



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I426864 B

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 21 日

(21) 申請案號：098107866

(22) 申請日：中華民國 98 (2009) 年 03 月 11 日

(51) Int. Cl. : A01N43/56 (2006.01)

C07D401/02 (2006.01)

A01P7/00 (2006.01)

(30) 優先權：2008/03/13 日本

2008-063782

2008/11/28 日本

2008-305084

(71) 申請人：石原產業股份有限公司 (日本) ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD. (JP)

日本

(72) 發明人：森田雅之 MORITA, MASAYUKI (JP)；粟津隆雄 AWAZU, TAKAO (JP)；中川彰

NAKAGAWA, AKIRA (JP)；濱本卓 HAMAMOTO, TAKU (JP)

(74) 代理人：林志剛

(56) 參考文獻：

WO 2005/077934A1

WO 2006/108552A2

審查人員：陳逸霖

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：0 共 0 頁

(54) 名稱

殺蟲性組成物

PESTICIDAL COMPOSITIONS

(57) 摘要

提出一種調合組成物，其改良鄰胺苯甲醯胺化合物對於害蟲的防治效果。

一種殺蟲性組成物，其為含有鄰胺苯甲醯胺化合物作為殺蟲活性成份、分散劑和親水性有機溶劑之濃縮組成物，其特徵在於當該組成物以水稀釋時，該鄰胺苯甲醯胺化合物以固體粒子形態沉澱於水中。

To provide a formulation composition which improves the controlling effect of an anthranilamide compound against pests. A pesticide composition which is a concentrated composition containing an anthranilamide compound as a pesticidal active ingredient, a dispersant and a hydrophilic organic solvent, characterized in that when the composition is diluted with water, the anthranilamide compound precipitates as solid particles in water.

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98107866

※申請日：98年03月11日

※IPC分類：

A01N⁴³/₅₆

(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

殺蟲性組成物

Pesticidal compositions

C07D^{4.1}/₀₂

(2006.01)

二、中文發明摘要：

A01P⁷/₀₂

(2006.01)

提出一種調合組成物，其改良鄰胺苯甲醯胺化合物對於害蟲的防治效果。

一種殺蟲性組成物，其為含有鄰胺苯甲醯胺化合物作為殺蟲活性成份、分散劑和親水性有機溶劑之濃縮組成物，其特徵在於當該組成物以水稀釋時，該鄰胺苯甲醯胺化合物以固體粒子形態沉澱於水中。

三、英文發明摘要：

To provide a formulation composition which improves the controlling effect of an anthranilamide compound against pests.

A pesticide composition which is a concentrated composition containing an anthranilamide compound as a pesticidal active ingredient, a dispersant and a hydrophilic organic solvent, characterized in that when the composition is diluted with water, the anthranilamide compound precipitates as solid particles in water.

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：無。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：無

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種包含鄰胺苯甲醯胺化合物之殺蟲性組成物，其改良殺蟲活性。

【先前技術】

已經知道鄰胺苯甲醯胺型殺蟲劑可用以防治害蟲（例如，鱗翅類），且專利案 1 揭示各式各樣的調合物（例如，乳化劑、可潤濕粉末、粉劑或顆粒）作為其調合物。此外專利案 2 揭示含有疏水性溶劑的油性懸浮液作為用以改良化合物防治害蟲之效果的調合物。

專利案 1：WO2005/077934

專利案 2：WO2007/081553

【發明內容】

本發明欲解決的問題

許多包括鄰胺苯甲醯胺型化合物的殺蟲劑分別具有獨特的範圍和效果，但具有該效果有時不足以用於某些害蟲、它們的殘餘活性有時欠佳及效果持續某一段時間無法令人滿意，及實際上無法達到足夠的殺蟲效果之一些問題。因此，希望能藉調合法改良防治效果。

