



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0132441
 (43) 공개일자 2011년12월07일

(51) Int. Cl.
A01N 43/12 (2006.01) *A01N 43/90* (2006.01)
A01N 41/10 (2006.01) *A01P 13/00* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-7023637
 (22) 출원일자(국제출원일자) 2010년03월03일
 심사청구일자 없음
 (85) 번역문제출일자 2011년10월07일
 (86) 국제출원번호 PCT/JP2010/053931
 (87) 국제공개번호 WO 2010/104090
 국제공개일자 2010년09월16일
 (30) 우선권주장
 JP-P-2009-057569 2009년03월11일 일본(JP)

(71) 출원인
 스미토모 가가꾸 가부시끼가이샤
 일본 도쿄도 주오쿠 신가와 2초메 27-1
 (72) 발명자
 가지와라 유카리
 일본 효고켄 다카라즈카시 니가와츠키미가오카
 10-16
 (74) 대리인
 특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 제조 조성물 및 잡초의 방제 방법

(57) 요약

성분 (A) 와 성분 (B) 를 유효 성분으로서 함유하는 제조 조성물은 잡초 방제에 유용하다.

성분 (A) : 4-클로로-5-[1,3-디옥소시클로헥사-2-일]카르보닐-2,3-디하이드로벤조티오펜-1,1-디옥사이드.

성분 (B) : 피라클로닐, 프로피리솔푸론, 테푸릴트리온, 메소트리온, 페녹솔람, 피리미솔판, 이프펜카르바존 및 메타조솔푸론으로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 화합물.

특허청구의 범위

청구항 1

성분 (A) 와 성분 (B) 를 유효 성분으로서 함유하는 제초 조성물.

성분 (A) : 4-클로로-5-[1,3-디옥소시클로헥사-2-일]카르보닐-2,3-디하이드로벤조티오펜-1,1-디옥사이드.

성분 (B) : 피라클로닐, 프로피리술푸론, 테푸틸트리온, 메소트리온, 페녹술람, 피리미술판, 이프펜카르바존 및 메타조술푸론으로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 화합물.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

성분 (A) 와 성분 (B) 의 중량비가 1 : 0.005 ~ 1 : 50 의 범위인 제초 조성물.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

성분 (A) 와 성분 (B) 의 중량비가 1 : 0.05 ~ 1 : 25 의 범위인 제초 조성물.

청구항 4

성분 (A) 와 성분 (B) 의 유효량을 잡초 또는 잡초가 생육하는 장소에 사용하는 공정을 갖는 잡초의 방제 방법.

성분 (A) : 4-클로로-5-[1,3-디옥소시클로헥사-2-일]카르보닐-2,3-디하이드로벤조티오펜-1,1-디옥사이드.

성분 (B) : 피라클로닐, 프로피리술푸론, 테푸틸트리온, 메소트리온, 페녹술람, 피리미술판, 이프펜카르바존 및 메타조술푸론으로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 화합물.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

성분 (A) 와 성분 (B) 의 중량비가 1 : 0.005 ~ 1 : 50 의 범위인 잡초의 방제 방법.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

성분 (A) 와 성분 (B) 의 중량비가 1 : 0.05 ~ 1 : 25 의 범위인 잡초의 방제 방법.

청구항 7

제 4 항에 있어서,

잡초가 생육하는 장소가 수전 또는 밭인 잡초의 방제 방법.

청구항 8

잡초를 방제하기 위한 성분 (A) 와 성분 (B) 를 함유하는 조성물의 사용.

성분 (A) : 4-클로로-5-[1,3-디옥소시클로헥사-2-일]카르보닐-2,3-디하이드로벤조티오펜-1,1-디옥사이드

성분 (B) : 피라클로닐, 프로피리술푸론, 테푸틸트리온, 메소트리온, 페녹술람, 피리미술판, 이프펜카르바존 및 메타조술푸론으로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 화합물.

명세서

기술분야

본 발명은 제초 조성물 및 잡초의 방제 방법에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 현재, 수많은 제초제가 사용되고 있지만, 방제의 대상이 되는 잡초는 종류도 많고, 발생도 장기간에 걸친다. 이 때문에, 제초 효과가 높고, 폭넓은 살초 스펙트럼을 가지며, 작물 선택성이 우수한 제초제가 요구되고 있다.
- [0003] 어떤 종류의 트리케톤 화합물이 제초 활성을 갖는 것이 일본 공개특허공보 2000-178268호에 기재되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

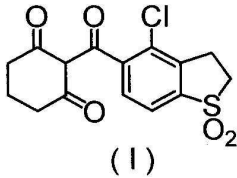
- [0004] 본 발명은 새로운 제초 조성물 및 잡초의 방제 방법을 제공하는 것이다.
- [0005] 본 발명은 4-클로로-5-[1,3-디옥소시클로헥사-2-일]카르보닐-2,3-디하이드로벤조티오펜-1,1-디옥사이드와, 피라클로닐, 프로피리솔푸론, 테푸릴트리온, 메소트리온, 페녹솔람, 피리미솔판, 이프펜카르바존 및 메타조솔푸론으로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 화합물을 유효 성분으로서 함유하는 제초 조성물이 각각의 화합물 단독으로는 방제 효과가 불충분한 잡초도 효과적으로 방제할 수 있고 또한 상승 작용에 의해, 각각의 화합물의 처리약량을 저감시킬 수 있다는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0006] 즉, 본 발명은 이하의 것이다.
- [0007] [1] 성분 (A) 와 성분 (B) 를 유효 성분으로서 함유하는 제초 조성물 (이하, 본 발명 제초 조성물이라고 기재한다).
- [0008] 성분 (A) : 4-클로로-5-[1,3-디옥소시클로헥사-2-일]카르보닐-2,3-디하이드로벤조티오펜-1,1-디옥사이드.
- [0009] 성분 (B) : 피라클로닐, 프로피리솔푸론, 테푸릴트리온, 메소트리온, 페녹솔람, 피리미솔판, 이프펜카르바존 및 메타조솔푸론으로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 화합물.
- [0010] [2] 성분 (A) 와 성분 (B) 의 중량비가 1 : 0.005 ~ 1 : 50 의 범위인 [1]에 기재된 제초 조성물.
- [0011] [3] 성분 (A) 와 성분 (B) 의 중량비가 1 : 0.05 ~ 1 : 25 의 범위인 [1] 에 기재된 제초 조성물.
- [0012] [4] 성분 (A) 와 성분 (B) 의 유효량을 잡초 또는 잡초가 생육하는 장소에 사용하는 공정을 갖는 잡초의 방제 방법.
- [0013] 성분 (A) : 4-클로로-5-[1,3-디옥소시클로헥사-2-일]카르보닐-2,3-디하이드로벤조티오펜-1,1-디옥사이드.
- [0014] 성분 (B) : 피라클로닐, 프로피리솔푸론, 테푸릴트리온, 메소트리온, 페녹솔람, 피리미솔판, 이프펜카르바존 및 메타조솔푸론으로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 화합물.
- [0015] [5] 성분 (A) 와 성분 (B) 의 중량비가 1 : 0.005 ~ 1 : 50 의 범위인 [4]에 기재된 잡초의 방제 방법.
- [0016] [6] 성분 (A) 와 성분 (B) 의 중량비가 1 : 0.05 ~ 1 : 25 의 범위인 [4] 에 기재된 잡초의 방제 방법.
- [0017] [7] 잡초가 생육하는 장소가 수전 또는 밭인 [4] 에 기재된 잡초의 방제 방법.
- [0018] [8] 잡초를 방제하기 위한 성분 (A) 와 성분 (B) 를 함유하는 조성물의 사용.
- [0019] 성분 (A) : 4-클로로-5-[1,3-디옥소시클로헥사-2-일]카르보닐-2,3-디하이드로벤조티오펜-1,1-디옥사이드
- [0020] 성분 (B) : 피라클로닐, 프로피리솔푸론, 테푸릴트리온, 메소트리온, 페녹솔람, 피리미솔판, 이프펜카르바존 및 메타조솔푸론으로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 화합물.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 본 발명 제초 조성물은 성분 (A) 와 성분 (B) 를 유효 성분으로서 함유한다.
- [0022] 성분 (A), 즉, 4-클로로-5-(1,3-디옥소시클로헥사-2-일)카르보닐-2,3-디하이드로벤조티오펜-1,1-디옥사이드는 하기 구조식으로 나타내는 일본 공개특허공보 2000-178268호에 기재된 화합물이다.



