脂(株))

(5) クレー 40.05g

上記成分を混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0293] 製剤例85

(1) 化合物A1(純度98.4 %) 2.24g

(2) 化合物(B2. 2)(純度95.0%) 7.05g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(5) クレー 84.71g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0294] 製剤例86

(1) 化合物A1(純度98.4 %) 2.24g

(2) 化合物(B2. 2)(純度95.0%) 7.05g

(3) ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル及びドデシルベンゼンスルホネート
カルシウム塩 15.00g

(商品名:Sorpol 3661S:東邦化学工業(株))

(4) 芳香族系溶剤 35.71g

(商品名:Solvesso 150:エクソン化学(株))

(5) N-メチル-2-ピロリドン 40.00g

化合物A1、化合物(B2.2)を室温下、N-メチル-2-ピロリドンに溶解し、Solvesso150およびSorpol 3661Sを上記配合割合で混合し、乳剤を得る。

[0295] 製剤例87

(1) 化合物A1(純度98.4%) 0.45g

- | | |
|--|--------|
| (2)化合物(B8. 1)(純度97.0%) | 12.37g |
| (3)化合物(B5. 1)(純度98.3%) | 9.16g |
| (4)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | 3.00g |
| (5)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | 3.00g |
| (6)ホワイトカーボン
(商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株)) | 7.00g |
| (7)クレー | 65.02g |

化合物(B8. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、化合物A1、化合物(B5. 1)、ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物、ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウムおよびクレーを上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0296] 製剤例88

- | | |
|--|--------|
| (1)化合物A1(純度98.4%) | 0.45g |
| (2)化合物(B8. 1)(純度97.0%) | 12.37g |
| (3)化合物(B4. 3)(純度95.8%) | 37.58g |
| (4)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | 3.00g |
| (5)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | 3.00g |
| (6)ホワイトカーボン
(商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株)) | 7.00g |
| (7)クレー | 36.60g |

化合物(B8. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0297] 製剤例89

- | | |
|-------------------|-------|
| (1)化合物A1(純度98.4%) | 2.24g |
|-------------------|-------|

- | | |
|---|--------|
| (2) 化合物 (B1. 2) (純度99.0%) | 0.61g |
| (3) 化合物 (B5. 1) (純度98.3%) | 45.78g |
| (4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | 3.00g |
| (5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | 3.00g |
| (6) クレー | 45.37g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0298] 製剤例90

- | | |
|---|--------|
| (1) 化合物 A1 (純度98.4%) | 2.24g |
| (2) 化合物 (B1. 2) (純度99.0%) | 1.01g |
| (3) 化合物 (B5. 1) (純度98.3%) | 45.78g |
| (4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | 3.00g |
| (5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | 3.00g |
| (6) クレー | 44.97g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0299] 製剤例91

- | | |
|---|--------|
| (1) 化合物 A1 (純度98.4%) | 0.30g |
| (2) 化合物 (B3. 1) (純度96.0%) | 8.33g |
| (3) 化合物 (B8. 1) (純度97.0%) | 12.37g |
| (4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物
(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | 3.00g |
| (5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム
(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | 3.00g |

(6) ホワイトカーボン

(商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株)) 12.00g

(7) クレー 61.00g

化合物(B3. 1)および化合物(B8. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0300] 製剤例92

(1) 化合物A1 (純度98.4%) 0.30g

(2) 化合物(B3. 1) (純度96.0%) 8.33g

(3) 化合物(B4. 1) (純度99.8%) 4.01g

(4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))

(5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(6) ホワイトカーボン

(商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株)) 5.00g

(7) クレー 76.36g

化合物(B3. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0301] 製剤例93

(1) 化合物A1 (純度98.4%) 0.30g

(2) 化合物(B3. 1) (純度96.0%) 8.33g

(3) 化合物(B6. 1) (純度96.7%) 20.68g

(4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))

(5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(6) ホワイトカーボン

(商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株)) 5.00g

(7)クレー 59.69g

化合物(B3. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0302] 製剤例94

(1)化合物A1(純度98.4%) 0.30g

(2)化合物(B9. 1)(純度98.4%) 4.27g

(3)化合物(B8. 1)(純度97.0%) 12.37g

(4)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))

(5)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(6)ホワイトカーボン

(商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株)) 7.00g

(7)クレー 70.06g

化合物(B8. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0303] 製剤例95

(1)化合物A1(純度98.4%) 1.52g

(2)化合物(B9. 1)(純度98.4%) 21.34g

(3)化合物(B4. 1)(純度99.8%) 20.04g

(4)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))

(5)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(6)クレー 51.10g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0304] 製剤例96

(1)化合物A1(純度98.4%)	0.51g
(2)化合物(B9. 1)(純度98.4%)	7.11g
(3)化合物(B6. 1)(純度96.7%)	34.47g
(4)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))	3.00g
(5)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))	3.00g
(6)クレー	51.91g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

[0305] 製剤例97

(1)化合物A1(純度98.4%)	0.30g
(2)化合物(B3. 2)(純度95.0%)	5.26g
(3)化合物(B8. 1)(純度97.0%)	12.37g
(4)ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))	3.00g
(5)ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))	3.00g
(6)ホワイトカーボン (商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株))	7.00g
(7)クレー	69.07g

化合物(B8. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

[0306] 製剤例98

(1)化合物A1(純度98.4%)	1.52g
(2)化合物(B3. 2)(純度95.0%)	26.32g
(3)化合物(B4. 1)(純度99.8%)	20.04g

(4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株))

(5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(6) クレー 46.12g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

[0307] 製剤例99

(1) 化合物A1(純度98.4%) 0.76g

(2) 化合物(B3. 2)(純度95.0%) 13.16g

(3) 化合物(B6. 1)(純度96.7%) 51.71g

(4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株))

(5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(6) クレー 28.37g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

[0308] 製剤例100

(1) 化合物A1(純度98.4%) 0.30g

(2) 化合物(B2. 3)(純度96.0%) 13.02g

(3) 化合物(B8. 1)(純度97.0%) 12.37g

(4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株))

(5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(6) ホワイトカーボン

(商品名: カープレックス#80: DSL ジャパン(株)) 7.00g

(7) クレー 61.31g

化合物(B8. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0309] 製剤例101

(1) 化合物A1 (純度98.4%)	0.76g
(2) 化合物(B2. 3) (純度96.0%)	31.25g
(3) 化合物(B4. 1) (純度99.8%)	10.02g
(4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))	3.00g
(5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))	3.00g
(6) クレー	51.97g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0310] 製剤例102

(1) 化合物A1 (純度98.4%)	0.51g
(2) 化合物(B2. 3) (純度96.0%)	20.83g
(3) 化合物(B6. 1) (純度96.7%)	34.47g
(4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))	3.00g
(5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))	3.00g
(6) クレー	38.19g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0311] 製剤例103

(1) 化合物A1 (純度98.4%)	0.30g
(2) 化合物(B10. 1) (純度98.4%)	3.05g

- | | |
|------------------------------|--------|
| (3) 化合物(B8. 1) (純度97.0%) | 12.37g |
| (4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.00g |
| (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | |
| (5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.00g |
| (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | |
| (6) ホワイトカーボン | |
| (商品名:カープレックス#80:DSL ジャパン(株)) | 7.00g |

- | | |
|---------|--------|
| (7) クレー | 71.28g |
|---------|--------|

化合物(B8. 1)を60℃に加温し、ホワイトカーボンと混合した後、残りの成分を上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

[0312] 製剤例104

- | | |
|-----------------------------|--------|
| (1) 化合物A1 (純度98.4%) | 1.52g |
| (2) 化合物(B10. 1) (純度98.4%) | 15.24g |
| (3) 化合物(B4. 1) (純度99.8%) | 20.04g |
| (4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.00g |
| (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | |
| (5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.00g |
| (商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株)) | |
| (6) クレー | 57.20g |

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉碎機(直径1.0mmスクリーン)で粉碎して水和剤を得る。

[0313] 製剤例105

- | | |
|-----------------------------|--------|
| (1) 化合物A1 (純度98.4%) | 0.76g |
| (2) 化合物(B10. 1) (純度98.4%) | 7.62g |
| (3) 化合物(B6. 1) (純度96.7%) | 51.71g |
| (4) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 | 3.00g |
| (商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株)) | |
| (5) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム | 3.00g |

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(6) クレー 33.91g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0314] 製剤例106

(1) 化合物A1(純度98.4%) 2.24g

(2) 化合物(B1.6)(純度95.0%) 6.32g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(5) クレー 85.44g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0315] 製剤例107

