I860406

(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 I860406 B

(45)公告日： 中華民國 113 (2024) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：109131892 (22)申請日： 中華民國 109 (2020) 年 09 月 16 日

(51)Int. Cl.： *A01N47/28 (2006.01)* *A01N47/38 (2006.01)* *A01N47/40 (2006.01)* *A01N43/56 (2006.01)* *A01P7/00 (2006.01)* *A01P5/00 (2006.01)*

(30)優先權：2019/09/20 日本 2019-172166

(71)申請人：日商日本曹達股份有限公司 (日本) NIPPON SODA CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：清野宏行 SEINO, HIROYUKI (JP)；天野睦大 AMANO, TOMOHIRO (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

TW	201718501A	TW	2014412212A
CN	103328438A	CN	106232112A
WO	2019/198592A1		

審查人員：蔡榮哲

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：0 共 115 頁

(54)名稱

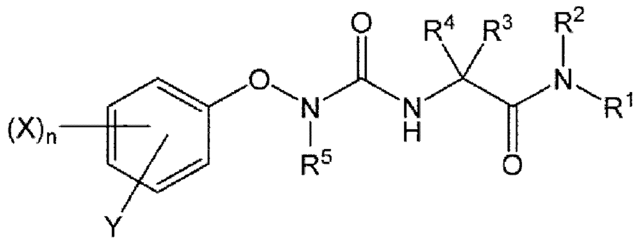
有害生物防除方法、以及有害生物防除劑組合物及有害生物防除劑組

(57)摘要

本發明之課題在於，提供一種安全性不存在問題、以低藥量便可防除各種有害生物之方法、以及適合使用於該方法之有害生物防除劑組合物及有害生物防除劑組，

其中，將選自下述式(I)所表示之化合物及其鹽中之至少一種與殺蟲或殺蟎活性成分一起使用。

[化1]



(I)

(式(I)中，

R^1 係氫原子、經取代或未經取代之 C1 ～ 6 烷基等，

R^2 係氫原子、或 C1 ～ 6 烷基，

R^1 與 R^2 可一起形成 C2 ～ 6 伸烷基，

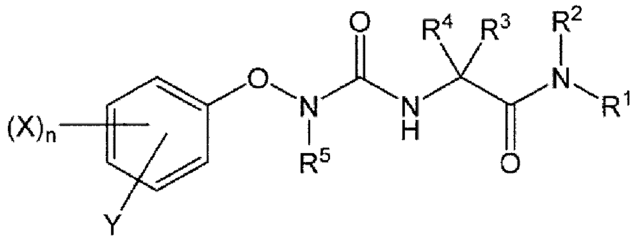
R^3 及 R^4 分別獨立地為氫原子、或 C1 ～ 6 烷基，

R^5 係經取代或未經取代之 C1 ～ 6 烷基、或經取代或者未經取代之 C2 ～ 6 炔基，

Y 係 C1 ～ 6 鹵代烷基，

X 係鹵素基、C1 ～ 6 烷基等)

特徵化學式：



(I)

公告本

I860406

【發明摘要】

【中文發明名稱】

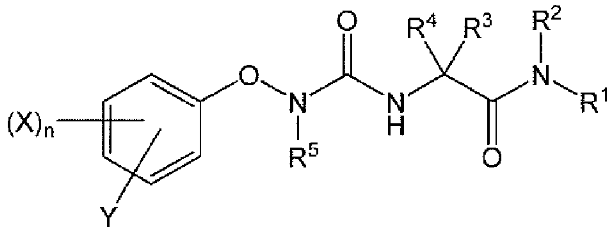
有害生物防除方法、以及有害生物防除劑組合物及有害生物防除劑組

【中文】

本發明之課題在於，提供一種安全性不存在問題、以低藥量便可防除各種有害生物之方法、以及適合使用於該方法之有害生物防除劑組合物及有害生物防除劑組，

其中，將選自下述式(I)所表示之化合物及其鹽中之至少一種與殺蟲或殺蟎活性成分一起使用。

[化1]



(I)

(式(I)中，

R^1係氫原子、經取代或未經取代之C1～6烷基等，

R^2係氫原子、或C1～6烷基，

R^1與R^2可一起形成C2～6伸烷基，

R^3及R^4分別獨立地為氫原子、或C1～6烷基，

R^5係經取代或未經取代之C1～6烷基、或經取代或者未經取代之C2～6炔基，

Y係C1～6鹵代烷基，

X係鹵素基、C1～6烷基等)

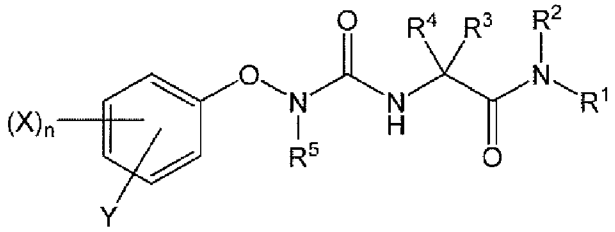
【指定代表圖】

無

【代表圖之符號簡單說明】

無

【特徵化學式】



(I)

【發明說明書】

【中文發明名稱】

有害生物防除方法、以及有害生物防除劑組合物及有害生物防除劑組

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種有害生物防除方法、以及有害生物防除劑組合物及有害生物防除劑組。更詳細而言，本發明係關於一種安全性不存在問題、以低藥量便可防除各種有害生物之方法、以及適合使用於該方法之有害生物防除劑組合物及有害生物防除劑組。

本案對2019年9月20日申請之日本專利申請第2019-172166號主張優先權，並將其內容引用於本案中。

【先前技術】

【0002】 專利文獻1及專利文獻3揭示具有某特定結構之脲化合物可用作殺蟎劑。又，專利文獻2揭示具有某特定結構之脲化合物可用作動物性藥物。

先前技術文獻

專利文獻

【0003】 專利文獻1：WO2012/050041A1

專利文獻2：WO2015/163280A1

專利文獻3：WO2016/013633A1

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0004】 本發明之課題在於，提供一種安全性不存在問題、以低藥

量便可防除各種有害生物之方法、以及適合使用於該方法之有害生物防除劑組合物及有害生物防除劑組。

[解決問題之技術手段]

【0005】為了解決上述問題而進行了銳意研究，結果完成包含以下形態之本發明。

【0006】即，本發明包含以下態樣。

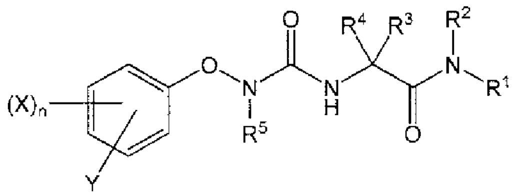
[1]

一種有害生物防除方法，

其包含以下步驟：

將選自式(I)所表示之化合物及其鹽中之至少一種與殺蟲或殺蟎活性成分一起施用於對象物，

[化1]



(I)

(式(I)中，

R^1係氫原子、經取代或未經取代之C1～6烷基、經取代或未經取代之C2～6烯基、經取代或未經取代之C2～6炔基、經取代或未經取代之C3～8環烷基、或經取代或未經取代之C6～10芳基，

R^2係氫原子、或C1～6烷基，

R^1與R^2可一起形成C2～6伸烷基，

R^3及R^4分別獨立地為氫原子、或C1～6烷基，

R^5係經取代或未經取代之C1～6烷基、或經取代或者未經取代之C2～6炔基，

Y係C1～6鹵代烷基，

X係鹵素基、C1～6烷基、或C1～6鹵代烷基，

n表示化學上所容許之X之個數，且為0～4之任一整數，且於n為2以上時，X可相互相同亦可不同)。

【0007】 [2]

如[1]之防除方法，其中殺蟲或殺蟎活性成分係具有以IRAC(Insecticide Resistance Action Committee，殺蟲劑抗性行動委員會)代碼分類之作用機制之殺蟲或殺蟎劑之有效成分。

【0008】 [3]

如[1]之防除方法，其中殺蟲或殺蟎活性成分係選自由以下所組成之群中之至少一種：

棉靈威(Alanycarb)、得滅克(Aldicarb)、免敵克(Bendiocarb)、免扶克(Benfuracarb)、布嘉信(Butocarboxim)、丁酮碸威(Butoxycarboxim)、加保利(Carbaryl)、加保扶(Carbofuran)、丁基加保扶(Carbosulfan)、愛芬克(Ethiofencarb)、丁基滅必虱(Fenobucarb)、覆滅蟎(Formetanate)、呋線威(Furathiocarb)、滅必虱(Isoprocarb)、滅賜克(Methiocarb)、納乃得(Methomyl)、治滅虱(Metolcarb)、歐殺滅(Oxamyl)、比加普(Pirimicarb)、安丹(Propoxur)、硫敵克(Thiodicarb)、硫伐隆(Thiofanox)、唑蚜威(Triazamate)、混殺威(Trimethacarb)、XMC(3,5-xylyl methylcarbamate，滅克虱)、滅爾虱(Xylylcarb)、歐殺松(Acephate)、亞滅松(Azamethiphos)、乙基穀速松(Azinphos-ethyl)、穀速松(Azinphosmethyl)、硫線磷(Cadusafos)、氯氧磷(Chlorethoxyfos)、克芬松(Chlorfenvinphos)、氯甲磷(Chlormephos)、陶斯松

(Chlorpyrifos)、甲基陶斯松(Chlorpyrifos-methyl)、牛壁逃(Coumaphos)、氰乃松(Cyanophos)、滅賜松(Demeton-S-methyl)、大利松(Diazinon)、二氯松(Dichlorvos/DDVP)、雙特松(Dicrotophos)、大滅松(Dimethoate)、甲基毒蟲畏(Dimethylvinphos)、二硫松(Disulfoton)、EPN(O-ethyl O-4-nitrophenyl phenylphosphonothioate，一品松)、愛殺松(Ethion)、普伏松(Ethoprophos)、胺磺磷(Famphur)、芬滅松(Fenamiphos)、撲滅松(Fenitrothion)、芬殺松(Fenthion)、福賽絕(Fosthiazate)、飛達松(Heptenophos)、菸鹼硫磷(Imicyafos)、亞芬松(Isofenphos)、O-(甲氧基胺基硫代磷醯基)水楊酸異丙酯(Isopropyl O-(methoxyaminothio-phosphoryl) salicylate)、加福松(Isoxathion)、馬拉松(Malathion)、滅加松(Mecarbam)、達馬松(Methamidophos)、滅大松(Methidathion)、美文松(Mevinphos)、亞素靈(Monocrotophos)、乃力松(Naled)、歐滅松(Omethoate)、滅多松(Oxydemeton-methyl)、巴拉松(Parathion)、甲基巴拉松(Parathion-methyl)、賽達松(Phenthoate)、福瑞松(Phorate)、裕必松(Phosalone)、益滅松(Phosmet)、福賜米松(Phosphamidon)、巴賽松(Phoxim)、亞特松(Pirimiphos-methyl)、布飛松(Profenofos)、撲達松(Propetamphos)、普硫松(Prothiofos)、白克松(Pyraclofos)、必芬松(Pyridaphenthion)、拜裕松(Quinalphos)、治螟磷(Sulfotep)、丁基嘧啶磷(Tebupirimfos)、亞培松(Temephos)、託福松(Terbufos)、樂本松(Tetrachlorvinphos)、硫滅松(Thiometon)、三落松(Triazophos)、三氯松(Trichlorfon)、繁米松(Vamidothion)、氯丹(Chlordane)、安殺番(Endosulfan)、乙蟲清(Ethiprole)、芬普尼(Fipronil)、丁烯氟蟲腈(Flufiprole)、阿納寧(Acrinathrin)、亞列寧

(Allethrin)、右旋亞列寧(d-cis-trans Allethrin)、右旋反式亞列寧(d-trans Allethrin)、畢芬寧(Bifenthrin)、百亞列寧(Bioallethrin)、百亞列寧-S-環戊烯基-異構體(Bioallethrin S-cyclopentenyl-isomer)、百列滅寧(Bioresmethrin)、乙氰菊酯(Cycloprothrin)、賽扶寧(Cyfluthrin)、保得(beta-Cyfluthrin)、賽洛寧(Cyhalothrin)、λ-賽洛寧(lambda-Cyhalothrin)、γ-賽洛寧(gamma-Cyhalothrin)、賽滅寧(Cypermethrin)、亞滅寧(alpha-Cypermethrin)、β-賽滅寧(beta-Cypermethrin)、θ-賽滅寧(theta-Cypermethrin)、ζ-賽滅寧(zeta-Cypermethrin)、賽酚寧[(1R)-反式異構體](Cyphenothrin [(1R)-trans-isomers])、第滅寧(Deltamethrin)、益避寧[(EZ)-(1R)-異構體](Empenthrin[(EZ)-(1R)-isomers])、益化利(Esfenvalerate)、依芬寧(Etofenprox)、芬普寧(Fenpropathrin)、芬化利(Fenvalerate)、護賽寧(Flucythrinate)、氟氯苯菊酯(Flumethrin)、τ-福化利(tau-Fluvalinate)、合芬寧(Halfenprox)、依普寧(Imiprothrin)、克特寧(Kadethrin)、百滅寧(Permethrin)、酚丁滅虱[(1R)-反式異構體](Phenothrin [(1R)-trans-isomer])、普亞列寧(Prallethrin)、除蟲菊精(Pyrethrins)、列滅寧(Resmethrin)、矽護芬(Silafluofen)、七氟菊酯(Tefluthrin)、治滅寧(Tetramethrin)、治滅寧[(1R)-異構體](Tetramethrin[(1R)-isomers])、泰滅寧(Tralomethrin)、拜富寧(Transfluthrin)、κ-畢芬寧(kappa-Bifenthrin)、氯丙炔菊酯(Chloroprallethrin)、七氟甲醚菊酯(Heptafluthrin)、氯氟醚菊酯(Meperfluthrin)、ε-甲氧苄氟菊酯(epsilon-Metofluthrin)、莫氟殺林(Momfluorothrin)、ε-莫氟殺林(epsilon-Momfluorothrin)、κ-七氟菊酯(kappa-Tefluthrin)、四氟醚菊酯(Tetramethylfluthrin)、生物環呋菊酯

(Bioethanomethrin)、DDT(Dichloro-Diphenyl-Trichloroethane，滴滴涕)、甲氧滴滴涕(Methoxychlor)、亞滅培(Acetamiprid)、可尼丁(Clothianidin)、達特南(Dinotefuran)、益達胺(Imidacloprid)、烯啶蟲胺(Nitenpyram)、賽果培(Thiacloprid)、賽滅速殺(Thiamethoxam)、菸鹼(Nicotine)、速殺氟(Sulfoxaflor)、氟吡呋喃酮(Flupyradifurone)、三氟苯嘧啶(Triflumezopyrim)、二氯噻吡嘧啶(Dicloromezotiaz)、Flupyrimin、賜諾特(Spinetoram)、賜諾殺(Spinosad)、阿巴汀(Abamectin)、因滅汀苯甲酸鹽(Emamectin-benzoate)、林皮沒丁(Lepimectin)、密滅汀(Milbemectin)、多拉菌素(Doramectin)、依普菌素(Eprinomectin)、害獲滅(Ivermectin)、莫西菌素(Moxidectin)、色拉菌素(Selamectin)、烯蟲乙酯(Hydroprene)、烯蟲炔酯(Kinoprene)、美賜平(Methoprene)、芬諾克(Fenoxycarb)、百利普芬(Pyriproxifen)、溴甲烷(Methyl bromide)、鹵代烷類(alkyl halides)、氯化苦(Chloropicrin)、氟化鋁鈉(Sodium aluminum fluoride)、磺醯氟(Sulfuryl fluoride)、硼砂(Borax)、硼酸(Boric acid)、八硼酸二鈉(Disodium octaborate)、硼酸鈉(Sodium borate)、偏硼酸鈉(Sodium metaborate)、吐酒石(Tartar emetic)、邁隆(Dazomet)、斯美地(Metam)、派滅淨(Pymetrozine)、新喹唑啉(Pyrifluquinazon)、雙丙環蟲酯(Afidopyropen)、克芬蟎(Clofentezine)、氟蟎嗪(Diflovidazin)、合賽多(Hexythiazox)、依殺蟎(Etoxazole)、蘇雲金芽孢桿菌以色列亞種(B.t. subsp. israelensis)、鯰澤蘇力菌(B.t. subsp. aizawai)、蘇力菌庫斯克亞種(B.t. subsp. kurstaki)、蘇雲金芽孢桿菌擬步行甲亞種(B.t. subsp. Tenebrionis)、B.t.作物所含之蛋白質(B.t. crop proteins)：Cry1Ab、Cry1Ac、Cry1Fa、Cry1A.105、Cry2Ab、Vip3A、mCry3A、Cry3Ab、 Cry3Bb、Cry34Ab1/Cry35Ab1、球形芽孢桿菌(球形芽孢桿菌)、汰芬諾克(Diafenthiuron)、亞環錫(Azocyclotin)、錫蟎丹(Cyhexatin)、芬布錫(Fenbutatin-oxide)、歐蟎多(Propargite)、得脫蟎(Tetradifon)、克凡派(Chlorfenapyr)、DNOC(4,6-dinitro-o-cresol， 二 硝 酚)、 氟 蟲 胺(Sulfluramid)、免速達(Bensultap)、培丹鹽酸鹽(Cartap hydrochloride)、硫 賜 安(Thiocyclam)、 殺 蟲 單(Thiosultap-sodium)、 雙 三 氟 蟲 脲(Bistrifluron)、克福隆(Chlorfluazuron)、二福隆(Diflubenzuron)、氟環脲(Flucycloxuron)、氟芬隆(Flufenoxuron)、六福隆(Hexaflumuron)、祿芬隆(Lufenuron)、諾伐隆(Novaluron)、諾福隆(Noviflumuron)、得福隆(Teflubenzuron)、三福隆(Triflumuron)、布芬淨(Buprofezin)、賽滅淨(Cyromazine)、可芬諾(Chromafenozide)、合芬隆(Halofenozid)、滅芬諾(Methoxyfenozide)、得芬諾(Tebufenozide)、三亞蟎(Amitraz)、愛美松(Hydramethylnon)、亞醌蟎(Acequinocyl)、嘧蟎酯(Fluacrypyrim)、必芬蟎(Bifenazate)、芬殺蟎(Fenazaquin)、芬普蟎(Fenpyroximate)、比達本(Pyridaben)、畢汰芬(Pyrimidifen)、得芬瑞(Tebufenpyrad)、脫芬瑞(Tolfenpyrad)、 魚 藤 精(Rotenone)、 因 得 克(Indoxacarb)、 美 氟 綜(Metaflumizone)、賜派芬(Spirodiclofen)、螺甲蟎酯(Spiromesifen)、賜派滅(Spirotetramat)、3-(4-氯-2,6-二甲基苯基)-8-甲氧基-1-甲基-2-氧代-1,8-二 氮 雜 螺[4.5]癸-3-烯-4-基 碳 酸 乙 酯(Spiropidion)、 好 達 勝(Al-phosphide)、磷化鈣(Ca-phosphide)、磷化氫(Phosphine)、磷化鋅(Zn-phosphide)、 氰 化 鈣(Ca-cyanide)、 氰 化 鈉(Na-cyanide)、 氰 化 鉀(K-cyanide)、 唑 蟎 氰(Cyenopyrafen)、 丁 氟 蟎 酯(Cyflumetofen)、 N-[4-(1,1,1,3,3,3-六氟-2-甲氧基丙烷-2-基)-3-(2-甲氧基丙基)苯基]-1,3,5-三甲