- [0023]
- [0024] 성분 (B) 는 피라클로닐, 프로피리솔푸론, 테푸릴트리온, 메소트리온, 페녹술람, 피리미술판, 이프헨카르바존 및 메타조솔푸론으로 이루어지는 군에서 선택되는 적어도 1 종의 화합물이다.
- [0025] 피라클로닐 (Pyraclozil) 은 WO 94/008999 에 기재된 화학명이 1-(3-클로로-4,5,6,7-테트라하이드로피라졸로 [1,5- a]피리딘-2-일)-5-[메틸(프로파-2-일)아미노]피라졸-4-카르보니트릴의 화합물이다.
- [0026] 프로피리솔푸론 (Propyrisulfuron) 은 EP 1466527 A 에 기재된 화학명이 1-(2-클로로-6-n-프로필이미다조[1,2-b]피리다진-3-일술폴닐)-3-(4,6-디메톡시피리미딘-2-일)우레아의 화합물이다.
- [0027] 테푸릴트리온 (Tefuryltrione) 은 US 6376429 에 기재된 화학명이 2-{2-클로로-4-메실-3-[(RS)-테트라하이드로-2-푸릴메톡시메틸]벤조일}시클로hexan-1,3-디온의 화합물이다.
- [0028] 메소트리온 (Mesotrione) 은 US 4946981 에 기재된 화학명이 2-(4-메실-2-니트로벤조일)시클로hexan-1,3-디온의 화합물이다.
- [0029] 페녹술람 (Penoxsulam) 은 US 5858924 에 기재된 화학명이 3-(2,2-디플루오로에톡시)-N-(5,8-디메톡시[1,2,4]트리아졸로[1,5-c]피리미딘-2-일)-α, α, α-트리플루오로톨루엔-2-술폰아미드의 화합물이다.
- [0030] 이프헨카르바존 (Ipfencarbazon) 은 US 6077814 에 기재된 화학명이 1-(2,4-디클로로페닐)-N-(2,4-디플루오로페닐)-N-이소프로필-1,5-디하이드로-5-옥소-4H-1,2,4-트리아졸-4-카르복사미드의 화합물이다.
- [0031] 피리미술판 (Pyrimisulfan) 은 US 6458748 에 기재된 화학명이 (RS)-2'-[(4,6-디메톡시피리미딘-2-일)(하이드록시)메틸]-1,1-디플루오로-6'-(메톡시메틸) 메탄술폰아닐리드의 화합물이다.
- [0032] 메타조솔푸론은, US 2008-0064600 A 에 기재된, 화학명이 N-((4,6-디메톡시 피리미딘-2-일)아미노카르보닐)-3-클로로-1-메틸-4-(5-메틸-5H,6H-1,4,2-디옥사진-3-일)피라졸-5-술폰아미드의 화합물이다.
- [0033] 본 발명 제조 조성물은 성분 (A) 와 성분 (B) 를 함유한다. 본 발명 제조 조성물은 통상적으로 추가로 불활성 담체; 및 계면 활성제, 고착제, 분산제, 안정제 등의 제제용 보조제가 첨가되고, 수화제, 과립 수화제, 플로어블제, 입제, 드라이 플로어블제, 유제 (乳劑), 수성액제, 유제, 혼연제, 에어졸제, 마이크로 캡슐제 등으로 제제화되고 있다. 본 발명 제조 조성물에는 성분 (A) 와 성분 (B) 의 합계가 중량비로 통상적으로 1 ~ 90 % 함유된다.
- [0034] 불활성 담체로는, 고체 담체, 액체 담체 및 가스 담체를 들 수 있다.
- [0035] 고체 담체로는, 예를 들어, 점토류 (예를 들어, 카올린, 규조토, 합성 함수산화규소, 후마사미 클레이, 벤토나이트, 산성 백토), 톨크류, 그 밖의 무기 광물 (예를 들어, 견운모, 석영 분말, 황 분말, 활성탄, 탄산칼슘, 수화 실리카) 등의 미분말 혹은 입상물을 들 수 있고, 액체 담체로는, 예를 들어, 물, 알코올류 (예를 들어, 메탄올, 에탄올), 케톤류 (예를 들어, 아세톤, 메틸에틸케톤), 방향족 탄화수소류 (예를 들어, 벤젠, 톨루엔, 자일렌, 에틸벤젠, 메틸나프탈렌), 지방족 탄화수소류 (예를 들어, n-헥산, 시클로hexan, 등유), 에스테르류 (예를 들어, 아세트산에틸, 아세트산부틸), 니트릴류 (예를 들어, 아세트니트릴, 이소부틸니트릴), 에테르류 (예를 들어, 디옥산, 디이소프로필에테르), 산아미드류 (예를 들어, N,N-디메틸포름아미드, 디메틸아세트아미드), 및 할로젠화탄화수소류 (예를 들어, 디클로로에탄, 트리클로로에틸렌, 사염화탄소) 를 들 수 있다.
- [0036] 계면 활성제로는, 예를 들어 알킬황산에스테르류, 알킬술폰산염, 알킬아릴 술폰산염, 알킬아일에테르류 및 그 폴리옥시에틸렌화물, 폴리옥시에틸렌글리콜에테르류, 다가 알코올에스테르류, 및 당알코올 유도체를 들 수 있다.
- [0037] 그 밖의 제제용 보조제로는, 예를 들어 고착제나 분산제, 구체적으로는 카세인, 젤라틴, 다당류 (예를 들어, 전분, 아라비아검, 셀룰로오스 유도체, 알긴산), 리그닌 유도체, 벤토나이트, 당류, 합성 수용성 고분자 (예를 들어, 폴리비닐알코올, 폴리비닐피롤리돈, 폴리아크릴산류), PAP (산성 인산이소프로필), BHT (2,6-디-tert-부틸-4-메틸페놀), BHA (2-tert-부틸-4-메톡시페놀과 3-tert-부틸-4-메톡시페놀의 혼합물), 식물유, 광물유, 지방산,

및 지방산 에스테르를 들 수 있다.