解決問題的方式

本發明者致力於各式各樣研究以解決前述問題，結果

發現鄰胺苯甲醯胺化合物與分散劑溶解於親水性有機溶劑中並以水稀釋及之後施用，藉此可使防治害蟲的效果獲顯著改良。因此而完成本發明。本發明之組成物係濃縮組成物，其中鄰胺苯甲醯胺化合物和分散劑溶解於親水性有機溶劑中，且當該組成物以水稀釋時，該鄰胺苯甲醯胺化合物以固體粒子形態均勻地沉澱於水中，藉此可簡便地製得懸浮的噴灑液體。

即，本發明係關於殺蟲性組成物，其為含有鄰胺苯甲醯胺化合物作為殺蟲活性成份、分散劑和親水性有機溶劑之濃縮組成物，其特徵在於當該組成物以水稀釋時，該鄰胺苯甲醯胺化合物以固體粒子形態沉澱於水中。

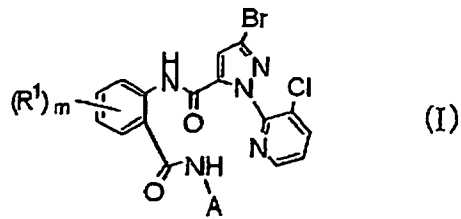
本發明之效能

本發明之組成物得以改良鄰胺苯甲醯胺化合物的效能及以低劑量的該化合物防治害蟲。

實施本發明之最佳模式

本發明之組成物為濃縮組成物，且在通常以 5 至 100,000 倍水稀釋之後，噴灑本發明之組成物。

本發明之組成物含有至少一種鄰胺苯甲醯胺化合物。本發明使用的鄰胺苯甲醯胺化合物可為，例如，式 (I) 所示的鄰胺苯甲醯胺化合物：



其中 R^1 是鹵素、烷基或氫基，A 是烷基，其可經 C_{3-4} 環烷基取代，和 m 是 0 至 4。

式 (I) 中， R^1 和 A 的烷基或環烷基部分可為直鏈或支鏈。作為具體例子，可為 C_{1-6} 烷基，例如甲基、乙基、丙基、異丙基、丁基、戊基或己基。此外，作為 R^1 的鹵素可為，例如，氟、氯或溴原子各者。

此鄰胺苯甲醯胺化合物以下列化合物為佳。

(1) 3-溴-N-(2-溴-4-氯-6-(1-環丙基乙基胺甲醯基)苯基)-1-(3-氯吡啶-2-基)-1H-吡啶-5-甲醯胺 (化合物 1)

(2) 3-溴-N-(4-氯-2-(1-環丙基乙基胺甲醯基)-6-甲基苯基)-1-(3-氯吡啶-2-基)-1H-吡啶-5-甲醯胺 (化合物 2)

(3) 3-溴-N-(2-溴-4-氯-6-(環丙基甲基胺甲醯基)苯基)-1-(3-氯吡啶-2-基)-1H-吡啶-5-甲醯胺 (化合物 3)

(4) 3-溴-N-(4-氯-2-甲基-6-(甲基胺甲醯基)苯基)-1-(3-氯吡啶-2-基)-1H-吡啶-5-甲醯胺 (化合物 4)

(5) 3-溴-1-(3-氯吡啶-2-基)-N-(4-氯基-2-甲基-6-(甲基胺甲醯基)苯基)-1H-吡啶-5-甲醯胺 (化合物 5)

