(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103229769 B
(45)授权公告日 2015.11.18

(21)申请号 201310113310.X
(22)申请日 2007.12.20
(30)优先权数据
2006-344409 2006.12.21 JP
(62)分案原申请数据
200780046590.X 2007.12.20
(73)专利权人 组合化学工业株式会社
地址 日本东京
(72)发明人 山地充洋 本田久志 小林正典 花井凉
(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100
代理人 金明花
(51)Int.Cl.
A01N 43/80(2006.01)
A01P 13/00(2006.01)
A01N 43/50(2006.01)
(56)对比文件
CN 1678588 A,2005.10.05, 说明书第1-55页.
WO 2004014138 A1,2004.02.19, 第1-73页.
WO 2005104848 A1,2005.11.10, 参见第18页第3-5行,第28页第15-17、33行,第29页第10行,第31页第7行、第32页第28-29行,第33页第25-26行,第34页第16-19行、第29-30行.
审查员 梁艳辉

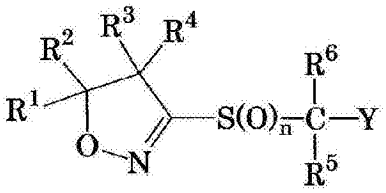
权利要求书1页 说明书37页

(54)发明名称

除草剂组合物

(57)摘要

本发明提供对于有用作物的安全性高,对于在水田、旱田、非农耕地等中造成问题的各种杂草,可以在从发芽前至生长期的较宽的范围内进行防除的包含异噁唑啉衍生物或其盐的除草剂组合物。除草剂组合物的特征在于,包含[成分A]和[成分B]作为有效成分;[成分A]为选自以式[Ⅰ]表示的异噁唑啉衍生物或其盐的1种或2种以上的化合物:



[Ⅰ]式中,

R^1和R^2独立地表示氢原子、C1～C10烷基、C3～C8环烷基或C3～C8环烷基C1～C3烷基,R^3和R^4独立地表示氢原子、C1～C10烷基或C3～C8环烷基,R^1、R^2、R^3和R^4也可以与它们所结合的碳原子共同形成五～八元环,R^5和R^6独立地表示氢原子或C1～C10烷基,Y表示具有选自氮原子、氧原子和硫原子的任意的杂原子的五～六元的芳香族杂环基或芳香族稠合杂环基,n表示0～2的整数;[成分B]为以下所记载的化合物:咪唑喹啉酸、敌草隆、甲磺草胺、磺草酮、氟草敏、异恶草松、精二甲吩草胺、苄草丹、异丙隆、氟乐灵或野燕畏。

CN 103229769 B

1. 除草剂组合物，其特征在于，包含［成分 A］和［成分 B］作为有效成分；［成分 A］为 3-［(5- 二氟甲氧基 -1- 甲基 -3- 三氟甲基吡唑 -4- 基）甲基磺酰基］-4,5- 二氢 -5,5- 二甲基异噁唑；

［成分 B］为选自以下所记载的各类化合物：嘧草硫醚 (pyrithiobac-sodium)、双草醚 (bispyribac-sodium)、咪唑喹啉酸 (imazaquin) 或氯嘧磺隆 (chlorimuron-ethyl)；

相对于 1 重量份［成分 A］，［成分 B］为 0.05 ～ 30 重量份。

2. 如权利要求 1 所述的除草剂组合物，其特征在于，［成分 B］为咪唑喹啉酸 (imazaquin)。

3. 除草剂组合物，其特征在于，包含作为除草剂显示活性的量的权利要求 1 或 2 所述的除草剂组合物、至少 1 种惰性的液体载体和 / 或固体载体、以及根据需要采用的至少 1 种表面活性剂。

4. 权利要求 1 ～ 3 中的任一项所述的除草剂组合物的制造方法，其特征在于，将［成分 A］及［成分 B］、至少 1 种惰性的液体载体和 / 或固体载体、以及表面活性剂混合。

5. 不希望出现的植被的防除方法，其特征在于，包括以下的步骤：在不希望出现的植被发芽前、发芽时和 / 或发芽后，同时或分批施用权利要求 1 ～ 3 中的任一项所述的除草剂组合物中所含的有效成分。

除草剂组合物

[0001] 本发明专利申请是国际申请号为PCT/JP2007/074569，国际申请日为2007年12月20日，进入中国国家阶段的申请号为200780046590.X，名称为“除草剂组合物”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及新型的除草性组合物。

背景技术

[0003] 专利文献1中记载：作为本发明的除草性组合物中所含的[成分A]的由异噁唑啉衍生物或其盐形成的化合物对水稻、小麦、大麦、玉米、高粱、大豆、棉花、甜菜、草坪矮草、果树等是安全的，其本身具有良好的除草效果。

[0004] 此外，本发明的除草性组合物中所含的后述的[成分B]和[成分A]的化合物是具有除草活性的公知化合物，例如记载于非专利文献1～3中。

[0005] 另外，本发明的除草性组合物中根据需要含有的后述的[成分D]的化合物组是作为药害减轻剂公知的化合物，这些化合物记载于非专利文献1和2中。

[0006] 专利文献2中记载了可以混合以式[Ⅰ]表示的化合物和公知的除草剂化合物的例子。

[0007] 另一方面，从长期的研究开发中，各种各样的除草剂得到实用化，这些除草剂一直对杂草防除作业的省力化和农业园艺用作物的生产性提高作出着贡献。但是，即使是在今天，仍然希望开发出更加安全且具有良好的除草特性的新型的除草剂。

[0008] 此外，一直以来，希望对有用作物所使用的除草剂是施用于土壤或茎叶，以低药量对广谱的杂草种显示足够的除草效果，且在作物和杂草间发挥高选择性的药剂。

[0009] 专利文献1:WO2002/062770号公报

[0010] 专利文献2:WO2004/014138号公报

[0011] 非专利文献1:《农药手册》第14版(Pesticide Manual13th edition, 英国农作物保护委员会(British Crop Council))

[0012] 非专利文献2:《涩谷索引》第12版、第11版(SHIBUYA INDEX10th Edition、11th Edition，发行者：涩谷索引研究会(SHIBUYA INDEX研究会))

[0013] 非专利文献3:月刊《精细化学品》第35卷第7号(2006年)(株式会社CMC出版(シーエムシー出版))

[0014] 发明的揭示

[0015] 本发明的目的在于，为了防除有用作物或有用植物的栽培中不希望出现的杂草而提供包含以下述的式[Ⅰ]表示的异噁唑啉衍生物或其盐的除草剂组合物。

[0016] 本发明人为了实现上述目的而反复认真研究后发现，通过将作为由以下述的式[Ⅰ]表示的异噁唑啉衍生物或其盐形成的化合物的[成分A]和下述的[成分B]所示的除草剂混用，或者将[成分A]、[成分B]和下述的[成分C]所示的除草剂混用，或者将[成

分 A]、[成分 B] 和下述的 [成分 D] 所示的药害减轻剂混用，或者将 [成分 A]、[成分 B]、[成分 C] 和 [成分 D] 混用，不仅可以获得各自的除草效果简单相加而得的效果，而且发挥相乘的杀草效果，且药害加倍地得到减轻。

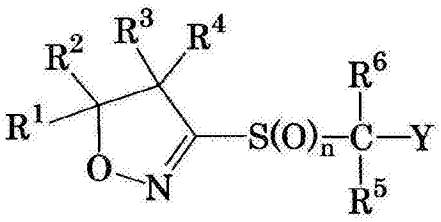
[0017] 即，本发明人发现，通过两种以上的药剂的并用，与基于各单剂的除草适用范围相比除草谱得到扩大的同时，除草效果较早地得到实现，效果也持久，而且以比各自单独使用时低的药量发挥足够的效果，同时对水稻、小麦、大麦、玉米、高粱、大豆、棉花、甜菜、草坪矮草、果树等安全性也得到确保，仅 1 次处理就可发挥足够的除草效果，从而完成了本发明。

[0018] 本发明的特征在于具有以下的要点。

[0019] 1. 除草剂组合物，其特征在于，包含 [成分 A] 和 [成分 B] 作为有效成分；[成分 A] 为选自以下所记载的以式 [Ⅰ] 表示的异噁唑啉衍生物或其盐的 1 种或 2 种以上的化合物：

[0020] 式 [Ⅰ]

[0021]



[Ⅰ]

[0022] 式中，

[0023] R^1和 R^2独立地表示氢原子、C1 ～ C10 烷基、C3 ～ C8 环烷基或 C3 ～ C8 环烷基 C1 ～ C3 烷基，或者 R^1和 R^2一起与它们所结合的碳原子共同表示 C3 ～ C7 的螺环；

[0024] R^3和 R^4独立地表示氢原子、C1 ～ C10 烷基或 C3 ～ C8 环烷基，或者 R^3和 R^4一起与它们所结合的碳原子共同表示 C3 ～ C7 的螺环；R^1、R^2、R^3和 R^4还可以一起与它们所结合的碳原子共同形成五～八元环；

[0025] R^5和 R^6独立地表示氢原子或 C1 ～ C10 烷基；

[0026] Y 表示具有选自氮原子、氧原子和硫原子的任意的杂原子的五～六元的芳香族杂环基或芳香族稠合杂环基，这些杂环基可以被选自取代基组 α 的 0 ～ 6 个相同或不同的基团取代，且邻接的烷基之间、烷氧基之间、烷基和烷氧基、烷基和烷硫基、烷基和烷基磺酰基、烷基和单烷基氨基或烷基和二烷基氨基可以 2 个结合而形成可被 1 ～ 4 个卤素原子取代的五～八元环，且这些杂环基的杂原子为氮原子时可以被氧化而形成 N- 氧化物；

[0027] n 表示 0 ～ 2 的整数；

[0028] 取代基组 α：

[0029] 羟基，巯基，卤素原子，C1 ～ C10 烷基，被选自取代基组 β 的任意基团单取代了的 C1 ～ C10 烷基，C1 ～ C4 卤代烷基，C3 ～ C8 环烷基，C1 ～ C10 烷氧基，被选自取代基组 γ 的任意基团单取代了的 C1 ～ C10 烷氧基，C1 ～ C4 卤代烷氧基，C3 ～ C8 环烷基氧基，C3 ～ C8 环烷基 C1 ～ C3 烷氧基，C1 ～ C10 烷硫基，被选自取代基组 γ 的任意基团单取代了的 C1 ～ C10 烷硫基，C1 ～ C4 卤代烷硫基，C2 ～ C6 链烯基，C2 ～ C6 链烯氧基，C2 ～ C6 炔基，C2 ～ C6 炔氧基，C1 ～ C10 烷基亚磺酰基，被选自取代基组 γ 的任意基团单取代了的 C1 ～ C10 烷基亚磺酰基，C1 ～ C10 烷基磺酰基，被选自取代基组 γ 的任意基团单取代了

的 C1 ～ C10 烷基磺酰基，C1 ～ C4 卤代烷基亚磺酰基，被选自取代基组 γ 的任意基团单取代了的 C1 ～ C10 烷基磺酰氧基，C1 ～ C4 卤代烷基磺酰基，C1 ～ C10 烷基磺酰氧基，C1 ～ C4 卤代烷基磺酰氧基，可被取代的苯基，可被取代的苯氧基，可被取代的苯硫基，可被取代的芳香族杂环基，可被取代的芳香族杂环基氧基，可被取代的芳香族杂环基硫基，可被取代的苯基亚磺酰基，可被取代的苯磺酰基，可被取代的芳香族杂环基磺酰基，可被取代的苯基磺酰氧基，酰基，C1 ～ C4 卤代烷基羰基，可被取代的苄基羰基，可被取代的苯甲酰基，羧基，C1 ～ C10 烷氧羰基，可被取代的苄氧羰基，可被取代的苯氧基羰基，氰基，氮原子可独立地被 C1 ～ C10 烷基或可被取代的苯基取代的氨基甲酰基，C1 ～ C6 酰氧基，C1 ～ C4 卤代烷基羰基氧基，可被取代的苄基羰基氧基，可被取代的苯甲酰氧基，硝基，氮原子可独立地被 C1 ～ C10 烷基、可被取代的苯基、C1 ～ C6 酰基、C1 ～ C4 卤代烷基羰基、可被取代的苄基羰基、可被取代的苯甲酰基、C1 ～ C10 烷基磺酰基、C1 ～ C4 卤代烷基磺酰基、可被取代的苄基磺酰基或可被取代的苯磺酰基取代的氨基；

[0030] 取代基组 β ：

[0031] 羟基，可被卤素原子或烷基取代的 C3 ～ C8 环烷基，C1 ～ C10 烷氧基，C1 ～ C10 烷硫基，C1 ～ C10 烷基磺酰基，C1 ～ C10 烷氧羰基，C2 ～ C6 卤代链烯基，氮原子可独立地被 C1 ～ C10 烷基、C1 ～ C6 酰基、C1 ～ C4 卤代烷基羰基、C1 ～ C10 烷基磺酰基、C1 ～ C4 卤代烷基磺酰基取代的氨基，氮原子可独立地被 C1 ～ C10 烷基取代的氨基甲酰基，C1 ～ C6 酰基，C1 ～ C4 卤代烷基羰基，C1 ～ C10 烷氧基亚氨基，氰基，可被取代的苯基，可被取代的苯氧基；

[0032] 取代基组 γ ：

[0033] C1 ～ C10 烷氧羰基，可被取代的苯基，可被取代的芳香族杂环基，氰基，氮原子可独立地被 C1 ～ C10 烷基取代的氨基甲酰基；

[0034] [成分 B] 为选自以下所记载的各类化合物或它们的盐、酸、酯和酰胺等类似物的 1 种或 2 种以上的化合物：

[0035] (B-1) 乙酰辅酶 A 羧化酶抑制剂

[0036] (a) 芳氧基苯氧基丙酸类化合物：

[0037] 炔草酸 (clodinafop-propargyl)、氰氟草酯 (cyhalofop-butyl)、禾草灵 (diclofop-methyl)、精恶唑禾草灵 (fenoxaprop-P-ethyl)、恶唑禾草灵 (fenoxaprop-ethyl)、吡氟禾草灵 (fluazifop-butyl)、精吡氟禾草灵 (fluazifop-P-butyl)、氟吡禾灵 (haloxyfop)、精氟吡禾灵 (haloxyfop-P)、精氟吡甲禾灵 (haloxyfop-P-methyl)、恶唑酰草胺 (metamifop)、恶草酸 (propaquizafop)、喹禾灵 (quizalofop-ethyl)、高效盖草灵 (quizalofop-P)、精喹禾灵 (quizalofop-P-ethyl)、喹禾糠酯 (quizalofop-P-tefuryl)；

[0038] (b) 环己二酮类化合物：

[0039] 禾草灭 (alloxydim)、丁苯草酮 (butroxydim)、烯草酮 (clethodim)、噻草酮 (cycloxydim)、环苯草酮 (profoxydim)、烯禾啶 (sethoxydim)、吡喃草酮 (tepraloxydim)、三甲苯草酮 (tralkoxydim)；