- [0038] 본 발명의 잡초의 방제 방법은 성분 (A) 와 성분 (B) 의 유효량을 잡초 또는 잡초가 생육하는 장소에 사용하는 공정을 포함하는 것이다. 본 발명의 잡초의 방제 방법에는, 본 발명 제초 조성물을 사용할 수 있다. 본 발명 제초 조성물의 시용 방법으로는, 예를 들어 본 발명 제초 조성물을 잡초에 경엽 처리하는 방법, 본 발명 제초 조성물을 잡초가 생육하는 토양 표면에 처리하는 방법, 본 발명 제초 조성물을 수전의 표면에 처리하는 방법, 및 본 발명 제초 조성물을 잡초가 생육하는 토양에 혼화 처리하는 방법을 들 수 있다. 본 발명의 잡초의 방제 방법에는, 잡초를 방제하는 면적 10000 m² 당 성분 (A) 와 성분 (B) 가 그들의 합계량으로, 통상 1 ~ 5000 g, 바람직하게는 10 ~ 1000 g 사용된다.
- [0039] 본 발명에 있어서, 유효 성분으로서 사용되는 성분 (A) 와 (B) 의 중량비로는, 예를 들어 1 : 0.005 ~ 1 : 50 의 범위, 및 1 : 0.05 ~ 1 : 25 의 범위를 들 수 있다.
- [0040] 성분 (B) 가 피라클로닐일 때, 유효 성분으로서 사용되는 성분 (A) 와 (B) 의 중량비로는, 예를 들어 1 : 0.005 ~ 1 : 50 의 범위, 및 1 : 0.05 ~ 1 : 25 의 범위를 들 수 있다.
- [0041] 성분 (B) 가 프로피리솔푸론일 때, 유효 성분으로서 사용되는 성분 (A) 와 (B) 의 중량비로는, 예를 들어 1 : 0.005 ~ 1 : 50 의 범위, 및 1 : 0.05 ~ 1 : 25 의 범위를 들 수 있다.
- [0042] 성분 (B) 가 테푸틸트리온일 때, 유효 성분으로서 사용되는 성분 (A) 와 (B) 의 중량비로는, 예를 들어 1 : 0.005 ~ 1 : 50 의 범위, 및 1 : 0.05 ~ 1 : 25 의 범위를 들 수 있다.
- [0043] 성분 (B) 가 메소트리온일 때, 유효 성분으로서 사용되는 성분 (A) 와 (B) 의 중량비로는, 예를 들어 1 : 0.005 ~ 1 : 50 의 범위, 및 1 : 0.05 ~ 1 : 25 의 범위를 들 수 있다.
- [0044] 성분 (B) 가 페녹살람일 때, 유효 성분으로서 사용되는 성분 (A) 와 (B) 의 중량비로는, 예를 들어 1 : 0.005 ~ 1 : 50 의 범위, 및 1 : 0.05 ~ 1 : 25 의 범위를 들 수 있다.
- [0045] 성분 (B) 가 피리미솔판일 때, 유효 성분으로서 사용되는 성분 (A) 와 (B) 의 중량비로는, 예를 들어 1 : 0.005 ~ 1 : 50 의 범위, 및 1 : 0.05 ~ 1 : 25 의 범위를 들 수 있다.
- [0046] 성분 (B) 가 이프헨카르바존일 때, 유효 성분으로서 사용되는 성분 (A) 와 (B) 의 중량비로는, 예를 들어 1 : 0.005 ~ 1 : 50 의 범위, 및 1 : 0.05 ~ 1 : 25 의 범위를 들 수 있다.
- [0047] 성분 (B) 가 메타조솔푸론일 때, 유효 성분으로서 사용되는 성분 (A) 와 (B) 의 중량비로는, 예를 들어 1 : 0.005 ~ 1 : 50 의 범위, 및 1 : 0.05 ~ 1 : 25 의 범위를 들 수 있다.
- [0048] 본 발명에서는, 경기 (耕起) 재배 또는 불경기 재배를 하는 수전, 밭, 과수원, 잔디밭 등의 농경지 ; 또는 비농경지에서의 잡초 방제가 의도된다.
- [0049] 본 발명 제초 조성물로 방제할 수 있는 잡초로는, 예를 들어 다음의 것을 들 수 있다.
- [0050] 바랭이 (*Digitaria ciliaris*), 왕바랭이 (*Eleusine indica*), 강아지풀 (*Setaria viridis*), 가을강아지풀 (*Setaria faberi*), 금강아지풀 (*Setaria glauca*), 돌피 (*Echinochloa crus-galli*), 미국개기장 (*Panicum dichotomiflorum*), 파니쿰 텍사눔 (*Panicum texanum*), 브라키아리아 플라티필라 (*Brachiaria platyphylla*), 브라키아리아 플란타기네아 (*Brachiaria plantaginea*), 브라키아리아 데쿰벤즈 (*Brachiaria decumbens*), 소르굼 할레펜스 (*Sorghum halepense*), 수수 (*Andropogon sorghum*), 우산잔디 (*Cynodon dactylon*), 메귀리 (*Avena fatua*), 쥐보리 (*Lolium multiflorum*), 쥐꼬리뚝새풀 (*Alopecurus myosuroides*), 털립새귀리 (*Bromus tectorum*), 까락립새귀리 (*Bromus sterilis*), 애기카나리새풀 (*Phalaris minor*), 아페라 스피카-벤티 (*Apera spica-venti*), 새포아풀 (*Poa annua*), 구주개밀 (*Agropyron repens*), 참방동사니 (*Cyperus iria*), 향부자 (*Cyperus rotundus*), 기름골 (*Cyperus esculentus*), 쇠비름 (*Portulaca oleracea*), 털비름 (*Amaranthus retroflexus*), 긴털비름 (*Amaranthus hybridus*), 긴이삭비름 (*Amaranthus palmeri*), 아마란투스 루디스 (*Amaranthus rudis*), 어저귀 (*Abutilon theophrasti*), 공단풀 (*Sida spinosa*), 나도담의덩굴 (*Fallopia convolvulus*), 흰여뀌 (*Polygonum scabrum*), 페르시카리아 펜실바니카 (*Persicaria pennsylvanica*), 봄여뀌 (*Persicaria vulgaris*), 소리쟁이 (*Rumex crispus*), 들소리쟁이 (*Rumex obtusifolius*), 호장근 (*Fallopia japonica*), 흰명아주 (*Chenopodium album*), 땀싸리 (*Kochia scoparia*), 개여뀌 (*Polygonum longisetum*), 까마중 (*Solanum nigrum*), 독말풀 (*Datura stramonium*), 둥근잎나팔꽃 (*Ipomoea purpurea*), 미국나팔꽃 (*Ipomoea hederacea*), 둥근잎미국나팔꽃 (*Ipomoea hederacea* var. *integriuscula*), 애기나팔꽃 (*Ipomoea lacunosa*), 서

양메꽃 (*Convolvulus arvensis*), 자주광대나물 (*Lamium purpureum*), 광대나물 (*Lamium amplexicaule*), 잔티움 펜실바니쿰 (*Xanthium pensylvanicum*), 야생 해바라기 (*Helianthus annuus*), 마트리카리아 퍼포라타 또는 이노도라 (*Matricaria perforata or inodora*), 카밀레 (*Matricaria chamomilla*), 콘매리골드 (*Chrysanthemum segetum*), 족제비쑥 (*Matricaria matricarioides*), 돼지풀 (*Ambrosia artemisiifolia*), 단풍잎돼지풀 (*Ambrosia trifida*), 망초 (*Erigeron canadensis*), 쑥 (*Artemisia princeps*), 양미역취 (*Solidago altissima*), 실망초 (*Conyza bonariensis*), 세스바니아 엑살타타 (*Sesbania exaltata*), 결명 (*Cassia obtusifolia*), 플로리다 베가워드 (*Desmodium tortuosum*), 토끼풀 (*Trifolium repens*), 칩 (*Pueraria lobata*), 비시아 안구스티폴리아 (*Vicia angustifolia*), 닭의장풀 (*Commelina communis*), 코멜리나 벤갈렌시스 (*Commelina benghalensis*), 갈퀴덩굴 (*Galium aparine*), 별꽃 (*Stellaria media*), 서양무아재비 (*Raphanus raphanistrum*), 들갓 (*Sinapis arvensis*), 냉이 (*Capsella bursa-pastoris*), 큰개불알풀 (*Veronica persica*), 눈개불알풀 (*Veronica hederifolia*), 야생팬지 (*Viola arvensis*), 삼색제비꽃 (*Viola tricolor*), 개양귀비 (*Papaver rhoeas*), 물망초 (*Myosotis scorpioides*), 아스클레피아스 시리아카 (*Asclepias syriaca*), 등대풀 (*Euphorbia helioscopia*), 큰땅빈대 (*Chamaesyce nutans*), 미국취손이 (*Geranium carolinianum*), 세열유럽취손이 (*Erodium cicutarium*), 쇠뜨기 (*Equisetum arvense*) 등의 발 잡초;

[0051] 나도겨풀 (*Leersia japonica*), 강피 (*Echinochloa oryzicola*), 물피 (*Echinochloa crus-galli* var. *formosensis*), 드렁새 (*Leptochloa chinensis*), 일방동사니 (*Cyperus difformis*), 바람하늘지기 (*Fimbristylis miliacea*), 쇠털골 (*Eleocharis acicularis*), 올챙이고랭이 (*Scirpus juncooides*), 수원고랭이 (*Scirpus wallichii*), 너도방동사니 (*Cyperus serotinus*), 올방개 (*Eleocharis kuroguwai*), 매자기 (*Bolboschoenus koshevnikovii*), 물고랭이 (*Schoenoplectus nipponicus*), 물달개비 (*Monochoria vaginalis*), 발뚨외풀 (*Lindernia procumbens*), 등에풀 (*Dopatrium junceum*), 마디꽃 (*Rotala indica*), 좀부처꽃 (*Ammannia multiflora*), 물벼룩이자리 (*Elatine triandra*), 여뀌바늘 (*Ludwigia epilobioides*), 올미 (*Sagittaria pygmaea*), 택사 (*Alisma canaliculatum*), 벗풀 (*Sagittaria trifolia*), 가래 (*Potamogeton distinctus*), 미나리 (*Oenanthe javanica*), 물별이끼 (*Callitriche palustris*), 논뚨외풀 (*Lindernia micrantha*), 미국외풀 (*Lindernia dubia*), 환련초 (*Eclipta prostrata*), 사마귀풀 (*Murdannia keisak*), 물참새피 (*Paspalum distichum*), 좁겨풀 (*Leersia oryzoides*) 등의 수전 잡초 ;