鄰胺苯甲醯胺化合物在組成物中的含量係由 0.1 至 45 重量%，以 1 至 20 重量%為佳。

此外，除了鄰胺苯甲醯胺化合物以外，其他殺蟲劑可加至本發明之組成物中。此其他殺蟲劑可為，例如，殺昆蟲劑、殺蟎劑、殺線蟲劑、土壤殺蟲劑或殺黴菌劑。

可以使用至少一種選自由非離子性界面活性劑和陰離子性界面活性劑所組成之群組的界面活性劑作為本發明使用的分散劑。

下列界面活性劑可作為本發明中使用的非離子性界面活性劑。

聚氧伸烷基界面性劑：可為，例如，聚氧伸烷基烷基醚、 C_{8-18} 聚氧伸乙基烷基醚、烷基萘酚的環氧乙烷加合物、 C_{8-12} 聚氧伸乙基烷基芳基醚、聚氧伸乙基（一、二或三）苯基苯基醚、聚氧伸乙基（一、二或三）苜基苯基醚、聚氧伸丙基（一、二或三）苜基苯基醚、聚氧伸乙基（一、二或三）苜基苯基醚、聚氧伸丙基（一、二或三）苜基苯基醚、聚氧伸乙基（一、二或三）苜基苯基醚、聚氧伸丙基（一、二或三）苜基苯基醚、聚氧伸乙基（一、二或三）苜基苯基醚的聚合物；聚氧伸乙基聚氧伸丙基嵌段聚合物、 C_{8-18} 烷基聚氧伸乙基聚氧伸丙基嵌段聚合物醚、 C_{8-12} 烷基苯基聚氧伸乙基聚氧伸丙基嵌段聚合物醚、聚氧伸乙基聯苯醚、聚氧伸乙基樹脂酸酯、 C_{8-18} 聚氧伸乙基脂族酸一酯、 C_{8-18} 聚氧伸乙基脂族酸二酯、 C_{8-18} 聚氧伸乙基山梨醇酐脂族酸酯、丙三醇脂族酸酯環氧乙烷加合物、蓖麻油環氧乙烷加合物、固化的蓖麻油環氧乙烷加合物、 C_{8-18} 烷基胺

環氧乙烷加合物或 C_{8-18} 脂族酸醯胺環氧乙烷加合物。

多羥基醇界面性劑：可為，例如，丙三醇脂族酸酯、聚丙三醇脂族酸酯、季戊四醇脂族酸酯、 C_{8-18} 山梨糖醇脂族酸酯、 C_{8-18} 山梨醇酐脂族酸酯、蔗糖脂族酸酯、多羥基醇烷基醚、脂族酸烷醇醯胺、烷基糖苷或烷基聚糖苷。

前述非離子性界面活性劑中，較佳者是 C_{8-12} 聚氧伸乙基烷基芳基醚和聚氧伸乙基三苯乙炔基苯基醚。

下列界面活性劑可以作為陰離子性界面性劑。

羧酸界面活性劑：可為，例如，烯烴（例如，異丁烯或二異丁烯）與聚丙烯酸、聚甲基丙烯酸、聚順-丁烯二酸、聚順-丁烯二酸酐、順-丁烯二酸或順-丁烯二酸酐之共聚物；丙烯酸與衣康酸之共聚物；甲基丙烯酸與衣康酸之共聚物；苯乙烯與順-丁烯二酸或順-丁烯二酸酐之共聚物；丙烯酸與甲基丙烯酸之共聚物；丙烯酸與丙烯酸甲酯之共聚物；丙烯酸與乙酸乙烯酯之共聚物；丙烯酸與順-丁烯二酸或順-丁烯二酸酐之共聚物； C_{12-18} N-甲基脂族酸 N-甲基甘胺酸酯（sarcocinate）、羧酸（例如，樹脂酸或 C_{12-18} 脂族酸）；或該羧酸的鹽。

硫酸酯界面活性劑：可為，例如， C_{12-18} 烷基硫酸酯、 C_{12-18} 聚氧伸乙基烷基醚硫酸酯、 C_{12-18} 聚氧伸乙基（一或二）烷基苯基醚硫酸酯、 C_{8-12} 聚氧伸乙基（一或二）烷基苯基醚聚合物硫酸酯、聚氧伸乙基（一、二或三）苯基苯基醚硫酸酯、聚氧伸乙基（一、二或三）苄基苯基醚硫酸酯、聚氧伸乙基（一、二或三）苯乙烯基苯基醚硫酸

