



【發明摘要】

【中文發明名稱】

用於防治害蟲之組成物及防治害蟲之成分的光安定化方法

【中文】

一種用於防治害蟲之組成物，其係含有(A)成分及(B)成分以既定量來處理對象面之用於防治害蟲之組成物，其中(B)成分相對於(A)防治害蟲之成分的濃度比率(B)/(A)為0.1以上，並將(A)防治害蟲之成分在前述對象面的附著量定為0.01[g/m²]以上，

(A)選自氟氯苯菊酯、列滅寧、賽扶寧、苯醚菊酯、百滅寧、賽酚寧、賽滅寧、丙烯醛(allethrin)、普丙烯醛、依普寧、蒙氟寧、四氟苯菊酯、呋蟲胺的一種以上作為防治害蟲之成分，

(B)選自N-(2-乙基己基)-雙環[2,2,1]-庚-5-烯-2,3-二羧基醯亞胺、胡椒基丁醚的一種以上。

【指定代表圖】無

【代表圖之符號簡單說明】無

【特徵化學式】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

用於防治害蟲之組成物及防治害蟲之成分的光安定化方法

【技術領域】

【0001】本發明關於一種用於防治害蟲之組成物，其含有殺蟲成分，以及殺蟲成分的光安定化方法。

【先前技術】

【0002】近年來，阻止飛翔害蟲侵入屋內的製劑的需求升高，而有懸掛式害蟲防治製品上市。懸掛式害蟲防治製品只懸掛1個則整年都會有效果，因此使用非常簡便。但是，懸掛式需要在各個窗戶放製劑，因此在窗戶多的場所會需要許多製劑，在成本方面是不利的。

【0003】作為阻止飛翔害蟲侵入屋內的方法，可考慮對窗簾或窗戶玻璃以殺蟲成分處理的製劑。如果是這樣的製劑，則可在多個場所阻止飛翔害蟲侵入屋內。此處，由於窗簾與人接觸的機會多，因此對窗簾處理的殺蟲成分希望是對人體的安全性高的物質，適合使用以微量即對昆蟲表現出高殺蟲活性，另一方面，對恆溫動物的安全性優異的類除蟲菊精系殺蟲成分。

【0004】另一方面，已知類除蟲菊精系化合物容易受熱或光，甚至因為氧而氧化等的影響，而容易分解。因為

容易分解，藥劑不會累積，可得到較高的安全性，但是相反方面，在希望讓效果長期持續的用途上，類除蟲菊精系化合物也需要安定性，為了達成此目的，過去以來採取了各種策略。添加被稱為光安定化劑的化合物，是一個簡便且可期待一定的光安定化作用的方法。例如已知添加二苯酮系衍生物，會提高類除蟲菊精系化合物的對光的安定性。

【0005】 另外，專利文獻1揭示了聚氧乙烯烷基胺基醚、聚氧乙烯蓖麻油、聚氧乙烯丙二醇單油酸酯等的界面活性劑作為類除蟲菊精系化合物的光及/或紫外線安定劑是有用的。專利文獻2記載了藉由將常溫液狀的烷或環烷添加至環丙烷羧酸酯衍生物來提高其光安定性，且藉此可提高效力的持續性。專利文獻3記載了特定羧酸酯類作為類除蟲菊精系化合物的光安定化劑是有用的。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0006】

[專利文獻1] 日本特許第3041709號公報

[專利文獻2] 日本特開2012-36220號公報

[專利文獻3] 日本特開2017-95367號公報

【發明內容】

[發明所欲解決的課題]

【0007】然而，專利文獻1或專利文獻2的添加劑的光安定化作用，不一定能說是令人滿意。另外，在以殺蟲成分對窗簾或窗戶玻璃處理的製劑的情況，除了安全性之外，還必須考慮污染等，會有可使用的安定化劑受到限制的問題。

【0008】本發明鑑於上述問題點，目的為提供一種用於防治害蟲之組成物，其對害蟲的防治效果優異、還可抑制防治害蟲之成分的光分解；以及防治害蟲之成分的光安定化方法。

[用於解決課題的手段]

【0009】為了達成上述目的，本發明人等為了提高附著於對象面的殺蟲成分的光安定性而進行鑽研檢討，結果發現，以一定的濃度比率含有特定殺蟲成分與選自N-(2-乙基己基)-雙環[2,2,1]-庚-5-烯-2,3-二羧基醯亞胺、胡椒基丁醚的一種以上，而且以用於防治害蟲之組成物來處理對象面時，藉由讓殺蟲成分在對象面上的附著量定在一定以上，可提高附著於對象面的殺蟲成分的光安定性，可得到殺蟲、防蟲效果的持續性優異之用於防治害蟲之組成物，以及殺蟲成分的光安定化方法。