[0040] (c) 苯基吡唑啉类化合物：

[0041] 氯氨基吡啶酸 (aminopyralid)；

[0042] (B-2) 支链氨基酸合成抑制剂

[0043] (a) 磺酰脲类化合物：

[0044] 酰嘧磺隆(amidosulfuron)、四唑嘧磺隆(azimsulfuron)、苄嘧磺隆(bensulfuron-methyl)、氯嘧磺隆(chlorimuron-ethyl)、氯磺隆(chlorsulfuron)、醚磺隆(cinosulfuron)、环丙嘧磺隆(cyclosulfamuron)、胺苯磺隆(ethametsulfuron-methyl)、乙氧嘧磺隆(ethoxysulfuron)、啶嘧磺隆(flazasulfuron)、氟啶嘧磺隆(flupyrsulfuron-methyl-sodium)、甲酰氨磺隆(foramsulfuron)、唑吡嘧磺隆(imazosulfuron)、碘甲磺隆钠盐(iodosulfulon-methyl-sodium)、甲磺胺磺隆(mesosulfuron-methyl)、甲磺隆(metsulfuron-methyl)、环氧嘧磺隆(oxasulfuron)、吡嘧磺隆(pyrazosulfuron-ethyl)、甲嘧磺隆(sulfometuron-methyl)、磺酰磺隆(sulfosulfuron)、醚苯磺隆(triasulfuron)、苯磺隆(tribenuron-methyl)、三氟啶磺隆(trifloxysulfuron-sodium)、氟胺磺隆(triflusulfuron-methyl)、三氟甲磺隆(tritosulfuron)；

[0045] (b) 咪唑啉酮类化合物：

[0046] 咪草酸(imazamethabenz-methyl)、甲氧咪草烟(imazamox)、甲咪唑烟酸(imazapic)、咪唑喹啉酸(imazaquin)；

[0047] (c) 三唑并嘧啶类化合物：

[0048] 双氯磺草胺(diclosulam)、双氟磺草胺(florasulam)、磺草唑胺(metosulam)、五氟磺草胺(penoxsulam)；

[0049] (d) 嘧啶基氧(硫)基苯甲酸类化合物：

[0050] 双草醚(bispyribac-sodium)、嘧啶肟草醚(pyribenzoxim)、环酯草醚(pyriftalid)、嘧草醚(pyriminobac-methyl)、嘧草硫醚(pyrithiobac-sodium)；

[0051] (e) 磺酰氨基羰基三唑啉酮类化合物：

[0052] 氟酮磺隆(flucarbazone-sodium)；

[0053] (B-3) 光系统Ⅱ抑制剂

[0054] (a) 三嗪类化合物：

[0055] 莠灭净(ametryn)、异戊乙净(dimethametryn)、敌草净(desmetryne)、扑草净(prometryn)、扑灭津(propazine)、西草净(simetryn)、特丁通(terbumeton)、特丁津(terbuthylazine)、特丁净(terbutryn)、草达净(trietazine)；

[0056] (b) 三嗪酮类化合物：

[0057] 环嗪酮(hexazinone)、苯嗪草酮(metamitron)；

[0058] (c) 三唑啉酮类化合物：

[0059] 氨唑草酮(amicarbazone)；

[0060] (d) 尿嘧啶类化合物：

[0061] 除草定(bromacil)、环草定(lenacil)、特草定(terbacil)；

[0062] (e) 哒嗪酮类化合物：

[0063] 氯草敏(chloridazon)；

[0064] (f) 苯基氨基甲酸酯类化合物：

[0065] 甜菜安(desmedipham)、甜菜宁(phenmedipham)；

[0066] (g) 脲类化合物：

[0067] 氯溴隆 (chlorbromuron)、绿麦隆 (chlorotoluron)、枯草隆 (chloroxuron)、恶唑隆 (dimefuron)、敌草隆 (diuron)、磺噻隆 (ethidimuron)、非草隆 (fenuron)、氟草隆 (fluometuron)、异丙隆 (isoproturon)、异恶隆 (isouron)、甲基苯噻隆 (methabenzthiazuron)、溴谷隆 (metobromuron)、甲氧隆 (metoxuron)、绿谷隆 (monolinuron)、草不隆 (neburon)、环草隆 (siduron)、丁噻隆 (tebuthiuron)；

[0068] (h)N-酰苯胺类化合物：

[0069] 甲氯酰草胺 (pentanochlor)、敌稗 (propanil)；

[0070] (i) 羟基苄腈类化合物：

[0071] 碘苯腈 (ioxynil)、溴酚肟 (bromofenoxim)；

[0072] (j) 苯并噻二嗪酮类化合物：

[0073] 灭草松 (bentazone)；

[0074] (k) 苯基哒嗪类化合物：

[0075] 哒草特 (pyridate)、氯苯哒醇 (pyridafol)；

[0076] (B-4) 光系统Ⅰ抑制剂

[0077] (a) 联吡啶鎓类化合物：

[0078] 敌草快 (diquat)、百草枯 (paraquat)；

[0079] (B-5) 原卟啉合成抑制剂

[0080] (a) 苯醚类化合物：

[0081] 三氟羧草醚 (acifluorfen)、甲羧除草醚 (bifenox)、甲氧除草醚 (chlomethoxyfen)、乙羧氟草醚 (fluoroglycofen-ethyl)、氟磺胺草醚 (fomesafen)、乳氟禾草灵 (lactofen)、乙氧氟草醚 (oxyfluorfen)；

[0082] (b) 苯基邻苯二甲酰亚胺类化合物：

[0083] 吲哚酮草酯 (cinidon-ethyl)、氟烯草酸 (flumiclorac-pentyl)；

[0084] (c) 噻二唑类化合物：

[0085] 氟噻乙草酯 (fluthiacet-methyl)、噻二唑草胺 (thidiazimin)；

[0086] (d) 噁二唑类化合物：

[0087] 丙炔恶草酮 (oxadiargyl)、恶草酮 (oxadiazon)；

[0088] (e) 三唑啉酮类化合物：

[0089] 唑啶草酮 (azafenidin)、甲磺草胺 (sulfentrazone)；

[0090] (f) 嘧啶二酮类化合物：

[0091] 氟丙嘧草酯 (butafenacil)、双苯嘧草酮 (benzfendizone)；

[0092] (g) 噁唑烷二酮类化合物：

[0093] 环戊恶草酮 (pentoxazone)；

[0094] (h) 苯基吡唑类化合物：

[0095] 吡草醚 (pyraflufen-ethyl)、异丙吡草酯 (fluazolate)；

[0096] (i) 其它化合物：

[0097] 双唑草腈 (pyraclonil)、氟唑草胺 (profluazol)、氟哒嗪草酯

(flufenpyr-ethyl)；

[0098] (B-6)4-羟基苯基丙酮酸双加氧酶抑制剂、类胡萝卜素合成抑制剂

[0099] (a)哒嗪酮类化合物：

[0100] 氟草敏(norflurazon)；

[0101] (b)三酮类化合物：

[0102] 磺草酮(sulcotrione)；

[0103] (c)异噁唑类化合物：

[0104] 异恶氯草酮(isoxachlortole)；

[0105] (d)吡唑类化合物：

[0106] 吡草酮(benzofenap)、吡唑特(pyrazolynate)、苄草唑(pyrazoxyfen)；

[0107] (e)三唑类化合物：

[0108] 杀草强(amitrole)；

[0109] (f)异噁唑烷酮类化合物：

[0110] 异恶草松(clomazone)；

[0111] (g)吡啶羧酰胺类化合物：

[0112] 氟吡草胺(picolinafen)；

[0113] (h)苯醚类化合物：

[0114] 苯草醚(aclonifen)；

[0115] (i)脲类化合物：

[0116] 氟草隆(fluometuron)；

[0117] (j)其它化合物：

[0118] 氟丁酰草胺(beflubutamid)、氟啶草酮(fluridone)、氟咯草酮(flurochloridone)、呋草酮(flurtamone)、双环磺草酮(benzobicyclon)；

[0119] (B-7)5-烯醇丙酮酸莽草酸-3-磷酸合成抑制剂

[0120] (a)甘氨酸类化合物：

[0121] 草甘膦三甲基锍盐(草硫膦)(sulfosate)；

[0122] (B-8)谷氨酰胺合成抑制剂

[0123] (a)次膦酸类化合物：

[0124] 双丙氨膦(bilanafos)；

[0125] (B-9)叶酸合成抑制剂

[0126] (a)氨基甲酸酯类化合物：

[0127] 磺草灵(asulam)；

[0128] (B-10)细胞分裂抑制剂、超长链脂肪酸合成抑制剂

[0129] (a)二硝基苯胺类化合物：

[0130] 乙丁氟灵(benfluralin)、仲丁灵(butralin)、氨氟灵(dinitramine)、乙丁烯氟灵(ethalfluralin)、氨磺乐灵(oryzalin)、氟乐灵(trifluralin)；(b)吡啶类化合物：

[0131] 氟硫草定(dithiopyr)、噻唑烟酸(thiazopyr)；

[0132] (c)苯二甲酸类化合物：

[0133] 氯酞酸甲酯(chlorthal-dimethyl)；

[0134] (d) 氨基磷酸酯类化合物：

[0135] 抑草磷 (butamifos)、甲基胺草磷 (amiprophos-methyl)；

[0136] (e) 苯甲酰胺类化合物：

[0137] 炔苯酰草胺 (propyzamide)、牧草胺 (tebutam)；

[0138] (f) 氨基甲酸酯类化合物：

[0139] 双酰草胺 (carbetamide)、氯苯胺灵 (chlorpropham)、苯胺灵 (propham)；

[0140] (g) 氯乙酰胺类化合物：

[0141] 乙草胺 (acetochlor)、甲草胺 (alachlor)、丁草胺 (butachlor)、二甲草胺 (dimethachlor)、二甲吩草胺 (dimethenamid)、吡唑草胺 (metazachlor)、烯草胺 (pethoxamid)、丙草胺 (pretilachlor)、毒草胺 (propachlor)、异丙草胺 (propisochlor)、R-异丙甲草胺 (S-metolachlor)、噻吩草胺 (thenylchlor)；

[0142] (h) 氧乙酰胺类化合物：

[0143] 氟噻草胺 (flufenacet)、苯噻酰草胺 (mefenacet)；

[0144] (i) 四唑啉酮类化合物：

[0145] 四唑酰草胺 (fentrazamide)；

[0146] (j) 烷酰胺类化合物：

[0147] 双苯酰草胺 (diphenamid)、萘丙胺 (naproanilide)、敌草胺 (napropamide)；(k) 其它化合物：

[0148] 莎稗磷 (anilofos)、唑草胺 (cafenstrole)、哌草磷 (piperophos)；

[0149] (B-11) 纤维素合成抑制剂

[0150] (a) 苄腈类化合物：

[0151] 敌草腈 (dichlobenil)、草克乐 (chlorthiamid)；

[0152] (b) 苯甲酰胺类化合物：

[0153] 异恶酰草胺 (isoxaben)；

[0154] (c) 三唑甲酰胺类化合物：

[0155] 氟胺草唑 (flupoxame)；

[0156] (B-12) 细胞膜破坏剂

[0157] (a) 二硝基苯酚类化合物：

[0158] 特乐酚 (dinoterb)、二硝基邻甲酚 (DNOC)、地乐酚 (dinoterb)；

[0159] (B-13) 脂肪酸合成抑制剂

[0160] (a) 硫代氨基甲酸酯类化合物：

[0161] 丁草敌 (butylate)、环草敌 (cycloate)、哌草丹 (dimepiperate)、茵草敌 (EPTC)、戊草丹 (esprocarb)、禾草敌 (molinate)、坪草丹 (orbencarb)、克草敌 (pebulate)、苄草丹 (prosulfocarb)、禾草丹 (thiobencarb)、仲草丹 (tiocarbazil)、野燕畏 (triallate)、灭草敌 (vernolate)；

[0162] (b) 苯并呋喃类化合物：

[0163] 呋草黄 (benfuresate)、乙氧呋草黄 (ethofumesate)；

[0164] (c) 氯代羧酸类化合物：

[0165] 三氯乙酸 (TCA)、茅草枯 (dalapon)、四氟丙酸 (flupropanate)；

[0166] (d) 二硫代磷酸酯类化合物：

[0167] 地散磷 (bensulide)；

[0168] (B-14) 植物生长素合成抑制剂

[0169] (a) 苯氧基羧酸类化合物：

[0170] 氯甲酰草胺 (clomeprop)、2,4- 滴 (2,4-D)、2,4- 滴丁酸 (2,4-DB)、2,4- 滴丙酸 (dichlorprop)、精 2,4- 滴丙酸 (dichlorprop-P)、2 甲 4 氯 (MCPA)、2 甲 4 氯丁酸 (MCPB)、2 甲 4 氯丙酸 (mecoprop)、精丙酸钾盐 (mecoprop-P)、2 甲 4 氯乙硫酯 (MCPA-thioethyl)；

[0171] (b) 苯甲酸类化合物：

[0172] 草芽畏 (2,3,6-TBA)、草灭畏 (chloramben)；

[0173] (c) 吡啶羧酸类化合物：

[0174] 氯氟吡氧乙酸 (fluroxypyr)、氨氯吡啶酸 (picloram)、三氯吡氧乙酸 (triclopyr)；

[0175] (d) 喹啉羧酸类化合物：

[0176] 二氯喹啉酸 (quinclorac)；

[0177] (e) 苯并噻唑酮类化合物：

[0178] 草除灵 (benazolin)；

[0179] (B-15) 植物生长素运输抑制剂

[0180] (a) 缩氨基脲类化合物：

[0181] 氟吡草腙 (diflufenzopyr)；

[0182] (b) 邻氨甲酰苯甲酸类化合物：

[0183] 萘草胺 (naptalam)；

[0184] (B-16) 其它抑制剂：

[0185] 野燕枯 (difenzoquat)、高效麦草氟 (flamprop-M)、溴丁酰草胺 (bromobutide)、恶嗪草酮 (oxaziclomefone)、环庚草醚 (cinmethylin)、乙氧苯草胺 (etobenzanid)、杀木膦 (fosamine)、苄草隆 (cumyluron)、杀草隆 (daimuron)、甲基杀草隆 (methyl-dimuron)、茚草酮 (indanofan)、稗草丹 (pyributicarb)、嘧磺苯胺 (pyrimisulfan)、氟乳醚 (HC-252)、氯吡脲 (forchlorfenuron)、噻苯隆 (thidiazuron)、磺酰吡唑醇 (pyrasulfotole)、抑芽丹 (maleichydrazide)、氟嘧菌胺 (diflumetorim)、解草啶 (fenclorim)、环丙嘧啶醇 (ancymidol)、呋嘧醇 (flurprimidol)、矮壮素 (chlormequat)、甲哌鎓 (mepiquatchloride)、氯甲喹啉酸 (quinmerac)、丙苯磺隆钠 (propoxycarbazone-sodium)、丙苯磺隆 (propoxycarbazone)、氟吡磺隆 (flucetosulfuron)、特呋三酮 (tefuryltrion)、特胺灵 (karbutilate)、吡喃隆 (metobenzuron)、氨氟乐灵 (prodiamine)、嘧唑磺草胺 (pyroxsulam)、三嗪氟草胺 (triaziflam)、唑啉草酯 (pinoxaden)、苯唑磺隆 (bencarbazone)、抗倒酯 (trinexapac-ethyl)、调环酸 (prohexadione-calcium)。