酯、聚氧伸乙基（一、二或三）苯乙烯基苯基醚聚合物硫酸酯、聚氧伸乙基聚氧伸丙基嵌段聚合物硫酸酯、硫酸化的油、硫酸化的脂族酸酯、硫酸酯（例如，硫酸化的脂族酸或硫酸化的烯烴）或此硫酸酯的鹽。

磺酸界面活性劑：可為，例如， C_{12-22} 烷烴磺酸、 C_{8-12} 烷基芳基磺酸、 C_{8-12} 烷基苯磺酸、 C_{8-12} 烷基苯磺酸的甲醛縮合物、甲酚磺酸的甲醛縮合物、 C_{14-16} α -烯烴磺酸、 C_{8-12} 二烷基磺基丁二酸、木質磺酸、 C_{8-12} 聚氧伸乙基（一或二）烷基苯基醚磺酸、 C_{12-18} 聚氧伸乙基烷基醚磺基丁二酸半酯、萘磺酸、 C_{1-6} （一或二）烷基萘磺酸、萘磺酸的甲醛縮合物、（一或二）（ C_{1-6} ）烷基萘磺酸的甲醛縮合物、雜酚油磺酸的甲醛縮合物、 C_{8-12} 烷基二苯基醚二磺酸、磺酸（例如，甲基丙烯酸與聚苯乙烯磺酸和苯乙烯磺酸之共聚物）或此磺酸的鹽。

磷酸酯界面活性劑：可為，例如， C_{8-12} 烷基磷酸酯、 C_{8-18} 聚氧伸乙基烷基醚磷酸酯、 C_{8-12} 聚氧伸乙基（一或二）烷基苯基醚磷酸酯、 C_{8-12} 聚氧伸乙基（一、二或三）烷基苯基醚聚合物磷酸酯、聚氧伸乙基（一、二或三）苯基苯基醚磷酸酯、聚氧伸乙基（一、二或三）苄基苯基醚磷酸酯、聚氧伸乙基（一、二或三）苯乙烯基苯基醚磷酸酯、聚氧伸乙基（一、二或三）聚氧伸丙基嵌段聚合物磷酸酯、卵磷脂、磷脂醯基乙醇亞胺或磷酸縮合物（例如，三聚磷酸）或此磷酸酯的鹽。

陰離子性界面活性劑的鹽可為，例如，鹼金屬（例如，鋰、鈉或鉀）、鹼土金屬（例如鈣或鎂）、銨或各種胺（例如，烷基胺、環烷基胺或烷醇胺）。

前述陰離子性界面活性劑中，以 C₈₋₁₂ 烷基苯磺酸和 C₈₋₁₈ 聚氧伸乙基烷基醚磷酸酯為佳。

分散劑在組成物中的含量係由 0.1 至 40 重量%，以 0.5 至 20 重量%為佳。

任何溶劑可以作為本發明中使用的親水性有機溶劑，只要其可溶解上述式 (I) 化合物並可與水互溶即可。此處，“溶解”是指至少 1% 的上述式 (I) 化合物溶解，而“可與水互溶”是指其可以 100 倍的量溶於水中。此親水性有機溶劑可為，例如，N,N-二甲基乙醯胺、二甲基甲醯胺、二甲亞砷、環己酮、 γ -丁內酯、N-甲基-2-吡咯烷酮、N-辛基-2-吡咯烷酮、N-十二烷基-2-吡咯烷酮、四羥基糠醇或丙二醇一甲醚。較佳者為 N,N-二甲基乙醯胺、二甲亞砷、 γ -丁內酯、N-甲基-2-吡咯烷酮或環己酮。此溶劑可單獨使用，或二或更多溶劑可以混合物形態用於本發明之組成物中。