【0010】亦即，本發明人等發現，為了達成上述目的，以下的構成會發揮出優異的效果，而完成了本發明。

[1] 一種用於防治害蟲之組成物，其係含有下述(A)成分及(B)成分以既定量來處理對象面之用於防治害蟲之

組成物，其中前述(B)光安定化成分相對於(A)防治害蟲之成分的濃度比率(B)/(A)為0.1以上，並將(A)防治害蟲之成分在前述對象面的附著量定為0.01[g/m²]以上，

(A)選自氟氯苯菊酯、列滅寧、賽扶寧、苯醚菊酯、百滅寧、賽酚寧、賽滅寧、丙烯醛(allethrin)、普丙烯醛、依普寧、蒙氟寧、四氟苯菊酯、呋蟲胺的一種以上作為防治害蟲之成分，

(B)選自N-(2-乙基己基)-雙環[2,2,1]-庚-5-烯-2,3-二羧基醯亞胺、胡椒基丁醚的一種以上。

[2] 如[1]之用於防治害蟲之組成物，其中前述(A)防治害蟲之成分為苯醚菊酯，前述(B)成分相對於(A)防治害蟲之成分的濃度比率(B)/(A)為0.25以上。

[3] 如[1]之用於防治害蟲之組成物，其中前述對象面為玻璃或布。

[4] 如[1]之用於防治害蟲之組成物，其中防治對象之害蟲為飛翔害蟲。

[5] 如[1]~[4]中任一項之用於防治害蟲之組成物，其係填充於安裝有幫浦式噴霧器之容器。

[6] 如[1]~[4]中任一項之用於防治害蟲之組成物，其係被封入安裝有噴射裝置之氣溶膠容器。

[7] 一種防治害蟲之成分的光安定化方法，其係將含有(A)成分及(B)成分之用於防治害蟲之組成物處理對象面之後的前述防治害蟲之成分的光安定化方法，其中以前述(B)成分相對於(A)防治害蟲之成分的濃度比率(B)/(A)成為

0.1以上的方式摻合，並將(A)防治害蟲之成分在前述對象面的附著量定為0.01[g/m²]以上，

(A)選自氟氯苯菊酯、列滅寧、賽扶寧、苯醚菊酯、百滅寧、賽酚寧、賽滅寧、丙烯醛、普丙烯醛、依普寧、蒙氟寧、四氟苯菊酯、呋蟲胺的一種以上作為防治害蟲之成分，

(B)選自N-(2-乙基己基)-雙環[2,2,1]-庚-5-烯-2,3-二羧基醯亞胺、胡椒基丁醚的一種以上。

[發明之效果]

【0011】依據本發明，可提供一種用於防治害蟲之組成物，附著於窗簾等的布製品或窗戶玻璃等的對象面的防治害蟲之成分的光安定性優異、殺蟲、防蟲效果的持續性優異；及防治害蟲之成分的光安定化方法。

【實施方式】

【0012】以下針對本發明之用於防治害蟲之組成物及防治害蟲之成分的光安定化方法作說明。但是，本發明沒有受到以下說明的實施形態所記載的構成限定的意思。此外，在本說明書中，在有代表範圍的記述「～」的情況，是包含上限與下限的範圍。

【0013】本發明之用於防治害蟲之組成物，含有(A)防治害蟲之成分，及(B)選自N-(2-乙基己基)-雙環[2,2,1]-庚-5-烯-2,3-二羧基醯亞胺、胡椒基丁醚的一種以上。以

下針對各成分作說明。

【0014】

((A)防治害蟲之成分)

(A)防治害蟲之成分是為了防治害蟲而摻合的有效成分。本發明中的害蟲之防治，是指總括抑制害蟲接觸、接近以用於防治害蟲之組成物處理後的對象面的忌避效果，以及殺死與對象面接觸的害蟲的殺蟲效果的意思。

【0015】 摻合至本發明之用於防治害蟲之組成物中的(A)防治害蟲之成分，可列舉氟氯苯菊酯、列滅寧、賽扶寧、苯醚菊酯、百滅寧、賽酚寧、賽滅寧、丙烯醛、普丙烯醛、依普寧、蒙氟寧、四氟苯菊酯等的類除蟲菊精系化合物及非類除蟲菊精系化合物的呋蟲胺。

【0016】 上述化合物之中，丙烯醛、氟氯苯菊酯、苯醚菊酯、四氟苯菊酯、呋蟲胺為較佳。其中，以對人體的安全性極高而且亦可作為人體用的防治害蟲之成分使用的苯醚菊酯為特佳。

【0017】 (A)防治害蟲之成分相對於用於防治害蟲之組成物的總量的含量，以0.01~70[w/v%]為佳，0.05~50[w/v%]為較佳，0.1~40[w/v%]為更佳。

【0018】

((B)成分)

摻合至本發明之用於防治害蟲之組成物的(B)N-(2-乙基己基)-雙環[2,2,1]-庚-5-烯-2,3-二羧基醯亞胺及胡椒基丁醚，是作為提高類除蟲菊精系化合物的殺蟲效力的增效