[0052] 알터난테라 필로제로이드 (*Alternanthera philoxeroides*), 림노비움 스펀기아 (*Limnobiium spongia*), 워터 펜 (*Salvinia* 속), 물배추 (*Pistia stratiotes*), 워터 페니윌트 (*Hydrocotyle* 속), 사상 조류 (藻類) (*Pithophora* 속, *Cladophora* 속), 붕어마름 (*Ceratophyllum demersum*), 개구리밥 (*Lemna* 속), 어항마름 (*Cabomba caroliniana*), 검정말 (*Hydrilla verticillata*), 나자스 구아달루펜시스 (*Najas guadalupensis*), 판드워드류 (*Potamogeton crispus*, *Potamogeton illinoensis*, *Potamogeton pectinatus* 등), 워터밀 (*Wolffia* 속), 워터 밀포일류 (*Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum heterophyllum* 등), 부레옥잠 (*Eichhornia crassipes*) 등의 수생 식물 ;

[0053] 선류, 태류, 빨이끼류. 시아노 박테리아. 양치류. 영년생 작물 (인과류, 석과류, 액과류, 견과류, 감귤류, 호프, 포도 등) 의 흡지 (sucher) 등.

[0054] 본 발명 제조 조성물은 예를 들어 이하의 작물이 재배되는 농경지에서 사용할 수 있다.

[0055] 농작물 : 옥수수, 벼, 밀, 보리, 호밀, 귀리, 수수, 목화, 대두, 피넛, 메밀, 사탕무, 유채, 해바라기, 사탕수수, 담배 등.

[0056] 야채 : 가지과 야채 (가지, 토마토, 피망, 고추, 감자 등), 참외과 야채 (오이, 호박, 주키니, 수박, 멜론 등), 유채과 야채 (무, 순무, 서양고추냉이, 콜라비, 배추, 양배추, 겨자, 브로콜리, 콜리플라워 등), 국화과 야채 (우엉, 쑥갓, 아티초크, 양상추 등), 백합과 야채 (파, 양파, 마늘, 아스파라거스 등), 미나리과 야채 (당근, 파슬리, 샐러리, 아메리카방풍 등), 명아주과 야채 (시금치, 근대 등), 차조기과 야채 (차조기, 민트, 바질 등), 딸기, 고구마, 참마, 토란 등.

[0057] 과수 : 사과, 서양배, 일본배, 모과, 마르멜로 등), 핵과류 (복숭아, 자두, 넥타린, 매화, 황도, 살구, 프룬 등), 감귤류 (온주밀감, 오렌지, 레몬, 라임, 그레이프푸르츠 등), 견과류 (밤, 호두, 개암, 아몬드, 피스타치오, 캐슈넛, 마카다미아넛 등), 액과류 (블루베리, 크랜베리, 블랙베리, 라즈베리 등), 포도, 감, 올리브, 비과, 바나나, 커피, 대추야자, 코코야자, 기름야자 등.

[0058] 과수 이외의 나무 : 차나무, 뽕나무, 화목류 (영산백, 동백, 수국, 산다화, 달맞이꽃, 벚꽃, 백합나무, 백일홍,

금목서 등), 가로수 (물푸레나무, 자작나무, 미국산딸나무, 유칼리, 은행나무, 라일락, 단풍나무, 떡갈나무, 포플러, 박태기나무, 풍나무, 플라타너스, 느티나무, 지뽕나무, 전나무, 솔송나무, 노간주나무, 소나무, 가문비나무, 주목, 느릅나무, 칠엽수 등), 산호수, 나한송, 삼나무, 노송나무, 크로톤, 사철나무, 붉은순나무 등.

- [0059] 잔디 : 잔디류 (들잔디, 금잔디 등), 블루그래스류 (왕포아풀, 큰새포아풀 등), 페스투카류 (큰김의털, 추잉 페스큐, 크리핑 레드 페스큐 등), 오리새, 큰조아에비 등.
- [0060] 그 외 : 화훼류 (장미, 카네이션, 국화, 유스토마, 안개꽃, 거베라, 매리골드, 셀비어, 피튜니아, 버베나, 튜립, 과꽃, 용담, 백합, 팬지, 시클라멘, 난, 은방울꽃, 라벤더, 스톡, 모란채, 프리플러, 포인세티아, 글라디올러스, 카틀레야, 데이지, 심비디움, 베고니아 등), 바이오 연료 식물 (야트로파, 잇꽃, 카멜리나류, 스위치그래스, 미스칸더스, 갈풀, 물대, 케나프, 카사바, 버드나무, 조류 등), 관엽 식물 등.
- [0061] 상기의 작물에는, 유전자 재조합 작물도 포함된다.
- [0062] 본 발명 제조 조성물은 수도 (水稻) 에 선택성을 갖는다. 따라서, 본 발명의 제조 조성물은 수전용 제조 조성물에 적합하다.
- [0063] 본 발명 제조 조성물은 다른 제조제, 살충제, 살균제, 식물 생장 조절제, 약해 경감제, 비료 등과 혼합 또는 병용할 수 있다.
- [0064] 실시예
- [0065] 이하, 제제에 및 시험예 등의 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세하게 설명하지만, 본 발명은 이것들에 한정되는 것은 아니다. 또한, 실시예 중에 기재되는 「부」는 중량부를 의미한다.
- [0066] 제제예 1
- [0067] 하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다. 얻어지는 혼련물을 조립 (造粒) 하고 나서, 건조시키고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.
- [0068] 성분 (A) 0.3 부
- [0069] 피라클로닐 2.0 부
- [0070] 네오콜 <등록 상표> YSK (디알킬술포숙신산에스테르계 계면 활성제 : 다이이치 공업 제약 (주) 제조) 0.5 부
- [0071] 톡사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아니온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조) 2.0 부
- [0072] 쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조) 30.0 부
- [0073] 탄산칼슘 65.2 부
- [0074] 제제예 2
- [0075] 하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다. 얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.
- [0076] 성분 (A) 0.8 부
- [0077] 피라클로닐 5.3 부
- [0078] 마츠모토 마이크로스페어 <등록 상표> F-80E (플라스틱 중공체 : 마츠모토 유지 제약 (주) 제조) 2.4 부
- [0079] 올핀 <등록 상표> E1010 (닛신 화학 공업 (주) 제조) 3.0 부
- [0080] 톡사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아니온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조) 2.0 부
- [0081] 트리폴리인산나트륨 5.0 부
- [0082] 세로젠 <등록 상표> 7A (다이이치 공업 제약 (주) 제조) 3.0 부