[0186] 2. 如所述 1 中记载的除草剂组合物，其中，[成分 A] 是式 [Ⅰ] 中的 Y 以具有选自氮原子、氧原子和硫原子的杂原子的五元环或六元环的芳香族杂环基表示的化合物。

[0187] 3. 如所述 1 中记载的除草剂组合物，其中，[成分 A] 是式 [Ⅰ] 中的 Y 以噻吩基、吡唑基、异噁唑基、异噻唑基、吡啶基或嘧啶基表示的化合物。

[0188] 4. 如所述 1 中记载的除草剂组合物，其中，[成分 A] 是式 [Ⅰ] 中的 Y 以噻吩 -3- 基、吡唑 -4- 基、吡唑 -5- 基、异噁唑 -4- 基、异噻唑 -4- 基、吡啶 -3- 基或嘧啶 -5- 基表示的化合物。

[0189] 5. 如所述 1 中记载的除草剂组合物，其中，[成分 A] 是式 [Ⅰ] 中的 Y 为吡唑 -4- 基的化合物，所述化合物的吡唑环的 3 位和 5 位上必须取代有取代基组 α，且 1 位上必须取代有如下的取代基 ：氢原子，C1 ～ C10 烷基，被选自取代基组 β 的任意基团单取代了的 C1 ～ C10 烷基，C1 ～ C4 卤代烷基，C3 ～ C8 环烷基，C2 ～ C6 链烯基，C2 ～ C6 炔基，C1 ～ C10 烷基亚磺酰基，C1 ～ C10 烷基磺酰基，被选自取代基组 γ 的任意基团单取代了的 C1 ～ C10 烷基磺酰基，C1 ～ C4 卤代烷基磺酰基，可被取代的苯基，可被取代的芳香族杂环基，可被取代的苯磺酰基，可被取代的芳香族杂环基磺酰基，酰基，C1 ～ C4 卤代烷基羰基，可被取代的苄基羰基，可被取代的苯甲酰基，C1 ～ C10 烷氧基磺酰基，可被取代的苄氧羰基，可被取代的苯氧基羰基，氮原子可独立地被 C1 ～ C10 烷基或可被取代的苯基取代的氨基甲酰基，氮原子可独立地被 C1 ～ C10 烷基、可被取代的苯基、酰基、C1 ～ C4 卤代烷基羰基、可被取代的苄基羰基、可被取代的苯甲酰基、C1 ～ C10 烷基磺酰基、C1 ～ C4 卤代烷基磺酰基、可被取代的苄基磺酰基或可被取代的苯磺酰基取代的氨基。

[0190] 6. 如所述 1 中记载的除草剂组合物，其中，[成分 A] 是以式 [Ⅰ] 表示的化合物中的 Y 为吡唑 -5- 基的化合物，所述化合物的吡唑环的 4 位上必须取代有取代基组 α，且 1 位上必须取代有如下的取代基 ：氢原子，C1 ～ C10 烷基，被选自取代基组 β 的任意基团单取代了的 C1 ～ C10 烷基，C1 ～ C4 卤代烷基，C3 ～ C8 环烷基，C2 ～ C6 链烯基，C2 ～ C6 炔基，C1 ～ C10 烷基亚磺酰基，C1 ～ C10 烷基磺酰基，被选自取代基组 γ 的任意基团单取代了的 C1 ～ C10 烷基磺酰基，C1 ～ C4 卤代烷基磺酰基，可被取代的苯基，可被取代的芳香族杂环基，可被取代的苯磺酰基，可被取代的芳香族杂环基磺酰基，酰基，C1 ～ C4 卤代烷基羰基，可被取代的苄基羰基，可被取代的苯甲酰基，C1 ～ C10 烷氧基磺酰基，可被取代的苄氧羰基，可被取代的苯氧基羰基，氮原子可独立地被 C1 ～ C10 烷基或可被取代的苯基取代的氨基甲酰基，氮原子可独立地被 C1 ～ C10 烷基、可被取代的苯基、酰基、C1 ～ C4 卤代烷基羰基、可被取代的苄基羰基、可被取代的苯甲酰基、C1 ～ C10 烷基磺酰基、C1 ～ C4 卤代烷基磺酰基、可被取代的苄基磺酰基或可被取代的苯磺酰基取代的氨基。

[0191] 7. 如所述 1 中记载的除草剂组合物，其中，[成分 A] 的式 [Ⅰ] 中，R1 和 R2 为甲基，R3 和 R4 为氢原子，Y 为吡唑 -4- 基，吡唑环的 1 位、3 位和 5 位独立地为 C1 ～ C4 烷基、C1 ～ C4 卤代烷基或 C1 ～ C4 卤代烷氧基。

[0192] 8. 如所述 1 中记载的除草剂组合物，其中，[成分 A] 为 3-[(5- 二氟甲氧基 -1- 甲基 -3- 三氟甲基吡唑 -4- 基) 甲基磺酰基]-4,5- 二氢 -5,5- 二甲基异噁唑。

[0193] 9. 如所述 1 ～ 8 的任一项中记载的除草剂组合物，其中，[成分 B] 为选自喹禾灵、精喹禾灵、烯禾啶、嘧草硫醚、双草醚、嘧磺苯胺、咪唑乙烟酸、咪唑喹啉酸、氯嘧磺隆、敌草隆、灭草松、百草枯、甲磺草胺、氟噻乙草酯、磺草酮、氟草敏、异恶草松、双丙氨膦、磺草灵、氟噻草胺、精二甲吩草胺、苄草丹、禾草丹、2,4- 滴、二氯吡啶酸、莠灭净、异丙隆、氟吡草胺、氟乐灵、乙草胺、野燕畏或它们的盐和类似物的 1 种或 2 种以上的化合物。

[0194] 10. 如所述 1 ～ 8 的任一项中记载的除草剂组合物，其中，[成分 B] 为咪唑喹啉酸、敌草隆、甲磺草胺、磺草酮、氟草敏、异恶草松、精二甲吩草胺、苄草丹、异丙隆、氟乐灵或

野燕畏。

[0195] 11. 除草剂组合物，其特征在于，包含所述 1 ～ 10 的任一项中记载的除草剂组合物和以下所记载的 [成分 C] 作为有效成分 ；

[0196] [成分 C] 为选自以下所记载的化合物或它们的盐、酸、酯和酰胺等类似物的 1 种或 2 种以上的化合物 ：

[0197] 莠去津 (atrazine)、西玛津 (simazine)、氰草津 (cyanazine)、异恶唑草酮 (isoxaflutole)、甲基磺草酮 (mesotrione)、唑嘧磺草胺 (flumetsulam)、咪唑乙烟酸 (imazethapyr)、咪唑烟酸 (imazapyr)、麦草畏 (dicamba)、二氯吡啶酸 (clopyralid)、氟磺隆 (prosulfuron)、氯吡嘧磺隆 (halosulfuron-methyl)、砜嘧磺隆 (rimsulfuron)、灭草松 (bentazon)、唑草酯 (carfentrazone-ethyl)、嗪草酮 (metribuzin)、噻吩磺隆 (thifensulfuron-methyl)、烟嘧磺隆 (nicosulfuron)、氟嘧磺隆 (primisulfuron-methyl)、氯酯磺草胺 (cloransulam-methyl)、草铵膦 (glufosinate)、草甘膦 (glyphosate)、草硫膦 (sulfosate)、二甲戊灵 (pendimethalin)、利谷隆 (linuron)、扑草净 (prometryne)、吡氟酰草胺 (diflufenican)、丙炔氟草胺 (flumioxazin)、异丙甲草胺 (metolachlor)。

[0198] 12. 除草剂组合物，其特征在于，包含所述 1 ～ 10 的任一项中记载的除草剂组合物和以下所记载的 [成分 D] 作为有效成分 ；

[0199] [成分 D] 为选自以下所记载的化合物或它们的盐、酸、酯和酰胺等类似物的 1 种或 2 种以上的化合物 ：

[0200] 解草酯 (Cloquintocet-Mexyl)、解草唑 (fenchlorazole)、解草唑乙酯 (fenchlorazole-ethyl)、吡咯二酸 (mefenpyr)、吡唑解草酯 (mefenpyr-diethyl)、双苯恶唑酸 (isoxadifen)、双苯恶唑乙酯 (isoxadifen-ethyl)、解草恶唑 (furilazole)、解草嗪 (benoxacor)、烯丙酰草胺 (dichlormid)、苯叉酰胺 (MON4660)、解草腈 (oxabetrinil)、解草胺腈 (cyometrinil)、解草啶 (fenclorim)、环丙磺胺 (cyprosulfamide)、萘二甲酸酐 (naphthalic anhydride)、解草胺 (Flurazole)。

[0201] 13. 除草剂组合物，其特征在于，包含所述 11 中记载的除草剂组合物和选自所述 12 中记载的 [成分 D] 的 1 种或 2 种以上的化合物作为有效成分。

[0202] 14. 如所述 1 ～ 10 的任一项中记载的除草剂组合物，其中，以 [成分 A]:[成分 B] 为 1:0.001 ～ 1:100 的重量比包含 [成分 A] 和 [成分 B]。

[0203] 15. 如所述 11 中记载的除草剂组合物，其中，以 [成分 A]:[成分 B]:[成分 C] 为 1:0.001:0.001 ～ 1:100:100 的重量比包含 [成分 A]、[成分 B] 和 [成分 C]。

[0204] 16. 如所述 12 中记载的除草剂组合物，其中，以 [成分 A]:[成分 B]:[成分 D] 为 1:0.001:0.001 ～ 1:100:1000 的重量比包含 [成分 A]、[成分 B] 和 [成分 D]。

[0205] 17. 如所述 13 中记载的除草剂组合物，其中，以 [成分 A]:[成分 B]:[成分 C]:[成分 D] 为 1:0.001:0.001:0.001 ～ 1:100:100:100 的重量比包含 [成分 A]、[成分 B]、[成分 C] 和 [成分 D]。

[0206] 18. 除草剂组合物，其中，包含作为除草剂显示活性的量的所述 1 ～ 17 的任一项中记载的除草剂组合物、至少 1 种惰性的液体载体和 / 或固体载体、以及根据需要采用的至少 1 种表面活性剂。

[0207] 19．所述 1 ～ 18 的任一项中记载的除草剂组合物的制造方法，其中，将［成分 A］及［成分 B］、根据需要采用的［成分 C］和 / 或［成分 D］、至少 1 种惰性的液体载体和 / 或固体载体、以及表面活性剂混合。

[0208] 20．不希望出现的植被的防除方法，其中，包括以下的步骤：在不希望出现的植被发芽前、发芽时和 / 或发芽后，同时或分批施用所述 1 ～ 18 的任一项中记载的除草剂组合物中所含的有效成分。

[0209] 本发明的除草剂组合物并不停留于通过单独的成分各自获得的活性的单纯的总和，而是相乘地发挥杀草效果和药害减轻效果，因此可以降低农药施用量。另外，对于有用作物的安全性也高，对于在水田、旱田、非农耕地等中造成问题的各种杂草，也可以在从发芽前至生长期的较宽的范围内进行防除。

[0210] 实施发明的最佳方式

[0211] 本说明书中，所用的术语的定义如下所示。

[0212] C1 ～ C10 等表述表示该情况下其后的取代基的碳数为 1 ～ 10。

[0213] 卤素原子是指氟原子、氯原子、溴原子或碘原子。

[0214] 只要没有特别限定，C1 ～ C10 烷基表示碳数为 1 ～ 10 的直链或支链状的烷基，可以例举例如甲基、乙基、正丙基、异丙基、正丁基、异丁基、仲丁基、叔丁基、正戊基、异戊基、新戊基、正己基、异己基、3,3- 二甲基丁基、庚基或辛基等。

[0215] 只要没有特别限定，C3 ～ C8 环烷基表示碳数为 3 ～ 8 的环烷基，可以例举例如环丙基、环丁基、环戊基或环己基等。

[0216] 只要没有特别限定，可以被卤素原子或烷基取代的 C3 ～ C8 环烷基 C1 ～ C3 烷基独立地表示可被 1 ～ 4 个卤素原子或 C1 ～ C3 烷基取代的被 C3 ～ C8 环烷基取代了的 C1 ～ C3 烷基，可以例举例如环丙基甲基、1- 环丙基乙基、2- 环丙基乙基、1- 环丙基丙基、2- 环丙基丙基、3- 环丙基丙基、环丁基甲基、环戊基甲基、环己基甲基、2- 氯环丙基甲基、2,2- 二氯环丙基甲基、2- 氟环丙基甲基、2,2- 二氟环丙基甲基、2- 甲基环丙基甲基、2,2- 二甲基环丙基甲基或 2- 甲基环丙基乙基等。

[0217] C3 ～ C8 环烷基 C1 ～ C3 烷基表示被碳数为 3 ～ 8 的环烷基取代了的碳数 1 ～ 3 的烷基，可以例举例如环丙基甲基、1- 环丙基乙基、2- 环丙基乙基、1- 环丙基丙基、2- 环丙基丙基、3- 环丙基丙基、环丁基甲基、环戊基甲基或环己基甲基等。只要没有特别限定，C1 ～ C4 卤代烷基独立地表示被 1 ～ 9 个卤素原子取代了的碳数为 1 ～ 4 的直链或支链的烷基，可以例举例如氟甲基、氯甲基、溴甲基、二氟甲基、三氟甲基、2,2- 二氟乙基、2,2,2- 三氟乙基或五氟乙基等。

[0218] C2 ～ C6 链烯基表示碳数为 2 ～ 6 的直链或支链的链烯基，可以例举例如乙烯基、1- 丙烯基、2- 丙烯基、异丙烯基、1- 丁烯基、2- 丁烯基、3- 丁烯基或 2- 戊烯基等。

[0219] C2 ～ C6 炔基表示碳数为 2 ～ 6 的直链或支链的炔基，可以例举例如乙炔基、2- 丙炔基、1- 甲基 -2- 丙炔基、2- 丁炔基、3- 丁炔基或 2- 甲基 -3- 丁炔基等。

[0220] 只要没有特别限定，C2 ～ C6 卤代链烯基独立地表示被 1 ～ 4 个卤素原子取代了的碳数为 2 ～ 6 的直链或支链的链烯基，可以例举例如 3- 氯 -2- 丙烯基或 2- 氯 -2- 丙烯基等。

[0221] C1 ～ C10 烷氧基表示烷基部分为上述含义的（烷基）-O- 基，可以例举例如甲氧

基、乙氧基、正丙氧基、异丙氧基、叔丁氧基、正丁氧基、仲丁氧基或异丁氧基等。

[0222] C1 ～ C4 卤代烷氧基表示卤代烷基部分为上述含义的（卤代烷基）-O- 基，可以例举例如二氟甲氧基、三氟甲氧基、2,2- 二氟乙氧基或 2,2,2- 三氟乙氧基等。

[0223] C3 ～ C8 环烷基氧基表示环烷基部分为上述含义的（环烷基）-O- 基，可以例举例如环丙基氧基、环丁基氧基、环戊基氧基或环已基氧基等。

[0224] C3 ～ C8 环烷基 C1 ～ C3 烷氧基表示环烷基烷基部分为上述含义的（环烷基烷基）-O- 基，可以例举例如环丙基甲氧基、1- 环丙基乙氧基、2- 环丙基乙氧基、1- 环丙基丙氧基、2- 环丙基丙氧基、3- 环丙基丙氧基、环丁基甲氧基、环戊基甲氧基或环已基甲氧基等。