劑周知的化合物。但是，N-(2-乙基己基)-雙環[2,2,1]-庚-5-烯-2,3-二羧基醯亞胺及胡椒基丁醚會抑制特定防治害蟲之成分的光分解的事實，是由本發明人等先得到的見解。

【0019】 本發明之用於防治害蟲之組成物中，藉由將(B)成分相對於(A)防治害蟲之成分的濃度比率(B/A)定在0.1以上，如後述實施例所揭示般，可顯著提升以用於防治害蟲之組成物來處理對象面時(A)防治害蟲之成分的光安定性。

【0020】 更詳細而言，濃度比率(B/A)以0.1以上50以下為佳，0.2以上10以下為較佳，0.25以上8以下為更佳，1以上5以下為特佳。在濃度比率(B/A)在0.1以下的情況，會有對害蟲的忌避效果不能持續1週的情形，在50以上的情況，相對於(A)防治害蟲之成分而言，(B)成分極端變多，源於(B)成分的沾黏會發生，接觸到以防治害蟲之成分處理後的對象面時，會有產生不舒服感的可能性。

【0021】

(其他成分)

本發明之用於防治害蟲之組成物中，除了(A)防治害蟲之成分及(B)成分之外，還可在不妨礙本發明效果的範圍適當地摻合溶劑、界面活性劑、忌避劑、芳香劑、噴射劑、抗菌劑、防黴劑、消臭劑、安定化劑、抗靜電劑、消泡劑、賦形劑等。

【0022】 溶劑，可列舉例如芳香族或脂肪族烴類(二甲苯、烷基萘、苯基甲苈基乙烷、煤油、正石蠟、異石

蠟、輕油、己烷、環己烷等)、醇類(甲醇、乙醇、異丙醇、丁醇、己醇、苜醇、乙二醇等)、醚類(二乙醚、乙二醇二甲醚、二乙二醇單乙醚、二乙二醇單丁醚、丙二醇單甲醚、四氫呋喃等)、酯類(乙酸乙酯、乙酸丁酯等)、酮類(丙酮、甲基乙基酮、甲基異丁基酮、環己酮等)、腈類(乙腈、異丁腈等)、亞砒類(二甲亞砒等)、酸醯胺類(N,N-二甲基甲醯胺、N-甲基-吡咯烷酮等)、碳酸亞烷基酯類(碳酸伸丙酯等)、植物油(大豆油、棉籽油等)及水。

【0023】忌避劑，可列舉待乙妥(DEET)、丁基乙醯胺基丙酸乙酯(IR3535)、對薄荷烷-3,8-二醇及埃卡瑞丁(Icaridin)等。

【0024】界面活性劑，可列舉聚氧乙烯烷基醚類、聚氧乙烯烷基苯基醚類、聚氧乙烯聚氧丙烷烷基醚類、聚氧乙烯烷基胺基醚類等的醚類、脂肪酸聚乙二醇酯類、脂肪酸聚氧乙烯去水山梨醇酯類、脂肪酸聚氧乙烯甘油酯類等的脂肪酸酯類、聚氧乙烯苯乙烯化苯酚、脂肪酸之聚烷醇醯胺等的非離子性界面活性劑等。

【0025】芳香劑，可列舉柑橘精油、檸檬精油、薰衣草精油、薄荷精油、尤加利精油、香茅精油、萊姆精油、香橙精油、茉莉精油、檜木油、綠茶精油、萜烯、 α -萜烯、芳樟醇、香葉醇、苯乙醇、戊基桂皮醛、枯茗醛、苜基醋酸酯等的芳香成分、被稱為「綠之香」的摻合青葉醇或青葉醛的香料成分等，然而不受其限定。在各成分存在因為不對稱碳而產生的光學異構物或因為雙鍵而產生的幾

何異構物的情況，可為這些異構物每一種或任意種類的混合物。

【0026】噴射劑是在將用於防治害蟲之組成物作為氣溶膠劑使用時摻合。噴射劑並未受到特別限定，可列舉丙烷、正丁烷、異丁烷等的液化石油氣(LPG)、二甲醚(DME)、HFO1234ze等的氫氟烯烴等的液化氣體，以及氮氣、二氧化碳、一氧化二氮、壓縮空氣等的壓縮氣體。