(1) 化合物A1(純度98.4%) 0.45g

(2) 化合物(B4.5)(純度96.0%) 20.83g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名: ラベリンFA-N: 第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名: NK.BX-C: 竹本油脂(株))

(5) クレー 72.72g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0316] 製剤例108

(1) 化合物A1(純度98.4%) 0.75g

(2) 化合物(B4.6)(純度96.0%) 20.83g

(3) ナフタレンスルホン酸ナトリウムホルマリン縮合物 3.00g

(商品名:ラベリンFA-N:第一工業製薬(株))

(4) ジアルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 3.00g

(商品名:NK.BX-C:竹本油脂(株))

(5) クレー 72.42g

上記成分を上記配合割合で混合後、遠心粉砕機(直径1.0 mmスクリーン)で粉砕して水和剤を得る。

[0317] 本発明の試験例を記載する。

試験例1

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.0~2.5葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B1.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、下記評価基準に従って評価した生育抑制率(%) [実測値] 及び前記コルビー (Colby) の方法により算出した生育抑制率(%) [計算値] を第1表に示す。

[0318] 生育抑制率(%) = 0% (無処理区同等) ~ 100% (完全枯死)

[0319] [表1]

第1表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.165	90	—
	0.11	90	—
(B 1.1)	0.51	57	—
	0.26	47	—
A 2 + (B 1.1)	0.165 + 0.51	100	96
	0.165 + 0.26	100	95
	0.11 + 0.51	98	96
	0.11 + 0.26	99	95

[0320] 試験例2

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.0~2.5葉期に達したとき、化合物A2

及び化合物(B2.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第2表の結果を得た。

[0321] [表2]

第2表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.165	90	—
	0.11	90	—
(B 2.1)	0.45	80	—
	0.225	60	—
A 2 + (B 2.1)	0.165 + 0.45	100	98
	0.165 + 0.225	100	96
	0.11 + 0.45	100	98
	0.11 + 0.225	100	96

[0322] 試験例3

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.0～2.5葉期に達したとき、化合物A2は水和剤を、化合物(B3.1)は乳剤を各々水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第3表の結果を得た。

[0323] [表3]

第3表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.165	90	—
	0.11	90	—
(B 3.1)	2	33	—
	1	17	—
A 2 + (B 3.1)	0.165 + 2	100	93
	0.165 + 1	100	92
	0.11 + 2	100	93
	0.11 + 1	100	92

[0324] 試験例4

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.0～2.5葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B4.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第4表の結果を得た。

[0325] [表4]

第4表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.165	90	—
	0.11	90	—
(B 4.1)	2	33	—
	1	13	—
A 2 + (B 4.1)	0.165 + 2	97	93
	0.165 + 1	99	91
	0.11 + 2	100	93
	0.11 + 1	98	92

[0326] 試験例5

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cm

mの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.0～2.5葉期に達したとき、化合物A2は水和剤を、化合物(B4.2)は油性懸濁剤を各々水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第5表の結果を得た。

[0327] [表5]

第5表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.165	90	—
	0.11	90	—
(B 4. 2)	0.5	0	—
	0.25	0	—
A 2 + (B 4. 2)	0.165 + 0.5	100	90
	0.165 + 0.25	100	90
	0.11 + 0.5	98	90
	0.11 + 0.25	100	90

[0328] 試験例6

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.0～2.5葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B5.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第6表の結果を得た。

[0329] [表6]

第6表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.165	90	—
	0.11	90	—
(B 5.1)	4.5	5	—
	2.25	2	—
A 2 + (B 5.1)	0.165 + 4.5	98	91
	0.165 + 2.25	100	90
	0.11 + 4.5	99	91
	0.11 + 2.25	100	90

[0330] 試験例7

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.0～2.5葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B6.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第7表の結果を得た。

[0331] [表7]

第7表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.165	90	—
	0.11	90	—
(B 6.1)	10	10	—
	5	0	—
A 2 + (B 6.1)	0.165 + 10	100	91
	0.165 + 5	100	90
	0.11 + 10	100	91
	0.11 + 5	100	90

[0332] 試験例8

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cm

mの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.0～2.5葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B6.2)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第8表の結果を得た。

[0333] [表8]

第8表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.165	90	—
	0.11	90	—
(B 6.2)	15	3	—
	7.5	3	—
A 2 + (B 6.2)	0.165 + 15	100	90
	0.165 + 7.5	99	90
	0.11 + 15	100	90
	0.11 + 7.5	100	90

[0334] 試験例9

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ホタルイの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ホタルイの葉令が2.3～2.6葉期に達したとき、化合物A2は水和剤を、化合物(B7.1)は粒剤を各々水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後10日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第9表の結果を得た。

[0335] [表9]

第9表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.1	6.3	—
	0.05	4.0	—
	0.025	2.7	—
(B 7.1)	16.5	1.3	—
	8.25	1.0	—
	4.13	1.0	—
A 2 + (B 7.1)	0.1 + 16.5	7.7	6.8
	0.1 + 8.25	7.5	6.7
	0.1 + 4.13	7.0	6.7
	0.05 + 16.5	7.3	4.8
	0.05 + 8.25	7.2	4.6
	0.05 + 4.13	7.2	4.6
	0.025 + 16.5	6.7	3.6
	0.025 + 8.25	6.2	3.4

[0336] 試験例10

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.0～2.5葉期に達したとき、化合物A2は水和剤を、化合物(B8.1)は乳剤を各々水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第10表の結果を得た。

[0337] [表10]

第10表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.165	90	—
	0.11	90	—
(B 8.1)	3	33	—
	1.5	10	—
A 2 + (B 8.1)	0.165 + 3	100	93
	0.165 + 1.5	100	91
	0.11 + 3	100	90
	0.11 + 1.5	100	90

[0338] 試験例11

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ホタルイの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ホタルイの葉令が2.3～2.6葉期に達したとき、化合物A2は水和剤を、化合物(B3.1)は乳剤を各々水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後10日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第11表の結果を得た。

[0339] [表11]

第11表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.1	63	—
	0.05	40	—
	0.025	27	—
(B 3.1)	1	10	—
	0.5	3	—
A 2 + (B 3.1)	0.1 + 1	70	67
	0.1 + 0.5	70	65
	0.05 + 1	73	46
	0.05 + 0.5	60	42
	0.025 + 1	67	34

[0340] 試験例12

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B1.2)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後22日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第12表の結果を得た。

[0341] [表12]

第12表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0. 1 6 5	8 9	—
	0. 1 1	8 3	—
	0. 0 8 3	6 7	—
(B 1. 2)	0. 0 4 5	5 3	—
	0. 0 2 3	0	—
A 2 + (B 1. 2)	0. 1 6 5 + 0. 0 4 5	9 9	9 5
	0. 1 6 5 + 0. 0 2 3	9 0	8 9
	0. 1 1 + 0. 0 4 5	9 6	9 2
	0. 1 1 + 0. 0 2 3	9 3	8 3
	0. 0 8 3 + 0. 0 4 5	9 1	8 4
	0. 0 8 3 + 0. 0 2 3	9 4	6 7

[0342] 試験例13

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B1.3)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後22日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第13表の結果を得た。

[0343] [表13]

第13表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0. 1 6 5	8 9	—
	0. 1 1	8 3	—
	0. 0 8 3	6 7	—
(B 1. 3)	0. 1 5 8	7 0	—
	0. 0 7 9	5 0	—
A 2 + (B 1. 3)	0. 1 6 5 + 0. 1 5 8	9 9	9 7
	0. 1 6 5 + 0. 0 7 9	1 0 0	9 4
	0. 1 1 + 0. 1 5 8	9 7	9 5
	0. 1 1 + 0. 0 7 9	9 3	9 2
	0. 0 8 3 + 0. 1 5 8	9 6	9 0
	0. 0 8 3 + 0. 0 7 9	8 8	8 3

[0344] 試験例14

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B1.4)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後22日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第14表の結果を得た。

[0345] [表14]

第14表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0. 1 6 5	8 9	—
	0. 1 1	8 3	—
	0. 0 8 3	6 7	—
(B 1. 4)	0. 6 7 5	5 7	—
	0. 3 3 8	5 3	—
A 2 + (B 1. 4)	0. 1 6 5 + 0. 3 3 8	9 6	9 5
	0. 1 1 + 0. 3 3 8	9 6	9 2
	0. 0 8 3 + 0. 6 7 5	9 2	8 6
	0. 0 8 3 + 0. 3 3 8	8 8	8 4

[0346] 試験例15

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2は水和剤を、化合物(B1.5)は顆粒水和剤を各々水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後22日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第15表の結果を得た。

