



A4
C4

548079

申請日期	89. 2 / 1
案 號	89101668
類 別	A11 1

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	供使用於稻田中之混合除草組合物
	英 文	A mixed herbicidal composition for use in paddy fields
二、發明 人	姓 名	五島敏男 Toshio GOTO
	國 籍	日本
	住、居所	日本栃木縣下都賀郡國分寺町小金井 214-18 214-18, Koganei, Kokubunji-machi, Shimotsuga-gun, Tochigi 329-04, Japan
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商尼亨拜耳公司 Nihon Bayer Agrochem K.K
	國 籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本國東京都 108 港區高繩 4 丁目 10 番 8 號 10-8 Takanawa 4-chome, Minato-ku, Tokyo 108, Japan
	代 表 人 姓 名	館野浩一 (Koichi Tateno)

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

日本 國 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☒有 ☐無主張優先權
西元一九九九年二月十九日 Hei 11-041598

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明()

1

本發明之詳細說明

本發明係有關用於水稻田之混合除草組合物。更明確言之，本發明係有關用於水田之混合除草組合物，其包含作為有效成份之除草性四唑啉酮及已知之除草性磺酰脲類。

在東南亞之水稻作物中，移植之水稻扮演重要角色。移植之水稻田中使用之除草劑通常以含有 2 種以上不同活性成份之混合組合物形式施用。然而，即使這種混合組合物，其在施用時間、目標雜草、有效成份用量、對抗作物之植物毒性、除草效果之拮抗性，等等方面仍不令人滿意。

根據本發明已發現下文說明之混合組合物在水田中控制雜草上已展現優越且所需要之效力；尤其在移植水稻後立即控制雜草及在水稻後來的展葉期控制雜草上並未對稻作展現顯著植物毒性。

本發明為一種用於水田之混合除草組合物，其特徵為包含下列除草活性成份

- (a) 1 重量份之 1-(2-氯苯基)-4-(N-環己基-N-乙基胺甲磺基)-5(4H)-四唑啉酮及
- (b) 0.125 至 0.5 重量份之 α -(4,6-二甲氧嘧啶-2-基胺甲磺基胺磺基)-鄰甲苯甲酸甲酯(俗名：本速能甲酯(bensulfuron methyl))或 0.06 至 0.2 重量份之 5-(4,6-二甲氧嘧啶-2-基胺甲磺基胺磺基)-1-甲基吡唑-4-羧酸乙酯(俗名：吡唑本速能乙酯)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 ()

2

(pyrazosulfuron ethyl)) 。

本發明上述混合組合物驚人地展現顯著高於單獨使用個別活性化合物時個別效果總和之除草效果。結果，若使用本發明混合組合物控制雜草時，可能需大幅降低個別化學劑之濃度，低於目前技術使用之濃度，同時仍可得到更廣之除草範圍。尤其本發明混合組合物在一段極長期施用期間展現優越之除草效果，其可在移植水稻秧苗後立即開始之後 10 天內，長期保持除草效果，優越之殘留效果且對水稻沒有植物毒性。

基於上述特色，本發明另提供一種控制水田中雜草之方法，其特徵為自移植水稻秧苗之後立即開始施用供水田用之混合除草組合物一段時間。

上述除草活性成份 (a) 為已知除草化合物且說明於例如：日本公開公告專利公告案 NO.306061/1994。除草活性成份 (b) 亦為已知除草化合物，且說明於例如："農業化學手冊" (Agricultural Chemicals Handbook), 1998 年版 (1998 年 12 月 15 日由日本植物保護協會 (Japan Plant Protection Association) 出版) 。

本發明之混合組合物在對抗水田中雜草上展現強烈之除草效果。因此，該組合物適用為水田用之混合除草組合物，尤其在水稻作物中作為對抗雜草之選擇性組合物。

本發明組合物可用於對抗水田中生長之各種雜草，例如：下列雜草：

雙子葉雜草：蓼 (Polygenum)、蔊菜 (Rorippa)、節節

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明()