視情況而定地，本發明之組成物可含有分散液安定劑、激發降低劑或類似者。

此分散液安定劑可為，例如，聚乙烯基吡咯烷酮、甲氧基聚環氧乙烷甲基丙烯酸酯、聚乙烯醇、或水溶性聚合物（例如，結晶的纖維素）。激發降低劑可為，例如，聚乙烯基吡咯烷酮或阿拉伯橡膠（Arabic rubber）。此分散

液安定劑或激發降低劑在組成物中的含量可以分別是 0.1 至 20 重量%。

此外，本發明之組成物以下列者為佳。

(1) 一種組成物，其含有鄰胺苯甲醯胺化合物；非離子性界面活性劑和 / 或陰離子性界面活性劑作為分散劑；和至少一種選自由 N,N-二甲基乙醯胺、二甲亞砷、 γ -丁內酯、N-甲基-2-吡咯烷酮和環己酮所組成之群組的親水性有機溶劑。

(2) 一種組成物，其含有鄰胺苯甲醯胺化合物；至少一種選自由 C₈₋₁₂ 聚氧伸乙基烷基芳基醚、聚氧伸乙基三苯乙烯基苯基醚、C₈₋₁₂ 烷基苯磺酸鹽和 C₈₋₁₈ 聚氧伸乙基烷基醚磷酸酯所組成之群組的分散劑；和至少一種選自由 N,N-二甲基乙醯胺、二甲亞砷、 γ -丁內酯、N-甲基-2-吡咯烷酮和環己酮所組成之群組的親水性有機溶劑。

(3) 根據前述 (1) 或 (2) 之組成物，其含有 0.1 至 45 重量%的鄰胺苯甲醯胺化合物、0.1 至 40 重量%的分散劑和 99.8 至 15 重量%的親水性有機溶劑。

(4) 根據前述 (3) 之組成物，其含有鄰胺苯甲醯胺化合物、C₈₋₁₂ 聚氧伸乙基烷基芳基醚、聚氧伸乙基三苯乙烯基苯基醚、C₈₋₁₂ 烷基苯磺酸鹽和 N,N-二甲基乙醯胺。

(5) 根據前述 (3) 之組成物，其含有鄰胺苯甲醯胺化合物、聚氧伸乙基三苯乙烯基苯基醚、C₈₋₁₂ 烷基苯磺酸鹽和環己酮。

(6) 根據前述 (3) 之組成物，其含有鄰胺苯甲醯胺

化合物、聚氧伸乙基三苯乙烯基苯基醚、 C_{8-12} 烷基苯磺酸鹽、 N,N -二甲基乙醯胺和 γ -丁內酯。

(7) 根據前述 (3) 之組成物，其含有鄰胺苯甲醯胺化合物、 C_{8-18} 聚氧伸乙基烷基醚磷酸酯和 N,N -二甲基乙醯胺。

(8) 一種組成物，其含有鄰胺苯甲醯胺化合物；非離子性界面活性劑和 / 或陰離子性界面活性劑作為分散劑；和至少一種選自由 N,N -二甲基乙醯胺、二甲亞砷、 γ -丁內酯、 N -甲基-2-吡咯烷酮和環己酮所組成之群組的親水性有機溶劑。

(9) 根據前述 (8) 之組成物，其含有 0.1 至 45 重量%的鄰胺苯甲醯胺化合物、0.1 至 40 重量%的分散劑、99.7 至 15 重量%的親水性有機溶劑及 0.1 至 20 重量%的聚乙烯基吡咯烷酮。