[0347] [表15]

第15表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0. 1 6 5	8 9	—
	0. 1 1	8 3	—
	0. 0 8 3	6 7	—
(B 1. 5)	0. 1 5 8	3	—
	0. 0 7 9	0	—
A 2 + (B 1. 5)	0. 1 6 5 + 0. 1 5 8	9 7	8 9
	0. 1 6 5 + 0. 0 7 9	9 4	8 9
	0. 1 1 + 0. 1 5 8	9 7	9 3
	0. 1 1 + 0. 0 7 9	9 4	9 2
	0. 0 8 3 + 0. 1 5 8	9 9	6 8
	0. 0 8 3 + 0. 0 7 9	8 8	6 7

[0348] 試験例16

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B4.3)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後22日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第16表の結果を得た。

[0349] [表16]

第16表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0. 1 6 5	8 9	—
	0. 1 1	8 3	—
	0. 0 8 3	6 7	—
(B 4. 3)	1 1. 2 5	1 0	—
	5. 6 3	0	—
A 2 + (B 4. 3)	0. 1 6 5 + 1 1. 2 5	9 7	9 0
	0. 1 6 5 + 5. 6 3	9 0	8 9
	0. 1 1 + 1 1. 2 5	9 6	8 5
	0. 1 1 + 5. 6 3	9 2	8 3
	0. 0 8 3 + 1 1. 2 5	9 4	7 0
	0. 0 8 3 + 5. 6 3	9 2	6 7

[0350] 試験例17

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.1～3.2葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B9.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第17表の結果を得た。

[0351] [表17]

第17表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0. 1 6 5	9 6	—
	0. 1 1	9 2	—
	0. 0 8 3	9 0	—
(B 9. 1)	0. 7 8 8	5 7	—
A 2 + (B 9. 1)	0. 1 6 5 + 0. 7 8 8	1 0 0	9 8
	0. 1 1 + 0. 7 8 8	1 0 0	9 6
	0. 0 8 3 + 0. 7 8 8	9 9	9 6

[0352] 試験例18

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.1～3.2葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B10.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後22日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第18表の結果を得た。

[0353] [表18]

第18表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0. 1 6 5	9 6	—
	0. 1 1	9 2	—
	0. 0 8 3	9 0	—
(B 1 0. 1)	0. 5 6 3	4 0	—
A 2 + (B 1 0. 1)	0. 1 6 5 + 0. 5 6 3	1 0 0	9 8
	0. 1 1 + 0. 5 6 3	9 8	9 5
	0. 0 8 3 + 0. 5 6 3	9 9	9 4

[0354] 試験例19

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.1～3.2葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B4.4)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後22日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第19表の結果を得た。

[0355] [表19]

第19表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0. 1 6 5	9 6	—
	0. 1 1	9 2	—
	0. 0 8 3	9 0	—
(B 4. 4)	2. 2 5	1 3	—
	1. 1 2 5	1 3	—
A 2 + (B 4. 4)	0. 1 6 5 + 2. 2 5	9 9	9 7
	0. 1 6 5 + 1. 1 2 5	1 0 0	9 7
	0. 1 1 + 2. 2 5	1 0 0	9 9
	0. 1 1 + 1. 1 2 5	1 0 0	9 9
	0. 0 8 3 + 2. 2 5	9 2	9 1
	0. 0 8 3 + 1. 1 2 5	9 5	9 1

[0356] 試験例20

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が1.0～3.0葉期に達したとき、化合物A1及び化合物(B5.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第20表の結果を得た。

[0357] [表20]

第20表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0. 1 6 5	9 8	—
	0. 1 1	9 7	—
	0. 0 8 3	8 3	—
(B 5. 1)	3. 3 8	1 0	—
	1. 6 9	3	—
A 1 + (B 5. 1)	0. 1 6 5 + 3. 3 8	1 0 0	9 8
	0. 1 6 5 + 1. 6 9	1 0 0	9 8
	0. 1 1 + 3. 3 8	1 0 0	9 8
	0. 1 1 + 1. 6 9	1 0 0	9 7
	0. 0 8 3 + 3. 3 8	1 0 0	8 5
	0. 0 8 3 + 1. 6 9	1 0 0	8 4

[0358] 試験例21

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.8～3.2葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B9. 1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第21表の結果を得た。

[0359] [表21]

第21表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0. 1 1	7 5	—
	0. 0 8 3	6 5	—
	0. 0 5 5	5 5	—
(B 9. 1)	1. 0 5	1 0	—
	0. 5 2 5	2	—
A 2 + (B 9. 1)	0. 1 1 + 1. 0 5	9 2	7 8
	0. 1 1 + 0. 5 2 5	8 3	7 5
	0. 0 8 3 + 1. 0 5	8 8	6 9
	0. 0 8 3 + 0. 5 2 5	8 5	6 6
	0. 0 5 5 + 1. 0 5	8 0	6 0
	0. 0 5 5 + 0. 5 2 5	7 0	5 6

[0360] 試験例22

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.8～3.2葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B10.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第22表の結果を得た。

[0361] [表22]

第22表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0. 1 1	7 5	—
	0. 0 8 3	6 5	—
	0. 0 5 5	5 5	—
(B 1 0. 1)	0. 7 5	1 3	—
	0. 3 7 5	0	—
A 2 + (B 1 0. 1)	0. 1 1 + 0. 7 5	8 8	7 8
	0. 1 1 + 0. 3 7 5	8 5	7 5
	0. 0 8 3 + 0. 7 5	8 3	7 0
	0. 0 8 3 + 0. 3 7 5	8 7	6 5
	0. 0 5 5 + 0. 7 5	8 0	6 1
	0. 0 5 5 + 0. 3 7 5	7 0	5 5

[0362] 試験例23

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.8～3.2葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B3.2)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第23表の結果を得た。

[0363] [表23]

第23表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0. 1 1	7 5	—
	0. 0 8 3	6 5	—
(B 3. 2)	1. 8 7 5	2 7	—
	0. 9 3 8	5	—
A 2 + (B 3. 2)	0. 1 1 + 1. 8 7 5	8 8	8 2
	0. 1 1 + 0. 9 3 8	8 8	7 6
	0. 0 8 3 + 1. 8 7 5	7 7	7 4
	0. 0 8 3 + 0. 9 3 8	7 3	6 7

[0364] 試験例24

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が3.0～3.3葉期に達したとき、化合物A2は水和剤を、化合物(B11.1)は水性懸濁剤を、1ヘクタール当り1000リットルの水に希釈、小型スプレーで茎葉処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第24表の結果を得た。

[0365] [表24]

第24表

化合物	葉量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0. 1 6 5	6 0	—
	0. 1 1	5 0	—
	0. 0 8 3	2 3	—
(B 1 1. 1)	0. 1 8 8	8 0	—
	0. 0 9 4	4 7	—
	0. 0 4 7	1 0	—
A 2 + (B 1 1. 1)	0. 1 6 5 + 0. 1 8 8	9 9	9 2
	0. 1 6 5 + 0. 0 9 4	9 4	7 9
	0. 1 6 5 + 0. 0 4 7	8 0	6 4
	0. 1 1 + 0. 1 8 8	1 0 0	9 0
	0. 1 1 + 0. 0 9 4	8 5	7 3
	0. 1 1 + 0. 0 4 7	6 8	5 5
	0. 0 8 3 + 0. 1 8 8	8 8	8 5
	0. 0 8 3 + 0. 0 9 4	7 5	5 9
	0. 0 8 3 + 0. 0 4 7	3 7	3 1

[0366] 試験例25

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が3.0～3.3葉期に達したとき、化合物A1及び化合物(B1.2)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定葉量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第25表の結果を得た。

[0367] [表25]

第25表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0. 1 6 5	7 5	—
	0. 1 1	6 0	—
	0. 0 8 3	4 3	
(B 1. 2)	0. 0 4 5	7	—
	0. 0 2 3	0	—
A 1 + (B 1. 2)	0. 1 6 5 + 0. 0 4 5	8 2	7 7
	0. 1 6 5 + 0. 0 2 3	7 7	7 5
	0. 1 1 + 0. 0 4 5	6 5	6 3
	0. 1 1 + 0. 0 2 3	6 2	6 0
	0. 0 8 3 + 0. 0 4 5	5 7	4 7
	0. 0 8 3 + 0. 0 2 3	4 5	4 3

[0368] 試験例26

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が3.0～3.3葉期に達したとき、化合物A1は水和剤を、化合物(B8.1)は乳剤を各々水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第26表の結果を得た。

[0369] [表26]