[0083]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	10.0 부	
[0084]	탄산칼슘		68.5 부
[0085]	제제예 3		
[0086]	하기의 각 요소를 혼합하고, 이 혼합물을 습식 분쇄하여 플로어블체를 얻는다.		
[0087]	성분 (A)		0.6 부
[0088]	피라클로닐		4.2 부
[0089]	이소엘리트 <등록 상표> L (엔스이코 정당 (주) 제조)	10.0 부	
[0090]	에틸렌글리콜		9.0 부
[0091]	뉴칼겐 D-1518 (상품명, 타케모토 유지 (주) 제조)	3.0 부	
[0092]	아그리솔 <등록 상표> FL-2017 (카오 (주) 제조)	2.0 부	
[0093]	안티폼 <등록 상표> E-20 (카오 (주) 제조)	0.3 부	
[0094]	소르브산		0.1 부
[0095]	물		70.8 부
[0096]	제제예 4		
[0097]	하기의 각 요소를 혼합하고, 이 혼합물을 습식 분쇄하여 플로어블체를 얻는다.		
[0098]	성분 (A)		1.3 부
[0099]	프로피리솔푸론		1.9 부
[0100]	이소엘리트 <등록 상표> L (엔스이코 정당 (주) 제조)	10.0 부	
[0101]	에틸렌글리콜		9.0 부
[0102]	뉴칼겐 D-1518 (상품명, 타케모토 유지 (주) 제조)	3.0 부	
[0103]	아그리솔 <등록 상표> FL-2017 (카오 (주) 제조)	2.0 부	
[0104]	안티폼 <등록 상표> E-20 (카오 (주) 제조)	0.3 부	
[0105]	소르브산		0.1 부
[0106]	물		72.4 부
[0107]	제제예 5		
[0108]	하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다. 얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키고, 체로 분급하여 입체를 얻는다.		
[0109]	성분 (A)		2.7 부
[0110]	이프펜카르바존		6.7 부
[0111]	마츠모토 마이크로스페어 <등록 상표> F-80E (플라스틱 중공체 : 마츠모토 유지 제약 (주) 제조)	2.4 부	
[0112]	올핀 <등록 상표> E1010 (닛신 화학 공업 (주) 제조)	3.0 부	
[0113]	특사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아니온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조)	2.0 부	
[0114]	트리폴리인산나트륨		5.0 부
[0115]	세로겐 <등록 상표> 7A (다이이치 공업 제약 (주) 제조)	3.0 부	

[0116]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	10.0 부
[0117]	탄산칼슘	65.2 부
[0118]	제제예 6	
[0119]	하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다. 얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.	
[0120]	성분 (A)	0.6 부
[0121]	프로피리술푸론	0.9 부
[0122]	네오클 <등록 상표> YSK (디알킬술포숙신산에스테르계 계면 활성제 : 다이이치 공업 제약 (주) 제조)	0.5 부
[0123]	특사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아ни온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조)	2.0 부
[0124]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	30.0 부
[0125]	탄산칼슘	66.0 부
[0126]	제제예 7	
[0127]	하기의 각 요소를 혼합하고, 이 혼합물을 습식 분쇄하여 플로어블제를 얻는다.	
[0128]	성분 (A)	2.1 부
[0129]	이프펜카르바존	5.3 부
[0130]	뉴칼겐 RX-B (상품명, 타케모토 유지 (주) 제조)	1.0 부
[0131]	아에로실 (등록 상표) COK84 (일본 아에로실 (주) 제조)	2.0 부
[0132]	안티폼 <등록 상표> E-20 (카오 (주) 제조)	0.2 부
[0133]	에틸렌글리콜	8.0 부
[0134]	뉴칼겐 FS-100 (상품명, 타케모토 유지 (주) 제조)	3.0 부
[0135]	뉴칼겐 FS-3GE (상품명, 타케모토 유지 (주) 제조)	4.0 부
[0136]	소르브산	0.1 부
[0137]	아그리솔 <등록 상표> FL-104FA (카오 (주) 제조)	10.0 부
[0138]	물	64.3 부
[0139]	제제예 8	
[0140]	하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다. 얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.	
[0141]	성분 (A)	1.0 부
[0142]	이프펜카르바존	2.5 부
[0143]	네오클 <등록 상표> YSK (디알킬술포숙신산에스테르계 계면 활성제 : 다이이치 공업 제약 (주) 제조)	0.5 부
[0144]	특사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아ни온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조)	2.0 부
[0145]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	30.0 부
[0146]	탄산칼슘	64.0 부

[0147]	제제예 9	
[0148]	하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다. 고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.	얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키
[0149]	성분 (A)	1.6 부
[0150]	프로피리솔푸론	2.4 부
[0151]	마츠모토 마이크로스페어 <등록 상표> F-80E (플라스틱 중공체 : 마츠모토 유지 제약 (주) 제조)	2.4 부
[0152]	올핀 <등록 상표> E1010 (닛신 화학 공업 (주) 제조)	3.0 부
[0153]	특사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아ни온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조)	2.0 부
[0154]	트리폴리인산나트륨	5.0 부
[0155]	세로겐 <등록 상표> 7A (다이이치 공업 제약 (주) 제조)	3.0 부
[0156]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	10.0 부
[0157]	탄산칼슘	70.6 부
[0158]	제제예 10	
[0159]	하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다. 고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.	얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키
[0160]	성분 (A)	0.6 부
[0161]	피리미솔판	0.5 부
[0162]	네오콜 <등록 상표> YSK (디알킬술포숙신산에스테르계 계면 활성제 : 다이이치 공업 제약 (주) 제조)	0.5 부
[0163]	특사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아ни온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조)	2.0 부
[0164]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	30.0 부
[0165]	탄산칼슘	66.4 부
[0166]	제제예 11	
[0167]	하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다. 고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.	얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키
[0168]	화합물 (A)	1.6 부
[0169]	피리미솔판	1.3 부
[0170]	마츠모토 마이크로스페어 <등록 상표> F-80E (플라스틱 중공체 : 마츠모토 유지 제약 (주) 제조)	2.4 부
[0171]	올핀 <등록 상표> E1010 (닛신 화학 공업 (주) 제조)	3.0 부
[0172]	특사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아ни온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조)	2.0 부
[0173]	트리폴리인산나트륨	5.0 부
[0174]	세로겐 <등록 상표> 7A (다이이치 공업 제약 (주) 제조)	3.0 부
[0175]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	10.0 부

[0176]	탄산칼슘	71.7 부
[0177]	제제예 12	
[0178]	하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다. 얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.	
[0179]	성분 (A)	1.0 부
[0180]	폐녹슬람	0.3 부
[0181]	네오콜 <등록 상표> YSK (디알킬술포숙신산에스테르계 계면 활성제 : 다이이치 공업 제약 (주) 제조) 0.5 부	
[0182]	특사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아니온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조) 2.0 부	
[0183]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	30.0 부
[0184]	탄산칼슘	66.2 부
[0185]	제제예 13	
[0186]	하기의 각 요소를 혼합하고, 이 혼합물을 습식 분쇄하여 플로어블제를 얻는다.	
[0187]	성분 (A)	2.1 부
[0188]	폐녹슬람	0.6 부
[0189]	이소엘리트 <등록 상표> L (엔스이코 정당 (주) 제조)	10.0 부
[0190]	에틸렌글리콜	9.0 부
[0191]	뉴칼겐 D-1518 (상품명, 타케모토 유지 (주) 제조)	3.0 부
[0192]	아그리솔 <등록 상표> FL-2017 (카오 (주) 제조)	2.0 부
[0193]	안티폼 <등록 상표> E-20 (카오 (주) 제조)	0.3 부
[0194]	소르브산	0.1 부
[0195]	물	72.9 부
[0196]	제제예 14	
[0197]	하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다. 얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.	
[0198]	성분 (A)	2.7 부
[0199]	폐녹슬람	0.8 부
[0200]	마츠모토 마이크로스페어 <등록 상표> F-80E (플라스틱 중공체 : 마츠모토 유지 제약 (주) 제조) 2.4 부	
[0201]	올핀 <등록 상표> E1010 (닛신 화학 공업 (주) 제조)	3.0 부
[0202]	특사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아니온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조) 2.0 부	
[0203]	트리폴리인산나트륨	5.0 부
[0204]	세로겐 <등록 상표> 7A (다이이치 공업 제약 (주) 제조)	3.0 부
[0205]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	10.0 부
[0206]	탄산칼슘	71.1 부