【0027】抗菌劑，可列舉異丙基甲基苯酚(IPMP)、香芹酚、百里酚、三氯沙、對羥基苯甲酸甲酯、對羥基苯甲酸乙酯、對羥基苯甲酸丙酯、對羥基苯甲酸丁酯、4-氯-3,5-二甲基苯酚、鄰苯基苯酚、鄰甲酚、間甲酚及對甲酚等的苯酚系細菌防治成分、苯扎氯銨、苯扎銨甲基硫酸鹽、苯扎銨有機酸鹽等的苯扎銨鹽、氯化本索寧、本索寧甲基硫酸鹽、本索寧有機酸鹽等的本索寧鹽、鯨蠟基吡啶鎘氯化物、鯨蠟基吡啶鎘甲基硫酸鹽、鯨蠟基吡啶鎘有機酸鹽等的鯨蠟基吡啶鎘鹽、二癸基二甲基氯化銨、二癸基二甲基銨甲基硫酸鹽等的二癸基二甲基銨鹽、二月桂基二甲基氯化銨、二月桂基二甲基銨甲基硫酸鹽等的二月桂基二甲基銨鹽、二硬脂醯基二甲基氯化銨、二硬脂醯基二甲基銨甲基硫酸鹽等的二硬脂醯基二甲基銨鹽及1,4-雙[3,3'-(1-癸基吡啶鎘)甲基氧]丁烷二溴化物、1,4-雙[3,3'-(1-癸基吡啶鎘)甲基氧]丁烷二氯化物、1,4-雙[3,3'-(1-癸基吡啶鎘)甲基氧]丁烷二甲基硫酸鹽等的1,4-雙[3,3'-(1-癸基吡啶鎘)甲基氧]丁烷鹽等的陽離子界面活性劑系細菌防治成

分、雙胍類系細菌防治成分、得克利、恩康唑等的唑系細菌防治成分、葡萄柚種子萃取物、柿種子萃取物、葡萄種子萃取物等的水果種子萃取物系細菌防治成分、單月桂酸甘油酯、單癸酸甘油酯、單辛酸甘油酯等的單脂肪酸甘油酯系細菌防治成分、氯己定葡萄糖酸鹽、氯己定鹽酸鹽等的氯己定鹽或氯己定等的氯己定系細菌防治成分、十八烷基二甲基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十二烷基二甲基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十二烷基二異丙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十四烷基二甲基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十四烷基二乙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十四烷基二正丙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十五烷基二甲基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十五烷基二乙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十五烷基二正丙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十六烷基二甲基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十六烷基二乙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十六烷基二正丙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十八烷基二乙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十八烷基二正丙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨等的矽系細菌防治成分、安息香酸、水楊酸、山梨酸、乙二胺四乙酸(EDTA)、甘胺酸、烷基二乙基胺基甘胺酸、聚離胺酸等的羧酸系細菌防治成分或其鹽、去水乙酸、氯胺、3-碘-2-丙炔基-N-丁基胺基甲酸酯(IPBC)、苯氧基乙醇、銀、銀離子、銀沸石等銀系細菌防治成分、吡硫鎘鋅、硫胺素月桂基硫酸鹽、魚精蛋白、羥烷基幾丁聚醣或其鹽等。

【0028】防黴劑，可列舉異丙基甲基苯酚(IPMP)、香芹酚、百里酚、三氯沙、對羥基苯甲酸甲酯、對羥基苯甲酸乙酯、對羥基苯甲酸丙酯、對羥基苯甲酸丁酯、4-氯-3,5-二甲基苯酚、鄰苯基苯酚、鄰甲酚、間甲酚及對甲酚等的苯酚系黴菌防治成分、苯扎氯銨、苯扎銨甲基硫酸鹽、苯扎銨有機酸鹽等的苯扎銨鹽、氯化本索寧、本索寧甲基硫酸鹽、本索寧有機酸鹽等的本索寧鹽、鯨蠟基吡啶鎘氯化物、鯨蠟基吡啶鎘甲基硫酸鹽、鯨蠟基吡啶鎘有機酸鹽等的鯨蠟基吡啶鎘鹽、二癸基二甲基氯化銨、二癸基二甲基銨甲基硫酸鹽等的二癸基二甲基銨鹽、二月桂基二甲基氯化銨、二月桂基二甲基銨甲基硫酸鹽等的二月桂基二甲基銨鹽、二硬脂醯基二甲基氯化銨、二硬脂醯基二甲基銨甲基硫酸鹽等的二硬脂醯基二甲基銨鹽及1,4-雙[3,3'-(1-癸基吡啶鎘)甲基氧]丁烷二溴化物、1,4-雙[3,3'-(1-癸基吡啶鎘)甲基氧]丁烷二氯化物、1,4-雙[3,3'-(1-癸基吡啶鎘)甲基氧]丁烷二甲基硫酸鹽等的1,4-雙[3,3'-(1-癸基吡啶鎘)甲基氧]丁烷鹽等的陽離子界面活性劑系黴菌防治成分、雙胍類系黴菌防治成分、得克利、恩康唑等的唑系黴菌防治成分、葡萄柚種子萃取物、柿種子萃取物、葡萄種子萃取物等的水果種子萃取物系黴菌防治成分、單月桂酸甘油酯、單癸酸甘油酯、單辛酸甘油酯等的單脂肪酸甘油酯系黴菌防治成分、氯己定葡萄糖酸鹽、氯己定鹽酸鹽等的氯己定鹽或氯己定等的氯己定系黴菌防治成分、十八烷基二甲基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十二烷基二甲基