第26表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0. 1 6 5	7 5	—
	0. 1 1	6 0	—
	0. 0 8 3	4 3	—
(B 8. 1)	3. 0	0	—
	1. 5	0	—
A 1 + (B 8. 1)	0. 1 6 5 + 1. 5	7 7	7 5
	0. 1 1 + 3. 0	7 7	6 0
	0. 1 1 + 1. 5	7 0	6 0
	0. 0 8 3 + 3. 0	4 7	4 3
	0. 0 8 3 + 1. 5	4 5	4 3

[0370] 試験例27

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が3.0～3.3葉期に達したとき、化合物A1は水和剤を、化合物(B7.1)は粒剤を各々水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第27表の結果を得た。

[0371] [表27]

第27表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0. 1 6 5	7 5	—
	0. 1 1	6 0	—
(B 7. 1)	4 4	0	—
	3 3	0	—
A 1 + (B 7. 1)	0. 1 6 5 + 4 4	8 0	7 5
	0. 1 6 5 + 3 3	8 0	7 5
	0. 1 1 + 4 4	7 0	6 0

[0372] 試験例28

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が3.0～3.3葉期に達したとき、化合物A1及び化合物(B1.3)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第28表の結果を得た。

[0373] [表28]

第28表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0. 0 8 3	4 3	—
(B 1. 3)	0. 1 5 8	3 7	—
	0. 0 7 9	2 0	—
A 1 + (B 1. 3)	0. 0 8 3 + 0. 1 5 8	7 5	6 4
	0. 0 8 3 + 0. 0 7 9	6 5	5 5

[0374] 試験例29

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深3.5 cmの湛水条件下で静置し、ミズガヤツリの葉令が2.8～3.2葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B1.2)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後29日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第29表の結果を得た。

[0375] [表29]

第29表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0. 0 2 7 5	0	—
(B 1. 2)	0. 0 1 8 8	5 8	—
	0. 0 1 5	3 3	—
	0. 0 1 2 5	2 0	—
A 2 + (B 1. 2)	0. 0 2 7 5 + 0. 0 1 8 8	7 8	5 8
	0. 0 2 7 5 + 0. 0 1 5	6 0	3 3
	0. 0 2 7 5 + 0. 0 1 2 5	5 0	2 0

[0376] 試験例30

1/1,700アールポットに水田土壌を入れ、アゼナ、アブノメ、ミゾハコベ、キカシグサの種子を混播した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、アゼナの葉令が一對に達したとき、化合物A2及び化合物(B1.2)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第30表の結果を得た。

[0377] [表30]

第30表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0 . 2 2	9 0	—
(B 1 . 2)	0 . 1 2	6 0	—
A 2 + (B 1 . 2)	0 . 2 2 + 0 . 1 2	1 0 0	9 6

[0378] 試験例31

1/1,700アールポットに水田土壌を入れ、アゼナ、アブノメ、ミゾハコベ、キカシグサの種子を混播した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、アゼナの葉令が二對に達したとき、化合物A2は水和剤を、化合物(B8. 1)は乳剤を各々水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後22日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価、計算して第31表の結果を得た。

[0379] [表31]

第31表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0 . 2 2	6 5	—
(B 8 . 1)	1 2	7 0	—
A 2 + (B 8 . 1)	0 . 2 2 + 1 2	1 0 0	9 0

[0380] 試験例32

1/3,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深3.5cmの湛水条件で静置し、ミズガヤツリの葉令が4葉期に達した時、化合物A2は水和剤を、化合物C4は乳剤を各々所定濃度となるよう水で希釈し、各々滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した生育抑制率(%)〔実測値〕及び前記コルビー (Colby) の方法により算出した生育抑制率(%)〔計算値〕を第32表に示す。

[0381] [表32]

第32表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.4	50	—
	0.2	20	—
C 4	2.4	57	—
	2.0	33	—
A 2 + C 4	0.4 + 2.0	75	67
	0.2 + 2.4	89	66
	0.2 + 2.0	57	46

[0382] 試験例33

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ホタルイの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件で静置し、ホタルイの葉令が2葉期に達した時、化合物A2、C2及びC4は水和剤を、化合物C6は粒剤を各々所定濃度となるよう水で希釈し、各々滴下処理した。処理後19日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した生育抑制率(%)〔実測値〕及び前記コルビー (Colby) の方法により算出した生育抑制率(%)〔計算値〕を第33、第34及び第35の各表に示す。

[0383] [表33]

第33表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.05	70	—
	0.025	43	—
C 2	2.0	35	—
	1.0	23	—
	0.5	13	—
A 2 + C 2	0.05 + 2.0	89	81
	0.05 + 1.0	82	77
	0.05 + 0.5	85	74
	0.025 + 2.0	80	63
	0.025 + 1.0	68	57
	0.025 + 0.5	53	51

[0384] [表34]

第34表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.05	70	—
	0.025	43	—
C 4	2.0	55	—
	1.0	27	—
	0.5	10	—
A 2 + C 4	0.05 + 2.0	88	87
	0.05 + 1.0	87	78
	0.05 + 0.5	88	73
	0.025 + 2.0	82	75
	0.025 + 1.0	75	58
	0.025 + 0.5	53	49

[0385] [表35]

第35表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.05	70	—
	0.025	43	—
C 6	2.0	53	—
	1.0	33	—
	0.5	23	—
A 2 + C 6	0.05 + 2.0	87	86
	0.05 + 1.0	85	80
	0.05 + 0.5	84	77
	0.025 + 2.0	81	74
	0.025 + 1.0	75	62
	0.025 + 0.5	60	57

[0386] 試験例34

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ホタルイの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件で静置し、ホタルイの葉令が2葉期に達した時、化合物A2、C2及びC4は水和剤を、化合物C6は粒剤を各々所定濃度となるよう水で希釈し、各々滴下処理した。処理後19日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した生育抑制率(%) [実測値] 及び前記コルビー (Colby) の方法により算出した生育抑制率(%) [計算値] を第36、第37及び第38の各表に示す。

[0387] [表36]

第36表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	1.5	87	—
	0.167	79	—
	0.125	50	—
C 2	10	68	—
	3.75	45	—
	1.5	20	—
A 2 + C 2	1.5 + 3.75	94	93
	1.5 + 1.5	93	89
	0.167 + 10	94	93
	0.125 + 10	91	84

[0388] [表37]

第37表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	1.5	87	—
	0.167	79	—
	0.125	50	—
C 4	10	68	—
	1.5	20	—
A 2 + C 4	1.5 + 1.5	88	87
	0.167 + 10	94	92
	0.125 + 10	91	80

[0389] [表38]

第38表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	1.5	87	—
	0.167	79	—
	0.125	50	—
C 6	10	68	—
	3.75	45	—
	1.5	20	—
A 2 + C 6	1.5 + 3.75	88	87
	1.5 + 1.5	88	87
	0.167 + 10	82	81
	0.125 + 10	65	53

[0390] 試験例35

1/500,000ヘクタールポットに水田土壌を詰め、代掻きを行い、湛水深3cmとした。翌日、2葉期のイネ(品種:日本晴)を移植深3cmに移植した。移植後5日目に、化合物A2の水和剤と、化合物Dの水和剤を、各々所定濃度となるよう水で希釈し、各々滴下処理した。処理後7及び21日目に、イネの生育状態を肉眼で観察し、前記試験例1と同様に生育抑制率(%)を評価した結果(6連制の平均値)を第39表に示す。

[0391] [表39]

第39表

化合物A2の有効成分量 (g/ha)	化合物D		生育抑制率(%) [平均値]	
	種類	有効成分量 (g/ha)	7日目	21日目
60	(D1.1)	600	2	10
	(D2.1)		5	10
	(D2.2)		7	17
	(D2.3)		3	5
	(無添加)	—	23	33

[0392] 試験例36

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が3葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(D1.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後22日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した生育抑制率(%)〔実測値〕及び前記コルビー(Colby)の方法により算出した生育抑制率(%)〔計算値〕を第40表に示す。

[0393] [表40]

第40表

化合物	薬量 (g / h a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	1 6 . 5	8 9	—
	1 1	8 3	—
	8 . 3	6 7	—
(D 1 . 1)	1 1 2 5	1 0	—
	5 6 3	0	—
A 2 + (D 1 . 1)	1 6 . 5 + 1 1 2 5	9 9	9 0
	1 6 . 5 + 5 6 3	9 0	8 9
	1 1 + 1 1 2 5	8 9	8 5
	1 1 + 5 6 3	8 5	8 3
	8 . 3 + 1 1 2 5	8 7	7 0
	8 . 3 + 5 6 3	8 7	6 7