基-N-(2-甲基丙醯基)吡唑-4-甲醯胺(Pyflubumide)、克安勃(Chlorantraniliprole)、氰蟲醯胺(Cyantraniliprole)、環溴蟲醯胺(Cyclaniliprole)、氟苯蟲醯胺(Flubendiamide)、氯氟氰蟲醯胺(Cyhalodiamide)、四氯蟲醯胺(Tetrachlorantraniliprole)、四唑蟲醯胺(Tetraniliprole)、氟尼尼胺(Flonicamid)、溴蟲氟苯雙醯胺(Broflanilide)、氟噁唑醯胺(Fluxametamide)、4-[5-(3,5-二氯-4-氟苯基)-4,5-二氫-5-(三氟甲基)-3-異噁唑基]-N-(2-乙基-3-氧代-4-異噁唑烷基)-2-甲基苯甲醯胺(Isocycloseram)、阿福拉納(Afoxolaner)、氟雷拉納(Fluralaner)、洛替拉納(Lotilaner)、沙羅拉納(Sarolaner)、印楝素(Azadirachtin)、西脫蟎(Benzoximate)、新殺蟎(Bromopropylate)、蟎離丹(Chinomethionat)、大克蟎(Dicofol)、石硫合劑(Lime sulfur)、鋅錳乃浦(Mancozeb)、啶蟲丙醚(Pyridalyl)、硫磺(Sulfur)、3-內-[2-丙氧基-4-(三氟甲基)苯氧基]-9-[5-(三氟甲基)-2-吡啶氧基]-9- 氮雜雙環[3.3.1] 壬烷(Acynonapyr)、5-(1,3-二噁烷-2-基)-4-[4-(三氟甲基)苄氧基]嘧啶(Benzpyrimoxan)、氟麥托醌(Flometoquin)、氟已芬(Fluhexafon)、2-[3-(乙基磺醯基)-2-吡啶基]-5-[(三氟甲基)磺酰基]苯并噁唑(Oxazosulfyl)、及N-[3-氯-1-(3-吡啶基)-1H-吡唑-4-基]-N-乙基-3-[(3,3,3-三氟丙基)硫代]丙醯胺(Tyclopyrazoflor)。

【0009】 [4]

如[1]之防除方法，其中殺蟲或殺蟎活性成分係選自由蟎類生長抑制劑、麩胺酸功能性氯化物離子(氯離子)通道(GluCl)別構調節劑、粒線體電子傳遞系統複合體I抑制劑(METI)、菸鹼性乙醯膽鹼受體(nAChR)競爭性調節劑、粒線體ATP(adenosine triphosphate，三磷酸腺苷)合成酵素抑制

劑及GABA(γ-Aminobutyric acid，γ-胺基丁酸)功能性氯化物離子(氯離子)通道別構調節劑所組成之群中之至少一種。

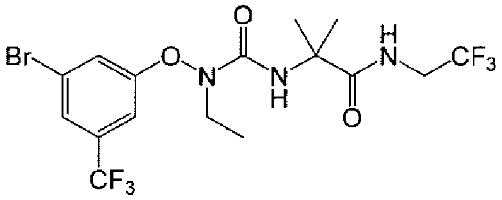
[5]

如[1]之防除方法，其中殺蟲或殺蟎活性成分係選自由合賽多、阿巴汀、芬普蟎、亞滅培、歐蟎多及Acynonapyr所組成之群中之至少一種。

[6]

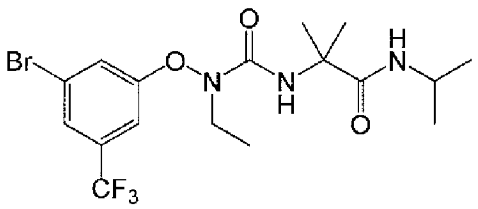
如[1]之防除方法，其中式(I)所表示之化合物係式(II)或式(III)所表示之化合物，

[化2]



(II)

[化3]



(III) 。

[7]

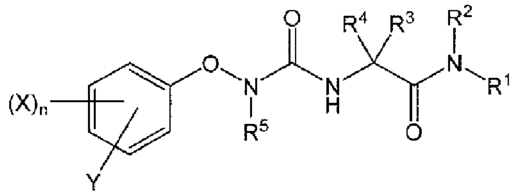
如[1]至[6]中任一項之防除方法，其中有害生物係蟲或蟎。

[8]

一種有害生物防除劑組合物，

其含有選自式(I)所表示之化合物及其鹽中之至少一種、及殺蟲或殺蟎活性成分，

[化4]



(I)

(式(I)中，

R^1係氫原子、經取代或未經取代之C1～6烷基、經取代或未經取代之C2～6烯基、經取代或未經取代之C2～6炔基、經取代或未經取代之C3～8環烷基、或經取代或未經取代之C6～10芳基，

R^2係氫原子、或C1～6烷基，

R^1與R^2可一起形成C2～6伸烷基，

R^3及R^4分別獨立地為氫原子、或C1～6烷基，

R^5係經取代或未經取代之C1～6烷基、或經取代或未經取代之C2～6炔基，

Y係C1～6鹵代烷基，

X係鹵素基、C1～6烷基、或C1～6鹵代烷基，

n表示化學上所容許之X之個數，且為0～4之任一整數，且於n為2以上時，X可相互相同亦可不同)。

[9]

如[8]之有害生物防除劑組合物，其中殺蟲或殺蟎活性成分係具有以IRAC代碼分類之作用機制之殺蟲或殺蟎劑之有效成分。

[10]

如[8]之有害生物防除劑組合物，其中殺蟲或殺蟎活性成分係選自由以下所組成之群中之至少一種：

棉靈威(Alanycarb)、得滅克(Aldicarb)、免敵克(Bendiocarb)、免扶克(Benfuracarb)、布嘉信(Butocarboxim)、丁酮碸威(Butoxycarboxim)、

加保利(Carbaryl)、加保扶(Carbofuran)、丁基加保扶(Carbosulfan)、愛芬克(Ethiofencarb)、丁基滅必虱(Fenobucarb)、覆滅蟎(Formetanate)、呋線威(Furathiocarb)、滅必虱(Isoprocarb)、滅賜克(Methiocarb)、納乃得(Methomyl)、治滅虱(Metolcarb)、歐殺滅(Oxamyl)、比加普(Pirimicarb)、安丹(Propoxur)、硫敵克(Thiodicarb)、硫伐隆(Thiofanox)、唑蚜威(Triazamate)、混殺威(Trimethacarb)、XMC、滅爾虱(Xylylcarb)、歐殺松(Acephate)、亞滅松(Azamethiphos)、乙基穀速松(Azinphos-ethyl)、穀速松(Azinphosmethyl)、硫線磷(Cadusafos)、氯氧磷(Chlorethoxyfos)、克芬松(Chlorfenvinphos)、氯甲磷(Chlormephos)、陶斯松(Chlorpyrifos)、甲基陶斯松(Chlorpyrifos-methyl)、牛壁逃(Coumaphos)、氰乃松(Cyanophos)、滅賜松(Demeton-S-methyl)、大利松(Diazinon)、二氯松(Dichlorvos/DDVP)、雙特松(Dicrotophos)、大滅松(Dimethoate)、甲基毒蟲畏(Dimethylvinphos)、二硫松(Disulfoton)、EPN、愛殺松(Ethion)、普伏松(Ethoprophos)、胺磺磷(Famphur)、芬滅松(Fenamiphos)、撲滅松(Fenitrothion)、芬殺松(Fenthion)、福賽絕(Fosthiazate)、飛達松(Heptenophos)、菸鹼硫磷(Imicyafos)、亞芬松(Isofenphos)、O-(甲氧基胺基硫代磷醯基)水楊酸異丙酯(Isopropyl O-(methoxyaminothio-phosphoryl) salicylate)、加福松(Isoxathion)、馬拉松(Malathion)、滅加松(Mecarbam)、達馬松(Methamidophos)、滅大松(Methidathion)、美文松(Mevinphos)、亞素靈(Monocrotophos)、乃力松(Naled)、歐滅松(Omethoate)、滅多松(Oxydemeton-methyl)、巴拉松(Parathion)、甲基巴拉松(Parathion-methyl)、賽達松(Phenthoate)、福瑞松(Phorate)、裕必松(Phosalone)、益滅松(Phosmet)、福賜米松

(Phosphamidon)、巴賽松(Phoxim)、亞特松(Pirimiphos-methyl)、布飛松(Profenofos)、撲達松(Propetamphos)、普硫松(Prothiofos)、白克松(Pyraclofos)、必芬松(Pyridaphenthion)、拜裕松(Quinalphos)、治螟磷(Sulfotep)、丁基嘧啶磷(Tebupirimfos)、亞培松(Temephos)、託福松(Terbufos)、樂本松(Tetrachlorvinphos)、硫滅松(Thiometon)、三落松(Triazophos)、三氯松(Trichlorfon)、繁米松(Vamidothion)、氯丹(Chlordane)、安殺番(Endosulfan)、乙蟲清(Ethiprole)、芬普尼(Fipronil)、丁烯氟蟲腈(Flufiprole)、阿納寧(Acrinathrin)、亞列寧(Allethrin)、右旋亞列寧(d-cis-trans Allethrin)、右旋反式亞列寧(d-trans Allethrin)、畢芬寧(Bifenthrin)、百亞列寧(Bioallethrin)、百亞列寧-S-環戊烯基-異構體(Bioallethrin S-cyclopentenyl-isomer)、百列滅寧(Bioresmethrin)、乙氰菊酯(Cycloprothrin)、賽扶寧(Cyfluthrin)、保得(beta-Cyfluthrin)、賽洛寧(Cyhalothrin)、λ-賽洛寧(lambda-Cyhalothrin)、γ-賽洛寧(gamma-Cyhalothrin)、賽滅寧(Cypermethrin)、亞滅寧(alpha-Cypermethrin)、β-賽滅寧(beta-Cypermethrin)、θ-賽滅寧(theta-Cypermethrin)、ζ-賽滅寧(zeta-Cypermethrin)、賽酚寧[(1R)-反式異構體](Cyphenothrin [(1R)-trans-isomers])、第滅寧(Deltamethrin)、益避寧[(EZ)-(1R)-異構體](Empenthrin[(EZ)-(1R)-isomers])、益化利(Esfenvalerate)、依芬寧(Etofenprox)、芬普寧(Fenpropathrin)、芬化利(Fenvalerate)、護賽寧(Flucythrinate)、氟氯苯菊酯(Flumethrin)、τ-福化利(tau-Fluvalinate)、合芬寧(Halfenprox)、依普寧(Imiprothrin)、克特寧(Kadethrin)、百滅寧(Permethrin)、酚丁滅虱[(1R)-反式異構體](Phenothrin [(1R)-trans-isomer])、普亞列寧(Prallethrin)、除蟲菊精

(Pyrethrins)、列滅寧(Resmethrin)、矽護芬(Silafluofen)、七氟菊酯(Tefluthrin)、治滅寧(Tetramethrin)、治滅寧[(1R)-異構體](Tetramethrin[(1R)-isomers])、泰滅寧(Tralomethrin)、拜富寧(Transfluthrin)、κ-畢芬寧(kappa-Bifenthrin)、氯丙炔菊酯(Chloroprallethrin)、七氟甲醚菊酯(Heptafluthrin)、氯氟醚菊酯(Meperfluthrin)、ε-甲氧苄氟菊酯(epsilon-Metofluthrin)、莫氟殺林(Momfluorothrin)、ε-莫氟殺林(epsilon-Momfluorothrin)、κ-七氟菊酯(kappa-Tefluthrin)、四氟醚菊酯(Tetramethylfluthrin)、生物環呋菊酯(Bioethanomethrin)、DDT、甲氧滴滴涕(Methoxychlor)、亞滅培(Acetamiprid)、可尼丁(Clothianidin)、達特南(Dinotefuran)、益達胺(Imidacloprid)、烯啶蟲胺(Nitenpyram)、賽果培(Thiacloprid)、賽滅速殺(Thiamethoxam)、菸鹼(Nicotine)、速殺氟(Sulfoxaflor)、氟吡呋喃酮(Flupyradifurone)、三氟苯嘧啶(Triflumezopyrim)、二氯噻吡嘧啶(Dicloromezotiaz)、Flupyrimin、賜諾特(Spinetoram)、賜諾殺(Spinosad)、阿巴汀(Abamectin)、因滅汀苯甲酸鹽(Emamectin-benzoate)、林皮沒丁(Lepimectin)、密滅汀(Milbemectin)、多拉菌素(Doramectin)、依普菌素(Eprinomectin)、害獲滅(Ivermectin)、莫西菌素(Moxidectin)、色拉菌素(Selamectin)、烯蟲乙酯(Hydroprene)、烯蟲炔酯(Kinoprene)、美賜平(Methoprene)、芬諾克(Fenoxycarb)、百利普芬(Pyriproxifen)、溴甲烷(Methyl bromide)、鹵代烷類(alkyl halides)、氯化苦(Chloropicrin)、氟化鋁鈉(Sodium aluminum fluoride)、磺醯氟(Sulfuryl fluoride)、硼砂(Borax)、硼酸(Boric acid)、八硼酸二鈉(Disodium octaborate)、硼酸鈉(Sodium borate)、偏硼酸鈉(Sodium metaborate)、吐酒石(Tartar emetic)、邁隆(Dazomet)、斯美地(Metam)、派滅淨(Pymetrozine)、新喹唑啉(Pyrifluquinazon)、雙丙環蟲酯(Afidopyropen)、克芬蟎(Clofentezine)、氟蟎嗪(Diflovidazin)、合賽多(Hexythiazox)、依殺蟎(Etoxazole)、B.t. subsp. israelensis、B.t. subsp. aizawai、B.t. subsp. kurstaki、B.t. subsp. Tenebrionis、B.t.作物所含之蛋白質(B.t. crop proteins)：Cry1Ab、Cry1Ac、Cry1Fa、Cry1A.105、Cry2Ab、Vip3A、mCry3A、Cry3Ab、Cry3Bb、Cry34Ab1/Cry35Ab1、球形芽孢桿菌、汰芬諾克(Diafenthiuron)、亞環錫(Azocyclotin)、錫蟎丹(Cyhexatin)、芬布錫(Fenbutatin-oxide)、歐蟎多(Propargite)、得脫蟎(Tetradifon)、克凡派(Chlorfenapyr)、DNOC(4,6-dinitro-o-cresol)、氟蟲胺(Sulfluramid)、免速達(Bensultap)、培丹鹽酸鹽(Cartap hydrochloride)、硫賜安(Thiocyclam)、殺蟲單(Thiosultap-sodium)、雙三氟蟲脲(Bistrifluron)、克福隆(Chlorfluazuron)、二福隆(Diflubenzuron)、氟環脲(Flucycloxuron)、氟芬隆(Flufenoxuron)、六福隆(Hexaflumuron)、祿芬隆(Lufenuron)、諾伐隆(Novaluron)、諾福隆(Noviflumuron)、得福隆(Teflubenzuron)、三福隆(Triflumuron)、布芬淨(Buprofezin)、賽滅淨(Cyromazine)、可芬諾(Chromafenozide)、合芬隆(Halofenozid)、滅芬諾(Methoxyfenozide)、得芬諾(Tebufenozide)、三亞蟎(Amitraz)、愛美松(Hydramethylnon)、亞醌蟎(Acequinocyl)、嘧蟎酯(Fluacrypyrim)、必芬蟎(Bifenazate)、芬殺蟎(Fenazaquin)、芬普蟎(Fenpyroximate)、比達本(Pyridaben)、畢汰芬(Pyrimidifen)、得芬瑞(Tebufenpyrad)、脫芬瑞(Tolfenpyrad)、魚藤精(Rotenone)、因得克(Indoxacarb)、美氟綜(Metaflumizone)、賜派芬(Spirodiclofen)、螺甲蟎