[0225] C2 ～ C6 链烯氧基和 C2 ～ C6 炔氧基表示链烯基或炔基部分为上述含义的（链烯基）-O- 基、（炔基）-O- 基，可以例举例如 2- 丙烯氧基或 2- 丙炔氧基。

[0226] C1 ～ C10 烷氧基亚氨基表示烷氧基部分为上述含义的（烷氧基）-N= 基，可以例举例如甲氧基亚氨基或乙氧基亚氨基等。

[0227] C1 ～ C10 烷硫基、C1 ～ C10 烷基亚磺酰基和 C1 ～ C10 烷基磺酰基表示烷基部分为上述含义的（烷基）-S- 基、（烷基）-SO- 基、（烷基）-SO2- 基，可以例举例如甲硫基、乙硫基、正丙硫基、异丙硫基、甲基亚磺酰基、甲基磺酰基、乙基磺酰基、正丙基磺酰基或异丙基磺酰基等。

[0228] C1 ～ C10 烷基磺酰氧基表示烷基磺酰基部分为上述含义的（烷基磺酰基）-O- 基，可以例举例如甲基磺酰氧基或乙基磺酰氧基等。

[0229] C1 ～ C10 烷氧羰基表示烷氧基部分为上述含义的（烷氧基）-CO- 基，可以例举例如甲氧羰基、乙氧羰基、正丙氧羰基或异丙氧羰基等。

[0230] C1 ～ C6 酰基表示碳数 1 ～ 6 的直链或支链状的脂肪族酰基，可以例举例如甲酰基、乙酰基、丙酰基、异丙酰基、丁酰基或特戊酰基等。

[0231] C1 ～ C10 酰氧基表示酰基部分为上述含义的（酰氧基）-O- 基，可以例举例如乙酰氧基、丙酰氧基、异丙酰氧基或特戊酰氧基等。

[0232] C1 ～ C4 卤代烷基羰基、C1 ～ C4 卤代烷硫基和 C1 ～ C4 卤代烷基磺酰基表示卤代烷基部分为上述含义的（卤代烷基）-CO- 基、（卤代烷基）-S- 基、（卤代烷基）-SO2- 基，可以例举例如氯乙酰基、三氟乙酰基、五氟丙酰基、二氟甲硫基、三氟甲硫基、氯甲基磺酰基、二氟甲基磺酰基或三氟甲基磺酰基等。

[0233] C1 ～ C4 卤代烷基羰基氧基和 C1 ～ C4 卤代烷基磺酰氧基表示卤代烷基羰基部分和卤代烷基磺酰基部分为上述含义的（卤代烷基羰基）-O- 基、（卤代烷基磺酰基）-O- 基，可以例举例如氯乙酰氧基、三氟乙酰氧基、氯甲基磺酰氧基或三氟甲基磺酰氧基等。

[0234] 可被取代的苯基、可被取代的芳香族杂环基、可被取代的苯氧基、可被取代的芳香族杂环基氧基、可被取代的苯硫基、可被取代的芳香族杂环基硫基、可被取代的苯磺酰基、可被取代的苯磺酰氧基、可被取代的芳香族杂环基磺酰基、可被取代的苄基羰基、可被取代的苄基羰基氧基、可被取代的苄基磺酰基、可被取代的苯甲酰基、可被取代的苯甲酰氧基、可被取代的苄氧羰基或可被取代的苯氧基羰基中的“可被取代的基团”表示可以被例如以下的取代基取代：卤素原子，C1 ～ C10 烷基，C1 ～ C4 卤代烷基，C1 ～ C10 烷氧基烷基，C1 ～ C10 烷氧基，C1 ～ C10 烷硫基，C1 ～ C10 烷基磺酰基，C1 ～ C6 酰基，C1 ～ C10 烷氧羰基，氰基，氮原子可独立地被 C1 ～ C10 烷基取代的氨基甲酰基，硝基，或者氮原子可独立地被

C1 ～ C10 烷基、C1 ～ C6 酰基、C1 ～ C4 卤代烷基羰基、C1 ～ C10 烷基磺酰基或 C1 ～ C4 卤代烷基磺酰基取代的氨基。

[0235] 具有选自氮原子、氧原子和硫原子的任意的杂原子的五元～六元的芳香族杂环基可以例举例如具有 1 ～ 3 个杂原子的呋喃基、噻吩基、吡咯基、吡唑基、异噁唑基、异噻唑基、噁唑基、噻唑基、咪唑基、吡啶基、哒嗪基、嘧啶基、吡嗪基、三嗪基、三唑基、噁二唑基或噻二唑基。

[0236] 芳香族稠合杂环基表示具有 1 ～ 3 个选自氮原子、氧原子和硫原子的任意的杂原子的基团，可以例举例如苯并呋喃基、苯并噻吩基、吲哚基、苯并噁唑基、苯并噻唑基、苯并咪唑基、苯并异噁唑基、苯并异噻唑基、吲唑基、喹啉基、异喹啉基、酞嗪基、喹喔啉基、喹唑啉基、噌啉基或苯并三唑基等。

[0237] 可被取代的芳香族杂环基、可被取代的芳香族杂环基氧基、可被取代的芳香族杂环基硫基或可被取代的芳香族杂环磺酰基的芳香族杂环基表示具有 1 ～ 3 个选自氮原子、氧原子和硫原子的任意的杂原子的五～六元的基团，可以例举例如呋喃基、噻吩基、吡咯基、吡唑基、异噁唑基、异噻唑基、噁唑基、噻唑基、咪唑基、吡啶基、哒嗪基、嘧啶基、吡嗪基、三嗪基、三唑基、噁二唑基或噻二唑基。

[0238] 药理上可接受的盐是指具有式［ Ⅰ ］的化合物的结构中存在羟基、羧基或氨基等时它们与金属或有机碱的盐或者与无机酸或有机酸的盐，金属可以例举钠或钾等碱金属或者镁或钙等碱土金属，有机碱可以例举三乙胺或二异丙胺等，无机酸可以例举盐酸或硫酸等，有机酸可以例举乙酸、甲磺酸或对甲苯磺酸等。

[0239] ［成分 A］中可以使用的以式［ Ⅰ ］表示的化合物的代表例示于表 1 ～表 14，但并不局限于这些化合物，还包括例如所述专利文献 1 中所例示的化合物。

[0240] 另外，本说明书的表中的以下标记分别表示如下所述的基团。

[0241] Me：甲基 Et：乙基，

[0242] Pr：正丙基 Pr-i：异丙基

[0243] Pr-c：环丙基 Bu：正丁基

[0244] Bu-i：异丁基 Bu-s：仲丁基

[0245] Bu-t：叔丁基 Bu-c：环丁基

[0246] Pen：正戊基 Pen-c：环戊基

[0247] Hex：正己基 Hex-c：环己基

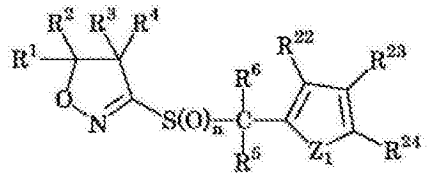
[0248] Ph：苯基

[0249] 此外，例如 (4-Cl)Ph 表示 4- 氯苯基，3-Hex 表示 3- 己基。

[0250] 还有，本发明化合物包含羟基作为取代基时，存在酮 - 烯醇互变异构体，所有异构体及其混合物都包含在本发明化合物中。

[0251] ［表 1］

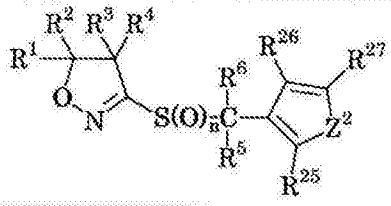
[0252]



化合物编号	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	Z_1	R^{22}	R^{23}	R^{24}	熔点(℃)或折射率(n_D^{20})
1-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Me	H	H	66-68
1-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Cl	Me	H	87-88
1-0003	Me	Me	H	H	2	H	H	S	H	H	Me	95-97
1-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Cl	H	H	70-72
1-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	S	H	H	Cl	118-119
1-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	O	H	H	H	无法测定
1-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	O	H	H	C(=O)OMe	124-125

[0253] [表 2]

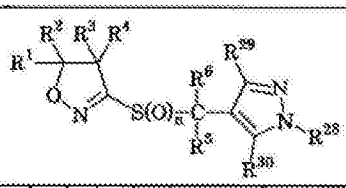
[0254]



化合物编号	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	Z^2	R^{25}	R^{26}	R^{27}	熔点(℃)或折射率(n_D^{20})
2-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Me	C(=NOMe)Me	Me	95-96
2-0002	Me	Me	H	H	0	H	H	S	Me	C(=NOMe)Me	Me	
2-0003	Me	Me	H	H	2	H	H	S	H	H	H	99-101
2-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	S	H	OMe	H	96-97
2-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Cl	H	Cl	125-127
2-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Cl	Cl	Cl	158-160
2-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Me	Me	Me	117-117
2-0008	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Me	C(=O)Me	Me	146-148
2-0009	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Ph	C(=O)Me	Me	1.5730
2-0010	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Ph	C(=NOMe)Me	Me	129-131
2-0011	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Cl	C(=O)OMe	Cl	157-158
2-0012	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Cl	C(=O)NHMe	Cl	178-180
2-0013	Me	Me	H	H	2	H	H	O	H	H	H	58-61
2-0014	Me	Me	H	H	2	H	H	O	Me	H	Cl	180-181

[0255] [表 3]

[0256]



化合物编号	R^1	R^3	R^3	R^4	n	R^5	R^6	R^{29}	R^{28}	R^{30}	熔点(℃)或折射率(n_D^{25})
3-0001	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Ph	Cl	89-90
3-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	Cl	132-133
3-0003	Me	Me	H	H	1	H	H	Ph	Me	Cl	无法测定
3-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	SO_2Et	158-160
3-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	$N(Me)_2$	150-151
3-0006	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Bu-t	Cl	79-81
3-0007	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	H	Cl	120-122
3-0008	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	CHF_2	Cl	41-42
3-0009	Me	Me	H	H	0	H	H	Cl	CHF_2	CF_3	89-90
3-0010	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CHF_2	Cl	126-127
3-0011	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CHF_2	CF_3	136-137
3-0012	Me	Me	H	H	2	H	H	OEt	Me	CF_3	124-125
3-0013	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OMe	113-114
3-0014	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	O(2-Cl)Ph	67-70
3-0015	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OPen-c	113-114
3-0016	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	CN	105-108
3-0017	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Et	Cl	105-107
3-0018	Me	Me	H	H	2	H	H	CHF_2	Me	Cl	78-79
3-0019	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$-(CH_2)_3O-$		151-152
3-0020	Me	Me	H	H	0	H	H	CHF_2	Me	Cl	1.5183
3-0021	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Ph	F	
3-0022	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Ph	SEt	
3-0023	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Ph	N(Me)2	
3-0024	Me	Me	H	H	0	H	H	OMe	Me	CF_3	
3-0025	Me	Me	H	H	0	H	H	OH	Me	CF_3	
3-0026	Me	Me	H	H	0	H	H	OEt	Me	CF_3	
3-0027	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Me	F	
3-0028	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Me	OMe	
3-0029	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Me	O(2-Cl)Ph	
3-0030	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Me	OPen-c	
3-0031	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Me	CN	
3-0032	Me	Me	H	H	0	H	H	Cl	Et	Cl	
3-0033	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	$-(CH_2)_3O-$		
3-0034	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	H	Cl	138-140

[0257] [表 4]

[0258]

化合物编号	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	R^{29}	R^{28}	R^{30}	熔点(℃)或折射率(n_D^{28})
3-0035	Me	Me	H	H	2	H	H	H	Me	Cl	105-106
3-0036	Me	Me	H	H	2	H	H	Me	Me	Me	148-150
3-0037	Me	Me	H	H	2	H	H	Me	Me	Cl	99-101
3-0038	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Me	Cl	143-145
3-0039	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	Cl	115-116
3-0040	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Me	CF_3	120-122
3-0041	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	F	79-82
3-0042	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OH	90-92
3-0043	Me	Me	H	H	2	H	H	OMe	Me	CF_3	125-126
3-0044	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OEt	92-94
3-0045	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OPr-i	69-71
3-0046	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OPr	82-83
3-0047	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OBu-t	86-89
3-0048	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OBu	61-62
3-0049	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OHex-c	124-125
3-0050	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OCH_2Pr-c	93-94
3-0051	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OCH_2Pen-c	112-113
3-0052	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OCH_2Hex-c	56-59
3-0053	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	$OCH_2C\equiv CH$	92-93
3-0054	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	$OCHF_2$	129-130
3-0055	Me	Me	H	H	2	H	H	$OCHF_2$	Me	CF_3	无法测定
3-0056	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OCH_2CHF_2	89-91
3-0057	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OCH_2CF_3	93-95
3-0058	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OCH_2CN	1.4872
3-0059	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OCH_2Ph	79-81
3-0060	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OPh	122-123
3-0061	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	O(3-Cl)Ph	无法测定
3-0062	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	O(3-OMe)Ph	1.5059
3-0063	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	O(4-Cl)Ph	68-69
3-0064	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	O(4-Me)Ph	132-133
3-0065	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	O(4-OMe)Ph	115-117
3-0066	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	OC(=O)Me	130-131
3-0067	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	SO_2Me	168-169
3-0068	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	SEt	100-102
3-0069	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	SO_2Et	107-108
3-0070	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	SO_2Ph	166-168
3-0071	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	Me	105-107
3-0072	Me	Me	H	H	2	H	H	Ph	Me	Cl	127-129

[0259] [表 5]

[0260]

化合物编号	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	R^{29}	R^{28}	R^{38}	熔点(℃)或折射率(n_D^{20})
3-0073	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Et	Cl	111-112
3-0074	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Et	CF_3	112-114
3-0075	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Pr-i	Cl	157-158
3-0076	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Pr-i	CF_3	135-136
3-0077	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Pr	Cl	89-90
3-0078	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Pr	CF_3	111-113
3-0079	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Bu-t	H	101-103
3-0080	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Bu-t	Cl	118-119
3-0081	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Bu-s	Cl	110-112
3-0082	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Bu-s	CF_3	110-111
3-0083	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Bu-i	Cl	96-98
3-0084	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Bu-i	CF_3	140-141
3-0085	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Bu	Cl	89-90
3-0086	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Bu	CF_3	108-110
3-0087	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2Ph	Cl	132-133
3-0088	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2Ph	CF_3	118-120
3-0089	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Pen-c	Cl	130-131
3-0090	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Pen-c	CF_3	147-148
3-0091	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Hex-c	Cl	151-152
3-0092	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2Pr-c	Cl	93-95
3-0093	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2Pr-c	CF_3	129-130
3-0094	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	1-环丙基乙基	Cl	87-89
3-0095	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	1-环丙基乙基	CF_3	121-123
3-0096	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2(2-甲基环丙基)	Cl	102-103
3-0097	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2(2-甲基环丙基)	CF_3	118-119
3-0098	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2Bu-c	Cl	94-96
3-0099	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2Bu-c	CF_3	141-142
3-0100	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2Pen-c	Cl	127-129
3-0101	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2Pen-c	CF_3	146-149
3-0102	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2Hex-c	Cl	152-154
3-0103	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2Hex-c	CF_3	115-117
3-0104	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2CH=CH_2$	Cl	78-80
3-0105	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2CH=CH_2$	CF_3	105-106
3-0106	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2C\equiv CH$	Cl	73-74
3-0107	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2C\equiv CH$	CF_3	108-109
3-0108	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CHMeC\equiv CH$	Cl	95-96
3-0109	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CHMeC\equiv CH$	CF_3	116-118
3-0110	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2C\equiv CMe$	Cl	114-115