3

草 (*Rotala*) 、 陌 上 菜 (*Lindernia*) 、 鬼 針 草 (*Bidens*) 、 蟲 眼 (*Dopatrium*) 、 鱧 腸 (*Eclipta*) 、 溝 繁 縷 (*Elatine*) 、 赤 沼 草 (*Gratiola*) 、 丁 香 蓼 (*Ludwigia*) 、 水 芹 (*Oenanthe*) 、 毛 茛 (*Ranunculus*) 、 澤 番 椒 (*Deinostema*) ， 等 等 。

單 子 葉 雜 草 ： 稗 (*Echinochloa*) 、 稷 (*Panicum*) 、 長 齒 草 (*Poa*) 、 莎 草 (*Cyperus*) 、 雨 久 花 (*Monochoria*) 、 飄 拂 草 (*Fimbristylis*) 、 慈 姑 (*Sagittaria*) 、 烏 芋 (*Eleocharis*) 、 莞 (*Scirpus*) 、 澤 瀉 (*Alisma*) 、 水 竹 葉 (*Aneilema*) 、 簕 藻 (*Blyxa*) 、 穀 精 草 (*Eriocaulon*) 、 眼 子 菜 (*Potamogeton*) ， 等 等 。

本發明組合物特別用於對抗例如：下列代表性水田雜草：

雙子葉：

印度節節草 (*Rotala indica* Koehne)

陌上菜 (*Lindernia procumbens* Philcox)

丁香蓼 (*Ludwigia prostrata* Roxburgh)

眼子菜 (*Potamogeton distinctus* A.Benn)

溝繁縷 (*Elatine triandra* Schk)

水芹 (*Oenanthe javanica*)

單子葉：

晚水包禾 (*Echinochloa oryzicloa* Vasing)

鴨舌草 (*Monochoria vaginalis* Presl)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明()

4

烏芋(*Eleocharis acicularis* L.)烏芋(*Eleocharis Kuroguwai* Ohwi)球花蒿草(*Cyperus difformis* L.)水莎草(*Cyperus serotinus* Rottboel)矮慈姑(*Sagittaria pygmaea* Miq)澤瀉(*Alisma canaliculatum* A. Br. et Bouche)螢蘭(*Scirpus juncoides* Roxburgh)

然而，本發明組合物不限於此等雜草，但仍依相同方式施用於其他雜草。

根據本發明可處理所有植物及植株部份。植株一詞包括所有植物及植物族群，如：需要或不需要之野生植物及栽培之植物，尤指稻作植物(包括天然栽培品種)。栽培植物可為依習知育種法及最適當方法或利用生物技術及基因工程方法，或組合此等過程與方法製得，包括轉入外來基因之植物，且包括可接受或不可接受植物專利案或植物品種權力保護之植物品種。植株部份為植株之所有部份及生長在土壤表面以上或以下之植物器官，例如：芽、葉、針葉、柄與莖、樹幹、花、果實與種子，及根、塊根、球根與根莖。植株部份亦包括收成之作物及繁殖物質，例如：插枝、塊根、球根、根莖、芽與種子。

根據本發明植物與植株部份係採用一般方法處理，其係直接施用活性成份或含其之組合物至植物或植株部份或其周圍環境(包括土壤)或倉庫，例如：浸泡、噴灑、撒粉、噴霧、撒播，若為繁殖物質時，則亦可塗佈一層或多層。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明()

5

根據本發明，可由每 1 份除草活性成份(a)使用 0.125 至 0.5 重量份之 α -(4,6-二甲氧嘧啶-2-基胺甲鹽基胺磺鹽基)-鄰-甲苯甲酸甲酯與除草活性成份(a)混合，或每 1 份除草活性成份(a)使用 0.06 至 0.2 重量份之 5-(4,6-二甲氧嘧啶-2-基胺甲鹽基胺磺鹽基)-1-甲基吡啶-4-羧酸乙酯與除草活性成份(a)混合。

本發明組合物當用於控制水田雜草時，可製成習知調配物。可述及之典型調配物為例如：溶液、乳液、可濕化散劑、懸浮液、散劑、可溶性散劑、粒劑、懸浮乳液濃縮物、固體調配物(大調配物)、浮動粒劑、含於聚合物質中之微膠囊，等等。

此等調配物可依習知方法製備。根據本發明調配物之製法為例如：由上述成份(a)及成份(b)與補充劑混合，亦即與液體稀釋劑及／或固體稀釋劑混合，若必要時可使用界面活性劑，亦即乳化劑及／或分散劑及／或泡沫形成劑。