酯(Spiromesifen)、賜派滅(Spirotetramat)、Spiropidion、好達勝(Al-phosphide)、磷化鈣(Ca-phosphide)、磷化氫(Phosphine)、磷化鋅(Zn-phosphide)、氰化鈣(Ca-cyanide)、氰化鈉(Na-cyanide)、氰化鉀(K-cyanide)、唑蟎氰(Cyenopyrafen)、丁氟蟎酯(Cyflumetofen)、Pyflubumide、克安勃(Chlorantraniliprole)、氰蟲醯胺(Cyantraniliprole)、環溴蟲醯胺(Cyclaniliprole)、氟苯蟲醯胺(Flubendiamide)、氯氟氰蟲醯胺(Cyhalodiamide)、四氯蟲醯胺(Tetrachlorantraniliprole)、四唑蟲醯胺(Tetraniliprole)、氟尼尼胺(Flonicamid)、溴蟲氟苯雙醯胺(Broflanilide)、氟噁唑醯胺(Fluxametamide)、Isocycloseram、阿福拉納(Afoxolaner)、氟雷拉納(Fluralaner)、洛替拉納(Lotilaner)、沙羅拉納(Sarolaner)、印楝素(Azadirachtin)、西脫蟎(Benzoximate)、新殺蟎(Bromopropylate)、蟎離丹(Chinomethionat)、大克蟎(Dicofol)、石硫合劑(Lime sulfur)、鋅錳乃浦(Mancozeb)、啶蟲丙醚(Pyridalyl)、硫磺(Sulfur)、Acynonapyr、Benzpyrimoxan、氟麥托醌(Flometoquin)、氟已芬(Fluhexafon)、Oxazosulfyl、及Tyclopyrazoflor。

[11]

如[8]之有害生物防除劑組合物，其中殺蟲或殺蟎活性成分係選自由蟎類生長抑制劑、麩胺酸功能性氯化物離子(氯離子)通道(GluCl)別構調節劑、粒線體電子傳遞系統複合體I抑制劑(METI)、菸鹼性乙醯膽鹼受體(nAChR)競爭性調節劑、粒線體ATP合成酵素抑制劑及GABA功能性氯化物離子(氯離子)通道別構調節劑所組成之群中之至少一種。

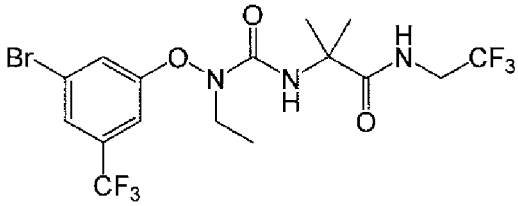
[12]

如[8]之有害生物防除劑組合物，其中殺蟲或殺蟎活性成分係選自由合賽多、阿巴汀、芬普蟎、亞滅培、歐蟎多及Acynonapyr所組成之群中之至少一種。

[13]

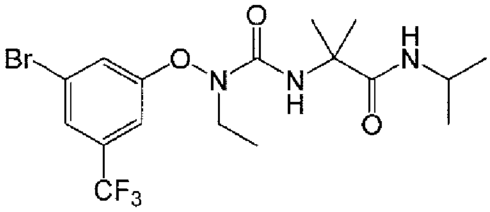
如[8]之有害生物防除劑組合物，其中式(I)所表示之化合物係式(II)或式(III)所表示之化合物，

[化5]



(II)

[化6]



(III) 。

[14]

如[8]至[13]中任一項之有害生物防除劑組合物，其中有害生物係蟲或蟎。

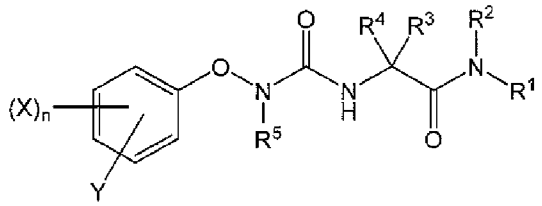
[15]

一種有害生物防除劑組，

其係將選自式(I)所表示之化合物及其鹽中之至少一種、與

含有殺蟲或殺蟎活性成分之組合物不混合而組合到一套中而成，

[化7]



(I)

(式(I)中，

R^1係氫原子、經取代或未經取代之C1～6烷基、經取代或未經取代之C2～6烯基、經取代或未經取代之C2～6炔基、經取代或未經取代之C3～8環烷基、或經取代或未經取代之C6～10芳基，

R^2係氫原子、或C1～6烷基，

R^1與R^2可一起形成C2～6伸烷基，

R^3及R^4分別獨立地為氫原子、或C1～6烷基，

R^5係經取代或未經取代之C1～6烷基、或經取代或未經取代之C2～6炔基，

Y係C1～6鹵代烷基，

X係鹵素基、C1～6烷基、或C1～6鹵代烷基，

n表示化學上所容許之X之個數，且為0～4之任一整數，且於n為2以上時，X可相互相同亦可不同)。

[16]

如[15]之有害生物防除劑組，其中殺蟲或殺蟎活性成分係具有以IRAC代碼分類之作用機制之殺蟲或殺蟎劑之有效成分。

[17]

如[15]之有害生物防除劑組，其中殺蟲或殺蟎活性成分係選自由以下所組成之群中之至少一種：

棉靈威(Alanycarb)、得滅克(Aldicarb)、免敵克(Bendiocarb)、免扶克(Benfuracarb)、布嘉信(Butocarboxim)、丁酮碸威(Butoxycarboxim)、

加保利(Carbaryl)、加保扶(Carbofuran)、丁基加保扶(Carbosulfan)、愛芬克(Ethiofencarb)、丁基滅必虱(Fenobucarb)、覆滅蟎(Formetanate)、呋線威(Furathiocarb)、滅必虱(Isoprocarb)、滅賜克(Methiocarb)、納乃得(Methomyl)、治滅虱(Metolcarb)、歐殺滅(Oxamyl)、比加普(Pirimicarb)、安丹(Propoxur)、硫敵克(Thiodicarb)、硫伐隆(Thiofanox)、唑蚜威(Triazamate)、混殺威(Trimethacarb)、XMC、滅爾虱(Xylylcarb)、歐殺松(Acephate)、亞滅松(Azamethiphos)、乙基穀速松(Azinphos-ethyl)、穀速松(Azinphosmethyl)、硫線磷(Cadusafos)、氯氧磷(Chlorethoxyfos)、克芬松(Chlorfenvinphos)、氯甲磷(Chlormephos)、陶斯松(Chlorpyrifos)、甲基陶斯松(Chlorpyrifos-methyl)、牛壁逃(Coumaphos)、氰乃松(Cyanophos)、滅賜松(Demeton-S-methyl)、大利松(Diazinon)、二氯松(Dichlorvos/DDVP)、雙特松(Dicrotophos)、大滅松(Dimethoate)、甲基毒蟲畏(Dimethylvinphos)、二硫松(Disulfoton)、EPN、愛殺松(Ethion)、普伏松(Ethoprophos)、胺磺磷(Famphur)、芬滅松(Fenamiphos)、撲滅松(Fenitrothion)、芬殺松(Fenthion)、福賽絕(Fosthiazate)、飛達松(Heptenophos)、菸鹼硫磷(Imicyafos)、亞芬松(Isofenphos)、O-(甲氧基胺基硫代磷醯基)水楊酸異丙酯(Isopropyl O-(methoxyaminothio-phosphoryl) salicylate)、加福松(Isoxathion)、馬拉松(Malathion)、滅加松(Mecarbam)、達馬松(Methamidophos)、滅大松(Methidathion)、美文松(Mevinphos)、亞素靈(Monocrotophos)、乃力松(Naled)、歐滅松(Omethoate)、滅多松(Oxydemeton-methyl)、巴拉松(Parathion)、甲基巴拉松(Parathion-methyl)、賽達松(Phenthoate)、福瑞松(Phorate)、裕必松(Phosalone)、益滅松(Phosmet)、福賜米松

(Phosphamidon)、巴賽松(Phoxim)、亞特松(Pirimiphos-methyl)、布飛松(Profenofos)、撲達松(Propetamphos)、普硫松(Prothiofos)、白克松(Pyraclofos)、必芬松(Pyridaphenthion)、拜裕松(Quinalphos)、治螟磷(Sulfotep)、丁基嘧啶磷(Tebupirimfos)、亞培松(Temephos)、託福松(Terbufos)、樂本松(Tetrachlorvinphos)、硫滅松(Thiometon)、三落松(Triazophos)、三氯松(Trichlorfon)、繁米松(Vamidothion)、氯丹(Chlordane)、安殺番(Endosulfan)、乙蟲清(Ethiprole)、芬普尼(Fipronil)、丁烯氟蟲腈(Flufiprole)、阿納寧(Acrinathrin)、亞列寧(Allethrin)、右旋亞列寧(d-cis-trans Allethrin)、右旋反式亞列寧(d-trans Allethrin)、畢芬寧(Bifenthrin)、百亞列寧(Bioallethrin)、百亞列寧-S-環戊烯基-異構體(Bioallethrin S-cyclopentenyl-isomer)、百列滅寧(Bioresmethrin)、乙氰菊酯(Cycloprothrin)、賽扶寧(Cyfluthrin)、保得(beta-Cyfluthrin)、賽洛寧(Cyhalothrin)、λ-賽洛寧(lambda-Cyhalothrin)、γ-賽洛寧(gamma-Cyhalothrin)、賽滅寧(Cypermethrin)、亞滅寧(alpha-Cypermethrin)、β-賽滅寧(beta-Cypermethrin)、θ-賽滅寧(theta-Cypermethrin)、ζ-賽滅寧(zeta-Cypermethrin)、賽酚寧[(1R)-反式異構體](Cyphenothrin [(1R)-trans-isomers])、第滅寧(Deltamethrin)、益避寧[(EZ)-(1R)-異構體](Empenthrin[(EZ)-(1R)-isomers])、益化利(Esfenvalerate)、依芬寧(Etofenprox)、芬普寧(Fenpropathrin)、芬化利(Fenvalerate)、護賽寧(Flucythrinate)、氟氯苯菊酯(Flumethrin)、τ-福化利(tau-Fluvalinate)、合芬寧(Halfenprox)、依普寧(Imiprothrin)、克特寧(Kadethrin)、百滅寧(Permethrin)、酚丁滅虱[(1R)-反式異構體](Phenothrin [(1R)-trans-isomer])、普亞列寧(Prallethrin)、除蟲菊精

(Pyrethrins)、列滅寧(Resmethrin)、矽護芬(Silafluofen)、七氟菊酯(Tefluthrin)、治滅寧(Tetramethrin)、治滅寧[(1R)-異構體](Tetramethrin[(1R)-isomers])、泰滅寧(Tralomethrin)、拜富寧(Transfluthrin)、κ-畢芬寧(kappa-Bifenthrin)、氯丙炔菊酯(Chloroprallethrin)、七氟甲醚菊酯(Heptafluthrin)、氯氟醚菊酯(Meperfluthrin)、ε-甲氧苄氟菊酯(epsilon-Metofluthrin)、莫氟殺林(Momfluorothrin)、ε-莫氟殺林(epsilon-Momfluorothrin)、κ-七氟菊酯(kappa-Tefluthrin)、四氟醚菊酯(Tetramethylfluthrin)、生物環呋菊酯(Bioethanomethrin)、DDT、甲氧滴滴涕(Methoxychlor)、亞滅培(Acetamiprid)、可尼丁(Clothianidin)、達特南(Dinotefuran)、益達胺(Imidacloprid)、烯啶蟲胺(Nitenpyram)、賽果培(Thiacloprid)、賽滅速殺(Thiamethoxam)、菸鹼(Nicotine)、速殺氟(Sulfoxaflor)、氟吡呋喃酮(Flupyradifurone)、三氟苯嘧啶(Triflumezopyrim)、二氯噻吡嘧啶(Dicloromezotiaz)、Flupyrimin、賜諾特(Spinetoram)、賜諾殺(Spinosad)、阿巴汀(Abamectin)、因滅汀苯甲酸鹽(Emamectin-benzoate)、林皮沒丁(Lepimectin)、密滅汀(Milbemectin)、多拉菌素(Doramectin)、依普菌素(Eprinomectin)、害獲滅(Ivermectin)、莫西菌素(Moxidectin)、色拉菌素(Selamectin)、烯蟲乙酯(Hydroprene)、烯蟲炔酯(Kinoprene)、美賜平(Methoprene)、芬諾克(Fenoxycarb)、百利普芬(Pyriproxifen)、溴甲烷(Methyl bromide)、鹵代烷類(alkyl halides)、氯化苦(Chloropicrin)、氟化鋁鈉(Sodium aluminum fluoride)、磺醯氟(Sulfuryl fluoride)、硼砂(Borax)、硼酸(Boric acid)、八硼酸二鈉(Disodium octaborate)、硼酸鈉(Sodium borate)、偏硼酸鈉(Sodium metaborate)、吐酒石(Tartar emetic)、邁隆(Dazomet)、斯美地(Metam)、派滅淨(Pymetrozine)、新喹唑啉(Pyrifluquinazon)、雙丙環蟲酯(Afidopyropen)、克芬蟎(Clofentezine)、氟蟎嗪(Diflovidazin)、合賽多(Hexythiazox)、依殺蟎(Etoxazole)、B.t. subsp. israelensis、B.t. subsp. aizawai、B.t. subsp. kurstaki、B.t. subsp. Tenebrionis、B.t.作物所含之蛋白質(B.t. crop proteins)：Cry1Ab、Cry1Ac、Cry1Fa、Cry1A.105、Cry2Ab、Vip3A、mCry3A、Cry3Ab、Cry3Bb、Cry34Ab1/Cry35Ab1、球形芽孢桿菌、汰芬諾克(Diafenthiuron)、亞環錫(Azocyclotin)、錫蟎丹(Cyhexatin)、芬布錫(Fenbutatin-oxide)、歐蟎多(Propargite)、得脫蟎(Tetradifon)、克凡派(Chlorfenapyr)、DNOC(4,6-dinitro-o-cresol)、氟蟲胺(Sulfluramid)、免速達(Bensultap)、培丹鹽酸鹽(Cartap hydrochloride)、硫賜安(Thiocyclam)、殺蟲單(Thiosultap-sodium)、雙三氟蟲脲(Bistrifluron)、克福隆(Chlorfluazuron)、二福隆(Diflubenzuron)、氟環脲(Flucycloxuron)、氟芬隆(Flufenoxuron)、六福隆(Hexaflumuron)、祿芬隆(Lufenuron)、諾伐隆(Novaluron)、諾福隆(Noviflumuron)、得福隆(Teflubenzuron)、三福隆(Triflumuron)、布芬淨(Buprofezin)、賽滅淨(Cyromazine)、可芬諾(Chromafenozide)、合芬隆(Halofenozid)、滅芬諾(Methoxyfenozide)、得芬諾(Tebufenozide)、三亞蟎(Amitraz)、愛美松(Hydramethylnon)、亞醌蟎(Acequinocyl)、嘧蟎酯(Fluacrypyrim)、必芬蟎(Bifenazate)、芬殺蟎(Fenazaquin)、芬普蟎(Fenpyroximate)、比達本(Pyridaben)、畢汰芬(Pyrimidifen)、得芬瑞(Tebufenpyrad)、脫芬瑞(Tolfenpyrad)、魚藤精(Rotenone)、因得克(Indoxacarb)、美氟綜(Metaflumizone)、賜派芬(Spirodiclofen)、螺甲蟎