[0261] [表 6]

[0262]

化合物编号	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	R^{29}	R^{28}	R^{30}	熔点(℃)或折射率(n_D^{20})
3-0111	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2C\equiv CMe$	CF_3	115-116
3-0112	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CHF_2	OMe	72-74
3-0113	Me	Me	H	H	2	H	H	OMe	CHF_2	CF_3	108-109
3-0114	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2CHF_2	Cl	99-100
3-0115	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2CHF_2	CF_3	107-109
3-0116	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2CF_3	Cl	135-136
3-0117	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2CF_3	CF_3	112-115
3-0118	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2OMe	Cl	87-89
3-0119	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2OMe	CF_3	125-128
3-0120	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2OEt	Cl	97-98
3-0121	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2OEt	CF_3	128-129
3-0122	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2CH_2OH	Cl	79-81
3-0123	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2CH_2OH	CF_3	93-94
3-0124	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2CH_2OMe	Cl	102-104
3-0125	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2CH_2OMe	CF_3	118-119
3-0126	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2CH_2OEt	Cl	56-59
3-0127	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2CH_2OEt	CF_3	118-119
3-0128	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2SMe	Cl	103-105
3-0129	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2SMe	CF_3	128-129
3-0130	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2SO_2Me	Cl	157-159
3-0131	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2SO_2Me	CF_3	165-166
3-0132	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2CH_2SO_2Me$	Cl	155-157
3-0133	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2CH_2SO_2Me$	CF_3	166-168
3-0134	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	CH_2CN	Cl	128-129
3-0135	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	CH_2CN	CF_3	117-118
3-0136	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2C(=O)OEt$	Cl	127-129
3-0137	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2C(=O)OEt$	CF_3	143-145
3-0138	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2C(=O)NH_2$	Cl	173-174
3-0139	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2C(=O)NH_2$	CF_3	182-183
3-0140	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2C(=O)N(Me)_2$	Cl	142-143
3-0141	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2C(=O)N(Me)_2$	CF_3	181-182
3-0142	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2C(=O)Me$	Cl	148-149
3-0143	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	$CH_2C(=O)Me$	CF_3	163-164
3-0144	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	$CH_2CH_2C(=O)Me$	Cl	89-91
3-0145	Me	Me	H	H	2	H	H	Me	Ph	Me	140-141
3-0146	Me	Me	H	H	2	H	H	Me	Ph	Cl	124-125
3-0147	Me	Me	H	H	2	H	H	Et	Ph	Cl	112-113
3-0148	Me	Me	H	H	2	H	H	Pr	Ph	Cl	122-123

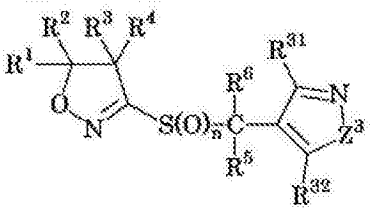
[0263] [表 7]

[0264]

化合物编号	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	R^{29}	R^{28}	R^{30}	熔点(℃)或折射率(n_D^{20})
3-0149	Me	Me	H	H	2	H	H	Pr-i	Ph	Cl	116-117
3-0150	Me	Me	H	H	2	H	H	Bu-t	Ph	Cl	100-102
3-0151	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	H	111-112
3-0152	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	Me	129-132
3-0153	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	CF_3	112-113
3-0154	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	F	90-91
3-0155	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	OMe	104-106
3-0156	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	OEt	129-131
3-0157	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	OPr-i	86-88
3-0158	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	OPr	117-118
3-0159	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	OBu-t	105-108
3-0160	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	$OCHF_2$	90-92
3-0161	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	SO_2Me	167-168
3-0162	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Ph	CN	113-115
3-0163	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(2-Cl)Ph	Cl	153-154
3-0164	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(3-Cl)Ph	Cl	106-107
3-0165	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-Cl)Ph	Cl	142-143
3-0166	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-F)Ph	Cl	135-138
3-0167	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-OMe)Ph	Cl	136-138
3-0168	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-Me)Ph	Cl	129-130
3-0169	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-NO_2)Ph	Cl	145-147
3-0170	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-CN)Ph	Cl	91-93
3-0171	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-C(=O)Me)Ph	Cl	133-135
3-0172	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	(4-C(=O)OMe)Ph	Cl	121-124
3-0173	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	嘧啶-2-基	Cl	148-150
3-0174	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	4,6-二甲氧基嘧啶-2-基	Cl	117-118
3-0175	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	SO_2Me	Cl	146-148
3-0176	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	SO_2Ph	Cl	145-148
3-0177	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	C(=O)Me	Cl	130-131
3-0178	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	C(=O)Ph	Cl	114-117
3-0179	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	C(=O)OMe	Cl	104-106
3-0180	Me	Et	H	H	2	H	H	CF_3	Me	Cl	108-110
3-0181	Me	Me	H	H	0	H	H	CHF_2	Me	Cl	1.5183
3-0182	Me	Me	H	H	0	H	H	Ph	Me	Cl	76-77
3-0183	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Bu-t	OMe	1.4831
3-0184	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	$CH_2C(=O)NH_2$	Cl	179-180
3-0185	Me	Me	H	H	0	H	H	Me	Ph	Cl	58-60
3-0186	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Me	Cl	
3-0187	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Me	$OCHF_2$	
3-0188	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Me	$OCHF_2$	129-130
3-0189	Me	Me	H	H	0	H	H	CF_3	Et	$OCHF_2$	
3-0190	Me	Me	H	H	2	H	H	CF_3	Et	$OCHF_2$	98-100

[0265] [表 8]

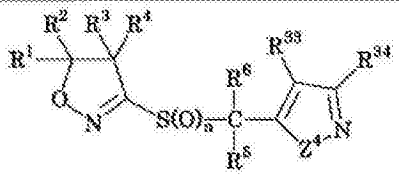
[0266]



化合物编号	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	Z^3	R^{31}	R^{32}	熔点(℃)或折射率(n_D^{20})
4-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	O	CF_3	Me	135-136
4-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Me	Cl	113-114
4-0003	Me	Me	H	H	0	H	H	O	CF_3	Me	
4-0004	Me	Me	H	H	0	H	H	S	Me	Cl	
4-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	O	Me	Me	178-179
4-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	O	CF_3	OEt	89-91
4-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	O	Ph	Me	81-83
4-0008	Me	Me	H	H	2	H	H	S	Me	OEt	109-111

[0267] [表 9]

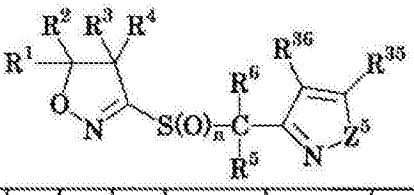
[0268]



化合物编号	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	Z^4	R^{33}	R^{34}	熔点(℃)或折射率(n_D^{20})
5-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	NMe	Cl	Me	114-115
5-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	NMe	Cl	Et	107-108
5-0003	Me	Me	H	H	2	H	H	NMe	CF_3	H	142-143
5-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	$NCHF_2$	$-(CH_2)_4-$		123-125
5-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	NPh	OEt	Me	1.5397
5-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	NPh	$OCHF_2$	Me	1.5339
5-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	NPh	CF_3	H	99-101
5-0008	Me	Me	H	H	2	H	H	NPh	$OCH_2CH=CH_2$	Me	87-90
5-0009	Me	Me	H	H	1	H	H	NPh	$OCH_2CH=CH_2$	Me	1.5702

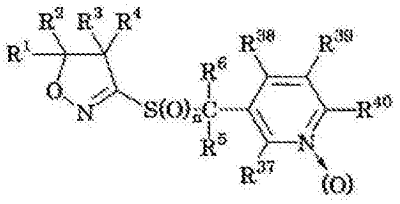
[0269] [表 10]

[0270]



化合物编号	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	Z^5	R^{35}	R^{36}	熔点(℃)或折射率(n_D^{20})
6-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	$NCHF_2$	$-(CH_2)_4-$		无法测定
6-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	NPh	H	OEt	107-108
6-0003	Me	Me	H	H	2	H	H	NPh	H	$OCHF_2$	1.5383
6-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	O	Me	H	100-102
6-0005	Me	Me	H	H	0	H	H	$NCHF_2$	$-(CH_2)_4-$		1.5264

[0271] [表 11]

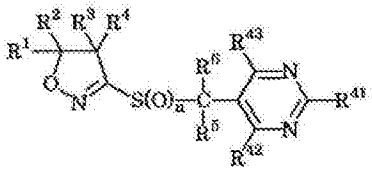


化合物编号	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	R^{37}	R^{38}	R^{39}	R^{40}		熔点(℃)或折射率(n_D^{20})
7-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	H	CF_3	H	H	-	77-80
7-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	H	CF_3	H	H	N-氧化物	114-116
7-0003	Me	Me	H	H	0	H	H	H	CF_3	H	H	-	
7-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	H	H	H	H	-	130-131
7-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	H	H	H	H	N-氧化物	166-168
7-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Ph	H	H	-	118-120
7-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	OMe	Ph	H	H	-	105-106
7-0008	Me	Me	H	H	2	H	H	Cl	Me	H	H	-	115-116
7-0009	Me	Me	H	H	2	H	H	OMe	Me	H	H	-	134-135
7-0010	Me	Me	H	H	2	H	H	Me	Me	H	H	N-氧化物	198-199
7-0011	Me	Me	H	H	2	H	H	Ph	Ph	H	H	-	161-162
7-0012	Me	Me	H	H	1	H	H	H	H	H	H	-	97-99
7-0013	Me	Me	H	H	0	H	H	(2-氯吡啶-3-基)甲硫基	H	H	H	-	154-155

[0272]

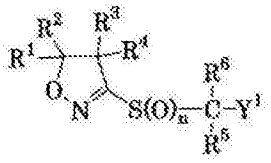
[0273] [表 12]

[0274]



化合物编号	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	R^{41}	R^{42}	R^{43}	熔点(℃)或折射率(n_D^{20})
8-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	H	OMe	CF_3	175-176
8-0002	Me	Me	H	H	0	H	H	H	OMe	CF_3	
8-0003	Me	Me	H	H	2	H	H	H	Cl	Cl	119-120
8-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	H	OEt	CF_3	94-95
8-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	H	OMe	OMe	186-187
8-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	Me	OMe	CF_3	143-144
8-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	OMe	OMe	CF_3	144-145
8-0008	Me	Me	H	H	2	H	H	SMe	OMe	CF_3	160-162
8-0009	Me	Me	H	H	2	H	H	SO_2Me	OMe	CF_3	144-146
8-0010	Me	Me	H	H	2	H	H	NH_2	OMe	CF_3	208-209
8-0011	Me	Me	H	H	2	Pr-i	H	H	H	CF_3	112-113
8-0012	Me	Me	H	H	0	Pr-i	H	H	H	CF_3	1.4986

[0275] [表 13]

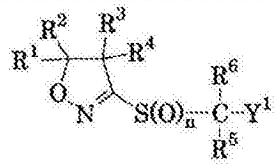


化合物编号	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	Y^1	熔点(℃)或折射率(n_D^{20})
9-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	吡啶-2-基	116-118
9-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	1-氧化吡啶-2-基	140-143
9-0003	Me	Me	H	H	2	H	H	吡啶-4-基	133-136
9-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	1-氧化吡啶-4-基	110-113
9-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	1,2,4-噁二唑-3-基	无法测定
9-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	3-苯基-1,2,4-噁二唑-5-基	153-154
9-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	3-苄基-1,2,4-噁二唑-5-基	108-109
9-0008	Me	Me	H	H	2	H	H	2-氯噻唑-4-基	110-112
9-0009	Me	Me	H	H	2	H	H	1,4-二甲基咪唑-5-基	163-164
9-0010	Me	Me	H	H	1	H	H	吡啶-2-基	81-82
9-0011	Me	Me	H	H	1	H	H	吡啶-4-基	94-96
9-0012	Me	Me	H	H	1	H	H	1,4-二甲基咪唑-5-基	138-140
9-0013	Me	Me	H	H	0	H	H	1,4-二甲基咪唑-5-基	1.5427

[0276]

[0277] [表 14]

[0278]



化合物编号	R^1	R^2	R^3	R^4	n	R^5	R^6	Y^1	熔点(℃)或折射率(n_D^{20})
10-0001	Me	Me	H	H	2	H	H	苯并咪唑-2-基	171-174
10-0002	Me	Me	H	H	2	H	H	苯并噻吩-2-基	181-183
10-0003	Me	Me	H	H	2	H	H	3-氯苯并噻吩-2-基	109-112
10-0004	Me	Me	H	H	2	H	H	苯并三唑-1-基	206-207
10-0005	Me	Me	H	H	2	H	H	1-甲基吲唑-4-基	128-130
10-0006	Me	Me	H	H	2	H	H	苯并噻唑-2-基	142-143
10-0007	Me	Me	H	H	2	H	H	苯并噻吩-3-基	188-191
10-0008	Me	Me	H	H	2	H	H	5-氯苯并噻吩-3-基	129-130
10-0009	Me	Me	H	H	2	H	H	苯并噁唑-2-基	127-129
10-0010	Me	Me	H	H	2	H	H	3-甲基苯并噻吩-2-基	161-163
10-0011	Me	Me	H	H	2	H	H	3-溴苯并噻吩-2-基	118-119
10-0012	Me	Me	H	H	2	H	H	苯并呋喃-2-基	123-124
10-0013	Me	Me	H	H	2	H	H	2-甲基苯并呋喃-7-基	135-137
10-0014	Me	Me	H	H	2	H	H	3-溴并呋喃-2-基	107-108
10-0015	Me	Me	H	H	2	H	H	苯并噻吩-7-基	95-97
10-0016	Me	Me	H	H	2	H	H	1-甲基吲唑-7-基	89-90
10-0017	Me	Me	H	H	2	H	H	3-甲基苯并呋喃-2-基	111-112
10-0018	Me	Me	H	H	2	H	H	3-氯-1-甲基吲哚-2-基	162-165

[0279] [成分 A]较好是式[Ⅰ]中满足以下的条件的异噁唑啉衍生物或其盐：

[0280] R1 和 R2 独立地为甲基或乙基；

[0281] R3、R4、R5 和 R6 为氢原子，n 为整数 2；

[0282] Y 为以下的基团：

[0283] 噻吩 -3- 基，该基团的 2 位和 4 位必须取代有卤素原子、烷基、卤代烷基、烷氧基烷基、环烷基、烷氧基、卤代烷氧基、酰基、卤代烷基羰基、烷氧羰基、氰基、或者氮原子可独立地被烷基取代的氨基甲酰基；