(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十二烷基二異丙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十四烷基二甲基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十四烷基二乙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十四烷基二正丙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十五烷基二甲基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十五烷基二乙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十五烷基二正丙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十六烷基二甲基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十六烷基二乙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十六烷基二正丙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十八烷基二乙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨、十八烷基二正丙基(3-三乙氧基矽基丙基)氯化銨等的矽系黴菌防治成分、安息香酸、水楊酸、山梨酸、乙二胺四乙酸(EDTA)、甘胺酸、烷基二乙基胺基甘胺酸、聚離胺酸等的羧酸系黴菌防治成分或其鹽、去水乙酸、氯胺、3-碘-2-丙炔基-N-丁基胺基甲酸酯(IPBC)、苯氧基乙醇、銀、銀離子、銀沸石等銀系黴菌防治成分、吡硫鎘鋅、硫胺素月桂基硫酸鹽、魚精蛋白、羥烷基幾丁聚醣或其鹽、防黴香料等。

【0029】消臭劑，可列舉紅甘蔗、柿、銀杏、無花果、連翹、茶、竹子、酢漿草、魚腥草、鐵杉、黑松、落葉松、赤松、毛泡桐、柵樹、桂花、紫丁香、丹桂、蜂斗菜、山菊、栗、檜木、枹欒、石榴、紫萁、錦帶花、筆柿、車前草、魁蒿、雞爪槭、紫薇、胡枝子、馬醉木、蕨類、山楊、白蠟樹、金虎尾等的植物萃取物等，其中，紅

甘蔗萃取物、柿子萃取物、銀杏萃取物、無花果萃取物、連翹萃取物、綠茶萃取物為佳。

【0030】

(劑型)

本發明之用於防治害蟲之組成物的劑型，以封入安裝噴射裝置的氣溶膠容器的氣溶膠劑，或填充至安裝了幫浦式噴霧器的容器的幫浦式噴霧劑為佳，幫浦式噴霧劑為特佳。在將本發明之用於防治害蟲之組成物以幫浦式噴霧器處理的情況，由於粒徑大，因此在對象面上的附著性高，可抑制粒子的飛散。藉由抑制粒子的飛散，對操作者的吸入刺激性會降低，另外，還可抑制地面的污染。

【0031】利用幫浦式噴霧器的處理方法，以對象面每 1m^2 噴霧4~20次為佳，噴霧8~15次為較佳。若噴霧次數少於4次，則會有藥劑的附著容易發生不均勻的顧慮。若噴霧次數高於20次，則會有藥劑的附著量過多，在對象面發生沾黏的顧慮。此外，使用每次的噴射量多的扳機型噴霧器的情況，藉由使該幫浦式噴霧器上下或左右移動同時噴霧，能夠以少的噴霧次數讓藥劑均勻地附著在對象面。

【0032】藉由幫浦式噴霧器處理時，噴霧器與對象面的距離，以10~50cm為佳，20~40cm為較佳。若噴霧器與對象面的距離未達10cm，則會在藥劑擴散前到達對象面，因此藥劑的附著容易發生不均勻。若噴霧器與窗簾的距離大於50cm，則在幫浦式噴霧器噴射的力道弱的情況，會有藥劑未到達對象面而掉落到地面，污染地面的顧慮。

【0033】在將用於防治害蟲之組成物製成幫浦式噴霧劑的情況，溶劑以揮發性高的溶劑為佳。特別以醇系溶劑為佳，以不會產生不舒服的味道且揮發性高的乙醇為特佳。除了乙醇之外還可摻合水，從速乾性的觀點看來，水的摻合量以70[w/v%]以下為佳，40[w/v%]以下為較佳，20[w/v%]以下為特佳。若水的摻合量高於70[w/v%]，則會有對象面變得難以乾燥，藥劑容易滴下的可能性。另外，(A)防治害蟲之成分及(B)光安定化成分的溶解性也會有變差的可能性。

【0034】

(對象害蟲)

本發明之用於防治害蟲之組成物會對各種有害生物奏效。該有害生物，可列舉例如有害昆蟲或蟬蟎等的有害節肢動物，具體而言可例示以下的害蟲。

【0035】雙翅目害蟲：尖音家蚊、三斑家蚊等的家蚊類、埃及斑蚊、白線斑蚊等的黑斑蚊類、中華瘧蚊等的瘧蚊類、搖蚊類、家蠅、畜廄腐蠅、廁蠅等的家蠅類、麗蠅類、麻蠅類、種蠅、蔥蠅等的花蠅類、實蠅類、潛蠅類、果蠅類、蛾蚋類、蚤蠅類、虻類、蚋類、螫蠅類、蠓類等；