酯(Spiromesifen)、賜派滅(Spirotetramat)、Spiropidion、好達勝(Al-phosphide)、磷化鈣(Ca-phosphide)、磷化氫(Phosphine)、磷化鋅(Zn-phosphide)、氰化鈣(Ca-cyanide)、氰化鈉(Na-cyanide)、氰化鉀(K-cyanide)、唑蟎氰(Cyenopyrafen)、丁氟蟎酯(Cyflumetofen)、Pyflubumide、克安勃(Chlorantraniliprole)、氰蟲醯胺(Cyantraniliprole)、環溴蟲醯胺(Cyclaniliprole)、氟苯蟲醯胺(Flubendiamide)、氯氟氰蟲醯胺(Cyhalodiamide)、四氯蟲醯胺(Tetrachlorantraniliprole)、四唑蟲醯胺(Tetraniliprole)、氟尼尼胺(Flonicamid)、溴蟲氟苯雙醯胺(Broflanilide)、氟噚唑醯胺(Fluxametamide)、Isocycloseram、阿福拉納(Afoxolaner)、氟雷拉納(Fluralaner)、洛替拉納(Lotilaner)、沙羅拉納(Sarolaner)、印楝素(Azadirachtin)、西脫蟎(Benzoximate)、新殺蟎(Bromopropylate)、蟎離丹(Chinomethionat)、大克蟎(Dicofol)、石硫合劑(Lime sulfur)、鋅錳乃浦(Mancozeb)、啶蟲丙醚(Pyridalyl)、硫磺(Sulfur)、Acynonapyr、Benzpyrimoxan、氟麥托醌(Flometoquin)、氟已芬(Fluhexafon)、Oxazosulfyl、及Tyclopyrazoflor。

[18]

如技術方案15之有害生物防除劑組，其中殺蟲或殺蟎活性成分係選自由蟎類生長抑制劑、麩胺酸功能性氯化物離子(氯離子)通道(GluCl)別構調節劑、粒線體電子傳遞系統複合體I抑制劑(METI)、菸鹼性乙醯膽鹼受體(nAChR)競爭性調節劑、粒線體ATP合成酵素抑制劑及GABA功能性氯化物離子(氯離子)通道別構調節劑所組成之群中之至少一種。

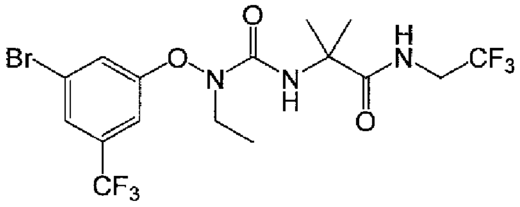
[19]

如[15]之有害生物防除劑組，其中殺蟲或殺蟎活性成分係選自由合賽多、阿巴汀、芬普蟎、亞滅培、歐蟎多及Acynonapyr所組成之群中之至少一種。

[20]

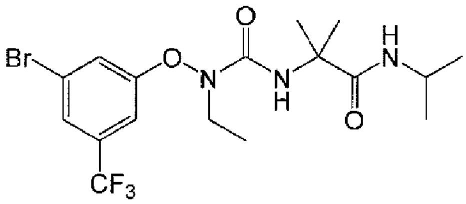
如[15]之有害生物防除劑組，其中式(I)所表示之化合物係式(II)或式(III)所表示之化合物，

[化8]



(II)

[化9]



(III) 。

[21]

如[15]至[20]中任一項之有害生物防除劑組，其係進而將選自由計量用杯、計量用滴管、混合用槽、手套、口罩及防護眼鏡所組成之群中之至少一者組合到一套中而成。

[22]

一種有害生物防除劑組，

其係將如上述[8]至[14]中任一項之有害生物防除劑組合物、與

選自由計量用杯、計量用滴管、混合用槽、手套、口罩及防護眼鏡所組成之群中之至少一者組合到一套中而成。

[23]

如[15]至[20]中任一項之有害生物防除劑組，其中有害生物係蟲或蟎。

[發明之效果]

【0010】 根據本發明之防除方法，能夠以更少之藥量更安全地防除蟲、蟎等有害生物。本發明之有害生物防除劑組合物及有害生物防除劑組可於有害生物防除方法、特別是本發明之防除方法中較佳地使用。本發明之有害生物防除劑組合物可特佳地用於農園藝用之殺蟲、殺蟎。

本發明之有害生物防除劑組合物由於以適合施用對象物之比率含有式(I)所表示之化合物或其鹽(以下稱為「化合物A」)及殺蟲或殺蟎活性成分(以下稱為「化合物B」)，故而無需分別計量化合物A及化合物B並將其等混合。本發明之有害生物防除劑組合物可根據劑型進行袋裝、瓶裝、箱裝、罐裝等，從而保管或搬送。

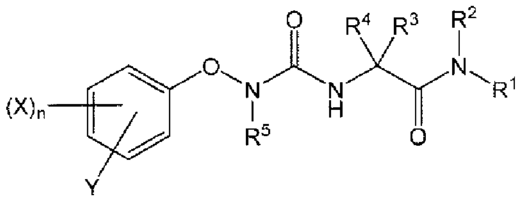
又，本發明之有害生物防除劑組由於將施用作業所需之藥劑組合物組合到一套中，故而無需個別地購入藥劑，而且非常易於儲存、搬送等。

【實施方式】

【0011】 本發明之有害生物防除方法包含將化合物A與化合物B一起施用於對象物之步驟。

【0012】 化合物A係式(I)所表示之化合物或其鹽。

[化10]



(I)

式(I)中，

R^1係氫原子、經取代或未經取代之C1～6烷基、經取代或未經取代之

C2～6烯基、經取代或未經取代之C2～6炔基、經取代或未經取代之C3～8環烷基、或經取代或未經取代之C6～10芳基，

R^2係氫原子、或C1～6烷基，

R^1與R^2可一起形成C2～6伸烷基，

R^3及R^4分別獨立地為氫原子、或C1～6烷基，

R^5係經取代或未經取代之C1～6烷基、或經取代或未經取代之C2～6炔基，

Y係C1～6鹵代烷基，

X係鹵素基、C1～6烷基、或C1～6鹵代烷基，

n表示化學上所容許之X之個數，且為0～4之任一整數，且於n為2以上時，X可相互相同亦可不同。

【0013】 於本發明中，「未經取代(unsubstituted)」之用語意指僅是作為母核之基。於無「取代」之記載、僅以作為母核之基之名稱記載時，除非另有說明，否則意指「未經取代」。

另一方面，「取代(substituted)」之用語意指作為母核之基之任一氫原子經與母核相同或不同之結構之基(取代基)所取代。因此，「取代基」係與作為母核之基鍵結之其他基。取代基可為1個，亦可為2個以上。2個以上之取代基可相同，亦可不同。

「C1～6」等用語表示作為母核之基之碳原子數為1～6個等。該碳原子數中不包含位於取代基之中之碳原子之數。例如，具有乙氧基作為取代基之丁基分類至C2烷氧基C4烷基。

【0014】 「取代基」並無特別限制，化學上可容許、具有本發明之效果即可。以下例示可作為「取代基」之基。

甲基、乙基、正丙基、異丙基、正丁基、第二丁基、異丁基、第三丁基、正戊基、正己基等C1～6烷基；

乙烯基、1-丙烯基、2-丙烯基(烯丙基)、1-丁烯基、2-丁烯基、3-丁烯基、1-甲基-2-丙烯基、2-甲基-2-丙烯基等C2～6烯基；

乙炔基、1-丙炔基、2-丙炔基、1-丁炔基、2-丁炔基、3-丁炔基、1-甲基-2-丙炔基等C2～6炔基；

【0015】 環丙基、環丁基、環戊基、環己基、立方烷基等C3～8環烷基；

苯基、萘基等C6～10芳基；

苄基、苯乙基等C6～10芳基C1～6烷基；

3～6員雜環基；

3～6員雜環基C1～6烷基；

【0016】 羥基；

甲氧基、乙氧基、正丙氧基、異丙氧基、正丁氧基、第二丁氧基、異丁氧基、第三丁氧基等C1～6烷氧基；

乙烯氧基、烯丙氧基、丙烯氧基、丁烯氧基等C2～6烯氧基；

乙炔氧基、炔丙氧基等C2～6炔氧基；

苯氧基、萘氧基等C6～10芳氧基；

苄氧基、苯乙氧基等C6～10芳基C1～6烷氧基；

噻唑氧基、吡啶氧基等5～6員雜芳氧基；

噻唑基甲氧基、吡啶基甲氧基等5～6員雜芳基C1～6烷氧基；

【0017】 甲醯基；

乙醯基、丙醯基等C1～6烷羰基；

甲醯氧基；

乙醯氧基、丙醯氧基等C1～6烷羰氧基；

苯甲醯基等C6～10芳羰基；

甲氧基羰基、乙氧基羰基、正丙氧基羰基、異丙氧基羰基、正丁氧基羰基、第三丁氧基羰基等C1～6烷氧基羰基；

甲氧基羰氧基、乙氧基羰氧基、正丙氧基羰氧基、異丙氧基羰氧基、正丁氧基羰氧基、第三丁氧基羰氧基等C1～6烷氧基羰氧基；

羧基；

【0018】 氟基、氯基、溴基、碘基等鹵素基；

氯甲基、氯乙基、三氟甲基、1,2-二氯-正丙基、1-氟-正丁基、全氟-正戊基等C1～6鹵代烷基；

2-氯-1-丙烯基、2-氟-1-丁烯基等C2～6鹵代烯基；

4,4-二氯-1-丁炔基、4-氟-1-戊炔基、5-溴-2-戊炔基等C2～6鹵代炔基；

三氟甲氧基、2-氯-正丙氧基、2,3-二氯丁氧基等C1～6鹵代烷氧基；

2-氯丙烯氧基、3-溴丁烯氧基等C2～6鹵代烯氧基；

氯乙醯基、三氟乙醯基、三氯乙醯基等C1～6鹵代烷羰基；

【0019】 胺基；

甲胺基、二甲胺基、二乙胺基等C1～6烷基取代胺基；

苯胺基、萘胺基等C6～10芳胺基；

苄胺基、苯乙胺基等C6～10芳基C1～6烷胺基；

甲醯胺基；

乙醯胺基、丙醯胺基、丁醯胺基、異丙基羰基胺基等C1～6烷羰基胺

基；

甲氧基羰基胺基、乙氧基羰基胺基、正丙氧基羰基胺基、異丙氧基羰基胺基等C1～6烷氧基羰基胺基；

胺基羰基、二甲胺基羰基、苯胺基羰基、N-苯基-N-甲胺基羰基、2,2,2-三氟乙基胺基羰基等未經取代或具有取代基之胺基羰基；

亞胺基甲基、(1-亞胺基)乙基、(1-亞胺基)-正丙基等亞胺基C1～6烷基；

N-羥基-亞胺基甲基、(1-(N-羥基)-亞胺基)乙基、(1-(N-羥基)-亞胺基)丙基、N-甲氧基-亞胺基甲基、(1-(N-甲氧基)-亞胺基)乙基等經取代或未經取代之N-羥基亞胺基C1～6烷基；

胺基羰氧基；

乙胺基羰氧基、二甲胺基羰氧基等C1～6烷基取代胺基羰氧基；

【0020】 巰基；

甲硫基、乙硫基、正丙硫基、異丙硫基、正丁硫基、異丁硫基、第二丁硫基、第三丁硫基等C1～6烷硫基；

三氟甲硫基、2,2,2-三氟乙硫基等C1～6鹵代烷硫基；

苯硫基、萘硫基等C6～10芳硫基；

噻唑硫基、吡啶硫基等5～6員雜芳硫基；

【0021】 甲基亞磺醯基、乙基亞磺醯基、第三丁基亞磺醯基等C1～6烷基亞磺醯基；

三氟甲基亞磺醯基、2,2,2-三氟乙基亞磺醯基等C1～6鹵代烷基亞磺醯基；

苯基亞磺醯基等C6～10芳基亞磺醯基；

噻唑基亞磺醯基、吡啶基亞磺醯基等5～6員雜芳基亞磺醯基；

【0022】 甲磺醯基、乙磺醯基、第三丁磺醯基等C1～6烷磺醯基；

三氟甲磺醯基、2,2,2-三氟乙磺醯基等C1～6鹵代烷磺醯基；

苯磺醯基等C6～10芳磺醯基；

噻唑磺醯基、吡啶磺醯基等5～6員雜芳磺醯基；

甲磺醯氧基、乙磺醯氧基、第三丁磺醯氧基等C1～6烷磺醯氧基；

三氟甲磺醯氧基、2,2,2-三氟乙磺醯氧基等C1～6鹵代烷磺醯氧基；

【0023】 三甲基矽烷基、三乙基矽烷基、第三丁基二甲基矽烷基等三C1～6烷基取代矽烷基；

三苯基矽烷基等三C6～10芳基取代矽烷基；

氰基；硝基；

【0024】 又，關於該等「取代基」，該取代基中之任一氫原子可經不同結構之基所取代。作為該情形時之「取代基」，可例舉C1～6烷基、C1～6鹵代烷基、C1～6烷氧基、C1～6鹵代烷氧基、鹵素基、氰基、硝基等。

【0025】 又，上述「3～6員雜環基」係指包含選自由氮原子、氧原子及硫原子所組成之群中之1～4個雜原子作為環之構成原子者。雜環基為單環及多環均可。多環雜環基若至少一個環為雜環，則剩餘之環為飽和脂環、不飽和脂環或芳香環均可。作為「3～6員雜環基」，可例舉3～6員飽和雜環基、5～6員雜芳基、5～6員部分不飽和雜環基等。

【0026】 作為3～6員飽和雜環基，可例舉氮丙啶基、環氧基、吡咯啶基、四氫呋喃基、噻唑啶基、哌啶基、哌嗪基、嗎啉基、二氧戊環基、二氧雜環己基等。

【0027】 作為5員雜芳基，可例舉吡咯基、呋喃基、噻吩基、咪唑基、吡唑基、噁唑基、異噁唑基、噻唑基、異噻唑基、三唑基、噁二唑基、噻二唑基、四唑基等。

作為6員雜芳基，可例舉吡啶基、吡哄基、嘧啶基、嗒哄基、三嗪基等。

【0028】 式(I)中，R^1係氫原子、經取代或未經取代之C1～6烷基、經取代或未經取代之C2～6烯基、經取代或未經取代之C2～6炔基、經取代或未經取代之C3～8環烷基、或經取代或未經取代之C6～10芳基。

【0029】 R^1中之「C1～6烷基」可為直鏈，亦可為支鏈。作為烷基，可例舉甲基、乙基、正丙基、正丁基、正戊基、正己基、異丙基、異丁基、第二丁基、第三丁基、異戊基、新戊基、2-甲基丁基、異己基等。

【0030】 作為「具有取代基之C1～6烷基」之具體例，可例舉：

氟甲基、氯甲基、溴甲基、二氟甲基、二氯甲基、二溴甲基、三氟甲基、三氯甲基、三溴甲基、1-氯乙基、2,2-二氟乙基、2,2,2-三氟乙基、2-氯-2,2-二氟乙基、2,2,2-三氯乙基、五氟乙基、3,3,3-三氟丙基、2,2,3,3,3-五氟丙基、4-氟丁基、2,2,3,3,4,4,4-七氟丁基、4-氯丁基、2,2,2-三氟-1-三氟甲基乙基、1,1,1,3,3,3-六氟丙烷-2-基、全氟丙烷-2-基、全氟己基、全氯己基、2,4,6-三氯己基等C1～6鹵代烷基；

【0031】 環丙基甲基、2-環丙基乙基、環戊基甲基、2-環己基乙基、2-環辛基乙基等C3～8環烷基C1～6烷基；

氰甲基等氰基C1～6烷基；

乙氧基羰基甲基等C1～6烷氧基羰基C1～6烷基；

2,2,2-三氟乙基胺基羰基甲基等經取代或未經取代之胺基羰基C1～6

烷基(較佳為C1～6鹵代烷基胺基羰基C1～6烷基)；

2-(甲硫基)乙基等C1～6烷硫C1～6烷基；等。

【0032】 作為R^1中之「C1～6烷基」上之取代基，較佳為可例舉：氟基、氯基、溴基、碘基等鹵素基；甲氧基羰基、乙氧基羰基、正丙氧基羰基、異丙氧基羰基、正丁氧基羰基、第三丁氧基羰基等C1～6烷氧基羰基；2,2,2-三氟乙基胺基羰基等經取代或未經取代之胺基羰基(較佳為C1～6鹵代烷基胺基羰基)；甲硫基、乙硫基、正丙硫基、異丙硫基、正丁硫基、異丁硫基、第二丁硫基、第三丁硫基等C1～6烷硫基；環丙基、環丁基、環戊基、環己基、立方烷基等C3～8環烷基；氰基。

【0033】 作為R^1中之「C2～6烯基」，可例舉乙烯基、1-丙烯基、2-丙烯基、1-丁烯基、2-丁烯基、3-丁烯基、1-甲基-2-丙烯基、2-甲基-2-丙烯基、1-戊烯基、2-戊烯基、3-戊烯基、4-戊烯基、1-甲基-2-丁烯基、2-甲基-2-丁烯基、1-己烯基、2-己烯基、3-己烯基、4-己烯基、5-己烯基等。

【0034】 作為R^1中之「C2～6炔基」，可例舉乙炔基、1-丙炔基、2-丙炔基、1-丁炔基、2-丁炔基、3-丁炔基、1-甲基-2-丙炔基、2-甲基-3-丁炔基、1-戊炔基、2-戊炔基、3-戊炔基、4-戊炔基、1-甲基-2-丁炔基、2-甲基-3-戊炔基、1-己炔基、1,1-二甲基-2-丁炔基等。