當使用水作為補充劑時，可使用例如：有機溶劑作為輔助溶劑。可述及之典型液體稀釋劑為例如：有機溶劑如：芳香烴(例如：二甲苯、甲苯、烷基苯，等等)、氯化芳香烴或氯化脂系烴(例如：氯苯、氯化乙烯、二氯甲烷，等等)、脂系烴〔例如：環己烷，等等，或鏈烷烴(例如：礦物油餾份、礦物油與植物油，等等)〕、醇類(例如：丁醇、甘醇類及其醚與酯類，等等)、酮類(例如：丙酮、甲基乙基酮、甲基異丁基酮、環己酮，等等)、強極

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明()

6

性溶劑(例如：二甲基甲醯胺、二甲亞碸，等等)及水。

可述及之典型固體稀釋劑為例如：銨鹽、天然礦物磨粉(例如：高嶺土、粘土、滑石、白堊、石英、活性白土、蒙脫土、矽藻土、等等)、天然礦物磨粉(例如：高分散性矽酸、礬土、矽酸鹽，等等)，等等。用於粒劑之固體載體可為例如：粉碎及分碎之礦石(例如：方解石、大理石、浮石、海泡石、白雲石，等等)、無機及有機磨粉之合成顆粒、有機物質顆粒(例如：鋸屑、椰子殼、玉米穗軸及煙草穗軸，等等)，等等。

典型之乳化劑及／或泡沫形成劑可述及非離子性與陰離子性乳化劑〔例如：聚氧乙烯脂肪酸酯、聚氧乙烯脂肪醇醚(例如：烷基芳基聚二醇醚類、烷基磺酸酯類、烷基硫酸酯類、芳基磺酸酯類，等等)〕，白蛋白水解產物，等等。

合適分散劑為例如：本質素亞硫酸鹽廢液及甲基纖維素。

調配物(散劑、粒劑、乳液)中亦可使用膠粘劑。可述及之典型膠粘劑為例如：羧甲基纖維素、天然與合成聚合物(例如：阿拉伯膠、聚乙烯醇、聚乙酸乙烯酯，等等)、天然磷脂(例如：腦磷脂、卵磷脂，等等)、合成磷脂，等等。

此外，可使用礦物油及植物油作為添加物。

亦可使用著色劑。該著色劑為例如：無機(例如：氧化鐵、氧化鈦、普魯士藍，等等)、有機染料如：茜素染料、偶氮染料或金屬酞花青染料，及其他微量營養素如：

五、發明說明()

7

鐵、錳、銅、硼、鈷、鉬、鋅等等之鹽類。

調配物可包含成份(a)與成份(b)之總濃度通常為 0.1 至 95 重量%，以 0.5 至 90 重量%較佳。

本發明組合物可以其本身或其調配物形式使用，來對抗雜草。亦可採用大槽混合法施用。此外，可添加其他已知活性化合物至本發明組合物中，尤指水田中常用之活性化合物，例如：殺真菌劑、殺昆蟲劑、植物生長調節劑、植物營養素、土壤改良劑、安全劑及／或其他除草劑。本發明組合物之一項較佳具體實施例中，每 1 重量份之除草性磺醯胺(a)使用 1 至 200 份重量比，較佳為 2 至 100 重量份之 1-(α , α -二甲苄基)-3-對甲苯基脲。

本發明組合物可呈其本身使用，或其調配物使用，或進一步稀釋該調配物製成施用形式使用，例如：現成溶液、乳液、懸浮液、散劑、可濕化散劑或粒劑。這些形式可依一般方式施用至水田中，例如：澆水、噴洒、霧化、撒粉或施用顆粒，等等。

根據本發明組合物可在水稻移植前、水稻移植之同時、或水稻移植後，施用至水田中。施用至水田中之特別佳時期為自水稻移植後立即開始直到水稻移植 10 天後。

該組合物之施用量可在相當大範圍內變化。成份(a)與成份(b)之施用總量可為例如 0.1 至 0.5 公斤/公頃活性成份之範圍內，以 0.15 至 0.3 公斤/公頃較佳。