網翅目害蟲：德國蟑螂、黑褐家蠊、美洲家蠊、棕色家蠊、東方蠊等；

膜翅目害蟲：螞蟻類、胡蜂類、蟻形蜂類、紅角菜葉蜂等的葉蜂類等；

隱翅目害蟲：狗蚤、貓蚤、人蚤等；

毛蟲目害蟲：人蟲、陰蟲、頭蟲、體蟲等；

等翅目害蟲：棲北散白蟻、家白蟻等；

半翅目害蟲：灰飛蟲、褐飛蟲等的飛蟲類、偽黑尾葉蟬等的葉蟬類、綿蚜等的蚜蟲類、蝽類、溫帶床蟲等的床蟲類等；

鱗翅目害蟲：二化螟、瘤野螟等的螟蛾類、斜紋夜蛾、分泌夜蛾、甘藍夜蛾等的夜盜蟲類、果蛀蛾類類、萊氏蛾類、毒蛾類、小菜蛾、稻弄蝶、衣蛾、袋衣蛾等；

鞘翅目害蟲：黑毛皮蠹、小圓皮蠹、玉米象、綠豆象等的象鼻蟲類、黃粉蟲、擬穀盜等的擬步行蟲類、竊蠹類、粉蠹類等；

蜚蠊類：美洲室塵蟎、歐洲室塵蟎等的室塵蟎類、腐食酪蟎、橢圓食粉蟎等的粉蟎類、隱秘食甜蟎、家食甜蟎、害食甜蟎等的食甜蟎類、馬六甲肉食蟎、強壯肉食蟎等的肉食蟎類、塵蟎類、嗜草蟎類、簡單縫甲蟎類、長角血蜱等的硬蜱類、林禽刺蟎、雞皮刺蟎等的皮刺蟎類。

【0036】上述害蟲之中，對於家蚊類、黑斑蚊類、瘧蚊類、搖蚊類、蛾蚋類等的雙翅目害蟲、飛蟲類、蝽類等的半翅目害蟲、衣蛾、袋衣蛾等的鱗翅目害蟲等的所謂飛翔害蟲特別有效。

【0037】藉由將上述用於防治害蟲之組成物往對象面的窗簾等的布製品或窗玻璃噴霧，(A)防治害蟲之成分在對象面上的附著性優異，(A)防治害蟲之成分對光線的安

定性提升，防治效果會長期持續。此處，(A)防治害蟲之成分在對象面上的附著量必須在 $0.01[\text{g}/\text{m}^2]$ 以上。若(A)防治害蟲之成分在對象面上的附著量未達 $0.01[\text{g}/\text{m}^2]$ ，則由(B)成分所產生的(A)防治害蟲之成分的光安定化效果會降低。以下，使用實施例對本發明之效果進一步詳細說明，然而本發明並不受這些實施例限定。

[實施例 1]

【 0038 】

(用於防治害蟲之組成物的製造例)

[製造例 1]

將作為(A)防治害蟲之成分的d1·d-T80-丙烯醛(住友化學工業公司製)1g與作為(B)成分的N-(2-乙基己基)-雙環[2,2,1]-庚-5-烯-2,3-二羧基醯亞胺(MGK-264)1.1g以乙醇定容至100mL，調製出使用於本發明1的用於防治害蟲之組成物。

【 0039 】

[製造例 2]

依照以製造例1為準的程序，適當地變更(A)防治害蟲之成分の種類、(B)成分の種類及摻含量，調製出表1、表3及表4所示的使用於本發明2~16的用於防治害蟲之組成物。

【 0040 】

[參考例 1]

依照以製造例1為準的程序，適當地變更(A)防治害蟲之成分的種類、(B)成分的種類，調製出使用於表2、表3所示的比較例1~3的用於防治害蟲之組成物。

[實施例2]

【0041】使用實施例1所製造出的用於防治害蟲之組成物，針對(A)防治害蟲之成分的附著性及由(B)成分產生的(A)防治害蟲之成分的光安定化效果實施以下的測試。

【0042】

(1)防治害蟲之成分的光分解抑制效果之確認測試(UV燈)

以(A)成分成為既定附著量的方式調製出使用於本發明1~11及比較例1、2的用於防治害蟲之組成物。將該調製液滴在直徑9cm的玻璃培養皿，並且風乾。另外，作為比較對照例(控制組)，將未摻合(B)成分的用於防治害蟲之組成物滴在玻璃培養皿，並且風乾。

【0043】將該培養皿在UV燈照射下保存既定時間。在此期間，以照度計記錄照度。在培養皿中加入內標準品(IS)溶液，以丙酮將培養皿內洗乾淨，並以此作為分析用樣品。藉由氣相層析來定量分析用樣品中的(A)、(B)成分。然後，計算出本發明1~11、比較例1、2的(A)成分殘存率C(%)相對於控制組的(A)成分殘存率D(%)之比例(C/D)。此外，在(A)成分無法偵測的情況，(A)成分的殘存率C、D為3>。

【0044】評估基準，是將殘存率C(%)相對於殘存率

D(%)的比例(C/D)為5.0以上的情況評為◎、2.0以上未達5.0的情況評為○、未達2.0的情況及C為3>(無法偵測)的情況評為×。將測試結果與用於防治害蟲之組成物的配方、(A)成分的附著量、(B)成分相對於(A)成分的濃度比率(B/A)、UV燈照射時間、(A)成分的殘存率C、D一併揭示於表1、表2。