【0035】 作為R^1中之「C2～6烯基」、「C2～6炔基」上之取代基，較佳為可例舉：氟基、氯基、溴基、碘基等鹵素基；氰基。

【0036】 作為R^1中之「C3～8環烷基」，可例舉環丙基、環丁基、環戊基、環己基等。

【0037】 R^1中之「C6～10芳基」係單環或多環之芳香族烴之環上之

氫脫去一個而形成之基。作為「C6～10芳基」，可例舉苯基、萘基等。

【0038】 作為R^1中之「C3～8環烷基」、「C6～10芳基」上之取代基，較佳為可例舉：氟基、氯基、溴基、碘基等鹵素基；三氟甲基、2,2,2-三氟乙基、全氟乙基等C1～6鹵代烷基；氰基。

【0039】 式(I)中，R^2係氫原子、或C1～6烷基。

【0040】 R^2中之「C1～6烷基」可例舉與R^1中具體例示之其等相同者。

【0041】 R^1與R^2可一起形成C2～6伸烷基。

【0042】 作為R^1與R^2一起形成之「C2～6伸烷基」，可例舉伸乙基、丙烷-1,3-二基(別名：三亞甲基)、丙烷-1,2-二基(別名：伸丙基)、丁烷-1,4-二基、丁烷-1,3-二基、丁烷-1,2-二基、戊烷-1,5-二基等。

【0043】 式(I)中，R^3及R^4分別獨立地為氫原子、或C1～6烷基。

【0044】 R^3及R^4中之「C1～6烷基」可例舉與R^1中具體例示之其等相同者。

【0045】 式(I)中，R^5係經取代或未經取代之C1～6烷基、或經取代或未經取代之C2～6炔基。

【0046】 R^5中之「經取代或未經取代之C1～6烷基」及「經取代之C2～6炔基」可例舉與R^1中具體例示之其等相同者。

【0047】 式(I)中，Y係C1～6鹵代烷基。

【0048】 Y中之「C1～6鹵代烷基」可例舉與R^1中具體例示之其等相同者。

【0049】 式(I)中，X係鹵素基、C1～6烷基、或C1～6鹵代烷基。

【0050】 作為X中之「鹵素基」，可例舉氟基、氯基、溴基、碘基

等。

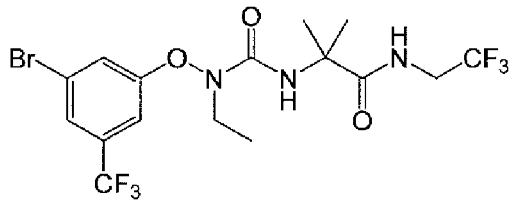
【0051】 X中之「C1～6烷基」及「C1～6鹵代烷基」可例舉與R^1中具體例示之其等相同者。

【0052】 式(I)中，n表示化學上所容許之X之個數，且為0～4之任一整數。於n為2以上時，X可相互相同亦可不同。

【0053】 化合物(I)之鹽並無特別限制，為農園藝學上可容許之鹽即可。例如，可例舉：鹽酸、硫酸等無機酸之鹽；乙酸、乳酸等有機酸之鹽；鋰、鈉、鉀等鹼金屬之鹽；鈣、鎂等鹼土類金屬之鹽；鐵、銅等過渡金屬之鹽；三乙胺、三丁胺、吡啶、肼等有機鹼之鹽；銨鹽等。

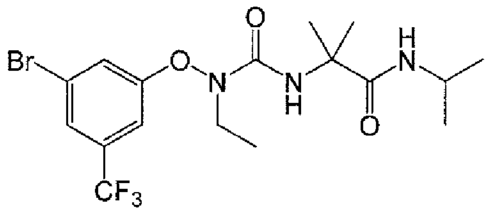
【0054】 作為化合物A，較佳為式(II)或(III)所表示之化合物。

[化11]



(II)

【0055】 [化12]



(III)

【0056】 化合物B係殺蟲或殺蟎活性成分，較佳為具有以IRAC代碼分類之作用機制之殺蟲或殺蟎劑之有效成分。

作為具有以IRAC代碼分類之作用機制之殺蟲或殺蟎劑，可例舉：(1A)乙醯膽鹼酯酶(AChE)抑制劑胺基甲酸酯系)、(1B)乙醯膽鹼酯酶(AChE)抑制劑(有機磷系)、(2)GABA功能性氯化物離子(氯離子)通道阻斷劑、(3A)鈉通道調節劑(擬除蟲菊酯系)、(3B)鈉通道調節劑(DDT類)、(4)

菸鹼性乙醯膽鹼受體(nAChR)競爭性調節劑、(5)菸鹼性乙醯膽鹼受體(nAChR)別構調節劑、(6)麩胺酸功能性氯化物離子(氯離子)通道(GluCl)別構調節劑、(7)保幼激素類似劑、(8)其他非特異性(多點)抑制劑、(9)弦音器官TRPV(transient receptor potential vanilloid，瞬時電位感受器香草酸受體)通道調節劑、(10)蟎類生長抑制劑、(11)微生物源昆蟲中腸內膜破壞劑、(12)粒線體ATP合成酵素抑制劑、(13)干擾質子梯度之氧化磷酸化解偶聯劑、(14)菸鹼性乙醯膽鹼受體(nAChR)通道阻斷劑、(15)甲殼素生物合成抑制劑(0型)、(16)甲殼素生物合成抑制劑(1型)、(17)蛻皮抑制劑、(18)蛻皮激素(蛻皮酮)受體促效劑、(19)章魚胺受體促效劑、(20)粒線體電子傳遞系統複合體III抑制劑、(21)粒線體電子傳遞系統複合體I抑制劑(METI)、(22)電位依賴性鈉通道阻斷劑、(23)乙醯輔酶A羧化酶抑制劑、(24)粒線體電子傳遞系統複合體IV抑制劑、(25)粒線體電子傳遞系統複合體III抑制劑、(28)利阿諾定受體調節劑、(29)弦音器官調節劑(未特定出靶部位)、(30)GABA功能性氯化物離子(氯離子)通道別構調節劑、及(UN)作用機制不明或不明確之劑。

【0057】 以下表示上述化合物B之具體例。

(1A)乙醯膽鹼酯酶(AChE)抑制劑胺基甲酸酯系)

棉靈威(Alanycarb)、得滅克(Aldicarb)、免敵克(Bendiocarb)、免扶克(Benfuracarb)、布嘉信(Butocarboxim)、丁酮碸威(Butoxycarboxim)、加保利(Carbaryl)、加保扶(Carbofuran)、丁基加保扶(Carbosulfan)、愛芬克(Ethiofencarb)、丁基滅必虱(Fenobucarb)、覆滅蟎(Formetanate)、呋線威(Furathiocarb)、滅必虱(Isoprocarb)、滅賜克(Methiocarb)、納乃得(Methomyl)、治滅虱(Metolcarb)、歐殺滅(Oxamyl)、比加普

(Pirimicarb)、安丹(Propoxur)、硫敵克(Thiodicarb)、硫伐隆(Thiofanox)、唑蚜威(Triazamate)、混殺威(Trimethacarb)、XMC、滅爾虱(Xylylcarb)。

碸滅威(Aldoxycarb)、除害威(Allyxycarb)、安美加(Aminocarb)、必克虱(Bufencarb)、除線威(Cloethocarb)、芬硫克(Fenothiocarb)、普滅克(Promecarb)。

(1B)乙醯膽鹼酯酶(AChE)抑制劑(有機磷系)

歐殺松(Acephate)、亞滅松(Azamethiphos)、乙基穀速松(Azinphos-ethyl)、穀速松(Azinphosmethyl)、硫線磷(Cadusafos)、氯氧磷(Chlorethoxyfos)、克芬松(Chlorfenvinphos)、氯甲磷(Chlormephos)、陶斯松(Chlorpyrifos)、甲基陶斯松(Chlorpyrifos-methyl)、牛壁逃(Coumaphos)、氰乃松(Cyanophos)、滅賜松(Demeton-S-methyl)、大利松(Diazinon)、二氯松(Dichlorvos/DDVP)、雙特松(Dicrotophos)、大滅松(Dimethoate)、甲基毒蟲畏(Dimethylvinphos)、二硫松(Disulfoton)、EPN、愛殺松(Ethion)、普伏松(Ethoprophos)、胺磺磷(Famphur)、芬滅松(Fenamiphos)、撲滅松(Fenitrothion)、芬殺松(Fenthion)、福賽絕(Fosthiazate)、飛達松(Heptenophos)、菸鹼硫磷(Imicyafos)、亞芬松(Isofenphos)、O-(甲氧基胺基硫代磷醯基)水楊酸異丙酯(Isopropyl O-(methoxyaminothio-phosphoryl) salicylate)、加福松(Isoxathion)、馬拉松(Malathion)、滅加松(Mecarbam)、達馬松(Methamidophos)、滅大松(Methidathion)、美文松(Mevinphos)、亞素靈(Monocrotophos)、乃力松(Naled)、歐滅松(Omethoate)、滅多松(Oxydemeton-methyl)、巴拉松(Parathion)、甲基巴拉松(Parathion-methyl)、賽達松(Phenthoate)、福瑞

松(Phorate)、裕必松(Phosalone)、益滅松(Phosmet)、福賜米松(Phosphamidon)、巴賽松(Phoxim)、亞特松(Pirimiphos-methyl)、布飛松(Profenofos)、撲達松(Propetamphos)、普硫松(Prothiofos)、白克松(Pyraclofos)、必芬松(Pyridaphenthion)、拜裕松(Quinalphos)、治螟磷(Sulfotep)、丁基嘧啶磷(Tebupirimfos)、亞培松(Temephos)、託福松(Terbufos)、樂本松(Tetrachlorvinphos)、硫滅松(Thiometon)、三落松(Triazophos)、三氯松(Trichlorfon)、繁米松(Vamidothion)、乙基溴硫磷(Bromophos-e)、施力松(Cyanofenphos)、滅賜松碸(Demeton-S-methylsulfone)、得拉松(Dialifos)、氯線磷(Dichlofenthion)、蔬果磷(Dioxabenzofos)、益多松(Etrimfos)、繁福松(Fensulfothion)、大福松(Fonofos)、安果(Formothion)、阿發松(iodofenphos)、依殺松(Isazofos)、水胺硫磷(Isocarbofos)、滅克松(Methacrifos)、磷蟲威(Phosphocarb)、乙基亞特松(Pirimiphos-e)、丙蟲磷(Propaphos)、飛克松(Prothoate)、硫丙磷(Sulprofos)。

(2)GABA功能性氯化物離子(氯離子)通道阻斷劑

氯丹(Chlordane)、安殺番(Endosulfan)、乙蟲清(Ethiprole)、芬普尼(Fipronil)、乙醯蟲腈(Acetoprole)、毒殺芬(Camphechlor)、得氯蟎(Dienochlor)、飛布達(Heptachlor)、氟蟲腈(Pyrafluprole)、派瑞樂(Pyriprole)、丁烯氟蟲腈(Flufiprole)。

(3A)鈉通道調節劑(擬除蟲菊酯系)

阿納寧(Acrinathrin)、亞列寧(Allethrin)、右旋亞列寧(d-cis-trans Allethrin)、右旋反式亞列寧(d-trans Allethrin)、畢芬寧(Bifenthrin)、百亞列寧(Bioallethrin)、百亞列寧-S-環戊烯基-異構體(Bioallethrin S-cyclopentenyl-isomer)、百列滅寧(Bioresmethrin)、乙氰菊酯(Cycloprothrin)、賽扶寧(Cyfluthrin)、保得(beta-Cyfluthrin)、賽洛寧(Cyhalothrin)、λ-賽洛寧(lambda-Cyhalothrin)、γ-賽洛寧(gamma-Cyhalothrin)、賽滅寧(Cypermethrin)、亞滅寧(alpha-Cypermethrin)、β-賽滅寧(beta-Cypermethrin)、θ-賽滅寧(theta-Cypermethrin)、ζ-賽滅寧(zeta-Cypermethrin)、賽酚寧[(1R)-反式異構體](Cyphenothrin [(1R)-trans-isomers])、第滅寧(Deltamethrin)、益避寧[(EZ)-(1R)-異構體](Empenthrin[(EZ)-(1R)-isomers])、益化利(Esfenvalerate)、依芬寧(Etofenprox)、芬普寧(Fenpropathrin)、芬化利(Fenvalerate)、護賽寧(Flucythrinate)、氟氯苯菊酯(Flumethrin)、τ-福化利(tau-Fluvalinate)、合芬寧(Halfenprox)、依普寧(Imiprothrin)、克特寧(Kadethrin)、百滅寧(Permethrin)、酚丁滅虱[(1R)-反式異構體](Phenothrin [(1R)-trans-isomer])、普亞列寧(Prallethrin)、除蟲菊精(Pyrethrins)、列滅寧(Resmethrin)、矽護芬(Silafluofen)、七氟菊酯(Tefluthrin)、治滅寧(Tetramethrin)、治滅寧[(1R)-異構體](Tetramethrin[(1R)-isomers])、泰滅寧(Tralomethrin)、拜富寧(Transfluthrin)、κ-畢芬寧(kappa-Bifenthrin)、生物氯菊酯(Biopermethrin)、氯丙炔菊酯(Chloroprallethrin)、四氟甲醚菊酯(Dimefluthrin)、五氟苯菊酯(Fenfluthrin)、吡氯氰菊酯(Fenpirithrin)、三氟醚菊酯(Flufenprox)、七氟甲醚菊酯(Heptafluthrin)、氯氟醚菊酯(Meperfluthrin)、ε-甲氧苄氟菊酯(epsilon-Metofluthrin)、莫氟殺林(Momfluorothrin)、ε-莫氟殺林(epsilon-Momfluorothrin)、反式百滅寧(trans-Permethrin)、丙氟菊酯(Profluthrin)、丙三苯醚菊酯(Protrifenbute)、κ-七氟菊酯(kappa-

Tefluthrin)、環戊烯丙菊酯(Terallethrin)、四氟醚菊酯(Tetramethylfluthrin)、生物環呋菊酯(Bioethanomethrin)。

(3B)鈉通道調節劑(DDT類)

DDT、甲氧滴滴涕(Methoxychlor)。

(4)菸鹼性乙醯膽鹼受體(nAChR)競爭性調節劑

亞滅培(Acetamiprid)、可尼丁(Clothianidin)、達特南(Dinotefuran)、益達胺(Imidacloprid)、烯啶蟲胺(Nitenpyram)、賽果培(Thiacloprid)、賽滅速殺(Thiamethoxam)、菸鹼(Nicotine)、速殺氟(Sulfoxaflor)、氟吡呋喃酮(Flupyradifurone)、三氟苯嘧啶(Triflumezopyrim)、硝蟲噻哄(Nithiazine)、二氯噻吡嘧啶(Dicloromezotiaz)、Flupyrimin。

(5)菸鹼性乙醯膽鹼受體(nAChR)別構調節劑

賜諾特(Spinetoram)、賜諾殺(Spinosad)。

(6)麩胺酸功能性氯化物離子(氯離子)通道(GluCl)別構調節劑

阿巴汀(Abamectin)、因滅汀(Emamectin)、因滅汀苯甲酸鹽(Emamectin-benzoate)、林皮沒丁(Lepimectin)、密滅汀(Milbemectin)、多拉菌素(Doramectin)、依普菌素(Eprinomectin)、害獲滅(Ivermectin)、莫西菌素(Moxidectin)、色拉菌素(Selamectin)。

(7)保幼激素類似劑

烯蟲乙酯(Hydroprene)、烯蟲炔酯(Kinoprene)、美賜平(Methoprene);芬諾克(Fenoxycarb);百利普芬(Pyriproxifen)、苯蟲醚(Diofenolan)、保幼醚(Epofenonane)、烯蟲硫酯(Triprene)。

(8)其他非特異性(多點)抑制劑

溴甲烷(Methyl bromide)、鹵代烷類(alkyl halides)、氯化苦(Chloropicrin)、氟化鋁鈉(Sodium aluminum fluoride)、磺醯氟(Sulfuryl fluoride)、硼砂(Borax)、硼酸(Boric acid)、八硼酸二鈉(Disodium octaborate)、硼酸鈉(Sodium borate)、偏硼酸鈉(Sodium metaborate)、吐酒石(Tartar emetic)、邁隆(Dazomet)、斯美地(Metam)、斯美地鉀鹽(Metam Sodium)、斯美地鈉鹽(Metam Potassium)。

(9)弦音器官TRPV通道調節劑

派滅淨(Pymetrozine)、新喹唑啉(Pyrifluquinazon)、雙丙環蟲酯(Afidopyropen)。

(10)蟎類生長抑制劑

克芬蟎(Clofentezine)、氟蟎嗪(Diflovidazin)、合賽多(Hexythiazox)、依殺蟎(Etoxazole)。

(11)微生物源昆蟲中腸內膜破壞劑

B.t. subsp. israelensis、B.t. subsp. aizawai、B.t. subsp. kurstaki、B.t. subsp. Tenebrionis、B.t.作物所含之蛋白質(B.t. crop proteins)：Cry1Ab、Cry1Ac、Cry1Fa、Cry1A.105、Cry2Ab、Vip3A、mCry3A、Cry3Ab、Cry3Bb、Cry34Ab1/Cry35Ab1、球形芽孢桿菌。