本發明組合物之優越效果詳細說明於下列實例中。然而，本發明不受其任何方式限制。

實例

生物試驗實例與調配物實例

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 ()

8

活性成份

(a)：1-(2-氯苯基)-4-(N-環己基-N-乙基胺甲鹽基)-5(4H)-四唑啉酮

(b-1)： α -(4,6-二甲氧嘧啶-2-基胺甲鹽基胺磺鹽基)-鄰甲苯甲酸甲酯

(b-2)：5-(4,6-二甲氧嘧啶-2-基胺甲鹽基胺磺鹽基)-1-甲基吡唑-4-羧酸乙酯

實例 1 (生物試驗)：

組合物對抗水田雜草之除草活性

取 2 組達 2.5 葉期之 3 株水稻秧苗(品種：Nihonbare)(高 15 公分)移植至填充水田土壤之 1/2000 are 盆栽中(25×20×9 公分)。然後接種下列植物之種子：稗子、小花(smallflower)、雨久花、闊葉雜草(普通假紫繁縷)、印度紫水荳菜(Indian toothcup)、長莖水草、水荳菜(Ammannia multiflora Roxb)、蟲眼(Dopatrium junceum Hammilt)，等等)、水莎草(water nutgrass)與蘆葦，及日本慈姑(ribbon wapato)之塊根，加水至土壤中至深約 2 至 3 公分。水稻移植 7 天後，在水面上施用根據下文說明之調配物實例 1 製備之顆粒形式之活性化合物混合物或活性化合物。自化學處理 3 週後，觀察除草效果及植物毒性程度，此期間保持水深 3 公分。結果以損害%表示。

100%：完全死亡

0%：沒有除草效果或沒有植物毒性

其結果示於表 1。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

表 1

化合物	施用濃度 公斤/公頃	除草效果								植物毒性
		稗子	小花	蘆葦	雨久花	闊葉雜草	水莎草	日本慈姑	水稻	
(a)+(b-1)	0.2 + 0.05	100	100	100	100	100	100	100	0	
	0.1 + 0.05	95	100	95	100	100	90	95	0	
(a)+(b-2)	0.2 + 0.021	100	100	100	100	100	100	100	0	
	0.1 + 0.021	100	100	100	100	100	100	90	0	
(a)	0.2	100	100	100	100	90	40	40	0	
	0.1	80	100	70	80	80	20	20	0	
(b-1)	0.05	40	100	90	100	100	90	90	0	
(b-2)	0.021	50	100	100	100	100	100	90	0	

五、發明說明 (9)

五、發明說明 (10)

實例 2 (生物試驗)

組合物對抗水田雜草之除草活性

依實例 1 所述之相同條件，準備移植之水稻及各種雜草，依調配物實例 2 (說明於下文) 製備試驗化合物，當加水至水深約 2 至 3 公分後立即施用至水表面上。依實例 1 之相同條件評估除草效果與植物毒性程度。結果示於表 2。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

表 2

化合物	施用濃度 公斤/公頃	除草效果								植物毒性
		稗子	小花	蘆葦	雨久花	闊葉雜草	水莎草	日本慈姑	水稻	
(a)+(b-1)	0.175 + 0.025	100	100	100	100	100	98	90	0	
(a)	0.175	100	100	100	100	100	50	40	0	
(b-1)	0.025	50	90	90	100	100	90	80	0	

五、發明說明 (11)

五、發明說明 (12)

調配物實例 1

在含 2 重量份之活性化合物(a)，0.5 重量份之活性化合物(b-1)、36.5 重量份之皂土（蒙脫土）、58 重量份之滑石及 3 重量份之木質素磺酸鹽之混合物中添加 25 重量份之水，均勻捏拌，利用擠壓製粒法製成 10 至 40 篩目之顆粒，於 40 至 50℃下乾燥成顆粒。

調配物實例 2

取 99.2 重量份之粒子大小分佈在 0.2 至 2 毫米之粘土礦物粒子加至旋轉式混合機中。在旋轉期間，使 0.7 重量份之活性化合物(a)及 0.1 重量份之活性化合物(b-1)與沖洗器中之液體稀釋劑共同噴洒，均勻濕化，於 40 至 50℃下乾燥成顆粒。