【0045】

[表1]

		本發明										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(A) 防治害蟲之成分	丙烯醛 dl-d-T80- (allethrin)	d-T80- 氟氯苯菊酯										
(B) 成分	MGK-264	MGK-264	苯醚菊酯									
(A) 成分的初期附著量 [g/m ²]	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
B/A	1.1	1	10	3	1	0.5	0.25	0.1	1	1	2	1
UV燈照射時間 [h]	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
(A) 成分的殘存率 [%]	本發明 : C	9	12	41	36	31	31	39	12	32	8	64
	對照組 : D	3>	6	3	3	3	3	3	5	3	3>	32
C/D	3<	2.0	13.7	12.0	10.3	10.3	10.3	13.0	2.4	10.7	2.6<	2.0
(A) 成分的分解抑制效果	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	○

※ PBO ; 胡椒基丁醚

【 0046 】

[表2]

		比較例	
		1	2
(A) 防治害蟲之成分		苯醚菊酯	d-T80-胺菊酯
(B) 成分		MGK-264	MGK-264
(A) 成分的初期附著量 [g/m^2]		3.2	3.2
B/A		0.001	1
UV燈照射時間[h]		24	24
(A) 成分的殘存率 [%]	比較例;C	8	23
	對照組;D	5	35
C/D		1.6	0.7
(A) 成分的分解抑制效果		×	×

【 0047 】 由表 1 明顯可知，(A) 防治害蟲之成分的初期附著量定為 $3.2\text{g}/\text{m}^2$ ，並且 (B) 成分相對於 (A) 防治害蟲之成分的濃度比率 (B/A) 定為 0.1 ~ 10 的本發明 1 ~ 11，任一者的 UV 燈照射後殘存率 C (%) 相對於殘存率 D (%) 的比例 (C/D) 皆為 2.0 以上，與控制組相比表現出顯著的分解抑制效果。

【 0048 】 尤其是濃度比率 (B/A) 定為 0.25 ~ 10 的本發明 3 ~ 7、9，UV 燈照射後殘存率 C (%) 相對於殘存率 D (%) 的比例 (C/D) 為 5.0 以上，會表現出優異的分解抑制效果。

【 0049 】 相對於此，濃度比率 (B/A) 定為 0.001 的比較例 1，UV 燈照射後殘存率 C (%) 相對於殘存率 D (%) 的比例 (C/D) 為 1.6，與本發明 1 ~ 11 相比，分解抑制效果較低。另外，摻合 d-T80-胺菊酯作為 (A) 成分的比較例 2，UV 燈照射後殘存率 C (%) 相對於殘存率 D (%) 的比例 (C/D) 為 0.7，與控制組相比，分解抑制效果降低。

【 0050 】

(2)防治害蟲之成分的光分解抑制效果的確認測試(自然光)

以(A)防治害蟲之成分苯醌菊酯成為既定附著量的方式調製成乙醇溶液，滴在直徑9cm的玻璃培養皿，並且風乾，製成處理玻璃。另外，將乙醇溶液填充至安裝了扳機(Canyon製T95，噴射量1mL/次)的幫浦式噴霧器容器，對垂吊的30cm×28cm的蕾絲窗簾由約20cm的距離噴霧1次。噴霧後，在暗處風乾30分鐘，製成處理窗簾。

【0051】 將處理玻璃及處理窗簾設置在窗邊，在自然光下曝露既定期間。在此期間以照度計記錄照度。在曝露後的培養皿中加入內標準品(IS)溶液，以丙酮將培養皿內洗乾淨，並以此為分析用樣品。將曝露後的窗簾裝入玻璃瓶，加入內標準品(IS)溶液與丙酮進行超音波萃取，以蒸發器將溶劑餾除，溶解於丙酮，以此物為分析用樣品。藉由氣相層析來定量分析用樣品中的(A)、(B)成分。以與表1、表2同樣的評估基準來評估(A)成分苯醌菊酯的光安定性。將測試結果與用於防治害蟲之組成物的配方、(A)成分的附著量、(B)成分相對於(A)成分的濃度比率(B/A)、自然光曝露時間、(A)成分的殘存率C、D一併揭示於表3及表4。表3是對玻璃(培養皿)處理的情況的結果，表4是對窗簾處理的情況的結果。

【0052】

[表3]

	本發明			比較例
	12	13	14	3
(A) 防治害蟲之成分	苯醚菊酯	苯醚菊酯	苯醚菊酯	苯醚菊酯
(B) 成分	MGK-264	MGK-264	MGK-264	MGK-264
(A) 成分的初期附著量 [g/m^2]	0.05	0.05	0.01	0.005
B/A	3	3	1	1
設置於窗邊的天數[天]	3	7	3	3
(A) 成分的殘存率 [%]	本發明;C	94	80	7.8
	對照組:D	45	14	3>
C/D	2.1	5.7	2.6<	-
(A) 成分的分解抑制效果	○	◎	○	×