(12)粒線體ATP合成酵素抑制劑

汰芬諾克(Diafenthiuron)、亞環錫(Azocyclotin)、錫蟎丹(Cyhexatin)、芬布錫(Fenbutatin-oxide)、歐蟎多(Propargite)；得脫蟎(Tetradifon)。

(13)干擾質子梯度之氧化磷酸化解偶聯劑

克凡派(Chlorfenapyr)、DNOC(4,6-dinitro-o-cresol)、氟蟲胺

(Sulfluramid)、百蟎克(Binapacryl)、大脫蟎(Dinobuton)、白粉克(Dinocap)。

(14)菸鹼性乙醯膽鹼受體(nAChR)通道阻斷劑

免速達(Bensultap)、培丹鹽酸鹽(Cartap hydrochloride)、硫賜安(Thiocyclam)、殺蟲單(Thiosultap-sodium)。

(15)甲殼素生物合成抑制劑(0型)

雙三氟蟲脲(Bistrifluron)、克福隆(Chlorfluazuron)、二福隆(Diflubenzuron)、氟環脲(Flucycloxuron)、氟芬隆(Flufenoxuron)、六福隆(Hexaflumuron)、祿芬隆(Lufenuron)、諾伐隆(Novaluron)、諾福隆(Noviflumuron)、得福隆(Teflubenzuron)、三福隆(Triflumuron)、氟佐隆(Fluazuron)。

(16)甲殼素生物合成抑制劑(1型)

布芬淨(Buprofezin)。

(17)蛻皮抑制劑

賽滅淨(Cyromazine)。

(18)蛻皮激素(蛻皮酮)受體促效劑

可芬諾(Chromafenozide)、合芬隆(Halofenozid)、滅芬諾(Methoxyfenozide)、得芬諾(Tebufenozide)。

(19)章魚胺受體促效劑

三亞蟎(Amitraz)、殺蟲脒(Chlordimeform)。

(20)粒線體電子傳遞系統複合體III抑制劑

愛美松(Hydramethylnon)、亞醌蟎(Acequinocyl)、嘧蟎酯(Fluacrypyrim)、必芬蟎(Bifenazate)。

(21)粒線體電子傳遞系統複合體I抑制劑(METI)

芬殺蟎(Fenazaquin)、芬普蟎(Fenpyroximate)、比達本(Pyridaben)、畢汰芬(Pyrimidifen)、得芬瑞(Tebufenpyrad)、脫芬瑞(Tolfenpyrad)、魚藤精(Rotenone)。

(22)電位依賴性鈉通道阻斷劑

因得克(Indoxacarb)、美氟綜(Metaflumizone)。

(23)乙醯輔酶A羧化酶抑制劑

賜派芬(Spirodiclofen)、螺甲蟎酯(Spiromesifen)、賜派滅(Spirotetramat)、Spiropidion。

(24)粒線體電子傳遞系統複合體IV抑制劑

好達勝(Al-phosphide)、磷化鈣(Ca-phosphide)、磷化氫(Phosphine)、磷化鋅(Zn-phosphide)；氰化鈣(Ca-cyanide)、氰化鈉(Na-cyanide)、氰化鉀(K-cyanide)。

(25)粒線體電子傳遞系統複合體II抑制劑

唑蟎氰(Cyenopyrafen)、丁氟蟎酯(Cyflumetofen)；Pyflubumide。

(28)利阿諾定受體調節劑

克安勃(Chlorantraniliprole)、氰蟲醯胺(Cyantraniliprole)、環溴蟲醯胺(Cyclaniliprole)、氟苯蟲醯胺(Flubendiamide)、氯氟氰蟲醯胺(Cyhalodiamide)、四氯蟲醯胺(Tetrachlorantraniliprole)、四唑蟲醯胺(Tetraniliprole)。

(29)弦音器官調節劑(未特定出靶部位)

氟尼尼胺(Flonicamid)。

(30)GABA功能性氯化物離子(氯離子)通道別構調節劑

溴蟲氟苯雙醯胺(Broflanilide)、氟噁唑醯胺(Fluxametamide)、Isocycloseram；阿福拉納(Afoxolaner)、氟雷拉納(Fluralaner)、洛替拉納(Lotilaner)、沙羅拉納(Sarolaner)。

(UN)印楝素(Azadirachtin)、西脫蟎(Benzoximate)、新殺蟎(Bromopropylate)、蟎離丹(Chinomethionat)、大克蟎(Dicofol)、石硫合劑(Lime sulfur)、鋅錳乃浦(Mancozeb)、啶蟲丙醚(Pyridalyl)、硫磺(Sulfur)、Acynonapyr、磺胺蟎酯(Amidoflumet)、苯蟎特(Benzomate)、Benzpyrimoxan、克氯苯(Chlorobenzilate)、環蟲腈(Dicyclanil)、氧嘧醯胺(Fenoxacrim)、氟硝二苯胺(Fentrifanil)、氟麥托醌(Flometoquin)、氟苯滅(Flubenzimine)、Flufenzine、氟己芬(Fluhexafon)、氟吡菌醯胺(Fluopyram)、噁蟲酮(Metoxadiazone)、Oxazosulfyl、殺蟎好(Tetrasul)、苯蟎噻(Triarathene)、Tyclopyrazoflor。

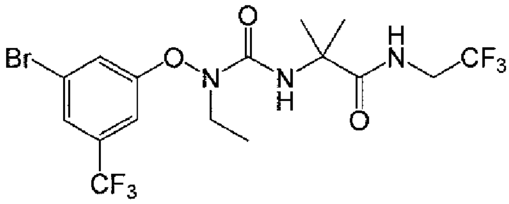
【0058】 化合物B較佳為合賽多、阿巴汀、芬普蟎、亞滅培、歐蟎多或Acynonapyr。

【0059】 本發明之方法所用之化合物A相對於化合物B之質量比(化合物A/化合物B)並無特別限制，較佳為200/1～1/200，更佳為100/1～1/100，進而較佳為50/1～1/50，特佳為10/1～1/10。

特佳為按呈現協同效應之質量比施用。協同效應可藉由後述之Colby法進行確認。

【0060】 將化合物A與化合物B之具體組合之例及較佳之質量比之例表示於表1及表2。

【0061】 [化13]



(II)

【0062】 [表1]

成分A＋成分B	較佳之質量比
式(II)所表示之化合物＋棉靈威	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋得滅克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋免敵克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋免扶克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋布嘉信	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋丁酮碸威	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋加保利	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋加保扶	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋丁基加保扶	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋愛芬克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋丁基滅必虱	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋覆滅蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋呋線威	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋滅必虱	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋滅賜克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋納乃得	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋治滅虱	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋歐殺滅	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(II)所表示之化合物＋比加普	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋安丹	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋硫敵克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋硫伐隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋唑蚜威	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋混殺威	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋XMC	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋滅爾蝨	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋歐殺松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋亞滅松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋乙基穀速松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋穀速松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋硫線磷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氯氧磷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋克芬松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氯甲磷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋陶斯松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋甲基陶斯松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋牛壁逃	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氰乃松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋滅賜松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋大利松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(II)所表示之化合物＋二氯松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋雙特松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋大滅松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋甲基毒蟲畏	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋二硫松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋EPN	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋愛殺松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋普伏松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋胺磺磷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋芬滅松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋撲滅松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋芬殺松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋福賽絕	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋飛達松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋菸鹼硫磷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋亞芬松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋O-(甲氧基胺基硫代磷醯基)水楊酸異丙酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋加福松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋馬拉松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋滅加松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋達馬松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋滅大松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(II)所表示之化合物＋美文松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋亞素靈	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋乃力松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋歐滅松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋滅多松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋巴拉松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋甲基巴拉松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋賽達松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋福瑞松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋裕必松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋益滅松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋福賜米松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋巴賽松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋亞特松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋布飛松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋撲達松)	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋普硫松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋白克松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋必芬松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋拜裕松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋治螟磷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋丁基嘧啶磷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(II)所表示之化合物＋亞培松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋託福松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋樂本松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋硫滅松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋三落松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋三氯松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋繁米松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氯丹	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋安殺番	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋乙蟲清	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋芬普尼	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋丁烯氟蟲腈	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋阿納寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋亞列寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋右旋亞列寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋右旋反式亞列寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋畢芬寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋百亞列寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋百亞列寧-S-環戊烯基-異構體	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋百列滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋乙氰菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋賽扶寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(II)所表示之化合物＋保得	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋賽洛寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋λ-賽洛寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋γ-賽洛寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋賽滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋亞滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋β-賽滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋θ-賽滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋ζ-賽滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋賽酚寧[(1R)-反式異構體]	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋第滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋益避寧[(EZ)-(1R)-異構體]	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋益化利	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋依芬寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋芬普寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋芬化利	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋護賽寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氟氯苯菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋τ-福化利	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋合芬寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋依普寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋克特寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(II)所表示之化合物＋百滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋酚丁滅虱[(1R)-反式異構體]	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋普亞列寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋除蟲菊精	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋列滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋矽護芬	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋七氟菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋治滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋治滅寧[(1R)-異構體]	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋泰滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋拜富寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋κ-畢芬寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氯丙炔菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋七氟甲醚菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氯氟醚菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋ε-甲氧苄氟菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋莫氟殺林	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋κ-七氟菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋ε-莫氟殺林	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋四氟醚菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋生物環呋菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋DDT	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(II)所表示之化合物＋甲氧滴滴涕	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋亞滅培	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋可尼丁	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋達特南	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋益達胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋烯啶蟲胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋賽果培	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋賽滅速殺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋菸鹼	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋速殺氟	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氟吡呋喃酮	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋三氟苯嘧啶	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋二氯噻吡嘧啶	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋Flupyrimin	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋賜諾特	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋賜諾殺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋阿巴汀	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋因滅汀苯甲酸鹽	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋林皮沒丁	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋密滅汀	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋多拉菌素	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋依普菌素	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10

式(II)所表示之化合物＋害獲滅	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋莫西菌素	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋色拉菌素	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋烯蟲乙酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋烯蟲炔酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋美賜平	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋芬諾克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋百利普芬	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋溴甲烷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋鹵代烷類	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氯化苦	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氟化鋁鈉	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋磺醯氟	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋硼砂	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋硼酸	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋八硼酸二鈉	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋硼酸鈉	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋偏硼酸鈉	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋吐酒石	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋邁隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋斯美地	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋派滅淨	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(II)所表示之化合物＋新喹唑啉	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋雙丙環蟲酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋克芬蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氟蟎嗪	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋合賽多	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋依殺蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋B.t. subsp. israelensis	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋B.t. subsp. aizawai	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋B.t. subsp. kurstaki	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋B.t. subsp. tenebrionis	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋B.t.作物所含之蛋白質	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋球形芽孢桿菌	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋汰芬諾克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋亞環錫	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋錫蟎丹	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋芬布錫	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋歐蟎多	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋得脫蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋克凡派	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋DNOC(4,6-dinitro-o-cresol)	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氟蟲胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋免速達	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

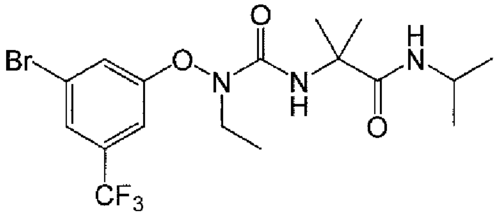
式(II)所表示之化合物＋培丹鹽酸鹽	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋硫賜安	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋殺蟲單	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋雙三氟蟲脲	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋克福隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋二福隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氟環脲	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氟芬隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋六福隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋祿芬隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋諾伐隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋諾福隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋得福隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋三福隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋布芬淨	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋賽滅淨	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋可芬諾	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋合芬隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋滅芬諾	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋得芬諾	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋三亞蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋愛美松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(II)所表示之化合物＋亞醌蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋嘧蟎酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋必芬蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋芬殺蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋芬普蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋比達本	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋畢汰芬	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋得芬瑞	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋脫芬瑞	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋魚藤精	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋因得克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋美氟綜	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋賜派芬	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋螺甲蟎酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋賜派滅	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋Spiropidion	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋好達勝	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋磷化鈣	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋磷化氫	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋磷化鋅	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氰化鈣	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氰化鈉	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(II)所表示之化合物＋氰化鉀	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋唑蟎氰	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋丁氟蟎酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋Pyflubumide	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋克安勃	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氰蟲醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋環溴蟲醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氟苯蟲醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氯氟氰蟲醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋四氯蟲醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋四唑蟲醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氟尼尼胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋溴蟲氟苯雙醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氟噁唑醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋Isocycloseram	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋阿福拉納	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氟雷拉納	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋洛替拉納	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋沙羅拉納	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋印楝素	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋西脫蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋新殺蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(II)所表示之化合物＋蟎離丹	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋大克蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋石硫合劑	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋鋅錳乃浦	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋啶蟲丙醚	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋硫磺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋Acynonapyr	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋Benzpyrimoxan	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氟麥托醌	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋氟已芬	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋Oxazosulfyl	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(II)所表示之化合物＋Tyclopyrazoflor	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

【0063】 [化14]



(III)

【0064】 [表2]

成分A＋成分B	較佳之質量比
式(III)所表示之化合物＋棉靈威	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋得滅克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋免敵克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋免扶克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋布嘉信	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(III)所表示之化合物＋丁酮碸威	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋加保利	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋加保扶	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋丁基加保扶	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋愛芬克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋丁基滅必虱	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋覆滅蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋呋線威	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋滅必虱	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋滅賜克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋納乃得	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋治滅虱	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋歐殺滅	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋比加普	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋安丹	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋硫敵克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋硫伐隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋唑蚜威	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋混殺威	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋XMC	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋滅爾虱	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋歐殺松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(III)所表示之化合物＋亞滅松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋乙基穀速松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋穀速松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋硫線磷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氯氧磷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋克芬松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氯甲磷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋陶斯松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋甲基陶斯松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋牛壁逃	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氰乃松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋滅賜松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋大利松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋二氯松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋雙特松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋大滅松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋甲基毒蟲畏	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋二硫松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋EPN	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋愛殺松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋普伏松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋胺磺磷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(III)所表示之化合物＋芬滅松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋撲滅松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋芬殺松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋福賽絕	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋飛達松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋菸鹼硫磷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋亞芬松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋O-(甲氧基胺基硫代磷醯基)水楊酸異丙酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋加福松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋馬拉松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋滅加松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋達馬松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋滅大松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋美文松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋亞素靈	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋乃力松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋歐滅松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋滅多松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋巴拉松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋甲基巴拉松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋賽達松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋福瑞松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(III)所表示之化合物＋裕必松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋益滅松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋福賜米松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋巴賽松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋亞特松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋布飛松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋撲達松)	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋普硫松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋白克松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋必芬松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋拜裕松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋治螟磷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋丁基嘧啶磷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋亞培松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋託福松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋樂本松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋硫滅松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋三落松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋三氯松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋繁米松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氯丹	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋安殺番	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(III)所表示之化合物＋乙蟲清	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋芬普尼	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋丁烯氟蟲腈	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋阿納寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋亞列寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋右旋亞列寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋右旋反式亞列寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋畢芬寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋百亞列寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋百亞列寧-S-環戊烯基-異構體	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋百列滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋乙氰菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋賽扶寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋保得	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋賽洛寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋λ-賽洛寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋γ-賽洛寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋賽滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋亞滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋β-賽滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋θ-賽滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋ζ-賽滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(III)所表示之化合物＋賽酚寧[(1R)-反式異構體]	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋第滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋益避寧[(EZ)-(1R)-異構體]	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋益化利	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋依芬寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋芬普寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋芬化利	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋護賽寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氟氯苯菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋τ-福化利	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋合芬寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋依普寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋克特寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋百滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋酚丁滅虱[(1R)-反式異構體]	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋普亞列寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋除蟲菊精	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋列滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋矽護芬	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋七氟菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋治滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋治滅寧[(1R)-異構體]	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(III)所表示之化合物＋泰滅寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋拜富寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋κ-畢芬寧	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氯丙炔菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋七氟甲醚菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氯氟醚菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋ε-甲氧苄氟菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋莫氟殺林	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋κ-七氟菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋ε-莫氟殺林	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋四氟醚菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋生物環呋菊酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋DDT	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋甲氧滴滴涕	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋亞滅培	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋可尼丁	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋達特南	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋益達胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋烯啶蟲胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋賽果培	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋賽滅速殺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋菸鹼	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(III)所表示之化合物＋速殺氟	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氟吡呋喃酮	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋三氟苯嘧啶	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋二氯噻吡嘧啶	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋Flupyrimin	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋賜諾特	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋賜諾殺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋阿巴汀	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋因滅汀苯甲酸鹽	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋林皮沒丁	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋密滅汀	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋多拉菌素	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋依普菌素	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋害獲滅	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋莫西菌素	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋色拉菌素	50：1，40：1，30：1，25：1，20：1，10：1，5：1，1：1，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋烯蟲乙酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋烯蟲炔酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋美賜平	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋芬諾克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋百利普芬	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋溴甲烷	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(III)所表示之化合物＋鹵代烷類	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氯化苦	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氟化鋁鈉	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋磺醯氟	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋硼砂	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋硼酸	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋八硼酸二鈉	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋硼酸鈉	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋偏硼酸鈉	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋吐酒石	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋邁隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋斯美地	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋派滅淨	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋新喹唑啉	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋雙丙環蟲酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋克芬蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氟蟎嗪	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋合賽多	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋依殺蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋B.t. subsp. israelensis	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋B.t. subsp. aizawai	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋B.t. subsp. kurstaki	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(III)所表示之化合物＋B.t. subsp. tenebrionis	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋B.t.作物所含之蛋白質	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋球形芽孢桿菌	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋汰芬諾克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋亞環錫	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋錫蟎丹	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋芬布錫	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋歐蟎多	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋得脫蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋克凡派	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋DNOC(4,6-dinitro-o-cresol)	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氟蟲胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋免速達	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋培丹鹽酸鹽	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋硫賜安	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋殺蟲單	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋雙三氟蟲脲	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋克福隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋二福隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氟環脲	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氟芬隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋六福隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(III)所表示之化合物＋祿芬隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋諾伐隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋諾福隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋得福隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋三福隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋布芬淨	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋賽滅淨	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋可芬諾	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋合芬隆	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋滅芬諾	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋得芬諾	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋三亞蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋愛美松	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋亞醌蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋嘧蟎酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋必芬蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋芬殺蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋芬普蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋比達本	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋畢汰芬	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋得芬瑞	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋脫芬瑞	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(III)所表示之化合物＋魚藤精	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋因得克	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋美氟綜	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋賜派芬	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋螺甲蟎酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋賜派滅	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋Spiropidion	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋好達勝	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋磷化鈣	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋磷化氫	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋磷化鋅	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氰化鈣	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氰化鈉	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氰化鉀	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋唑蟎氰	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋丁氟蟎酯	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋Pyflubumide	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋克安勃	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氰蟲醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋環溴蟲醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氟苯蟲醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氯氟氰蟲醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(III)所表示之化合物＋四氯蟲醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋四唑蟲醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氟尼尼胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋溴蟲氟苯雙醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氟噚唑醯胺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋Isocycloseram	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋阿福拉納	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氟雷拉納	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋洛替拉納	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋沙羅拉納	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋印楝素	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋西脫蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋新殺蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋蟎離丹	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋大克蟎	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋石硫合劑	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋鋅錳乃浦	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋啶蟲丙醚	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋硫磺	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋Acynonapyr	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋Benzpyrimoxan	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋氟麥托醌	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