本發明之組成物通常以水稀釋 5 至 100,000 倍以便使用，以 50 至 10,000 倍為佳。

藉由以水稀釋本發明之組成物，該不溶於水的鄰胺苯甲醯胺化合物粒子沉澱，並製得均勻懸浮的噴灑液體。

欲藉水稀釋此組成物而沉澱的鄰胺苯甲醯胺化合物之平均粒子尺寸由 0.01 至 50 微米，以 0.1 至 10 微米為佳。

此外，欲沉澱的粒子之晶體狀態可為晶狀或非晶狀或它們的混合物。

本發明之組成物可藉由令式 (I) 化合物和分散劑溶解於親水性有機溶劑中而製得。

現將參考實例地描述本發明，但應瞭解本發明不受限於實例。

此外，實例中使用的分散劑構份如下所示。

Sorpol 2806B：聚氧伸乙基三苯乙烯基苯基醚、聚氧伸乙基烷基芳基醚、烷基芳基磺酸酯..等之混合物。

SORPOL T-20：聚氧伸乙基三苯乙烯基苯基醚

RHODACAL 60BE：烷基苯磺酸鈣

PLYSURF A-208B：聚氧伸乙基烷基醚磷酸酯

SOPROPHOR FLK/70：聚氧伸乙基三苯乙烯基苯基醚磷酸酯鉀

【實施方式】

實例 1

5.2 克的化合物 (1) 和 5 克的 SORPOL 2806B (Toho Chemical Industry Co., Ltd.製造) 溶於 89.8 克的 N,N-二甲基乙醯胺中，得到含有 5 重量%化合物 (1) 的 100 克透明液體組成物。

實例 2

5.3 克的化合物 (1)、5 克的 SORPOL T-20 (Toho Chemical Industry Co., Ltd.製造) 和 5 克的 RHODACAL 60BE (Rhodia Nikka 製造) 溶於 84.7 克的環己酮中，得到含有 5 重量%化合物 (1) 的 100 克透明液體組成物。

實例 3

10.6 克的化合物 (1)、0.35 克的 SORPOL T-20 和 0.15 克的 RHODACAL 60BE 溶於 30 克的 N,N-二甲基乙醯胺和 58.9 克的 γ -丁內酯中，得到含有 10 重量%化合物 (1) 的 100 克透明液體組成物。

實例 4

10.6 克的化合物 (1) 和 1.0 克的 PLYSURF A-208B 溶於 88.7 克的 N,N-二甲基乙醯胺中，得到含有 10 重量%化合物 (1) 的 100 克透明液體組成物。

實例 5

10.6 克的化合物 (1)、10.5 克的 SORPOL T-20 和 4.5 克的 RHODACAL 60BE 溶於 10 克的 N,N-二甲基乙醯胺和 64.4 克的 γ -丁內酯中，得到含有 10 重量%化合物 (1) 的 100 克透明液體組成物。

實例 6

10.6 克的化合物 (1)、1 克的 PLYSURF A-208B 和 10.0 克的聚乙烯基吡咯烷酮 K-30 (Nacalai Tesque, Inc. 製造) 溶於 78.4 克的 N,N-二甲基乙醯胺中，得到含有 10 重量%化合物 (1) 的 100 克透明液體組成物。

比較例 1

氧化鋯珠加至 2.1 克的化合物 (1)、4 克的丙二醇、1.2 克的 SOPROPHOR FLK/70 (Rhodia Nikka 製造)、0.4 克的 Veegum (抗定形劑, Sanyo Chemical Industries, Ltd. 製造)、0.2 克的 RHODOSIL 432 (消泡劑, Rhodia Nikka 製造) 和 32.1 克的水之混合物中, 且此混合物藉濕式粉碎機 (DYNO-MILL: KDL 型, Shinmaru Enterprises Corporation 製造) 粉碎 16 分鐘, 之後藉過濾回收珠粒, 得到含有 5 重量%化合物 (1) 之濃縮的懸浮液體。

試驗例 1

防治銀葉粉蝨 (*Bemisia argentifoli*) 之效能

(1) 樣品溶液之製備

實例 1 和比較例 1 中得到的組成物分別以水稀釋 1,000 倍, 以製備化合物 (1) 的 50 ppm 試驗液, 各試驗液分別以水稀釋 2 倍、4 倍和 16 倍以製得 25 ppm、12.5 ppm 和 3.1 ppm 試驗液。各試驗液為細固體粒子均勻分散的懸浮液。