[0284] 吡唑 -4- 基，该基团的 3 位和 5 位必须取代有卤素原子、烷基、卤代烷基、烷氧基烷基、环烷基、烷氧基、卤代烷氧基、环烷基烷氧基、可被取代的苯氧基、烷硫基、烷基磺酰基、酰基、卤代烷基羰基、烷氧羰基、氰基、或者氮原子可独立地被烷基取代的氨基甲酰基，且 1 位上必须取代有氢原子、烷基、被选自取代基组 β 的任意基团单取代了的烷基、卤代烷基、环烷基、链烯基、炔基、烷基磺酰基、被选自取代基组 γ 的任意基团单取代了的烷基磺酰基、卤代烷基磺酰基、可被取代的苯基、可被取代的芳香族杂环基、可被取代的苯磺酰基、可被取代的芳香族杂环基磺酰基、酰基、卤代烷基羰基、可被取代的苄基羰基、可被取代的苯甲酰基、烷氧基羰基、可被取代的苄氧羰基、可被取代的苯氧基羰基、或者氮原子可独立地被烷基或可被取代的苯基取代的氨基甲酰基；

[0285] 吡唑 -5- 基，该基团的 4 位必须取代有卤素原子、烷基、卤代烷基、烷氧基烷基、卤代烷氧基、酰基、卤代烷基羰基、烷氧羰基、氰基、或者氮原子可独立地被烷基取代的氨基甲酰基，且 1 位上必须取代有氢原子、烷基、被选自取代基组 β 的任意基团单取代了的烷基、卤代烷基、环烷基或可被取代的苯基；

[0286] 异噁唑 -4- 基，该基团的 3 位和 5 位必须取代有卤素原子、烷基、卤代烷基、烷氧基烷基、环烷基、烷氧基、卤代烷氧基、烷硫基、烷基磺酰基、酰基、卤代烷基羰基、烷氧羰基、氰基、或者氮原子可独立地被烷基取代的氨基甲酰基；

[0287] 异噻唑 -4- 基，该基团的 3 位和 5 位必须取代有卤素原子、烷基、卤代烷基、烷氧基烷基、环烷基、烷氧基、卤代烷氧基、可被取代的苯氧基、烷硫基、烷基磺酰基、酰基、卤代烷基羰基、烷氧羰基、氰基、或者氮原子可独立地被烷基取代的氨基甲酰基；

[0288] 吡啶 -3- 基，该基团的 2 位和 4 位必须取代有卤素原子、烷基、卤代烷基、烷氧基烷基、环烷基、烷氧基、卤代烷氧基、烷硫基、烷基磺酰基、酰基、卤代烷基羰基、烷氧羰基、氰基、或者氮原子可独立地被烷基取代的氨基甲酰基；或者

[0289] 嘧啶 -5- 基，该基团的 4 位和 6 位必须取代有卤素原子、烷基、卤代烷基、烷氧基烷基、环烷基、烷氧基、卤代烷氧基、烷硫基、烷基磺酰基、酰基、卤代烷基羰基、烷氧羰基、氰基、或者氮原子可独立地被烷基取代的氨基甲酰基。

[0290] 作为 [成分 A] 的除草剂化合物特别好是化合物编号 3-0054。

[0291] 以式 [Ⅰ] 表示的化合物可以通过专利文献 1 中所记载的方法或基于其的方法来制造。

[0292] 此外，作为 [成分 B] 的除草剂化合物较好是精喹禾灵、烯禾啶、嘧草硫醚、双草醚、嘧磺苯胺、咪唑乙烟酸、咪唑喹啉酸、氯嘧磺隆、敌草隆、灭草松、百草枯、甲磺草胺、氟噻乙草酯、磺草酮、氟草敏、异恶草松、双丙氨膦、磺草灵、氟噻草胺、精二甲吩草胺、甲磺草胺、禾草丹、2,4- 滴和二氯吡啶酸以及它们的盐、酸、酯和酰胺等类似物。

[0293] 本发明的除草剂组合物虽然根据各成分的相对活性而不同，但一般如下。

[0294] 相对于 1 重量份 [成分 A]，[成分 B] 为 0.001 ～ 100 重量份、较好是 0.01 ～ 50 重量份、更好是 0.05 ～ 30 重量份，添加 [成分 D] 时，[成分 D] 为 0.01 ～ 100 重量份、较好是 0.05 ～ 30 重量份。

[0295] 此外，相对于 1 重量份 [成分 A]，[成分 B] 为 0.001 ～ 100 重量份、较好是 0.01 ～ 50 重量份、更好是 0.05 ～ 30 重量份，[成分 C] 为 0.001 ～ 100 重量份、较好是 0.01 ～ 50 重量份、更好是 0.05 ～ 30 重量份，添加 [成分 D] 时，[成分 D] 为 0.001 ～ 100 重量份、较好是 0.01 ～ 100 重量份、更好是 0.05 ～ 30 重量份。

[0296] 本发明的除草剂组合物可以根据需要包含通常被用于农药制剂的添加成分。

[0297] 作为该添加成分，可以例举固体载体或液体载体等载体、表面活性剂、粘合剂或粘性赋予剂、增稠剂、着色剂、扩展剂、展开剂、防冻剂、防结块剂、崩解剂、抗分解剂等。

[0298] 除此之外，可以根据需要将防腐剂或植物片等用于添加成分，这些添加成分可以使用 1 种，也可以 2 种以上组合使用。

[0299] 下面，对上述添加成分进行说明。

[0300] 作为固体载体，可以例举例如石英、粘土、高岭土、叶蜡石、绢云母、滑石、膨润土、酸性白土、绿坡缕石、沸石、硅藻土等天然矿物质类，碳酸钙、硫酸铵、硫酸钠、氯化钾等无机

盐类，合成硅酸、合成硅酸盐，淀粉、纤维素、植物粉末等有机固体载体，聚乙烯、聚丙烯、聚偏氯乙烯等塑料载体等。它们可以单独使用，也可以 2 种以上组合使用。

[0301] 作为液体载体，可以例举例如大致分为甲醇、乙醇、丙醇、异丙醇、丁醇等一元醇类和乙二醇、一缩二乙二醇、丙二醇、己二醇、聚乙二醇、聚丙二醇、甘油等多元醇类的醇类，亚丙基类二元醇醚等多元醇衍生物类，丙酮、甲基乙基酮、甲基异丁基酮、异丁酮、环己酮等酮类，乙醚、二噁烷、溶纤剂、丙醚、四氢呋喃等醚类，正链烷、环烷、异链烷烃、煤油、矿物油等脂肪族烃类，苯、甲苯、二甲苯、溶剂油、烷基萘等芳族烃类，二氯乙烷、氯仿、四氯化碳等卤代烃类，乙酸乙酯、邻苯二甲酸二异丙酯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、己二酸二甲酯等酯类，γ－丁内酯等内酯类，二甲基甲酰胺、二乙基甲酰胺、二甲基乙酰胺、N- 烷基吡咯烷酮等酰胺类，乙腈等腈类，二甲亚砜等硫化合物类，大豆油、菜籽油、棉籽油、蓖麻油等植物油，水等。它们可以单独使用，也可以 2 种以上组合使用。

[0302] 表面活性剂没有特别限定，较好是在水中凝胶化或显示溶胀性的表面活性剂。例如，可以例举脱水山梨糖醇脂肪酸酯、聚氧乙烯脱水山梨糖醇脂肪酸酯、蔗糖脂肪酸酯、聚氧乙烯脂肪酸酯、聚氧乙烯树脂酸酯、聚氧乙烯脂肪酸二酯、聚氧乙烯烷基醚、聚氧乙烯烷基苯基醚、聚氧乙烯二烷基苯基醚、聚氧乙烯烷基苯基醚甲醛缩合物、聚氧乙烯聚氧丙烯嵌段聚合物、烷基聚氧乙烯聚丙烯嵌段聚合物醚、聚氧乙烯烷基胺、聚氧乙烯脂肪酸酰胺、聚氧乙烯脂肪酸二苯基醚、聚亚烷基苄基苯基醚、聚氧化烯苯乙烯基苯基醚、乙炔二醇、聚氧化烯加成乙炔二醇、聚氧乙烯醚型硅、酯型硅、氟类表面活性剂、聚氧乙烯蓖麻油、聚氧乙烯硬化蓖麻油等非离子型表面活性剂，烷基硫酸盐、聚氧乙烯烷基醚硫酸盐、聚氧乙烯烷基苯基醚硫酸盐、聚氧乙烯苯乙烯基苯基醚硫酸盐、烷基苯磺酸盐、木素磺酸盐、琥珀酸烷基酯磺酸盐、萘磺酸盐、烷基萘磺酸盐、萘磺酸的甲醛缩合物的盐、烷基萘磺酸的甲醛缩合物的盐、脂肪酸盐、多元酸盐、N- 甲基－脂肪酰肌氨酸盐、树脂酸盐、聚氧乙烯烷基醚磷酸盐、聚氧乙烯烷基苯基醚磷酸盐等阴离子型表面活性剂，月桂基胺盐酸盐、硬脂胺盐酸盐、油胺盐酸盐、硬脂胺乙酸盐、硬脂基氨基丙胺乙酸盐、烷基三甲基氯化铵、烷基二甲基苯扎氯铵等烷基胺盐等阳离子型表面活性剂，氨基酸型或甜菜碱型的两性表面活性剂等。这些表面活性剂可以使用 1 种，也可以 2 种以上组合使用。

[0303] 此外，作为粘合剂和粘性赋予剂，可以例举例如羧甲基纤维素及其盐、糊精、水溶性淀粉、黄原酸胶、瓜耳胶、蔗糖、聚乙烯吡咯烷酮、阿拉伯胶、聚乙烯醇、聚乙酸乙烯酯、聚丙烯酸钠、平均分子量 6000 ～ 20000 的聚乙二醇、平均分子量 10 万～ 500 万的聚环氧乙烷、天然磷脂（例如脑磷脂、卵磷脂）等。

[0304] 作为增稠剂，可以例举例如黄原酸胶、瓜耳胶、羧甲基纤维素、聚乙烯吡咯烷酮、羧基乙烯基聚合物、丙烯酸类聚合物、淀粉衍生物、多糖类等水溶性高分子，高纯度膨润土、白炭墨等无机微粉等。

[0305] 作为着色剂，可以例举例如氧化铁、氧化钛、普鲁士蓝等无机颜料，茜素染料、偶氮染料、金属酞菁染料等有机染料等。

[0306] 作为扩展剂，可以例举例如硅类表面活性剂、纤维素粉末、糊精、加工淀粉、聚氨基羧酸螯合化合物、交联聚乙烯吡咯烷酮、马来酸和苯乙烯类、甲基丙烯酸共聚物、多元醇的聚合物和二元酸酐的半酯、聚苯乙烯磺酸的水溶性盐等。

[0307] 作为展开剂，可以例举例如琥珀酸二烷基酯磺酸钠、聚氧乙烯烷基醚、聚氧乙烯烷

基苯基醚、聚氧乙烯脂肪酸酯等各种表面活性剂，石蜡、淀粉、聚酰胺树脂、聚丙烯酸盐、聚氧乙烯、蜡、聚乙烯烷基醚、烷基酚甲醛缩合物、合成树脂乳液等。

[0308] 作为防冻剂，可以例举例如乙二醇、一缩二乙二醇、丙二醇、甘油等多元醇类等。

[0309] 作为防结块剂，可以例举例如淀粉、褐藻酸、甘露糖、半乳糖等多糖类，聚乙烯吡咯烷酮、白炭墨、脂胶树脂、石油树脂等。

[0310] 作为崩解剂，可以例举例如三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、硬脂酸金属盐、纤维素粉末、糊精、甲基丙烯酸酯的共聚物、聚乙烯吡咯烷酮、聚氨基羧酸螯合化合物、磺化苯乙烯－异丁烯－马来酸酐共聚物、淀粉－聚丙烯腈接枝共聚物等。

[0311] 作为抗分解剂，可以例举例如沸石、生石灰、氧化镁等干燥剂，酚类、胺类、硫类、磷酸类等的抗氧化剂，水杨酸类、二苯酮类等紫外线吸收剂等。

[0312] 作为防腐剂，可以例举例如山梨酸钾、1,2-苯并噻唑啉-3-酮等。

[0313] 作为植物片，可以例举例如锯末、椰子壳、玉米芯、烟草茎等。

[0314] 本发明的除草组合物中，包含上述添加成分时，关于其含有比例，以重量基准计，在以下的范围内选择：载体通常为5～95%、较好是20～90%，表面活性剂通常为0.1%～30%、较好是0.5～10%，其它添加剂通常为0.1～30%、较好是0.5～10%。

[0315] 本发明的除草组合物可制成液剂、乳剂、水和剂、粉剂、油剂、颗粒水和剂、悬浮剂、乳浊剂、粒剂、抛投剂（日文：ジャンボ剤）、悬浮乳剂等任意的剂型使用。该制剂化时，也可以制成与至少1种例如其它除草剂、除草用微生物（稗内脐蠕孢菌(Drechslera monoceras)、野油菜黄单胞菌(Xanthomonas campestris pv.poae)等）、杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂、肥料等其它农药的混合组合物。

[0316] 以下，例示本发明中可以混合或并用的杀菌剂化合物。

[0317] 氧环唑(azaconazole)、阿拉酸式苯-S-甲基(acibenzolar-S-methyl)、嘧菌酯(azoxystrobin)、吲唑磺菌胺(amisulbrom)、稻瘟灵(isoprothiolane)、种菌唑(ipconazole)、异菌脲(iprodione)、异丙菌胺(iprovalicarb)、抑霉唑(imazalil)、异稻瘟净(iprobenfos)、双胍辛胺乙酸盐(iminoctadine-triacetate)、亚胺唑(imibenconazole)、土菌灵(etridiazole)、敌瘟磷(edifenphos)、噻唑菌胺(ethaboxam)、氟环唑(epoxiconazole)、恶霜灵(oxadixyl)、土霉素(oxytetracycline)、氧化萎锈灵(oxycarboxin)、恶咪唑富马酸盐(oxpoconazole fumarate)、辛噻酮(octhilinone)、喹菌酮(oxolinic acid)、呋酰胺(ofurace)、肟醚菌胺(orysastrobin)、春雷霉素(kasugamycin)、敌菌丹(captafol)、环丙酰菌胺(carpropamid)、多菌灵(carbendazime)、萎锈灵(carboxin)、灭螨猛(chinomethionat)、克菌丹(captan)、五氯硝基苯(quintozene)、双胍辛胺(guazatine)、醚菌酯(kresoxim-methyl)、乙菌利(chlozolinate)、地茂散(chloroneb)、百菌清(chlorothalonil)、地茂散(chloroneb)、氰霜唑(cyazofamid)、乙霉威(diethofencarb)、双氯氰菌胺(diclocymet)、苯氟磺胺(dichlofluanid)、哒菌酮(diclomezine)、二氰蒽醌(dithianon)、烯唑醇(diniconazole)、代森锌(zineb)、苯醚甲环唑(difenoconazole)、野燕枯(difenzoquat)、环氟菌胺(cyflufenamid)、二氟林(diflumetorim)、环丙唑醇(cyproconazole)、嘧菌环胺(cyprodinil)、硅氟唑(simeconazole)、烯酰吗啉(dimethomorph)、霜脲氰(cymoxanil)、醚菌胺(dimoxystrobin)、福美锌(ziram)、