[0394] 試験例37

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ホタルイの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ホタルイの葉令が3葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(D2.2)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後19日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した生育抑制率(%)〔実測値〕及び前記コルビー(Colby)の方法により算出した生育抑制率(%)〔計算値〕を第41表に示す。

[0395] [表41]

第41表

化合物	薬量 (g / h a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	8 . 3	7 0	—
(D 2 . 2)	1 8 0 0	6 0	—
	9 0 0	6 0	—
A 2 + (D 2 . 2)	8 . 3 + 1 8 0 0	9 0	8 8
	8 . 3 + 9 0 0	8 9	8 8

[0396] 試験例38

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が3葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(D2.3)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後22日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した生育抑制率(%)〔実測値〕及び前記コルビー (Colby)の方法により算出した生育抑制率(%)〔計算値〕を第42表に示す。

[0397] [表42]

第42表

化合物	薬量 (g / h a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	1 6 . 5	9 8	—
	1 1	9 6	—
	8 . 3	8 3	—
(D 2 . 3)	3 7 5	7	—
	1 8 8	3	—
A 2 + (D 2 . 3)	1 6 . 5 + 3 7 5	9 9	9 8
	1 6 . 5 + 1 8 8	1 0 0	9 8
	1 1 + 3 7 5	9 7	9 6
	1 1 + 1 8 8	9 9	9 6
	8 . 3 + 3 7 5	9 2	8 4
	8 . 3 + 1 8 8	9 9	8 4

[0398] 試験例39

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.8～3.2葉期に達したとき、化合物A2の水和剤、及び化合物(B2.2)の乳剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した生育抑制率(%)〔実測値〕及び前記コルビー(Colby)の方法により算出した生育抑制率(%)〔計算値〕を第43表に示す。

[0399] [表43]

第43表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.11	70	—
	0.083	55	—
(B 2.2)	0.335	68	—
	0.25	60	—
A 2 + (B 2.2)	0.11 + 0.25	89	88
	0.083 + 0.335	88	85
	0.083 + 0.25	85	82

[0400] 試験例40

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.8～3.2葉期に達したとき、化合物A1の水和剤、及び化合物(B2.2)の乳剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した生育抑制率(%)〔実測値〕及び前記コルビー(Colby)の方法により算出した生育抑制率(%)〔計算値〕を第44表に示す。

[0401] [表44]

第44表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0.11	67	—
	0.083	57	—
(B 2.2)	0.335	68	—
	0.25	60	—
A 1 + (B 2.2)	0.11 + 0.25	88	87
	0.083 + 0.335	87	86
	0.083 + 0.25	85	83

[0402] 試験例41

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.8～3.2葉期に達したとき、化合物A1及び化合物(D2.3)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した生育抑制率(%)〔実測値〕及び前記コルビー (Colby)の方法により算出した生育抑制率(%)〔計算値〕を第45表に示す。

[0403] [表45]

第45表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0.165	78	—
	0.11	67	—
	0.083	57	—
(D 2.3)	3.75	0	—
	1.88	0	—
A1 + (D 2.3)	0.165 + 3.75	87	78
	0.165 + 1.88	82	78
	0.11 + 3.75	83	67
	0.11 + 1.88	86	67
	0.083 + 3.75	80	57
	0.083 + 1.88	78	57

[0404] 試験例42

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.8～3.2葉期に達したとき、化合物A1の水和剤及び化合物(B3.1)の乳剤を各々水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した生育抑制率(%) [実測値] 及び前記コルビー (Colby) の方法により算出した生育抑制率(%) [計算値] を第46表に示す。

[0405] [表46]

第46表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0.165	78	—
	0.11	67	—
	0.083	57	—
(B 3.1)	2	0	—
	1	0	—
A 1 + (B 3.1)	0.165 + 2	83	78
	0.165 + 1	80	78
	0.11 + 2	78	67
	0.11 + 1	75	67
	0.083 + 2	75	57
	0.083 + 1	75	57

[0406] 試験例43

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、タイヌビエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、タイヌビエの葉令が2.8～3.2葉期に達したとき、化合物A1の水和剤及び化合物(B3.2)の乳剤を各々水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した生育抑制率(%) [実測値] 及び前記コルビー (Colby) の方法により算出した生育抑制率(%) [計算値] を第47表に示す。

[0407] [表47]

第47表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0.165	78	—
	0.11	67	—
	0.083	57	—
(B 3.2)	1.88	15	—
	0.94	0	—
A 1 + (B 3.2)	0.165 + 1.88	84	82
	0.165 + 0.94	83	78
	0.11 + 1.88	84	72
	0.11 + 0.94	75	67
	0.083 + 1.88	80	63
	0.083 + 0.94	73	57

[0408] 試験例44

1/1,700アールポットに水田土壌を入れ、ホタルイの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ホタルイの葉令が2.2～2.8葉期に達したとき、化合物A2は水和剤、化合物(B8.1)は乳剤、化合物(B5.1)は水和剤を、各々水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後29日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第48表に示す。

[0409] [表48]

第48表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.22	87
(B 8.1)	12	89
	9	89
	6	90
(B 5.1)	4.5	25
A 2 + (B 8.1) + (B 5.1)	0.22 + 12 + 4.5	93
	0.22 + 9 + 4.5	93
	0.22 + 6 + 4.5	97

[0410] 試験例45

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ヒエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ヒエの葉令が2.4～3.2葉期に達したとき、化合物A2、化合物(B1.2)及び化合物(B5.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後29日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第49表に示す。

[0411] [表49]

第49表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.11	96
(B 1.2)	0.075	60
	0.06	57
	0.03	30
(B 5.1)	2.25	5
A 2 +	0.11 + 0.075 + 2.25	100
(B 1.2) +	0.11 + 0.06 + 2.25	97
(B 5.1)	0.11 + 0.03 + 2.25	97

[0412] 試験例46

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ミズガヤツリの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2、化合物(D2.3)及び化合物(B4.1)の各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後30日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第50表に示す。

[0413] [表50]

第50表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	40
(D 2.3)	6	20
(B 4.1)	2	60
A 2 + (D 2.3) + (B 4.1)	0.15 + 6 + 2	78

[0414] 試験例47

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ミズガヤツリの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2、化合物(D2.3)及び化合物(B6.1)の各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後30日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第51表に示す。

[0415] [表51]

第51表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	40
(D 2.3)	6	20
(B 6.1)	10	35
A 2 + (D 2.3) + (B 6.1)	0.15 + 6 + 10	70

[0416] 試験例48

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ミズガヤツリの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2、化合物(D2.3)及び化合物(B8.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬

量となるよう滴下処理した。処理後30日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第52表に示す。

[0417] [表52]

第52表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	40
(D 2.3)	6	20
(B 8.1)	6	93
A 2 + (D 2.3) + (B 8.1)	0.15 + 6 + 6	95

[0418] 試験例49

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ミズガヤツリの葉令が2.5~3.0葉期に達したとき、化合物A2、化合物(B3.2)及び化合物(B4.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後30日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第53表に示す。

[0419] [表53]

第53表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	40
(B 3.2)	2.5	35
(B 4.1)	2	60
A 2 + (B 3.2) + (B 4.1)	0.15 + 2.5 + 2	65

[0420] 試験例50

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ホタルイの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ホタルイの葉令が2.6～3.1葉期に達したとき、化合物A2、化合物(B3.2)及び化合物(B6.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後22日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第54表に示す。

[0421] [表54]

第54表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	93
	0.075	94
A 2 + (B 3.2) + (B 6.1)	0.15 + 2.5 + 10	98
	0.075 + 1.25 + 5	97

[0422] 試験例51

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ミズガヤツリの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2、化合物(B3.2)及び化合物(B8.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後30日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第55表に示す。

[0423] [表55]

第55表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	40
(B 3.2)	2.5	35
(B 8.1)	6	93
A 2 + (B 3.2) + (B 8.1)	0.15 + 2.5 + 6	100

[0424] 試験例52

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ミズガヤツリの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2、化合物(B10.1)及び化合物(B4.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後30日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第56表に示す。

[0425] [表56]

第56表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	40
(B 10.1)	1.5	25
(B 4.1)	2	60
A 2 + (B 10.1) + (B 4.1)	0.15 + 1.5 + 2	65

[0426] 試験例53

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ミズガヤツリの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2、化合物(B10.1)及び化合物(B8.1)を水で希釈し、各々所定薬量となるよう

滴下処理した。処理後30日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第57表に示す。

[0427] [表57]

第57表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	40
(B 10.1)	1.5	25
(B 8.1)	6	93
A 2 + (B 10.1) + (B 8.1)	0.15 + 1.5 + 6	98