(2) 效能試驗

銀葉粉蝨的成蟲釋於黃瓜植株上, 該黃瓜植株僅保留第一真葉且切除其他葉片並植於盆中, 並使銀葉粉蝨生蛋約 24 小時。之後, 此盆在 25°C 恆溫槽中照光靜置 9 天。計算孵出的數目, 之後, 將 12.5 或 3.1 ppm 試驗液藉手動

噴灑而均勻地噴在葉上。處理之後，盆於 25°C 恆溫槽中照光 10 天，隨後計算老星狀幼蟲數和蛹數，藉下式得到防治值。表 1 列出結果。由表 1，證實本發明之調合物的防治效果優於比較例。

$$\text{防治值 (\%)} = (1 - ((T_a \times C_b) / (T_b \times C_a))) \times 100$$

T_a：處理之後，在處理區域之老星狀幼蟲數 + 蛹數

T_b：處理之前，在處理區域的孵化數

C_a：處理之後，在未處理區域之老星狀幼蟲數 + 蛹數

C_b：處理之前，在未處理區域的孵化數

表 1

	防治值 (%)	
	12.5 ppm	3.1 ppm
實例 1	100	99
比較例 1	50	43

試驗例 2

防治銀葉粉蝨 (*Bemisia argentifoli*) 之效能 (溫室試驗)

種植在直徑 18 公分的盆中的茄子 (9 至 10 葉階段) 在有銀葉粉蝨成蟲的溫室中靜置 14 天。之後，自 3 個葉片各取得直徑 2 公分的葉面，計算蟲卵、幼蟲和蛹數。隔天，由與試驗例 1 相同方式製得之 50 或 25 ppm 的試驗液

80 毫升以加壓空氣型噴灑器（KZ-2，Sakata 製造）進行噴灑，使得茄子表面被試驗液均勻潤濕，且之後將經處理的植物置於溫室中。兩週之後，以與處理之前之評估中相同的方式取得葉面。計算蟲卵、幼蟲和蛹數，藉下式得到防治值。此試驗重覆兩次。表 2 列出結果。由表 2，證實本發明之調合物的防治效果優於比較例。

$$\text{防治值 (\%)} = (1 - ((T_a \times C_b) / (T_b \times C_a))) \times 100$$

Ta：處理 2 週之後，在處理區域中，中期的幼蟲數 + 老幼蟲數 + 蛹數

Tb：處理之前，在處理區域的年輕幼蟲數 + 卵數

Ca：處理 2 週之後，在未處理區域中，中期幼蟲數 + 老幼蟲數 + 蛹數

Cb：處理之前，在未處理區域的年輕幼蟲數 + 卵數

表 2

	防治值 (%)	
	50 ppm	25 ppm
實例 1	96	98
比較例 1	34	12

試驗例 3

防治西花薊馬（*Frankliniella occidentalis*）之效能
（溫室試驗）

計算侵襲種植在直徑 18 公分的盆中的茄子（8 至 9 葉階段）之西花薊馬的成蟲和幼蟲數目。隔天，由與試驗例 1 相同方式製得之 50 ppm 的試驗液 90 毫升以加壓空氣型噴灑器（KZ-2，Sakata 製造）進行噴灑，使得茄子表面被試驗液均勻潤濕，且之後將經處理的植物置於溫室中。12 天之後，進行與處理之前相同的評估，以下式得到防治值。表 3 列出結果。由表 3，證實本發明之調合物的防治效果優於比較例。