式(III)所表示之化合物＋氟己芬	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋Oxazosulfyl	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10
式(III)所表示之化合物＋Tyclopyrazoflor	10：1，5：1，4：1，3：1，2：1，1：1，1：2，1：3，1：4，1：5或1：10

【0065】 於本發明之方法中，可首先施用化合物A，其次施用化合物B，亦可首先施用化合物B，其次施用化合物A，亦可同時施用化合物A與化合物B，亦可將化合物A與化合物B混合後施用。

【0066】 於本發明之方法中，可將後述之包含於殺菌劑、植物生長調節劑、協力劑、肥料、土壤改良劑、動物用飼料等其他藥劑之有效成分(以下稱為「化合物C」)與化合物A及化合物B一起施用。施用之順序並無特別限定，例如，可按照化合物A、化合物B、化合物C之順序施用，可按照化合物A、化合物C、化合物B之順序施用，可按照化合物C、化合物A、化合物B之順序施用，可按照化合物C、化合物B、化合物A之順序施用，可按照化合物B、化合物C、化合物A之順序施用，可按照化合物B、化合物A、化合物C之順序施用，亦可同時施用化合物A、化合物B與化合物C。

【0067】 化合物A之施用可以化合物A本身之形態進行，較佳為以包含化合物A之組合物(藥劑組合物A)之形態進行。化合物B之施用可以化合物B本身之形態進行，較佳為以包含化合物B之組合物(藥劑組合物B)之形態進行。化合物C之施用可以化合物C本身之形態進行，亦可以包含化合物C之組合物(藥劑組合物C)之形態進行。

【0068】 藥劑組合物A、藥劑組合物B及藥劑組合物C可分別為製劑化成公知之形態而成者。藉由製劑化，可製成一般之農藥或動物性藥物可採取之形態，例如，水合劑、粒劑、粉劑、錠劑、乳劑、水溶劑、懸濁

劑、顆粒水合劑、懸浮劑、微膠囊、氣溶膠、噴射劑、噴霧劑、煙霧劑、加熱蒸散劑、薰蒸劑、誘餌劑等。又，藥劑組合物A、藥劑組合物B及藥劑組合物C亦可為使多孔陶瓷板、不織布、紙等基材含浸有化合物A、化合物B及/或化合物C而成者。

【0069】藥劑組合物A所含之化合物A之量、藥劑組合物B所含之化合物B之量及藥劑組合物C所含之化合物C之量並無特別限定，分別相對於藥劑組合物A、藥劑組合物B及藥劑組合物C，通常為0.1～80質量%。具有乳劑、液劑、水合劑(例如顆粒水合劑)、水性懸濁製劑或微乳液等劑型之藥劑組合物A、藥劑組合物B及藥劑組合物C中之、化合物A之含量、化合物B之含量及化合物C之含量分別相對於藥劑組合物A、藥劑組合物B及藥劑組合物C，較佳為1～80質量%，更佳為10～50質量%，具有油劑、粉劑等劑型之藥劑組合物A、藥劑組合物B及藥劑組合物C中之、化合物A之含量、化合物B之含量及化合物C之含量分別相對於藥劑組合物A、藥劑組合物B及藥劑組合物C，較佳為0.1～50質量%，更佳為0.1～20質量%，具有粒劑、錠劑、大粒劑等劑型之藥劑組合物A、藥劑組合物B及藥劑組合物C中之、化合物A之含量、化合物B之含量及化合物C之含量分別相對於藥劑組合物A、藥劑組合物B及藥劑組合物C，較佳為0.5～50質量%，更佳為0.5～10質量%。

【0070】藥劑組合物A、藥劑組合物B及藥劑組合物C可分別除化合物A、化合物B及化合物C以外，含有後述之液體介質、基材、添加劑及/或載體。

【0071】於同時施用化合物A與化合物B(視需要包含化合物C)之情形時，較佳為製備包含化合物A及化合物B(視需要包含化合物C)之組合物

(本發明之有害生物防除劑組合物)，以該組合物之形態施用。

本發明之有害生物防除劑組合物所含之化合物A與化合物B(視需要包含化合物C)之合計量根據劑型稍微有所不同，相對於有害生物防除劑組合物，通常為0.1～80質量%。具有乳劑、液劑、水合劑(例如顆粒水合劑)、水性懸濁製劑或微乳液等劑型之有害生物防除劑組合物中之、化合物A與化合物B(視需要包含化合物C)之合計含量相對於有害生物防除劑組合物，較佳為1～80質量%，更佳為10～50質量%。具有油劑、粉劑等劑型之有害生物防除劑組合物中之、化合物A與化合物B(視需要包含化合物C)之合計含量相對於有害生物防除劑組合物，較佳為0.1～50質量%，更佳為0.1～20質量%左右。具有粒劑、錠劑、大粒劑等劑型之有害生物防除劑組合物中之、化合物A與化合物B(視需要包含化合物C)之合計含量相對於有害生物防除劑組合物，較佳為0.5～50質量%，更佳為0.5～10質量%。

【0072】 於本發明之有害生物防除劑組合物中，化合物A相對於化合物B之質量比(化合物A/化合物B)並無特別限制，較佳為200/1～1/200，更佳為100/1～1/100，進而較佳為50/1～1/50，特佳為10/1～1/10。特佳為按呈現協同效應之質量比包含。協同效應可藉由後述之Colby法進行確認。

【0073】 本發明之有害生物防除劑組合物可除化合物A、化合物B及化合物C以外，含有液體介質、基材、添加劑及/或載體。可用於本發明之液體介質、基材、添加劑及/或載體可根據劑型自先前所知之物質適當選擇。

【0074】 作為可於固體之製劑中使用之添加劑及載體，可例舉：大豆粉、麵粉等植物性粉末；矽藻土、磷灰石、石膏、滑石、膨潤土、葉蠟

石、黏土等礦物性微粉末；苯甲酸鈉、尿素、芒硝等有機及無機化合物等。

【0075】 作為可於液體之製劑中使用之液體介質，可例舉煤油、二甲苯等石油系之芳香族烴，環己烷、環己酮、二甲基甲醯胺、二甲基亞碸、醇、丙酮、三氯乙烯、甲基異丁基酮、礦物油、植物油、水等。

【0076】 作為可於製劑化成噴射劑時使用之載體，可例舉丁烷氣、LPG(Liquefied Petroleum Gas，液化石油氣)、二甲醚、二氧化碳等。

【0077】 作為可用於毒餌之基材，可例舉穀物粉、植物油、糖、結晶纖維素等飼料成分；二丁基羥基甲苯、正二氫愈創酸等抗氧化劑；去氫乙酸等保存料；辣椒末等防止兒童或寵物誤食之誤食防止劑；乳酪香料、洋蔥香料等害蟲引誘性香料等。

【0078】 可使用界面活性劑作為添加劑。作為界面活性劑，例如可例舉：加成有聚氧乙烯之烷基苯醚、加成有聚氧乙烯之烷基醚、加成有聚氧乙烯之高級脂肪酸酯、加成有聚氧乙烯之山梨醇酐高級脂肪酸酯、加成有聚氧乙烯之三苯乙烯基苯醚等非離子性界面活性劑、加成有聚氧乙烯之烷基苯醚之硫酸酯鹽、烷基苯磺酸鹽、高級醇之硫酸酯鹽、烷基萘磺酸鹽、聚羧酸鹽、木質素磺酸鹽、烷基萘磺酸鹽之甲醛縮合物、異丁烯-馬來酸酐共聚物等。

【0079】 作為殺菌劑之有效成分，例如可例舉：基於FRAC(Fungicide Resistance Action Committee，殺菌劑抗性行動委員會)之殺菌劑之作用機制分類中所例示者等。具體而言，可例舉如下之有效成分。

(1)核酸生物合成抑制劑：

(a)RNA(Ribonucleic Acid，核糖核酸)聚合酶I抑制劑：本達樂(benalaxyl)、右本達樂(benalaxyl-M)、呋霜靈(furalaxyl)、滅達樂(metalaxyl)、右滅達樂(metalaxyl-M)、歐殺斯(oxadixyl)、克拉康(clozylacon)、呋醯胺(ofurace)；

(b)腺苷脫胺酶抑制劑：福拉比(bupirimate)、二甲嘧酚(dimethirimol)、乙嘧酚(ethirimol)；

(c)DNA(deoxyribonucleic acid，去氧核糖核酸)/RNA合成抑制劑：噁黴靈(hymexazol)、辛噻酮(octhilinone)；

(d)DNA拓樸異構酶II抑制劑：歐索林酸(oxolinic acid)。

【0080】(2)有絲核分裂抑制劑及細胞分裂抑制劑：

(a)β-微管蛋白聚合抑制劑：免賴得(benomyl)、貝芬替(carbendazim)、苯咪唑菌(chlorfenazole)、麥穗靈(fuberidazole)、涕必靈(thiabendazole)、多保淨(thiophanate)、甲基多保淨(thiophanate-methyl)、乙黴威(diethofencarb)、座賽胺(zoxamide)、噻唑菌胺(ethaboxam)；

(b)細胞分裂抑制劑：賓客隆(pencycuron)；

(c)類血影蛋白之離域抑制劑：氟吡菌胺(fluopicolide)、氟醚菌醯胺(fluopimomide)。

【0081】(3)呼吸抑制劑：

(a)複合體I NADH(Nicotinamide adenine dinucleotide，煙醯胺腺嘌呤二核苷酸)氧化還原酶抑制劑：二氟林(diflumetorim)、脫芬瑞(tolfenpyrad)；

(b)複合體II琥珀酸脫氫酶抑制劑：麥鏽靈(benodanil)、福多寧

(flutolanil)、滅普寧(mepronil)、艾索非他滅(isofetamid)、氟吡菌醯胺(fluopyram)、甲呋醯胺(fenfuram)、茂谷樂(furmecyclox)、萎鏽靈(carboxin)、嘉保信(oxycarboxin)、賽氟滅(thifluzamide)、苯并烯氟菌唑(benzovindiflupyr)、必殺芬(bixafen)、氟唑菌醯胺(fluxapyroxad)、福拉比(furametpyr)、吡唑萘菌胺(isopyrazam)、噴福芬(penflufen)、吡噻菌胺(penthiopyrad)、氟唑環菌胺(sedaxane)、白克列(boscalid)、吡唑氟蟲胺(pyraziflumid)、氟唑菌醯羥胺(pydiflumetofen)、異氟吡蘭(isoflucypram)、inpyrfluxam；

(c)複合體III還原型輔酶氧化酶Qo抑制劑：亞托敏(azoxystrobin)、丁香菌酯(coumoxystrobin)、甲香菌酯(coumethoxystrobin)、烯肟菌酯(enoxastrobin)、氟菌蟎酯(flufenoxystrobin)、啶氧菌酯(picoxystrobin)、唑菌酯(pyraoxystrobin)、百克敏(pyraclostrobin)、唑胺菌酯(pyrametostrobin)、三環吡菌威(triclopyricarb)、克收欣(kresoxim-methyl)、三氟敏(trifloxystrobin)、醚菌胺(dimoxystrobin)、烯肟菌胺(fenaminstrobin)、苯氧菌胺(metominostrobin)、肟醚菌胺(orysastrobin)、凡殺同(famoxadone)、氟嘧菌酯(fluoxastrobin)、咪唑菌酮(fenamidone)、吡菌苯威(pyribencarb)、mandestrobin、metyltetraprole；

(d)複合體III還原型輔酶還原酶Qi抑制劑：賽座滅(cyazofamid)、安美速(amisulbrom)、芬比沙米(fenpicoxamid)；

(e)氧化磷酸化之解偶聯劑：百蟎克(binapacryl)、消蟎多(meptyldinocap)、敵蟎普(dinocap)、扶吉胺(fluazinam)、富米綜(ferimzone)；

(f)氧化磷酸化抑制劑(ATP合成酵素之抑制劑)：三苯醋錫(fentin acetate)、三苯氯錫(fentin chloride)、三苯羥錫(fentin hydroxide)；

(g)ATP生產抑制劑：硫矽菌胺(silthiofam)；

(h)複合體III：細胞色素bc1(泛醌還原酶)之Qx(未知)抑制劑：辛唑嘧菌胺(ametoctradin)。

【0082】 (4)胺基酸及蛋白質合成抑制劑

(a)甲硫胺酸生物合成抑制劑：胺撲滅(andoprim)、賽普洛(cyprodinil)、滅派林(mepanipyrim)、派美尼(pyrimethanil)；

(b)蛋白質合成抑制劑：殺稻瘟菌素-S(blasticidin-S)、嘉賜黴素(kasugamycin)、嘉賜黴素鹽酸鹽(kasugamycin hydrochloride)、鏈黴素(streptomycin)、土黴素(oxytetracycline)。

【0083】 (5)訊號傳遞抑制劑：

(a)訊號傳遞抑制劑：快諾芬(quinoxyfen)、丙氧喹啉(proquinazid)；

(b)滲透壓訊號傳遞中之MAP(mitogen-activated protein kinases，絲裂原活化蛋白)-組胺酸激酶抑制劑：拌種咯(fenpiclonil)、護汰寧(fludioxonil)、克氯得(chlozolinate)、菌核淨(dimethachlone)、依普同(iprodione)、撲滅寧(procymidone)、免克寧(vinclozolin)。

【0084】 (6)脂質及細胞膜合成抑制劑：

(a)磷脂質生物合成、甲基轉移酶抑制劑：護粒松(edifenphos)、丙基喜樂松(iprobenfos)、白粉松(pyrazophos)、亞賜圃(isoprothiolane)；

(b)脂質之過氧化劑：聯苯(biphenyl)、地茂散(chloroneb)、大克爛(dichloran)、五氯硝苯(quintozene)、四氯硝基苯(tecnazene)、脫克松(tolclofos-methyl)、依得利(etridiazole)；

(c)作用於細胞膜之劑：碘代丙炔基丁基甲胺酸酯(iodocarb)、霜黴威(propamocarb)、霜黴威鹽酸鹽(propamocarb-hydrochloride)、乙膦酸霜黴威(propamocarb-fosetylate)、胺丙威(prothiocarb)；

(d)干擾病原菌細胞膜之微生物：枯草桿菌(bacillus subtilis)、枯草桿菌QST713株(bacillus subtilis strain QST713)、枯草桿菌FZB24株(bacillus subtilis strain FZB24)、枯草桿菌MBI600株(bacillus subtilis strain MBI600)、枯草桿菌D747株(bacillus subtilis strain D747)、芽孢枯草桿菌(bacillus amyloliquefaciens)；