[0428] 試験例54

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ミズガヤツリの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2、化合物(B9.1)及び化合物(B4.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後30日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第58表に示す。

[0429] [表58]

第58表

化合物	葉量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	40
(B 9.1)	2.1	35
(B 4.1)	2	60
A 2 + (B 9.1) + (B 4.1)	0.15 + 2.1 + 2	65

[0430] 試験例55

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ミズガヤツリの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2、化合物(B9.1)及び化合物(B6.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定葉量となるよう滴下処理した。処理後30日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第59表に示す。

[0431] [表59]

第59表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	40
(B 9.1)	2.1	35
(B 6.1)	10	35
A 2 + (B 9.1) + (B 6.1)	0.15 + 2.1 + 10	60

[0432] 試験例56

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ミズガヤツリの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2、化合物(B9.1)及び化合物(B8.1)を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後30日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第60表に示す。

[0433] [表60]

第60表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	40
(B 9.1)	2.1	35
(B 8.1)	6	93
A 2 + (B 9.1) + (B 8.1)	0.15 + 2.1 + 6	100

[0434] 試験例57

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ミズガヤツリの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2、化合物(B3.1)及び化合物(B4.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後30日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第61表に示す。

[0435] [表61]

第61表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	40
(B 3.1)	4	20
(B 4.1)	2	60
A 2 + (B 3.1) + (B 4.1)	0.15 + 4 + 2	65

[0436] 試験例58

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ホタルイの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ホタルイの葉令が2.6～3.1葉期に達したとき、化合物A2、化合物(B3.1)及び化合物(B6.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後22日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第62表に示す。

[0437] [表62]

第62表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	93
	0.075	94
A 2 + (B 3.1) + (B 6.1)	0.15 + 4 + 10	97
	0.075 + 2 + 5	98

[0438] 試験例59

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ミズガヤツリの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2、化合物(B3.1)及び化合物(B8.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後30日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第63表に示す。

[0439] [表63]

第63表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	40
(B 3.1)	4	20
(B 8.1)	6	93
A 2 + (B 3.1) + (B 8.1)	0.15 + 4 + 6	100

[0440] 試験例60

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ミズガヤツリの塊茎を植え込んだ。水深

3.5cmの湛水条件下で静置し、ミズガヤツリの葉令が2.5～3.0葉期に達したとき、化合物A2、化合物(D1.1)及び化合物(B4.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後30日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第64表に示す。

[0441] [表64]

第64表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)
		実測値
A 2	0.15	40
(D 1. 1)	15	20
(B 4. 1)	2	60
A 2 + (D 1. 1) + (B 4. 1)	0.15 + 15 + 2	65

[0442] 試験例61

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ホタルイの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ホタルイの葉令が3.8～4.2葉期に達したとき、化合物A1の水和剤及び化合物(B7.1)の粒剤を各々水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後21日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第65表に示す。

[0443] [表65]

第65表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0.11	65	—
(B 7.1)	7.5	98	—
A 1 + (B 7.1)	0.11 + 7.5	100	99

[0444] 試験例62

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ヒエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ヒエの葉令が2.8～3.2葉期に達したとき、化合物A1及び化合物(B9.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後19日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第66表に示す。

[0445] [表66]

第66表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0.165	94	—
	0.11	93	—
	0.083	55	—
(B 9.1)	1.58	10	—
	0.788	10	—
A 1 + (B 9.1)	0.165 + 1.58	97	95
	0.165 + 0.788	98	95
	0.11 + 0.788	99	93
	0.083 + 1.58	80	60
	0.083 + 0.788	93	60

[0446] 試験例63

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ヒエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ヒエの葉令が2.8～3.2葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B1.6)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後

19日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第67表に示す。

[0447] [表67]

第67表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.165	73	—
	0.11	68	—
	0.083	55	—
(B 1.6)	0.6	40	—
	0.3	25	—
A 2 + (B 1.6)	0.165 + 0.6	100	84
	0.165 + 0.3	100	79
	0.11 + 0.6	100	81
	0.11 + 0.3	100	76
	0.083 + 0.6	95	73
	0.083 + 0.3	95	66

[0448] 試験例64

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ヒエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ヒエの葉令が2.8~3.2葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B4.5) (Pyrazolate) 各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後19日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第68表に示す。

[0449] [表68]

第68表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0.165	73	—
	0.11	68	—
	0.083	55	—
(B 4.5)	10	0	—
	5	0	—
A 2 + (B 4.5)	0.165 + 10	99	73
	0.165 + 5	100	73
	0.11 + 10	93	68
	0.11 + 5	93	68
	0.083 + 10	80	55
	0.083 + 5	80	55

[0450] 試験例65

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ヒエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ヒエの葉令が2.8~3.2葉期に達したとき、化合物A2及び化合物(B4.6)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後19日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第69表に示す。

[0451] [表69]

第69表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 2	0. 1 6 5	7 3	—
	0. 1 1	6 8	—
	0. 0 8 3	5 5	—
(B 4. 6)	1 0	0	—
	5	0	—
A 2 + (B 4. 6)	0. 1 6 5 + 1 0	1 0 0	7 3
	0. 1 6 5 + 5	1 0 0	7 3
	0. 1 1 + 1 0	9 9	6 8
	0. 1 1 + 5	9 5	6 8
	0. 0 8 3 + 1 0	7 8	5 5
	0. 0 8 3 + 5	8 5	5 5

[0452] 試験例66

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ヒエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ヒエの葉令が2.8~3.4葉期に達したとき、化合物A1及び化合物(B1.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後14日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第70表に示す。

[0453] [表70]

第70表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0.11	53	—
	0.083	40	—
(B 1.1)	0.51	45	—
	0.255	30	—
A 1 + (B 1.1)	0.11 + 0.51	75	74
	0.11 + 0.255	68	67
	0.083 + 0.51	68	67
	0.083 + 0.255	60	58

[0454] 試験例67

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ヒエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ヒエの葉令が2.8~3.4葉期に達したとき、化合物A1及び化合物(B1.4)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後14日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第71表に示す。

[0455] [表71]

第71表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0.165	70	—
	0.11	53	—
	0.083	40	—
(B 1.4)	0.9	40	—
	0.45	25	—
A 1 + (B 1.4)	0.165 + 0.9	83	82
	0.165 + 0.45	88	78
	0.11 + 0.9	73	72
	0.11 + 0.45	65	64
	0.083 + 0.9	78	64
	0.083 + 0.45	75	55

[0456] 試験例68

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ヒエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ヒエの葉令が2.8～3.4葉期に達したとき、化合物A1及び化合物(B1.5)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後14日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第72表に示す。

[0457] [表72]

第72表

化合物	薬量 (g/a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0.165	70	—
	0.11	53	—
	0.083	40	—
(B 1.5)	0.21	20	—
	0.105	10	—
A 1 + (B 1.5)	0.165 + 0.21	83	76
	0.165 + 0.105	75	73
	0.11 + 0.21	83	62
	0.11 + 0.105	68	57
	0.083 + 0.21	73	52
	0.083 + 0.105	73	46

[0458] 試験例69

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ヒエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ヒエの葉令が2.8～3.4葉期に達したとき、化合物A1及び化合物(B2.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後14日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第73表に示す。

[0459] [表73]

第73表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0.11	53	—
	0.083	40	—
(B 2.1)	0.9	60	—
A 1 + (B 2.1)	0.11 + 0.9	93	81
	0.083 + 0.9	88	76

[0460] 試験例70

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ヒエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ヒエの葉令が2.8～3.4葉期に達したとき、化合物A1の水和剤及び化合物(B4.2)の乳剤を各々水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後14日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第74表に示す。

[0461] [表74]

第74表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0.165	70	—
	0.11	53	—
	0.083	40	—
(B 4.2)	0.5	0	—
	0.25	0	—
A 1 + (B 4.2)	0.165 + 0.5	88	70
	0.165 + 0.25	78	70
	0.11 + 0.5	70	53
	0.11 + 0.25	73	53
	0.083 + 0.5	60	40
	0.083 + 0.25	70	40

[0462] 試験例71

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ヒエの種子を播種した。水深3.5 cmの湛水条件下で静置し、ヒエの葉令が2.8～3.4葉期に達したとき、化合物A1及び化合物(B4.4)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後14日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第75表に示す。

[0463] [表75]

第75表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0.165	70	—
	0.11	53	—
	0.083	40	—
(B 4.4)	2.25	0	—
	1.125	0	—
A 1 + (B 4.4)	0.165 + 2.25	73	70
	0.165 + 1.125	73	70
	0.11 + 2.25	55	53
	0.11 + 1.125	65	53
	0.083 + 2.25	45	40
	0.083 + 1.125	43	40