$$\text{防治值 (\%)} = (1 - ((Ta \times Cb) / (Tb \times Ca))) \times 100$$

Ta：處理 12 天之後，在處理區域中的成蟲數+幼蟲數

Tb：處理之前，在處理區域中的成蟲數+幼蟲數

Ca：處理 12 天之後，在未處理區域中的成蟲數+幼蟲數

Cb：處理之前，在未處理區域中的成蟲數+幼蟲數

表 3

	防治值 (%)
	50 ppm
實例 1	85
比較例 1	33

茲將 2008 年 3 月 13 日提出申請的日本專利申請案第 2008-063782 號和 2008 年 11 月 28 日提出申請的第 2008-

305084 號，包括申請專利說明書、申請專利範圍和總論，
以引用方式納入本文中。

七、申請專利範圍：

1. 一種殺蟲性組成物，其為含有溶解於親水性有機溶劑中之作為殺蟲活性成份的鄰胺苯甲醯胺化合物及分散劑之濃縮組成物，其中該組成物含有 0.1 至 45 重量%的鄰胺苯甲醯胺化合物、0.1 至 40 重量%的分散劑和 99.8 至 15 重量%的親水性有機溶劑，該殺蟲性組成物的特徵在於當該組成物以水稀釋時，該鄰胺苯甲醯胺化合物以微細固體粒子形態均勻沉澱於水中，其中該親水性有機溶劑是選自由 N,N-二甲基乙醯胺、二甲基甲醯胺、二甲亞砷、環己酮、 γ -丁內酯、N-甲基-2-吡咯烷酮、N-辛基-2-吡咯烷酮、N-十二烷基-2-吡咯烷酮、四羥基糠醇或丙二醇一甲醚所組成之群組中之至少一者。

2. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該鄰胺苯甲醯胺係 3-溴-N-(2-溴-4-氯-6-(1-環丙基乙基胺甲醯基)苯基)-1-(3-氯吡啶-2-基)-1H-吡啶-5-甲醯胺、3-溴-N-(4-氯-2-(1-環丙基乙基胺甲醯基)-6-甲基苯基)-1-(3-氯吡啶-2-基)-1H-吡啶-5-甲醯胺、3-溴-N-(2-溴-4-氯-6-(環丙基甲基胺甲醯基)苯基)-1-(3-氯吡啶-2-基)-1H-吡啶-5-甲醯胺、3-溴-N-(4-氯-2-甲基-6-(甲基胺甲醯基)苯基)-1-(3-氯吡啶-2-基)-1H-吡啶-5-甲醯胺、或 3-溴-1-(3-氯吡啶-2-基)-N-(4-氯基-2-甲基-6-(甲基胺甲醯基)苯基)-1H-吡啶-5-甲醯胺。

3. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該親水性有機溶劑係選自由 N,N-二甲基乙醯胺、二甲亞砷、 γ -丁

內酯、N-甲基-2-吡咯烷酮和環己酮所組成之群組中之至少一者。

4. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該分散劑係非離子性界面活性劑和 / 或陰離子性界面活性劑。

5. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其中該分散劑係選自由 C_{8-12} 聚氧伸乙基烷基芳基醚、聚氧伸乙基三苯乙炔基苯基醚、 C_{8-12} 烷基苯磺酸鹽和 C_{8-18} 聚氧伸乙基烷基醚磷酸酯所組成之群組中之至少一者。

6. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其含有該鄰胺苯甲醯胺化合物；非離子性界面活性劑和 / 或陰離子性界面活性劑作為該分散劑；和至少一種選自由 N,N-二甲基乙醯胺、二甲亞砷、 γ -丁內酯、N-甲基-2-吡咯烷酮和環己酮所組成之群組的親水性有機溶劑。

7. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其含有該鄰胺苯甲醯胺化合物；至少一種選自由 C_{8-12} 聚氧伸乙基烷基芳基醚、聚氧伸乙基三苯乙炔基苯基醚、 C_{8-12} 烷基苯磺酸鹽和 C_{8-18} 聚氧伸乙基烷基醚磷酸酯所組成之群組的分散劑；和至少一種選自由 N,N-二甲基乙醯胺、二甲亞砷、 γ -丁內酯、N-甲基-2-吡咯烷酮和環己酮所組成之群組的親水性有機溶劑。

8. 如申請專利範圍第 1 項之組成物，其進一步含有聚乙炔基吡咯烷酮。