[0207]	제제예 15	
[0208]	하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다.	얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.
[0209]	성분 (A)	0.6 부
[0210]	테푸릴트리온	3.0 부
[0211]	네오클 <등록 상표> YSK (디알킬술포숙신산에스테르계 계면 활성제 : 다이이치 공업 제약 (주) 제조)	0.5 부
[0212]	특사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아니온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조)	2.0 부
[0213]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	30.0 부
[0214]	탄산칼슘	63.9 부
[0215]	제제예 16	
[0216]	하기의 각 요소를 혼합하고, 이 혼합물을 습식 분쇄하여 플로어블제를 얻는다.	
[0217]	성분 (A)	1.3 부
[0218]	테푸릴트리온	6.3 부
[0219]	이소엘리트 <등록 상표> L (엔스이코 정당 (주) 제조)	10.0 부
[0220]	에틸렌글리콜	9.0 부
[0221]	뉴칼겐 D-1518 (상품명, 타케모토 유지 (주) 제조)	3.0 부
[0222]	아그리솔 <등록 상표> FL-2017 (카오 (주) 제조)	2.0 부
[0223]	안티폼 <등록 상표> E-20 (카오 (주) 제조)	0.3 부
[0224]	소르브산	0.1 부
[0225]	물	68.0 부
[0226]	제제예 17	
[0227]	하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다.	얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.
[0228]	성분 (A)	1.6 부
[0229]	테푸릴트리온	8.0 부
[0230]	마즈모토 마이크로스페어 <등록 상표> F-80E (플라스틱 증공체 : 마즈모토 유지 제약 (주) 제조)	2.4 부
[0231]	올핀 <등록 상표> E1010 (닛신 화학 공업 (주) 제조)	3.0 부
[0232]	특사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아니온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조)	2.0 부
[0233]	트리폴리인산나트륨	5.0 부
[0234]	세로겐 <등록 상표> 7A (다이이치 공업 제약 (주) 제조)	3.0 부
[0235]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	10.0 부
[0236]	탄산칼슘	65.0 부
[0237]	제제예 18	
[0238]	하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다.	얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키고

고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.

[0239]	성분 (A)	0.6 부
[0240]	메소트리온	0.5 부
[0241]	네오콜 <등록 상표> YSK (디알킬술포숙신산에스테르계 계면 활성제 : 다이이치 공업 제약 (주) 제조)	0.5 부
[0242]	톡사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아니온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조)	2.0 부
[0243]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	30.0 부
[0244]	탄산칼슘	66.4 부
[0245]	제제예 19	
[0246]	하기의 각 요소를 혼합하고, 이 혼합물을 습식 분쇄하여 플로어블제를 얻는다.	
[0247]	성분 (A)	1.3 부
[0248]	메소트리온	1.3 부
[0249]	이소엘리트 <등록 상표> L (엔스이코 정당 (주) 제조)	10.0 부
[0250]	에틸렌글리콜	9.0 부
[0251]	뉴칼겐 D-1518 (상품명, 타케모토 유지 (주) 제조)	3.0 부
[0252]	아그리솔 <등록 상표> FL-2017 (카오 (주) 제조)	2.0 부
[0253]	안티폼 <등록 상표> E-20 (카오 (주) 제조)	0.3 부
[0254]	소르브산	0.1 부
[0255]	물	73.0 부
[0256]	제제예 20	
[0257]	하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다. 얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.	
[0258]	성분 (A)	1.0 부
[0259]	메소트리온	2.4 부
[0260]	마즈모토 마이크로스페어 <등록 상표> F-80E (플라스틱 증공체 : 마즈모토 유지 제약 (주) 제조)	2.4 부
[0261]	울핀 <등록 상표> E1010 (닛신 화학 공업 (주) 제조)	3.0 부
[0262]	톡사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아니온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조)	2.0 부
[0263]	트리폴리인산나트륨	5.0 부
[0264]	세로겐 <등록 상표> 7A (다이이치 공업 제약 (주) 제조)	3.0 부
[0265]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	10.0 부
[0266]	탄산칼슘	71.2 부
[0267]	제제예 21	
[0268]	하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다. 얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.	

[0269]	성분 (A)	0.5 부
[0270]	메타조술푸론	1.0 부
[0271]	네오클 <등록 상표> YSK (디알킬술포숙신산에스테르계 계면 활성제 : 다이이치 공업 제약 (주) 제조)	0.5 부
[0272]	톡사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아니온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조)	2.0 부
[0273]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	30.0 부
[0274]	탄산칼슘	66.0 부
[0275]	제제예 22	
[0276]	하기의 각 요소를 혼합하고, 이 혼합물을 습식 분쇄하여 플로어블제를 얻는다.	
[0277]	성분 (A)	1.1 부
[0278]	메타조술푸론	2.1 부
[0279]	이소엘리트 <등록 상표> L (엔스이코 정당 (주) 제조)	10.0 부
[0280]	에틸렌글리콜	9.0 부
[0281]	뉴칼겐 D-1518 (상품명, 타케모토 유지 (주) 제조)	3.0 부
[0282]	아그리솔 <등록 상표> FL-2017 (카오 (주) 제조)	2.0 부
[0283]	안티폼 <등록 상표> E-20 (카오 (주) 제조)	0.3 부
[0284]	소르브산	0.1 부
[0285]	물	72.4 부
[0286]	제제예 23	
[0287]	하기의 각 요소의 혼합물에 적당량의 물을 첨가하여 혼련한다. 얻어지는 혼련물을 조립하고 나서, 건조시키고, 체로 분급하여 입제를 얻는다.	
[0288]	성분 (A)	1.3 부
[0289]	메타조술푸론	2.7 부
[0290]	마즈모토 마이크로스페어 <등록 상표> F-80E (플라스틱 증공체 : 마즈모토 유지 제약 (주) 제조)	2.4 부
[0291]	올핀 <등록 상표> E1010 (닛신 화학 공업 (주) 제조)	3.0 부
[0292]	톡사논 <등록 상표> GR31A (폴리카르복실산형 아니온 계면 활성제 : 산요 화성 공업 (주) 제조)	2.0 부
[0293]	트리폴리인산나트륨	5.0 부
[0294]	세로겐 <등록 상표> 7A (다이이치 공업 제약 (주) 제조)	3.0 부
[0295]	쿠니겔 <등록 상표> V1 (벤토나이트 : 쿠니미네 공업 (주) 제조)	10.0 부
[0296]	탄산칼슘	70.6 부
[0297]	시험예 1	
[0298]	플라스틱 포트 (직경 8 cm × 깊이 12 cm) 에 흙을 깊이 약 8 cm 까지 채웠다. 이 포트에 물을 넣어 쉰레질 하였다. 이것을 3 일간 가만히 정지시켰다. 흙의 표면으로부터 약 0.5 cm 의 깊이에, 최아 (催芽) 시킨 강피 (Echinochloa oryzicola) 를 파종하고, 물을 흙의 표면으로부터 3 cm 의 깊이까지 넣었다.	
[0299]	성분 (A) 및 피라클로닐의 각각 2 mg 을 트윈 (등록 상표) 20 (계면 활성제 : 나카라이 테스크사 제조) 2 %	

(W/V) 를 함유하는 아세톤 4 ml 에 용해시키고, 이것을 물로 전체량이 20 ml 가 되도록 희석하여 약제 희석액을 얻었다.

[0300] 각각의 그 약제 희석액의 소정량과 상기 플라스틱 포트에 고이는 물을 혼합하였다.

[0301] 약제 희석액을 혼합하고 나서 4 주일 후에, 강피에 대한 제초 효과를 관찰하였다. 제초 효과를 0 ~ 100 의 지수 (0 : 무작용 ~ 100 : 완전 고살) 로 평가하였다. 결과를 표 1 에 나타낸다.

표 1

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A)	3 1	2 5
피라클로닐	1 6	7 0
성분 (A) + 피라클로닐	1 6 + 1 6	8 3
	1 6 + 3 1	9 9
	3 1 + 1 6	1 0 0
	3 1 + 3 1	1 0 0

[0302]

[0303] 시험예 2 ~ 8

[0304] 시험예 1 에 있어서, 피라클로닐 대신에, 각각

[0305] 프로피리솔푸론 (시험예 2),

[0306] 테푸릴트리온 (시험예 3),

[0307] 메소트리온 (시험예 4),

[0308] 페녹술람 (시험예 5),

[0309] 피리미술판 (시험예 6),

[0310] 이프펜카르바존 (시험예 7),

[0311] 메타조솔푸론 (시험예 8) 을 사용한 것 이외에는, 시험예 1 과 동일하게 시험했다. 결과를 각각 표 2 ~ 8 에 나타낸다.