【 0053 】

[表4]

	本發明	
	15	16
(A) 防治害蟲之成分	苯醚菊酯	苯醚菊酯
(B) 成分	MGK-264	MGK-264
(A) 成分的初期附著量 [g/m^2]	0.06	0.06
B/A	3	3
設置於窗邊的天數[天]	3	7
(A) 成分的殘存率 [%]	本發明;C	70
	對照組:D	23
C/D	3.0	9.1
(A) 成分的分解抑制效果	○	◎

【 0054 】 由表 3 及表 4 明顯可知，(A) 防治害蟲之成分苯醚菊酯的初期附著量定為 $0.05\text{g}/\text{m}^2$ 或 $0.06\text{g}/\text{m}^2$ 並且將濃度比率 (B/A) 定為 3 的本發明 12、13、15、16 及將濃度比率 (B/A) 定為 1 的本發明 14，任一者曝露於自然光後殘存率 C (%) 相對於殘存率 D (%) 的比例 (C/D) 皆在 2.0 以上，對玻璃處理的情況、對窗簾處理的情況之任一者，與控制組相比，皆表現出顯著的分解抑制效果。另一方面，苯醚菊酯

的初期附著量定為 0.005g/m^2 的比較例 3，苯醌菊酯的殘存率 C(%) 為 3 > (無法偵測)，並未觀察到分解抑制效果。

【0055】另外，在本發明 12~16 之中，特別是在自然光下曝露 7 天的本發明 13、16，曝露於自然光後殘存率 C(%) 相對於殘存率 D(%) 的比例 (C/D) 為 5.0 以上，表現出優異的分解抑制效果。亦即，摻合 (B) 成分的本發明之害蟲防治組成物，可說是曝露於自然光的時間愈長，與未摻合 (B) 成分的控制組相比，(A) 成分的分解抑制效果愈提升。

[產業上的可利用性]

【0056】本發明是一種用於防治害蟲之組成物，其附著於對象面的防治害蟲之成分的光安定化效果優異，特別適合使用作為以防治害蟲之成分對窗簾或窗玻璃處理的幫浦式噴霧劑或氣溶膠劑。另外，還可使用於在光線經常照到的場所使用的其他布製品或建築物的外牆等。

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種用於防治害蟲之組成物，其係含有下述(A)成分及(B)成分以既定量來處理對象面之用於防治害蟲之組成物，其中

前述(B)成分相對於(A)防治害蟲之成分的濃度比率(B)/(A)為0.1以上，並將(A)防治害蟲之成分在前述對象面的附著量定為0.01[g/m²]以上，

(A)選自氟氯苯菊酯、列滅寧、賽扶寧、苯醚菊酯、百滅寧、賽酚寧、賽滅寧、丙烯醛(allethrin)、普丙烯醛、依普寧、蒙氟寧、四氟苯菊酯、呋蟲胺的一種以上作為防治害蟲之成分，

(B)選自N-(2-乙基己基)-雙環[2,2,1]-庚-5-烯-2,3-二羧基醯亞胺、胡椒基丁醚的一種以上。

【請求項2】如請求項1之用於防治害蟲之組成物，其中前述(A)防治害蟲之成分為苯醚菊酯，前述(B)成分相對於(A)防治害蟲之成分的濃度比率(B)/(A)為0.25以上。

【請求項3】如請求項1之用於防治害蟲之組成物，其中前述對象面為玻璃或布。

【請求項4】如請求項1之用於防治害蟲之組成物，其中防治對象之害蟲為飛翔害蟲。

【請求項5】如請求項1~4中任一項之用於防治害蟲之組成物，其係填充於安裝有幫浦式噴霧器之容器。

【請求項6】如請求項1~4中任一項之用於防治害蟲之組成物，其係被封入安裝有噴射裝置之氣溶膠容器。

【請求項7】一種防治害蟲之成分的光安定化方法，其係將含有(A)成分及(B)成分之用於防治害蟲之組成物處理對象面之後的前述防治害蟲之成分的光安定化方法，其中

以前述(B)成分相對於(A)防治害蟲之成分的濃度比率(B)/(A)成為0.1以上的方式摻合，並將(A)防治害蟲之成分在前述對象面的附著量定為 $0.01[\text{g}/\text{m}^2]$ 以上，

(A)選自氟氯苯菊酯、列滅寧、賽扶寧、苯醚菊酯、百滅寧、賽酚寧、賽滅寧、丙烯醛、普丙烯醛、依普寧、蒙氟寧、四氟苯菊酯、呋蟲胺的一種以上作為防治害蟲之成分，

(B)選自N-(2-乙基己基)-雙環[2,2,1]-庚-5-烯-2,3-二羧基醯亞胺、胡椒基丁醚的一種以上。