[0464] 試験例72

1/10,000アールポットに水田土壌を入れ、ヒエの種子を播種した。水深3.5cmの湛水条件下で静置し、ヒエの葉令が2.8～3.4葉期に達したとき、化合物A1及び化合物(B6.1)各々の水和剤を水で希釈し、各々所定薬量となるよう滴下処理した。処理後14日目に生育状態を肉眼で観察調査し、前記試験例1と同様に評価した。結果を第76表に示す。

[0465] [表76]

第76表

化合物	薬量 (g / a)	生育抑制率 (%)	
		実測値	計算値
A 1	0.165	70	—
	0.11	53	—
	0.083	40	—
(B 6.1)	10	10	—
	5	10	—
A 1 + (B 6.1)	0.165 + 10	75	73
	0.11 + 10	78	57
	0.11 + 5	58	57
	0.083 + 10	65	46
	0.083 + 5	68	46

産業上の利用可能性

[0466] 本発明の除草組成物は、各薬剤を単独で施用する場合に比し低薬量で施用できるだけでなく、殺草スペクトラムが拡大され、さらには長期間にわたって除草効果が持続するので、農耕地又は非農耕地に発生する広範囲の雑草を防除できる。

なお、

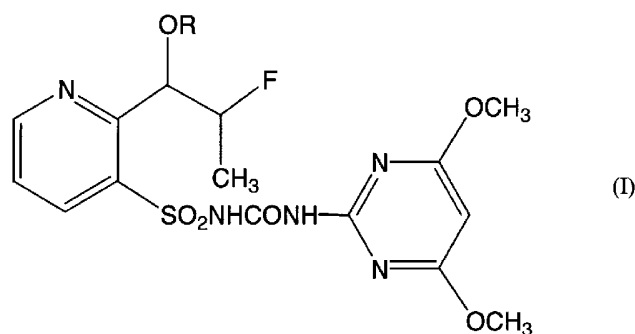
2004年9月17日に出願された日本特許出願2004-271283号、
 2004年10月22日に出願された日本特許出願2004-307850号、
 2004年11月18日に出願された日本特許出願2004-334938号、
 2004年12月7日に出願された日本特許出願2004-353851号、
 2004年12月20日に出願された日本特許出願2004-367296号、
 2005年2月10日に出願された日本特許出願2005-035195号、
 2005年2月25日に出願された日本特許出願2005-051663号、
 2005年3月10日に出願された日本特許出願2005-067110号、
 2005年7月12日に出願された日本特許出願2005-202840号

の明細書、特許請求の範囲、及び要約書の全内容をここに引用し、本発明の明細書の開示として、取り入れるものである。

請求の範囲

[1] (α):{式(I);

[化1]



(式中、Rは水素原子又は $-\text{COCH}_2\text{OCH}_3$ である)で表される化合物又はその塩と

、

(β):{(B):{(B1.1)ベンスルフロン-メチル、(B1.2)アジムスルフロン、(B1.3)ピラゾスルフロン-エチル、(B1.4)イマゾスルフロン、(B1.5)エトキシスルフロン及び(B1.6)ハロスルフロン-メチルから選ばれる少なくとも1種のスルホニルウレア系化合物

;

(B2.1)ピリミノバック-メチル及び(B2.2)KUH-021から選ばれる少なくとも1種のピリミジニルサリチル酸系化合物;

(B3.1)プレチラクロール及び(B3.2)テニルクロールから選ばれる少なくとも1種のアセトアミド系化合物;

(B4.1)ベンゾビスクロン、(B4.2)メソトリオン、(B4.3)ピラゾキシフェン、(B4.4)AVH-301、(B4.5)ピラゾリネート及び(B4.6)ベンゾフェナップから選ばれる少なくとも1種のベンゾイル系化合物;

(B5.1)シメトリン;

(B6.1)ブロモブチド及び(B6.2)クミルロンから選ばれる少なくとも1種のクミルアミン系化合物;

(B7.1)ベントゾン;

(B8.1)ベンフレセート;

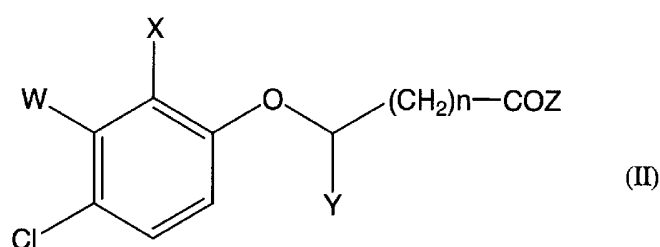
(B9.1)カフェンストロール;

(B10. 1) インダノファン;

(B11. 1) ペノキスラム;}、

(C):{式(II);

[化2]



(式中、Wは水素原子又はメチル基であり、Xは塩素原子又はメチル基であり、Yは水素原子又はメチル基であり、nは0、1又は2であり、Zは-OH、-SH又は-NT₁T₂であり、T₁及びT₂は各々水素原子、アルキル基又は置換されてもよいフェニル基である)で表される化合物、その塩又はそのエステル}及び

(D):{(D1.1) 1-(1-メチル-1-フェニルエチル)-3-p-トリルウレア

(D2.1) S-1-メチル-1-フェニルエチル ピペリジン-1-カルボチオエート

(D2.2) S-エチル アゼパン-1-カルボチオエート

(D2.3) O-3-ターシャリーブチルフェニル 6-メトキシ-2-ピリジル(メチル)チオカーバメート及びそれらの塩}

よりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物とを有効成分とする除草組成物。

[2] (β)の化合物が、(B):{(B1.1)ベンスルフロン-メチル、(B1.2)アジムスルフロン、(B1.3)ピラゾスルフロン-エチル、(B1.4)イマゾスルフロン、(B1.5)エトキシスルフロン及び(B1.6)ハロスルフロン-メチルから選ばれる少なくとも1種のスルホニルウレア系化合物;

(B2.1)ピリミノバック-メチル及び(B2.2)KUH-021から選ばれる少なくとも1種のピリミジニルサリチル酸系化合物;

(B3.1)プレチラクロール及び(B3.2)テニルクロールから選ばれる少なくとも1種のアセトアミド系化合物;

(B4.1)ベンゾビシクロン、(B4.2)メソトリオン、(B4.3)ピラゾキシフェン、(B4. 4) A

VH-301、(B4.5)ピラゾリネート及び(B4.6)ベンゾフェナップから選ばれる少なくとも1種のベンゾイル系化合物；

(B5.1)シメトリン；

(B6.1)プロモブチド及び(B6.2)クミルロンから選ばれる少なくとも1種のクミルアミン系化合物；

(B7.1)ベンタゾン；

(B8.1)ベンフレセート；

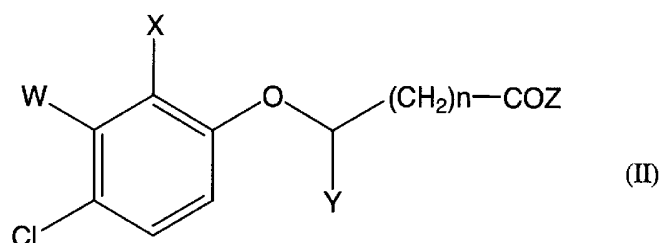
(B9.1)カフェンストロール；

(B10. 1)インダノファン；

(B11. 1)ペノキスラムよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物である請求項1の除草組成物。

- [3] (β)の化合物が、アミノ酸生合成阻害活性を示す(B1.1)ベンスルフロナーメチル、(B1.2)アジムスルフロナーメチル、(B1.3)ピラゾスルフロナーエチル、(B1.4)イマゾスルフロナーメチル、(B1.5)エトキシスルフロナーメチル、(B1.6)ハロスルフロナーメチル(B2.1)ピリミノバックナーメチル、(B2.2)KUH-021及び(B11. 1)ペノキスラムよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物である請求項1の除草組成物。
- [4] (β)の化合物が、脂質生合成阻害活性を示す(B3.1)プレチラクロール、(B3.2)テニルクロール及び(B8.1)ベンフレセートよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物である請求項1の除草組成物。
- [5] (β)の化合物が、植物色素生合成阻害活性を示す(B4.1)ベンゾビシクロン、(B4.2)メソトリオン、(B4.3)ピラゾキシフェン及び(B4.4)AVH-301、(B4.5)ピラゾリネート及び(B4.6)ベンゾフェナップよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物である請求項1の除草組成物。
- [6] (β)の化合物が、光合成阻害活性を示す(B5.1)シメトリン及び(B7.1)ベンタゾンよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物である請求項1の除草組成物。
- [7] (β)の化合物が、細胞有糸分裂阻害活性を示す(B6.1)プロモブチド、(B6.2)クミルロン、(B9.1)カフェンストロール及び(B10.1)インダノファンよりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物である請求項1の除草組成物。