硅噻菌胺(silthiofam)、链霉素(streptomycin)、螺环菌胺(spiroxamine)、苯酰菌胺(zoxamide)、棉隆(dazomet)、噻菌灵(thiabendazole)、福美双(thiram)、甲基硫菌灵(thiophanate-methyl)、噻氟菌胺(thifluzamide)、四氯硝基苯(tecnazene)、叶枯酞(tecloftalam)、四氟醚唑(tetraconazole)、戊唑醇(tebuconazole)、多果定(dodine)、十二环吗啉(dodemorph)、三唑醇(triadimenol)、三唑酮(triadimefon)、咪唑嗪(triazoxide)、三环唑(tricyclazole)、灭菌唑(triticonazole)、十三吗啉(tridemorph)、氟菌唑(triflumizole)、肟菌酯(trifloxystrobin)、嗪胺灵(triforine)、甲苯氟磺胺(tolylfluanid)、甲基立枯磷(tolclofos-methyl)、代森钠(nabam)、氟苯嘧啶醇(nuarimol)、多效唑(paclobutrazol)、有效霉素(validamycin)、啶氧菌酯(picoxystrobin)、联苯三唑醇(bitertanol)、病花灵(piperalin)、恶霉灵(hymexazol)、唑菌胺酯(pyraclostrobin)、吡菌磷(pyrazophos)、啶斑肟(pyrifenox)、稗草丹(pyributicarb)、吡苯氨酯(pyribencarb)、嘧霉胺(pyrimethanil)、咯喹酮(pyroquilon)、乙烯菌核利(vinclozolin)、福美铁(ferbam)、恶唑菌酮(famoxadone)、叶枯净(phenazine oxide)、咪唑菌酮(fenamidone)、氯苯嘧啶醇(fenarimol)、氰菌胺(fenoxanil)、嘧菌腙(ferimzone)、拌种咯(fenpiclonil)、腈苯唑(fenbuconazole)、甲呋酰胺(fenfuram)、苯锈啶(fenpropidin)、丁苯吗啉(fenpropimorph)、环酰菌胺(fenhexamid)、灭菌丹(folpet)、四氯苯酞(phthalide)、乙嘧酚磺酸酯(bupirimate)、麦穗宁(fuberidazole)、灭瘟素(blasticidin-S)、呋吡菌胺(furametpyr)、呋霜灵(furalaxyl)、氟啶胺(fluazinam)、氟嘧菌酯(fluoxastrobin)、氟吡菌胺(fluopicolide)、唑呋草(fluoroimide)、氟喹唑(fluquinconazole)、咯菌腈(fludioxonil)、氟硅唑(flusilazole)、磺菌胺(flusulfamide)、氟酰胺(flutolanil)、粉唑醇(flutriafol)、氟吗啉(flumorph)、丙氧喹啉(proquinazid)、咪鲜胺(prochloraz)、氟霉利(procymidone)、丙硫菌唑(prothioconazole)、霜霉威(propamocarb)、丙环唑(propiconazole)、丙森锌(propineb)、烯丙苯噻唑(probenazole)、糠菌唑(bromuconazole)、己唑醇(hexaconazole)、苯霜灵(benalaxyl)、苯菌灵(benomyl)、稻瘟酯(pefurazoate)、戊菌唑(penconazole)、戊菌隆(pencycuron)、苯噻菌胺(benthiavalicarb-isopropyl)、啶酰菌胺(boscalid)、三乙膦酸铝(fosetyl)、多抗霉素(polyoxins)、代森福美锌(polycarbamate)、灭菌丹(folpet)、双炔酰菌胺(mandipropamid)、代森锰锌(mancozeb)、代森锰(maneb)、腈菌唑(myclobutanil)、代森环(milneb)、磺菌威(methasulfocarb)、甲霜灵(metalaxyl)、高效甲霜灵(metalaxyl-M)、代森联(metiram)、叶菌唑(metconazole)、苯氧菌胺(metominostrobin)、苯菌酮(metrafenone)、嘧菌胺(mepanipyrim)、灭锈胺(mepronil)、甲磺菌胺(TF-991)、吡噻菌胺(penthiopyrad)、银化合物、无机铜化合物、有机铜化合物、硫化合物、有机锌化合物、碳酸氢钾、碳酸氢钠、脂肪酸甘油酯、香菇菌丝体提取物(extract from mushroom)、欧文氏菌属细菌(Erwinia)、假单胞菌属细菌(pseudomonas)、芽孢杆菌属细菌(Bacillus)、篮状菌属菌(Talaromyces)、木霉属菌(Trichoderma)、镰刀菌属菌(Fusarium)。

[0318] 此外,以下例示本发明中可以混合或并用的杀虫剂化合物。

[0319] 1,3-二氯丙烯(1,3-dichloropropene)、氟丙菊酯(acrinathrin)、甲基吡恶磷(azamethiphos)、益棉磷(azinphos-ethyl)、保棉磷(azinphos-methyl)、灭

螨醌 (acequinocyl)、啶虫脒 (acetamiprid)、乙酰虫腈 (acetoprole)、乙酰甲胺磷 (acephate)、三唑锡 (azocyclotin)、阿维菌素 (abamectin)、双甲脒 (amitraz)、棉铃威 (alanycarb)、涕灭威 (aldicarb)、顺式氯氰菊酯 (alpha-cypermethrin)、烯丙菊酯 (allethrin)、水胺硫磷 (isocarbophos)、恶唑磷 (isoxathion)、异丙威 (isoprocarb)、烟碱硫磷 (imicyafos)、吡虫啉 (imidacloprid)、咪炔菊酯 (imiprothrin)、茚虫威 (indoxacarb)、S-氰戊菊酯 (esfenvalerate)、乙硫苯威 (ethiofencarb)、乙硫磷 (ethion)、乙虫清 (ethiprole)、乙螨唑 (etoxazole)、醚菊酯 (etofenprox)、灭线磷 (ethoprophos)、甲氨基阿维菌素 (emamectin)、硫丹 (endosulfan)、右旋烯炔菊酯 (empenthrin)、杀线威 (oxamyl)、亚砜磷 (oxydemeton-methyl)、氧乐果 (omethoate)、油酸钠 (sodium olate)、硫线磷 (cadusafos)、杀螟丹 (cartap)、甲萘威 (carbaryl)、丁硫克百威 (carbosulfan)、克百威 (carbofuran)、精高效氯氟氰菊酯 (gamma-cyhalothrin)、灭杀威 (xylylcarb)、喹硫磷 (quinalphos)、烯虫炔酯 (kinoprene)、灭螨猛 (quinomethionate)、蝇毒磷 (coumaphos)、噻虫胺 (clothianidin)、四螨嗪 (clofentezine)、环虫酰肼 (chromafenozide)、氯氧磷 (chlorethoxyfos)、氯丹 (chlordane)、毒死蜱 (chlorpyrifos)、甲基毒死蜱 (chlorpyrifos-methyl)、虫螨腈 (chlorfenapyr)、毒虫畏 (chlorfenvinphos)、氟啶脲 (chlorfluazuron)、氯甲硫磷 (chlormephos)、杀螟腈 (cyanophos)、丁醚脲 (diafenthiuron)、遍地克 (dienochlor)、百治磷 (dicrotophos)、除线磷 (dichlofenthion)、乙氰菊酯 (cycloprothrin)、敌敌畏 (dichlorvos)、乙拌磷 (disulfoton)、呋虫胺 (dinotefuran)、氯氟氰菊酯 (cyhalothrin)、苯醚氰菊酯 (cyphenothrin)、氟氯氰菊酯 (cyfluthrin)、除虫脲 (diflubenzuron)、三环锡 (cyhexatin)、丁氟螨酯 (cyflumetofen)、氯氰菊酯 (cypermethrin)、甲基毒虫畏 (dimethylvinphos)、乐果 (dimethoate)、氟硅菊酯 (silafluofen)、灭蝇胺 (cyromazine)、多杀菌素 (spinosad)、螺螨酯 (spirodiclofen)、螺虫乙酯 (spirotetramat)、螺甲螨酯 (supiromesifen)、硫丙磷 (sulprofos)、治螟磷 (sulfotep)、己体氯氰菊酯 (zeta-cypermethrin)、二嗪磷 (diazinon)、氟胺氰菊酯 (tau-fluvalinate)、噻虫啉 (thiacloprid)、噻虫嗪 (thiamethoxam)、硫双威 (thiodicarb)、杀虫环 (thiocyclam)、杀虫双 (thiosultap-sodium)、久效威 (thiofanox)、甲基乙拌磷 (thiometon)、杀虫畏 (tetrachlorvinphos)、三氯杀螨砜 (tetradifon)、胺菊酯 (tetramethrin)、丁基嘧啶磷 (tebupirimfos)、虫酰肼 (tebufenozide)、吡螨胺 (tebufenpyrad)、七氟菊酯 (tefluthrin)、氟苯脲 (teflubenzuron)、双硫磷 (temephos)、溴氰菊酯 (deltamethrin)、特丁硫磷 (terbufos)、四溴菊酯 (tralomethrin)、四氟苯菊酯 (transfluthrin)、唑蚜威 (triazamate)、三唑磷 (triazophos)、敌百虫 (trichlorfon)、杀铃脲 (triflumuron)、混杀威 (trimethacarb)、唑虫酰胺 (tolfenpyrad)、二溴磷 (naled)、烯啶虫胺 (nitenpyram)、奈马克丁 (nemadectin)、氟酰脲 (novaluron)、多氟脲 (noviflumuron)、烯虫乙酯 (hydroprene)、蚜灭磷 (vamidothion)、对硫磷 (parathion)、甲基对硫磷 (parathion-methyl)、苄螨醚 (halfenprox)、氯虫酰肼 (halofenozide)、生物烯丙菊酯 (bioallethrin)、生物苄呋菊酯 (bioresmethrin)、双三氟虫脲 (bistrifluron)、哒嗪硫磷 (pyridaphenthion)、联苯肼酯 (bifenazate)、联苯菊酯 (bifenthrin)、吡蚜酮 (pymetrozine)、吡唑硫磷 (pyraclofos)、哒嗪硫磷 (pyridafenthion)、哒螨灵

(pyridaben)、啶虫丙醚(pyridalyl)、吡丙醚(pyriproxyfen)、抗蚜威(pirimicarb)、嘧螨醚(pyrimidifen)、甲基嘧啶磷(pirimiphos-methyl)、除虫菊素(pyrethrins)、芳氟胺(fentrifanil)、氟虫腈(fipronil)、喹螨醚(fenazaquin)、苯线磷(fenamiphos)、杀螟硫磷(fenitrothion)、苯氧威(fenoxycarb)、苯硫威(fenothiocarb)、苯醚菊酯(phenothrin)、仲丁威(fenobucarb)、倍硫磷(fenthion)、稻丰散(phenthoate)、氰戊菊酯(fenvalerate)、唑螨酯(fenpyroximate)、苯丁锡(fenbutatinoxide)、甲氰菊酯(fenpropathrin)、丁酮威(butocarboxim)、丁酮砜威(butoxycarboxim)、噻嗪酮(buprofezin)、呋线威(furathiocarb)、右旋炔丙菊酯(prallethrin)、嘧螨酯(fluacrypyrim)、氟环脲(flucycloxuron)、氟氰戊菊酯(flucythrinate)、磺菌胺(flusulfamide)、氟胺氰菊酯(fluvalinate)、吡氟硫磷(flupyrazofos)、氟虫脲(flufenoxuron)、氟虫酰胺(flubendiamide)、氟氯苯菊酯(flumethrin)、氟嘧胺(flufenerim)、丙硫磷(prothiofos)、氟啶虫酰胺(flonicamid)、丙虫磷(propaphos)、炔螨特(propargite)、残杀威(propoxur)、丙溴磷(profenofos)、胺丙畏(propetamphos)、溴螨酯(bromopropylate)、高效氯氰菊酯(beta-cypermethrin)、高效氟氯氰菊酯(beta-cyfluthrin)、氟铃脲(hexaflumuron)、噻螨酮(hexythiazox)、庚烯磷(heptenophos)、氯菊酯(permethrin)、杀虫磺(bensultap)、恶虫威(bendiocarb)、丙硫克百威(benfuracarb)、辛硫磷(phoxim)、伏杀硫磷(phosalone)、噻唑磷(fosthiazate)、磷胺(phosphamidon)、亚胺硫磷(phosmet)、伐虫脒(formetanate)、甲拌磷(phorate)、机油(machin oils)、马拉硫磷(malathion)、弥拜菌素(milbemectin)、灭蚜磷(mecarbam)、线虫灵(mesulfenfos)、灭多威(methomyl)、四聚乙醛(metaldehyde)、氰氟虫腙(metaflumizone)、威百亩(metham-sodium)、安百亩(metham-ammonium)、甲胺磷(methamidophos)、甲硫威(methiocarb)、杀扑磷(methidathion)、异硫氰酸甲酯(methyl isothiacyanate)、甲氧虫酰肼(methoxyfenozide)、甲醚菊酯(methothrin)、烯虫酯(methoprene)、速灭威(metolcarb)、速灭磷(mevinphos)、久效磷(monocrotophos)、高效氯氟氰菊酯(lambda-cyhalothrin)、氯虫酰胺(rynaxypyr)、虱螨脲(lufenuron)、苄呋菊酯(resmethrin)、乐皮菌素(lepimectin)、鱼藤酮(rotenone)、CL900167、冰晶石(cryolite)、二氯异丙醚(DCIP)、苯硫磷(EPN)、杀螟松(MEP)、吡氟喹酮(pyrifluquinazon)、噻嗯菊酯(RU15525)、斯宾内脱兰(spinetoram)、灭除威(XMC)、ZXI8901。

[0320] 使用本发明的混合除草组合物时,可以直接使用有效成分,也可以将含目标有效成分的组合物进行制剂或将有效成分分别进行制剂后将它们混合。施用时,可以分别施用本发明的组合物的各有效成分,也可以同时施用。此外,本发明的组合物可以用水或肥料等液体稀释,或者使其附着于固体肥料、砂、土壤等载体和植物的种子、块茎等或涂抹于其上来使用,作为施用场所,可以施用在将来可能会生长杂草的场所或植物体本身。

[0321] 本发明的除草组合物于在旱田、免耕栽培地或者道路、公园、坡面、庭院或山林等非农耕地等中造成问题的各种杂草的发芽前至生长期的较宽的范围内以低药量就可发挥良好的除草效果,所述杂草例如有以稗、升马唐、狗尾草、早熟禾、假高粱、大穗看麦娘、粗燕麦等禾本科杂草为代表,酸模叶蓼、皱果苋、藜、繁缕、苘麻、刺黄花稔、田菁、豚草、牵牛等阔叶杂草,香附子、油莎草、无刺鳞水蜈蚣、黄颖莎草、碎米莎草等多年生和一年生莎草科杂

草。

[0322] 特别是可以有效地除去旱田中的主要的杂草，例如卷茎蓼、早苗蓼、马齿苋、藜、反枝苋、野芥、田菁、决明、苘麻、刺黄花稔、裂叶牵牛、圆叶牵牛、曼陀罗、龙葵、苍耳、向日葵、田旋花、泽漆、大狼巴草、豚草等双子叶植物以及稗、狗尾草、大狗尾草、金狗尾草、升马唐、牛筋草、假高粱、偃麦草、落粒高粱 (shattercane) 等单子叶植物。