표 2

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A)	8	0
프로피리솔푸론	8	8 5
성분 (A) + 프로피리솔푸론	8 + 4	7 8
	8 + 8	9 7
	1 6 + 8	9 6
	3 1 + 8	9 9

[0312]

표 3

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A)	6 3	6 8
테푸릴트리온	3 1	2 0
성분 (A) + 테푸릴트리온	1 6 + 3 1	4 0
	1 6 + 6 3	8 9
	3 1 + 3 1	8 0
	3 1 + 6 3	1 0 0
	6 3 + 3 1	1 0 0
	6 3 + 6 3	1 0 0

[0313]

표 4

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A)	6 3	6 8
메스트리온	3 1	2 0
성분 (A) + 메스트리온	3 1 + 3 1	6 0
	3 1 + 6 3	9 3
	6 3 + 3 1	9 9
	6 3 + 6 3	1 0 0

[0314]

표 5

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A)	6 3	6 8
페녹술람	4	4 0
성분 (A) + 페녹술람	1 6 + 4	6 8
	1 6 + 8	9 3
	3 1 + 4	7 8
	3 1 + 8	9 9
	6 3 + 4	9 2
	6 3 + 8	9 9

[0315]

표 6

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A)	3 1	2 5
피리미술판	1 6	8 3
성분 (A) + 피리미술판	3 1 + 8	8 8
	3 1 + 1 6	9 5

[0316]

표 7

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A)	3 1	2 5
이프펜카르바존	2	5 0
성분 (A) + 이프펜카르바존	1 6 + 2	7 0
	1 6 + 4	1 0 0
	3 1 + 2	1 0 0
	3 1 + 4	1 0 0

[0317]

표 8

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A)	6 3	7 0
메타조솔푸론	8	7 8
성분 (A) + 메타조솔푸론	6 3 + 8	1 0 0

[0318]

[0319] 시험예 9

[0320] 플라스틱 포트 (직경 6 cm × 깊이 7 cm) 에 흙을 깊이 약 5 cm 까지 채웠다. 이 포트에 물을 넣어 썩레질 하였다. 이것을 3 일간 가만히 정지시켰다. 흙의 표면에, 알방동사니 (Cyperus difformis L.) 의 종자가 섞인 흙을 넣었다. 이 포트에 물을 흙의 표면으로부터 1 ~ 2 cm 가 되는 깊이까지 넣었다.

[0321] 성분 (A) 및 프로피리솔푸론의 각각 2 mg 을 트윈 (등록 상표) 20 (계면 활성제 : 나카라이 테스크사 제조) 2 % (W/V) 를 함유하는 아세톤 4 ml 에 용해시키고, 이것을 물로 전체량이 20 ml 가 되도록 희석하여 약제 희석액을 얻었다.

[0322] 각각의 그 약제 희석액의 소정량과 상기 플라스틱 포트에 고이는 물을 혼합하였다.

[0323] 약제 희석액을 혼합하고 나서 5 주일 후에, 알방동사니에 대한 제조 효과를 관찰하였다. 제조 효과를 0 ~ 100 의 지수 (0 : 무작용 ~ 100 : 완전 고살) 로 평가하였다. 결과를 표 9 에 나타낸다.

표 9

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A) + 프로피리솔푸론	1. 6 + 0. 7	9 0

[0324]

[0325] 시험예 10 ~ 15

[0326] 프로피리솔푸론 대신에, 각각

[0327] 테푸릴트리온 (시험예 10),

[0328] 메소트리온 (시험예 11),

[0329] 페녹술람 (시험예 12),

[0330] 피리미술판 (시험예 13),

[0331] 이프펜카르바존 (시험예 14),

[0332] 메타조솔푸론 (시험예 15) 을 사용한 것 이외에는, 시험예 9 와 동일한 시험을 하였다. 결과를 각각 표 10 ~ 15 에 나타낸다.

표 10

[0333]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 테푸릴트리온	0. 8+4. 7	1 0 0

표 11

[0334]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 메소트리온	1. 6+1. 4	9 0

표 12

[0335]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 페녹솔람	1. 6+0. 4 5	9 9

표 13

[0336]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 피리미술판	0. 8+0. 8	9 0

표 14

[0337]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 이프펜카르바존	1. 6+1 5. 6	9 5

표 15

[0338]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 메타조솔푸론	1. 6+3. 1	9 0

[0339] 시험예 16

[0340] 플라스틱 포트 (직경 6 cm × 깊이 7 cm) 에 흙을 깊이 약 5 cm 까지 채웠다. 이 포트에 물을 넣어 썩레질 하였다. 이것을 3 일간 가만히 정지시켰다. 흙의 표면에, 발뚝외풀 (Lindernia pyxidaria L.) 의 종자가 섞인 흙을 넣었다. 이 포트에 물을 흙의 표면으로부터 1 ~ 2 cm 가 되는 깊이까지 넣었다.

[0341] 성분 (A) 및 프로피리솔푸론의 각각 2 mg 을 트윈 (등록 상표) 20 (계면 활성제 : 나카라이 테스크사 제조) 2 % (W/V) 를 함유하는 아세톤 4 ml 에 용해시키고, 이것을 물로 전체량이 20 ml 가 되도록 희석하여 약제 희석

액을 얻었다.

[0342] 각각의 그 약제 희석액의 소정량과 상기 플라스틱 포트에 고이는 물을 혼합하였다.

[0343] 약제 희석액을 혼합하고 나서 5 주일 후에, 발뚝외몰에 대한 제초 효과를 관찰하였다. 제초 효과를 0 ~ 100 의 지수 (0 : 무작용 ~ 100 : 완전 고살) 로 평가하였다. 결과를 표 16 에 나타낸다.

표 16

[0344]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 프로피리솔푸론	0. 8+0. 7	1 0 0

[0345] 시험예 17 ~ 21

[0346] 프로피리솔푸론 대신에, 각각

[0347] 메소트리온 (시험예 17),

[0348] 페녹솔람 (시험예 18),

[0349] 피리미술판 (시험예 19),

[0350] 이프펜카르바존 (시험예 20),

[0351] 메타조솔푸론 (시험예 21) 을 사용한 것 이외에는, 시험예 16 과 동일한 시험을 하였다. 결과를 각각 표 17 ~ 21 에 나타낸다.

표 17

[0352]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 메소트리온	0. 8+0. 7	1 0 0

표 18

[0353]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 페녹솔람	0. 8+0. 45	1 0 0

표 19

[0354]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 피리미술판	0. 8+1. 6	9 9

표 20

[0355]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 이프펜카르바존	0. 8+7. 8	1 0 0

표 21

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A) + 메타조솔푸론	0. 8 + 3. 1	1 0 0

[0356]

[0357] 시험예 22

[0358] 플라스틱 포트 (직경 6 cm × 깊이 7 cm) 에 흙을 깊이 약 5 cm 까지 채웠다. 이 포트에 물을 넣어 썩레질 하였다. 이것을 3 일간 가만히 정지시켰다. 흙의 표면에, 물달개비 (Monochoria vaginalis) 의 종자를 넣었다. 이 포트에 물을 흙의 표면으로부터 1 ~ 2 cm 가 되는 깊이까지 넣었다.

[0359] 성분 (A) 및 피라클로닐의 각각 2 mg 을 트윈 (등록 상표) 20 (계면 활성제 : 나카라이 테스크사 제조) 2 % (W/V) 를 함유하는 아세톤 4 ml 에 용해시키고, 이것을 물로 전체량이 20 ml 가 되도록 희석하여 약제 희석액을 얻었다.

[0360] 각각의 그 약제 희석액의 소정량과 상기 플라스틱 포트에 고이는 물을 혼합하였다.

[0361] 약제 희석액을 혼합하고 나서 5 주일 후에, 물달개비에 대한 제조 효과를 관찰하였다. 제조 효과를 0 ~ 100 의 지수 (0 : 무작용 ~ 100 : 완전 고살) 로 평가하였다. 결과를 표 22 에 나타낸다.

표 22

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A) + 피라클로닐	3. 1 + 1. 6	1 0 0

[0362]

[0363] 시험예 23 ~ 29

[0364] 피라클로닐 대신에, 각각

[0365] 프로피리솔푸론 (시험예 23),

[0366] 테푸릴트리온 (시험예 24),

[0367] 메소트리온 (시험예 25),

[0368] 페녹술람 (시험예 26),

[0369] 피리미술판 (시험예 27),

[0370] 이프펜카르바존 (시험예 28),

[0371] 메타조솔푸론 (시험예 29) 을 사용한 것 이외에는, 시험예 22 와 동일한 시험을 하였다. 결과를 각각 표 23 ~ 29 에 나타낸다.