- [8] (β)の化合物が、(C):{式(II);
[化3]



- (式中、Wは水素原子又はメチル基であり、Xは塩素原子又はメチル基であり、Yは水素原子又はメチル基であり、nは0、1又は2であり、Zは $-OH$ 、 $-SH$ 又は $-NT_1$ 、 T_2 であり、 T_1 及び T_2 は各々水素原子、アルキル基又は置換されてもよいフェニル基である)で表される化合物、その塩又はそのエステル}よりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物である請求項1の除草組成物。
- [9] (β)の化合物が、(C1)2-メチルー4-クロロフェノキシ酢酸(MCP)、(C2)2-メチルー4-クロロフェノキシ酢酸エチル(MCPエチル)、(C3)4-(2-メチルー4-クロロフェノキシ)酪酸(MCPB)、(C4)4-(2-メチルー4-クロロフェノキシ)酪酸エチル(MCPBエチル)、(C5)2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)、及び(C6)2,4-ジクロロフェノキシ酢酸エチル(2,4-Dエチル)よりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物である請求項1の除草組成物。
- [10] (β)の化合物が、{(C2)MCPエチル、(C4)MCPBエチル、(C6)2,4-Dエチル}よりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物である請求項1の除草組成物。
- [11] (β)の化合物が、(D):{(D1.1)1-(1-メチルー1-フェニルエチル)-3-p-トリルウレア
(D2.1)S-1-メチルー1-フェニルエチル ピペリジン-1-カルボチオエート
(D2.2)S-エチル アゼパン-1-カルボチオエート
(D2.3)O-3-ターシャリーブチルフェニル 6-メトキシ-2-ピリジル(メチル)チオカーバメート及びそれらの塩}よりなる群から選ばれる少なくとも1種の化合物である請求項1の除草組成物。
- [12] 前記請求項1に記載された除草組成物であって、(α)の化合物と(D)の化合物と

の重量比が、1:1000～50:1の範囲である除草組成物。

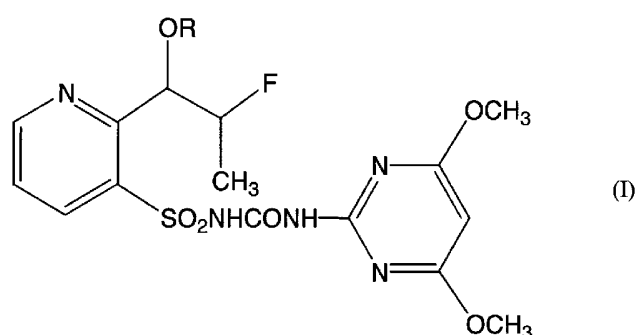
- [13] (β) の化合物が、(D1.1) 1-(1-メチル-1-フェニルエチル)-3-p-トリルウレアである請求項1の除草組成物。
- [14] (β) の化合物が、(D2.1) S-1-メチル-1-フェニルエチル ピペリジン-1-カルボチオエート、(D2.2) S-エチル アゼパン-1-カルボチオエート及び(D2.3) O-3-ターシャリーブチルフェニル 6-メトキシ-2-ピリジル(メチル)チオカーバメートから選ばれる少なくとも1種のカーバメート系化合物である請求項1の除草組成物。
- [15] (D)の化合物が、細胞有糸分裂阻害作用を示す(D1.1) 1-(1-メチル-1-フェニルエチル)-3-p-トリルウレアである請求項1の除草組成物。
- [16] (D)の化合物が、脂質合成阻害作用を示す(D2.1) S-1-メチル-1-フェニルエチル ピペリジン-1-カルボチオエート、(D2.2) S-エチル アゼパン-1-カルボチオエート及び(D2.3) O-3-ターシャリーブチルフェニル 6-メトキシ-2-ピリジル(メチル)チオカーバメートから選ばれる少なくとも1種の化合物である請求項1の除草組成物。
- [17] 前記請求項1に記載された、 (α) の化合物と(D)から選ばれる少なくとも1種の化合物とを含有する除草組成物の有効量を施用し、 (α) の化合物の作物に対する好ましくない作用を軽減し、かつ望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。
- [18] 前記請求項1に記載された (α) の化合物の有効量と(D)から選ばれる少なくとも1種の化合物の有効量とを施用し、 (α) の化合物の作物に対する好ましくない作用を軽減し、かつ望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。
- [19] 前記請求項1に記載された、 (α) の化合物と(D)から選ばれる少なくとも1種の化合物とを含有する除草組成物の有効量を施用し、 (α) の化合物の作物に対する好ましくない作用を軽減する方法。
- [20] 前記請求項1に記載された、 (α) の化合物の有効量と(D)から選ばれる少なくとも1種の化合物の有効量とを施用し、 (α) の化合物の作物に対する好ましくない作用を軽減する方法。
- [21] 前記請求項1に、 (α) の化合物と(D)から選ばれる少なくとも1種の化合物とを含有

する除草組成物の有効量を施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。

- [22] 前記請求項13に記載された(α)の化合物の有効量と(D)から選ばれる少なくとも1種の化合物の有効量とを施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。

- [23] (α):{式(I);

[化4]



(式中、Rは水素原子又は-COCH₂OCH₃である)で表される化合物又はその塩}の作物に対する好ましくない作用を、(D):{(D1.1)1-(1-メチル-1-フェニルエチル)-3-p-トリルウレア、(D2.1)S-1-メチル-1-フェニルエチル ピペリジン-1-カルボチオエート、(D2.2)S-エチル アゼパン-1-カルボチオエート、(D2.3)O-3-ターシャリーブチルフェニル 6-メトキシ-2-ピリジル(メチル)チオカーバメート及びそれらの塩}より成る群から選ばれる少なくとも1種の化合物により軽減する方法。

- [24] 請求項1に記載された除草組成物の除草有効量を施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。
- [25] 請求項1に記載された(α)の化合物又はその塩の除草有効量と、(β)の化合物の除草有効量とを施用し、望ましくない植物を防除又はその生育を抑制する方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/017198

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01N47/36 (2006.01)

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)

A01N47/36 (2006.01)

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	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

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

CAplus (STN), REGISTRY (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2004/045284 A2 (GENTA PARTICIPATIONS AG.), 03 June, 2004 (03.06.04), Claims 1, 2 (Family: none)	1-25
X	JP 11-504660 A (Korea Research Institute of Chemical Technology), 27 April, 1999 (27.04.99), Particularly, Claims; pages 16 to 20 & CA 2247398 A & AU 9647327 A & EP 883617 A1 & CN 1215398 A & BR 9612667 A	1-25

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

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 October, 2005 (26.10.05)

Date of mailing of the international search report

08 November, 2005 (08.11.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/017198

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-501613 A (Korea Research Institute of Chemical Technology), 09 February, 1999 (09.02.99), Particularly, Claims; pages 21 to 26 & WO 96/12708 A1 & CA 2203011 A & AU 9480051 A & EP 788486 A1 & CN 1174550 A	1-25
P, A	WO 2005/009132 A1 (ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.), 03 February, 2005 (03.02.05), & JP 2005-60369 A	1-25

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ **A01N47/36** (2006.01)

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ **A01N47/36** (2006.01)

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

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

CAplus(STN), REGISTRY(STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	WO 2004/045284 A2(GENTA PARTICIPATIONS AG) 2004.06.03, 特に請求項1, 2 (ファミリーなし)	1-25
X	JP 11-504660 A (コリア リサーチ インスティテュート オブ ケミカル テクノロジー) 1999.04.27, 特に特許請求の範囲、16〜20頁 & CA 2247398 A & AU 9647327 A & EP 883617 A1 & CN 1215398 A & BR 9612667 A	1-25

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と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
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

26.10.2005

国際調査報告の発送日

08.11.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

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)

富永 保

4 H

9159

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 カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 11-501613 A (コリア リサーチ インスティテュート オブ ケミカル テクノロジー) 1999. 02. 09, 特に特許請求の範囲、21 ~ 26 頁 & WO 96/12708 A1 & CA 2203011 A & AU 9480051 A & EP 788486 A1 & CN 1174550 A	1-25
PA	WO 2005/009132 A1 (ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.) 2005. 02. 03 & JP 2005-60369 A	1-25