[0323] 另外，对于水田中产生的稻稗、异型莎草、鸭舌草、陌上菜等一年生杂草和水莎草、野荸荠、细秆萤蔺等多年生杂草，也可以在自发芽前至生长期的较宽的范围内进行防除。

[0324] 本发明的除草剂组合物对于有用作物和有用植物的安全性也高，可以对水稻、小麦、大麦、玉米、高粱、大豆、棉花、甜菜、油菜、甘蔗、草坪矮草、茶、果树、蔬菜、花卉、树木等有用作物和有用植物使用。这里所说的有用作物和有用植物也包括通过基因技术进行转化而对除草剂或害虫、病害等显示抗性的玉米 (PIONEER31R87RR 等)、大豆 (ASGROW SN79624 等)、棉花 (FIBERMAX960BR 等)、油菜、甘蔗等所谓基因重组作物或者通过育种、筛选而对除草剂或害虫、病害等显示抗性的植物。

[0325] 本发明的组合物较好是以 [成分 A] 和 [成分 B] 的总含量或者 [成分 A]、[成分 B] 和 [成分 C] 的总含量为优选的 0.5 ～ 90 重量%、更优选的 1 ～ 80 重量%的制剂的形式施用。虽然本发明的组合物的制剂也可以直接施用，但乳剂、水和剂、悬浮剂等将其规定量用每 1 公顷通常 10 ～ 2000 升的水稀释后施用。

[0326] 此外，本发明的组合物的施用量根据混合比、气象条件、制剂形态、施用时间、施用方法、施用场所、作为防除对象的杂草、作为对象的作物而不同，但以 [成分 A] 和 [成分 B] 的总量或者 [成分 A]、[成分 B] 和 [成分 C] 的总量计，优选每 1ha (公顷) 施用 1g ～ 10000g，较好是 5g ～ 4000g，更好是 10g ～ 1000g。

实施例

[0327] 以下，示例实施例，但本发明不应解释为局限于这些实施例。

[0328] 以下的例子中，“份”表示“重量份”。

[0329] < 制剂例 1> 水和剂

[0330] 将以下的成分混合，将所得的混合物粉碎，获得水和剂。

[0331]

化合物编号3-0054	5份
甲磺草胺	5份
聚氧乙烯辛基苯基醚	0.5份

[0332]

烷基萘磺酸甲醛缩合物钠盐	0.5份
硅藻土	12份
粘土	77份

[0333] < 制剂例 2> 水和剂

[0334] 将以下的成分混合，将所得的混合物粉碎，获得水和剂。

[0335]

化合物编号3-0054	5份
磺草酮	10份
莠去津	25份
聚氧乙烯辛基苯基醚	0.5份
烷基萘磺酸甲醛缩合物钠盐	0.5份
硅藻土	10份
粘土	49份

[0336] <制剂例 3>水和剂

[0337] 将以下的成分混合，将所得的混合物粉碎，获得水和剂。

[0338]

化合物编号3-0054	5份
莠去津	30份
解草嗪	0.5份
聚氧乙烯辛基苯基醚	0.5份
烷基萘磺酸甲醛缩合物钠盐	0.5份
硅藻土	12份
粘土	51.5份

[0339] <制剂例 4>水和剂

[0340] 将以下的成分混合，将所得的混合物粉碎，获得水和剂。

[0341]

化合物编号3-0054	5份
磺草酮	10份
莠去津	25份
解草嗪	0.5份
聚氧乙烯辛基苯基醚	0.5份
烷基萘磺酸甲醛缩合物钠盐	0.5份

[0342]

硅藻土	10份
粘土	48.5份

[0343] <制剂例 5>颗粒水和剂

[0344] 将以下的成分混合挤压造粒。将所得的粒状物用流动层干燥机干燥，获得颗粒水和剂。

[0345]

化合物编号3-0054	10份
氯嘧磺隆	2.5份
木素磺酸钠	5份
聚氧乙烯烷基芳基醚	1份
碳酸钙	81.5份
水	10份

[0346] <制剂例 6>悬浮剂

[0347] 将以下的成分用高速搅拌机混合，用湿法粉碎机粉碎，获得悬浮剂。

[0348]

化合物编号3-0054	5份
磺草酮	10份
莠去津	25份
解草嗪	0.5份
木素磺酸钠	2份
聚氧乙烯烷基芳基醚硫酸铵	4份
聚氧乙烯烷基芳基醚	0.5份
黄原酸胶	0.1份
膨润土	0.5份
乙二醇	10份
水	42.4份

[0349] 以下，例举试验例，对本发明的除草剂组合物发挥的效果进行说明。

[0350] <试验例 1>基于旱田土壤处理的对杂草的除草效果和药害试验（其一）

[0351] 在长 14cm、宽 23cm、深 8cm 的塑料花盆中填充旱田土壤，播种大豆 (GLXMA)、玉米 (ZEAMX)、多洼牵牛 (IPOLA)、苘麻 (ABUTH) 的种子并覆土。按照有效成分达到规定量的条件称取按制剂例 1 制备的水和剂，用水稀释，以每 1 公顷 500 升的散布水量用小型喷雾器均匀地散布于土壤表面。然后，在温室内培育，处理第 28 天按照表 15 的标准调查除草效果和药害。结果示于表 16。

[0352] 还有，以下的“表”中，3-0054 表示化合物编号 3-0054。

[0353] [表 15]

[0354]

指数	除草效果(生长抑制程度)和药害
10	100%的除草效果、药害
9	90%以上且不足100%的除草效果、药害
8	80%以上且不足90%的除草效果、药害
7	70%以上且不足80%的除草效果、药害
6	60%以上且不足70%的除草效果、药害
5	50%以上且不足60%的除草效果、药害
4	40%以上且不足50%的除草效果、药害
3	30%以上且不足40%的除草效果、药害
2	20%以上且不足30%的除草效果、药害
1	10%以上且不足20%的除草效果、药害
0	0%以上且不足10%的除草效果、药害

[0355] [表 16]

[0356]

除草剂化合物	施用量 gai/ha	GLXMA	ZEAMX	IPOLA	ABUTH
3-0054	25	0	0	1	6
嘧草硫醚	25	4	10	3	8
3-0054＋嘧草硫醚	25+25	4	10	9	10
3-0054	100	1	1	3	8
咪唑乙烟酸	50	0	4	4	4
3-0054＋咪唑乙烟酸	100+50	1	5	8	10
3-0054	100	1	1	3	8
咪唑喹啉酸	50	0	6	5	3
3-0054＋咪唑喹啉酸	100+50	1	9	10	10
3-0054	100	1	1	3	8
敌草隆	800	8	8	7	10
3-0054＋敌草隆	100+800	9	9	9	10
3-0054	50	0	0	2	7
甲磺草胺	50	1	0	6	10
3-0054＋甲磺草胺	50+50	4	1	9	10
3-0054	50	0	0	2	7
氟草敏	400	1	9	6	10
3-0054＋氟草敏	50+400	1	10	10	10
3-0054	100	1	1	3	8
异恶草松	200	0	7	6	10
3-0054＋异恶草松	100+200	2	9	8	10
3-0054	50	0	0	2	7
氟噻草胺	200	2	1	4	7
3-0054＋氟噻草胺	50+200	2	1	8	9
3-0054	50	0	0	2	7
精二甲吩草胺	400	2	1	5	7
3-0054＋精二甲吩草胺	50+400	1	1	9	9
3-0054	100	1	1	3	8
禾草丹	1600	0	0	2	10
3-0054＋禾草丹	100+1600	0	1	8	10
3-0054	100	1	1	3	8
二氯吡啶酸	200	10	0	6	10
3-0054＋二氯吡啶酸	100+200	10	1	8	10

[0357] <试验例 2>基于旱田土壤处理的对杂草的除草效果和药害试验（其二）

[0358] 按照所述试验例 1 进行对于小麦（TRZAW）、繁缕（STEME）、波斯婆婆纳（VERPE）的除草效果和药害试验。结果示于表 17。

[0359] [表 17]

[0360]

除草剂化合物	施用量 gai/ha	TRZAW	STEME	VERPE
3-0054	18.8	0	5	7
异丙隆	375	0	6	5
3-0054+异丙隆	18.8+375	0	9	9
3-0054	18.8	0	5	7
氟吡草胺	16	0	5	6
3-0054+氟吡草胺	18.8+16	0	9	9
3-0054	18.8	0	5	7
氟乐灵	250	0	10	7
3-0054+氟乐灵	18.8+375	0	10	10

[0361] <试验例 3>基于旱田土壤处理的对杂草的除草效果和药害试验（其三）

[0362] 按照所述试验例 1 进行对于玉米 (ZEAMX)、稗 (ECHCG)、繁缕 (STEME)、藜 (CHEAL) 的除草效果和药害试验。结果示于表 18。

[0363] [表 18]

[0364]

除草剂化合物	施用量 gai/ha	ZEAMX	ECHCG	STEME	CHEAL
3-0054	62.5	0	10	5	4
苄草丹	1600	0	2	5	5
3-0054+苄草丹	62.5+1600	0	10	9	8

[0365] <试验例 4>基于旱田土壤处理的对杂草的除草效果和药害试验（其四）

[0366] 按照所述试验例 1 进行对于小麦 (TRZAW)、多花黑麦草 (LOLMU)、繁缕 (STEME)、藜 (CHEAL) 的除草效果和药害试验。结果示于表 19。

[0367] [表 19]

[0368]

除草剂化合物	施用量 (gai/ha)	TRZAW	LOLMU	STEME
3-0054	50	0	8	4
野燕畏	1000	0	2	2
3-0054+野燕畏	50+1000	0	10	6

[0369] <试验例 5>基于旱田土壤处理的对杂草的除草效果和药害试验（其五）

[0370] 对旱田进行翻土，施肥，播种车前状臂形草 (Brachiaria plantaginea)(BRAPL)、白背黄花稔 (Sida rhombifolia)(SIDRH) 的种子并覆土。按照有效成分达到规定量的条件称取按制剂例 1 制备的水和剂，用水稀释，以每 1 公顷 200 升的散布水量用喷雾器均匀地散布于土壤表面。然后，处理第 60 天按照表 15 的标准调查除草效果和药害。结果示于表 20。

[0371] [表 20]

[0372]

除草剂化合物	施用量 (gai/ha)	BRAPL	SIDRH
3-0054	150	8	7
莠灭净	1500	7	6
3-0054+莠灭净	150+1500	9	9

[0373] <试验例 6>基于旱田茎叶处理的对杂草的除草效果和药害试验

[0374] 在长、宽、深均为 11cm 的塑料花盆中填充旱田土壤，播种玉米 (ZEAMX)、大豆 (GLXMA)、狗尾草 (SETVI)、落粒高粱 (SORVU)、反枝苋 (AMARE)、多洼牵牛 (IPOLA)、苘麻 (ABUTH) 的种子并覆土。

[0375] 接着，在温室内培育 10 天后，按照有效成分达到规定量的条件称取按制剂例 1 制备的水和剂，用水稀释，以每 1 公顷 500 升的散布水量用小型喷雾器均匀地散布于土壤表面。然后，在温室内培育，处理第 21 天按照表 15 的标准调查除草效果和药害。结果示于表 21。

[0376] [表 21]

[0377]

除草剂化合物	施用量 (gai/ha)	ZEAMX	GLXMA	SETVI	SORVU	AMARE	IPOLA	ABUTH
3-0054	25	0	0	4	0	5	0	0
瞠禾灵	25	10	0	10	10	0	0	0
3-0054＋瞠禾灵	25+25	10	0	10	10	6	1	0
3-0054	100	0	0	8	6	10	1	4
烯禾啶	100	9	0	10	9	0	0	0
3-0054＋烯禾啶	100+100	9	1	10	9	10	4	4
3-0054	50	0	0	7	4	7	0	0
双草醚	12.5	0	9	7	2	10	7	5
3-0054＋双草醚	50+12.5	1	9	8	5	10	9	7
3-0054	50	0	0	7	4	7	0	0
嘧草硫醚	50	8	9	6	6	10	9	7
3-0054＋嘧草硫醚	50+12.5	8	9	8	6	10	10	9
3-0054	100	0	0	8	6	10	1	4
嘧磺苯胺	25	2	2	6	8	10	9	10
3-0054＋嘧磺苯胺	100+25	0	2	10	8	10	10	10
3-0054	25	0	0	4	0	5	0	0
氯嘧磺隆	6.3	4	0	1	5	10	9	10
3-0054＋氯嘧磺隆	25+6.3	1	0	8	7	10	9	10
3-0054	100	0	0	8	6	10	1	4
灭草松	400	0	0	2	0	7	8	10
3-0054＋灭草松	100+400	0	1	9	8	10	9	10
3-0054	100	0	0	8	6	10	1	4
百草枯	500	6	10	6	6	10	6	9
3-0054＋百草枯	100+500	5	8	9	9	10	8	10
3-0054	50	0	0	7	4	7	0	0
氟噻乙草酯	10	0	0	2	0	10	9	10
3-0054＋氟噻乙草酯	50+10	0	0	9	7	10	9	10
3-0054	50	0	0	7	4	7	0	0
磺草酮	25	0	6	3	3	8	5	9
3-0054＋磺草酮	50+25	0	7	9	8	10	8	10
3-0054	50	0	0	7	4	7	0	0
双丙氨膦	1000	9	9	9	10	10	10	10
3-0054＋双丙氨膦	50+1000	9	9	10	10	10	10	10
3-0054	50	0	0	7	4	7	0	0
磺草灵	1000	8	9	9	10	10	10	10
3-0054＋磺草灵	50+1000	8	9	10	10	10	10	10
3-0054	50	0	0	7	4	7	0	0
2,4-滴	200	0	9	2	1	10	10	10
3-0054＋2,4-滴	50+200	0	9	9	5	10	10	10

[0378] <试验例 7>基于旱田土壤处理的对玉米的药害减轻效果试验

[0379] 在长、宽、深均为 11cm 的塑料花盆中填充旱田土壤，播种玉米 (ZEAMX) 的种子并覆土。按照有效成分达到规定量的条件称取按制剂例 1 制备的各种水和剂，用水稀释，以每 1 公顷 500 升的散布水量用小型喷雾器均匀地散布于土壤表面。然后，在温室内培育，处理第

21 天按照表 15 的标准调查对玉米的药害。结果示于表 22。

[0380] [表 22]

[0381]

除草剂化合物	施用量 gai/ha	ZEAMX
3-0054	500	3
磺草酮	1000	1
莠去津	2500	0
解草嗪	50	0
3-0054＋磺草酮＋莠去津	500+1000+2500	4
3-0054＋磺草酮＋莠去津＋解草嗪	500+1000+2500+50	1
3-0054	500	3
精二甲吩草胺	1500	3
解草嗪	50	0
3-0054＋精二甲吩草胺	500+1500	5
3-0054＋精二甲吩草胺＋解草嗪	500+1500+50	1

[0382] 产业上利用的可能性

[0383] 本发明的除草剂对于有用作物的安全性高，对于在水田、旱田、非农耕地等中造成问题的各种杂草，可以在从发芽前至生长期的较宽的范围内进行防除。

[0384] 另外，在这里引用 2006 年 12 月 21 日提出申请的日本专利申请 2006-344409 号的说明书、权利要求书和摘要的所有内容作为本发明说明书的揭示。