표 23

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A) + 프로피리솔푸론	3. 1 + 0. 7	1 0 0

[0372]

표 24

[0373]

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A) + 테푸릴트리온	0. 8 + 2. 4	9 0

표 25

[0374]

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A) + 메소트리온	3. 1 + 0. 7	9 5

표 26

[0375]

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A) + 페녹솔람	3. 1 + 0. 2	9 5

표 27

[0376]

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A) + 피리미슬판	3. 1 + 1. 6	1 0 0

표 28

[0377]

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A) + 이프펜카르바존	3. 1 + 3. 9	9 5

표 29

[0378]

	처리량 (g a i / h a)	제조 효과
성분 (A) + 메타조솔푸론	3. 1 + 3. 1	9 5

[0379]

시험예 30

[0380]

플라스틱 포트 (직경 6 cm × 깊이 7 cm) 에 흙을 깊이 약 5 cm 까지 채웠다. 이 포트에 물을 넣어 썩레질 하였다. 이것을 3 일간 가만히 정지시켰다. 흙의 표면에, 최아시킨 올미 (Sagittaria pygmaea Miq.) 를 넣었다. 이 포트에 물을 흙의 표면으로부터 1 ~ 2 cm 가 되는 깊이까지 넣었다.

[0381]

성분 (A) 및 피라클로닐의 각각 2 mg 을 트윈 (등록 상표) 20 (계면 활성제 : 나카라이 테스크사 제조) 2 % (W/V) 를 함유하는 아세톤 4 ml 에 용해시키고, 이것을 물로 전체량이 20 ml 가 되도록 희석하여 약제 희석액을 얻었다.

[0382]

각각의 그 약제 희석액의 소정량과 상기 플라스틱 포트에 고이는 물을 혼합하였다.

[0383]

약제 희석액을 혼합하고 나서 5 주일 후에, 올미에 대한 제조 효과를 관찰하였다. 제조 효과를 0 ~ 100 의

지수 (0 : 무작용 ~ 100 : 완전 고살) 로 평가하였다. 결과를 표 30 에 나타낸다.

표 30

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 피라클로닐	1. 6 + 3. 1	9 9

[0384]

[0385] 시험예 31 ~ 36

[0386] 피라클로닐 대신에, 각각

[0387] 프로피리솔푸론 (시험예 31),

[0388] 테푸릴트리온 (시험예 32),

[0389] 페녹술람 (시험예 33),

[0390] 피리미솔판 (시험예 34),

[0391] 이프펜카르바존 (시험예 35),

[0392] 메타조솔푸론 (시험예 36) 을 사용한 것 이외에는, 시험예 30 과 동일한 시험을 하였다. 결과를 각각 표 31 ~ 36 에 나타낸다.

표 31

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 프로피리솔푸론	1. 6 + 0. 7	9 5

[0393]

표 32

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 테푸릴트리온	1. 6 + 9. 4	9 9

[0394]

표 33

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 페녹술람	1. 6 + 0. 2	9 7

[0395]

표 34

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 피리미솔판	3. 1 + 0. 2	9 9

[0396]

표 35

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 이프펜카르바존	1. 6 + 15. 6	99

[0397]

표 36

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 메타조솔푸론	1. 6 + 0. 8	99

[0398]

[0399] 시험예 37

[0400] 플라스틱 포트 (직경 6 cm × 깊이 7 cm) 에 흙을 깊이 약 5 cm 까지 채웠다. 이 포트에 물을 넣어 썩레질 하였다. 이것을 3 일간 가만히 정지시켰다. 흙의 표면에, 최아시킨 너도방동사니 (Cyperus serotinus Rottb.) 를 넣었다. 이 포트에 물을 흙의 표면으로부터 1 ~ 2 cm 가 되는 깊이까지 넣었다.

[0401] 성분 (A) 및 피라클로닐의 각각 2 mg 을 트윈 (등록 상표) 20 (계면 활성제 : 나카라이 테스크사 제조) 2 % (W/V) 를 함유하는 아세톤 4 ml 에 용해시키고, 이것을 물로 전체량이 20 ml 가 되도록 희석하여 약제 희석액을 얻었다.

[0402] 각각의 그 약제 희석액의 소정량과 상기 플라스틱 포트에 고이는 물을 혼합하였다.

[0403] 약제 희석액을 혼합하고 나서 5 주일 후에, 너도방동사니에 대한 제초 효과를 관찰하였다. 제초 효과를 0 ~ 100 의 지수 (0 : 무작용 ~ 100 : 완전 고살) 로 평가하였다. 결과를 표 37 에 나타낸다.

표 37

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 피라클로닐	3. 1 + 1. 6	100

[0404]

[0405] 시험예 38 ~ 29

[0406] 피라클로닐 대신에, 각각

[0407] 프로피리솔푸론 (시험예 38),

[0408] 테푸릴트리온 (시험예 39),

[0409] 메소트리온 (시험예 40),

[0410] 페녹술람 (시험예 41),

[0411] 피리미술판 (시험예 42),

[0412] 메타조솔푸론 (시험예 43) 을 사용한 것 이외에는, 시험예 37 과 동일한 시험을 하였다. 결과를 각각 표 38 ~ 43 에 나타낸다.

표 38

[0413]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 프로피리솔푸론	3. 1+0. 35	85

표 39

[0414]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 테푸릴트리온	1. 6+4. 7	90

표 40

[0415]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 메소트리온	0. 8+11. 3	90
	1. 6+5. 6	99

표 41

[0416]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 페녹솔람	0. 8+0. 9	100

표 42

[0417]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 피리미솔판	0. 8+0. 8	90

표 43

[0418]

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 메타조솔푸론	3. 1+0. 4	100

[0419] 시험예 44

[0420] 1/5000 아르의 와그너 포트에 흙을 채웠다. 이 와그너 포트에 물을 넣어 썩레질을 했다. 이것을 4 일간 가만히 정지시켰다. 최아시킨 벼풀 (Sagittaria trifolia L.) 을 흙의 표면으로부터 약 2 cm 의 깊이에 심었다. 이 벼풀이 풀의 길이 약 4 cm 가 될 때까지 생육시켰다. 이어서 이 와그너 포트에 물을 흙의 표면으로부터 5 cm 의 깊이까지 넣었다.

[0421] 성분 (A) 및 피라클로닐의 각각 2 mg 을 트윈 (등록 상표) 20 (계면 활성제 : 나카라이 테스크사 제조) 2 % (W/V) 를 함유하는 아세톤 4 ml 에 용해시키고, 이것을 물로 전체량이 20 ml 가 되도록 희석하여 약제 희석액을 얻었다.

[0422] 각각의 그 약제 희석액의 소정량과 상기 와그너 포트에 고이는 물을 혼합하였다.

[0423] 2 일간에 걸쳐서, 3 cm/일의 비율로 수면이 내려가는 양의 물을 와그너 포트의 바닥부로부터 빼내고, 동량의 물을 와그너 포트에 첨가했다. 그 후, 이 와그너 포트를 4 주일 두었다.

[0424] 그 후, 벼풀에 대한 제초 효과를 관찰하였다. 제초 효과를 0 ~ 100 의 지수 (0 : 무작용 ~ 100 : 완전 고살) 로 평가하였다. 결과를 표 44 에 나타낸다.

표 44

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 피라클로닐	50 + 200	92

[0425]

[0426] 시험예 45

[0427] 피라클로닐 대신에, 프로피리솔푸론을 사용한 것 이외에는 시험예 44 와 동일한 시험을 하였다. 결과를 표 45 에 나타낸다.

표 45

	처리량 (g a i / h a)	제초 효과
성분 (A) + 프로피리솔푸론	50 + 30	88

[0428]

[0429] 산업상 이용가능성

[0430] 본 발명의 제초 조성물은 저약량으로 광범위한 잡초를 방제할 수 있는 제초제로서 유용하다.