調配物實例 3

取含 4 重量份之活性化合物(a)，2 重量份之活性化合物(b-1)，10 重量份之乙二醇，5 重量份之聚氧伸烷基三苯乙烯苯基醚，0.5 重量份之黃原膠，0.1 重量份之 14%矽酮油乳液及 78.4 重量份之水之混合物均勻攪拌，利用碾磨機碾磨(Dyno-mill KDL 型)，得到水性懸浮液。

調配物實例 4

均勻攪拌 5 重量份之活性化合物(a)，1 重量份之活性化合物(b-2)，40 重量份之木質素磺酸鈉，17 重量份之皂土及 37 重量份之煅燒矽藻土粉末，加水，均勻捏拌，然後經 0.3 毫米篩網擠壓，乾燥成水分散性顆粒。

本發明之傑出效果綜合說明於下文中。如上文生物試驗實例中所示，用於水田之本發明混合除草組合物對多種水田雜草展現正確之控制效果及優越之殘留效果。

四、中文發明摘要（發明之名稱：

供使用於稻田中之混合除草組合物

本發明係有關包含下列除草活性成份之混合組合物：

- (a) 1 重量份之 1-(2-氯苯基)-4-(N-環己基-N-乙基胺甲醯基)-5(4H)-四唑啉酮及
- (b) 0.125 至 0.5 重量份之 α -(4,6-二甲氧嘧啶-2-基胺甲醯基胺磺醯基-鄰甲苯甲酸甲酯或 0.06 至 0.2 重量份之 5-(4,6-二甲氧嘧啶-2-基胺甲醯基胺磺醯基)-1-甲基吡唑-4-羧酸乙酯。

本發明尚有關以此組合物作為選擇性除草混合物於對抗水田中雜草之用途。

英文發明摘要（發明之名稱：

A mixed herbicidal composition for use in paddy fields

The instant invention relates to a mixed composition comprising as herbicidal active components

- (a) 1 part by weight of 1-(2-chlorophenyl)-4-(N-cyclohexyl-N-ethylcarbamoyl)-5(4H)-tetrazolinone and
- (b) 0.125-0.5 parts by weight of methyl α -(4,6-dimethoxypyrimidin-2-yl)-carbamoylsulphamoyl-o-toluate or 0.06-0.2 parts by weight of ethyl 5-(4,6-dimethoxypyrimidin-2-ylcarbamoylsulphamoyl)-1-methylpyrazole-4-carboxylate.

The invention further relates to the use of this composition as a selective herbicidal mixture for combating weeds in paddy fields.

公告

六、申請專利範圍

專利申請案第 89101668 號
ROC Patent Appln. No. 89101668
修正之申請專利範圍中文本-附件(一)
Amended Claims in Chinese - Encl. (I)
(民國 91 年 3 月 20 日送呈)
(Submitted on March 20, 2002)

1. 一種混合除草組合物，其包含：

(a) 1 重量份之 1-(2-氯苯基)-4-(N-環己基-N-乙基胺甲
鹽基)-5(4H)-四唑啉酮及

(b) 0.125 至 0.5 重量份之 α -(4,6-二甲氧嘧啶-2-基胺甲
鹽基胺磺鹽基)-鄰甲苯甲酸甲酯，或 0.06 至 0.2 重
量份之 5-(4,6-二甲氧嘧啶-2-基胺甲鹽基胺磺鹽基)-
1-甲基吡唑-4-羧酸乙酯。

2. 根據申請專利範圍第 1 項之混合除草組合物，其中每重
量份之成份(a)另包含 1 至 200 重量份之 1-(α , α -二甲苄
基)-3-對甲苯基脲。

3. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之混合除草組合物，其係
供對抗水田中雜草。

4. 一種控制雜草之方法，其特徵為施用根據申請專利範圍
第 1 或 2 項之組合物至水田中雜草及/或其環境中。

5. 根據申請專利範圍第 4 項之方法，其中此等組合物係在
水稻秧苗移植後立即開始至 10 天之期間內施用至水田
中。

6. 一種製備除草組合物之方法，其特徵在於由根據申請專
利範圍第 1 或 2 項之組合物與補充劑及/或界面活性劑混
合。

煩請委員明示，本案修正後是否變更原實質

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線