(e)干擾細胞膜之劑：互生葉白千層(茶樹)之萃取物(melaleuca alternifolia(tea tree) extract)、植物油類(混合物)(plant oils(mixtures))、丁香酚(eugenol)、香葉草醇(geraniol)、瑞香草酚(thymol)。

【0085】(7)細胞膜之固醇生物合成抑制劑：

(a)固醇生物合成中之C14位之去甲基化抑制劑：賽福寧(triforine)、比芬諾(pyrifenox)、啶菌噁唑(pyrisoxazole)、芬瑞莫(fenarimol)、呋嘧醇(flurprimidol)、尼瑞莫(nuarimol)、依滅列(imazalil)、依滅列硫酸鹽(imazalil-sulphate)、噁咪唑富馬酸鹽(oxpoconazole fumarate)、稻瘟酯(pefurazoate)、撲克拉(prochloraz)、賽福座(triflumizole)、烯霜苄唑(viniconazole)、阿紮康唑(azaconazole)、比多農(bitertanol)、溴克座(bromuconazole)、環克座(cyproconazole)、苄氯三唑醇(diclobutrazol)、待克利(difenoconazole)、達克利(diniconazole)、達克利-M(diniconazole-M)、依普座(epoxiconazole)、乙環唑(etaconazole)、芬克座(fenbuconazole)、氟喹唑(fluquinconazole)、護矽得(flusilazole)、護汰芬(flutriafol)、氟康唑(furconazole)、順式氟康唑(furconazolecis)、菲克利(hexaconazole)、易胺座(imibenconazole)、種菌唑(ipconazole)、滅特座(metconazole)、邁克尼(myclobutanil)、平克座(penconazole)、普克利(propiconazole)、矽氟唑(simeconazole)、得克利(tebuconazole)、四克利(tetraconazole)、三泰芬(triadimefon)、三泰隆(triadimenol)、滅菌唑(triticonazole)、丙硫菌唑(prothioconazole)、伏立康唑(voriconazole)、氯氟醚菌唑(mefentrifluconazole)；

(b)固醇生物合成中之Δ14還原酶及Δ8→Δ7-異構酶之抑制劑：

十二嗎啉(aldimorph)、嗎菌靈(dodemorph)、嗎菌靈乙酸鹽(dodemorph acetate)、芬普福(fenpropimorph)、三得芬(tridemorph)、苯鏽啶(fenpropidin)、粉病靈(piperalin)、葚孢菌素(spiroxamine)；

(c)固醇生物合成體系之C4位去甲基化中之3-酮還原酶抑制劑：環醯菌胺(fenhexamid)、胺苯吡菌酮(fenpyrazamine)；

(d)固醇生物合成體系之角鯊烯環氧酶抑制劑：稗草畏(pyributicarb)、萘替芬(naftifine)、特比萘芬(terbinafine)。

【0086】 (8)細胞壁合成抑制劑

(a)海藻糖酶抑制劑：維利黴素(validamycin)；

(b)甲殼素合成酵素抑制劑：多氧黴素(polyoxins)、保粒黴素丁(polyoxorim)；

(c)纖維素合成酵素抑制劑：達滅芬(dimethomorph)、氟嗎啉(flumorph)、丁吡嗎啉(pyrimorph)、苯噻菌胺(benthiavalicarb-isopropyl)、纈黴威(iprovalicarb)、維利芬那(valifenalate)、曼普胺(mandipropamid)。

【0087】 (9)黑色素生物合成抑制劑

(a)黑色素生物合成之還原酶抑制劑：四氯苯酞(fthalide)、百快隆(pyroquilon)、三賽唑(tricyclazole)；

(b)黑色素生物合成之脫水酶抑制劑：加普胺(carpropamid)、二氯西莫(diclocymet)、芬諾尼(fenoxanil)；

(c)黑色素生物合成之聚酮化合物合成抑制劑：托普洛卡(tolprocarb)。

【0088】 (10)宿主植物之抵抗性衍生劑：

(a)作用於水楊酸合成路徑之劑：酸化苯并噻二唑-S-甲酯(acibenzolar-S-methyl)；

(b)其他：撲殺熱(probenazole)、噻醯菌胺(tiadinil)、異噻菌胺(isotianil)、dichlobentiazox、昆布糖(laminarin)、大虎杖萃取液(reynoutria sachalinensis extract)。

【0089】 (11)作用性不明之劑：克絕(cymoxanil)、三乙膦酸鋁(fosetyl-aluminium)、磷酸(磷酸鹽)(phosphoric acid(phosphate))、克枯爛(tecloftalam)、咪唑嗪(triazoxide)、氟硫滅(flusulfamide)、達滅淨(diclomezine)、滅速克(methasulfocarb)、環氟菌胺(cyflufenamid)、滅芬農(metrafenone)、哌瑞芬酮(pyriofenone)、多果定(dodine)、多果定自由鹼(dodine free base)、氟替尼(flutianil)。

【0090】 (12)具有多作用點之劑：銅(銅鹽)(copper(copper salt))、波爾多(bordeaux mixture)、氫氧化銅(copper hydroxide)、萘二甲酸銅(copper naphthalate)、氧化銅(copper oxide)、氧氯化銅(copper oxychloride)、硫酸銅(copper sulfate)、硫磺(sulfur)、硫製品(sulfur product)、多硫化鈣(calcium polysulfide)、福美鐵(ferbam)、鋅錳乃浦

(mancozeb)、錳乃浦(maneb)、銅錳乃浦(mancopper)、免得爛(metiram)、代森福美鋅(polycarbamate)、甲基鋅乃浦(propineb)、得恩地(thiram)、鋅乃浦(zineb)、福美鋅(ziram)、蓋普丹(captan)、四氯丹(captafol)、福爾培(folpet)、四氯異苯(chlorothalonil)、益發靈(dichlofluanid)、託福寧(tolylfluanid)、克熱淨(guazatine)、乙酸克熱淨(iminoctadine triacetate)、克熱淨烷苯磺酸鹽(iminoctadine trialbesilate)、敵菌靈(anilazine)、腈硫醌(dithianon)、滅蟎猛(quinomethionate)、氟美地(fluoroimide)。

【0091】(13)其他劑：DBEDC(copper; 4-dodecylbenzenesulfonate; ethane-1,2-diamine，十二烷基苯磺酸雙乙二胺銅鹽)、氟佛配特(fluorofolpet)、雙胍乙酸鹽(guazatine acetate)、雙(8-羥基喹啉)銅(II)(bis(8-quinolinolato) copper(II))、普羅帕脒(propamidine)、氯化苦(chloropicrin)、酯菌胺(cyprofuram)、土壤桿菌(agrobacterium)、3-苯并[b]噻吩-2-基-5,6-二氫-1,4,2-噻嗪4-氧化物(bethoxazin)、二苯胺(diphenylamine)、異硫氰酸甲酯(MITC)(methylisothiocyanate)、滅粉黴素(mildiomycin)、辣椒鹼(capsaicin)、硫雜靈(cufraneb)、噻普磺醯胺(cyprosulfamide)、邁隆(dazomet)、咪菌威(debacarb)、二氯酚(dichlorophen)、氟美醯胺(flumetover)、三乙膦酸鈣(fosetyl-calcium)、三乙膦酸鈉(fosetyl-sodium)、人間黴素(irumamycin)、遊黴素(natamycin)、異丙消(nitrothal isopropyl)、惡莫克(oxamocarb)、硝吡咯菌素(pyrrolnitrin)、喹啉類殺真菌劑(tebufloquin)、甲磺菌胺(tolnifanide)、氰菌胺(zarilamide)、algophase、拌種靈(amicarthiazol)、奧賽普林(oxathiapiprolin)、fluoxapiprolin、代森聯鋅(metiram zinc)、苯

噻唑(benthiazole)、水楊菌胺(trichlamide)、烯效唑(uniconazole)、氧代奮欣(oxyfenthiin)、皮卡布西(picarbutrazox)、dichlobentiazox、ipfentrifluconazole、dipymetitrone、喹諾富林(quinofumelin)、秋蘭姆(thiuram)、代森銨(ambam)、土壤放射桿菌(agrobacterium radiobacter)、盾殼黴(coniothyrium minitans)、螢光假單孢菌(pseudomonas fluorescens)、假單胞菌(pseudomonas rhodesiae)、黃藍狀菌(talaromyces flavus)、深綠木黴(trichoderma atroviride)、軟腐細菌(erwinia carotovora subsp. carotovora)、簡單芽孢桿菌(bacillus simplex)、爭論貪噬菌(variovorax paradoxus)、植物乳桿菌(lactobacillus plantarum)、吡啶菌醯胺(florylpicoxamid)、pyrapropoyne、氟茚唑菌胺(fluindapyr)、aminopyrifen、pyridachlometyl、ipflufenoquin。

【0092】作為植物生長調節劑之有效成分，例如，可例舉以下成分等。

脫落酸(abscisic acid)、激動素(kinetin)、苄基胺基嘌呤(Benzylaminopurine)、1,3-二苯基脲(1,3-diphenylurea)、氯吡脲(forchlorfenuron)、噻苯隆(thidiazuron)、吡效隆(chlorfenuron)、二氫玉米素(dihydrozeatin)、赤黴素A(gibberellin A)、赤黴素A4(gibberellin A4)、赤黴素A7(gibberellin A7)、赤黴素A3(gibberellin A3)、1-甲基環丙烷(1-methylcyclopropane)、N-乙醯胺基乙氧基乙烯甘胺酸(別名：四烯雌酮)(N-acetyl aminoethoxyvinyl glycine(aviglycine))、胺基氧乙酸(aminooxyacetate)、硝酸銀(silver nitrate)、氯化鈷(cobalt chloride)、IAA(indol-3-ylacetic acid，吲哚-3-乙酸)、4-CPA(4-Chlorophenoxy-acetic Acid，對氯苯氧乙酸)、果美生長素(cloprop)、2,4-D、 MCPB(ethyl 4-(4-chloro-o-tolyloxy)butyrate，加撲草)、吲哚-3-丁酸(indole-3-butyrate)、2,4-滴丙酸(dichlorprop)、酚硫殺(phenothiol)、1-萘乙醯胺(1-naphthyl acetamide)、吲熟酯(ethychlozate)、座果酸(cloxyfonac)、馬來醯肼(maleic acid hydrazide)、2,3,5-三碘苯甲酸(2,3,5-triiodobenzoic acid)、水楊酸(salicylic acid)、水楊酸甲酯(methyl salicylate)、(-)-茉莉酸((-)-jasmonic acid)、茉莉酸甲酯(methyl jasmonate)、(+)-獨腳金醇((+)-strigol)、(+)-去氧獨腳金醇((+)-deoxystrigol)、(+)-列當醇((+)-orobanchol)、(+)-高粱內酯((+)-sorgolactone)、4-氧代-4-(2-苯乙基)胺基丁酸(4-oxo-4-(2-phenylethyl)aminobutyric acid)、益收生長素(ethephon)、克美素(chlormequat)、縮節胺(mepiquat chloride)、苄基腺嘌呤(benzyladenine)、5-胺基乙醯丙酸(5-amino levulinic acid)、亞拉生長素(daminozide)。

【0093】 藥劑組合物A、藥劑組合物B及藥劑組合物C之施用方法並無特別限制。例如，於具有水合劑、乳劑、懸浮劑、水溶劑及顆粒水合劑之劑型之藥劑組合物中，可藉由用水將藥劑組合物稀釋成規定之濃度，製成溶解液、懸濁液或乳濁液，噴灑於植物或土壤，而施用藥劑組合物。於具有粉劑、粒劑之劑型之藥劑組合物中，可藉由將藥劑組合物撒於植物或土壤，而施用藥劑組合物。於具有毒餌、防蟎片等劑型之藥劑組合物中，可藉由將藥劑組合物放置或懸掛於所需之場所，而施用藥劑組合物。於具有氣溶膠、煙霧劑等劑型之藥劑組合物中，可利用噴霧器等裝置施用藥劑組合物。

進而，可藉由公知之獸醫學方法(局部、經口、非經口或皮下投予)施

用。作為獸醫學方法，可例舉：藉由錠劑、膠囊、飼料混入等對動物進行經口投予之方法；藉由浸漬液、栓劑、注射(肌內、皮下、靜脈內、腹腔內等)等對動物進行投予之方法；藉由噴霧、塗抹、點塗等局部投予油性或水性液劑之方法；將外部寄生蟲防除劑混練於樹脂中，將上述混練物成形為項圈、耳標等適當之形狀，將其配戴於動物而局部投予之方法；等。

【0094】 本發明之有害生物防除劑組係將藥劑組合物A與藥劑組合物B不混合而組合到一套中而成。本發明之有害生物防除劑組亦可為將藥劑組合物A、藥劑組合物B、及含有化合物D之藥劑組合物D不混合而組合到一套中而成者，化合物D係對應於作為防除對象之有害生物之種類。作為化合物D，例如，可例舉包含於殺菌劑、殺蟲殺蟎劑、殺線蟲劑、植物生長調節劑、協力劑、肥料、土壤改良劑、動物用飼料等其他藥劑之有效成分。

【0095】 藥劑組合物D可為製劑化成公知之形態而成者。藉由製劑化，可製成一般之農藥或動物性藥物可採取之形態，例如，水合劑、粒劑、粉劑、錠劑、乳劑、水溶劑、懸濁劑、顆粒水合劑、懸浮劑、微膠囊、氣溶膠、噴射劑、噴霧劑、煙霧劑、加熱蒸散劑、薰蒸劑、誘餌劑等。又，藥劑組合物D亦可為使多孔陶瓷板、不織布、紙等基材含浸有化合物D而成者。

【0096】 藥劑組合物D所含之化合物D之量並無特別限定，相對於藥劑組合物D，通常為0.1～80質量%。具有乳劑、液劑、水合劑(例如顆粒水合劑)、水性懸濁製劑或微乳液等劑型之藥劑組合物D中之化合物D之含量相對於藥劑組合物D，較佳為1～80質量%，更佳為10～50質量%，具有油劑、粉劑等劑型之藥劑組合物D中之化合物D之含量相對於藥劑組

合物D，較佳為0.1～50質量%，更佳為0.1～20質量%，具有粒劑、錠劑、大粒劑等劑型之藥劑組合物D中之、化合物D之含量相對於藥劑組合物D，較佳為0.5～50質量%，更佳為0.5～10質量%。藥劑組合物D可除化合物D以外，含有上述之液體介質、基材、添加劑及/或載體。

【0097】 本發明之有害生物防除劑組可為除藥劑組合物A、藥劑組合物B及視需要之藥劑組合物D以外，將計量用杯或滴管、混合用槽、手套、口罩、防護眼鏡等組合到一套中而成者。又，本發明之有害生物防除劑組亦可為將本發明之有害生物防除劑組合物、及選自由計量用杯、計量用滴管、混合用槽、手套、口罩及防護眼鏡所組成之群中之至少一者組合到一套中而成者。

組合到一套中之形態並無特別限制。例如，可例舉將各組合物分別收納於袋、箱、瓶、罐等，將其等一起收納於一個袋、箱等容器而成者。

【0098】 施用於對象物之量並無特別限定，可根據防除對象之種類、防除時間等而適當設定。例如，為了防除寄生於牛、豬等家畜類、狗、貓等寵物類之動物之蟎類，例如，可按相對於宿主動物1 kg、化合物A與化合物B之合計量為0.01～1000 mg之比率施用。

【0099】 作為施用之對象物，可例舉：穀物類；蔬菜類；根菜類；芋類；果樹類、茶、咖啡、可可等樹木類；牧草類；芝類；花卉類；賞葉植物；棉等植物。作為施用對象物之植物並未受原種、變種、改良品種、栽培品種、突變體、雜種體、基因重組體(GMO)等限制。於本發明之方法中，可施用於整個植物，亦可施用於葉、莖、柄、花、蕾、果實、種子、芽、根、塊莖、塊根、枝條、插條等植物之一部分。為了防除各種農業害蟲及蟎類，可進行種子處理、莖葉噴灑、土壤施用、水面施用等。

【0100】 又，作為施用之對象物，可例舉可成為外部寄生蟲之宿主動物之：狗、貓等寵物；寵物鳥；牛、馬、豬、羊等家畜；家禽等溫血動物；蜜蜂、鍬形蟲、獨角仙等昆蟲。

【0101】 可藉由本發明之防除方法防除之有害生物並無特別限制。例如，可例舉衛生害蟲、帶殼害蟲、服裝害蟲、房屋害蟲、寄生蟲、農作物害蟲等。該等包含蟎類。

本發明之防除方法可於作為防除對象之有害生物之所有發育階段中進行。例如，可對卵、若蟲、幼蟲、蛹、成蟲實施本發明之方法。

【0102】 以下表示作為防除對象之害蟲之例。

(1)鱗翅目(Lepidoptera)之蝶或蛾

例如，

(1-a)美國白蛾(Hyphantria cunea)、暗點燈蛾(Lemyra imparilis)等之燈蛾科(Arctiidae)之蛾；

(1-b)梨稜巢蛾(Bucculatrix pyrivorella)等之稜巢蛾科(Bucculatricidae)之蛾；

(1-c)桃蛀果蛾(Carposina sasakii)等之蛀果蛾科(Carposinidae)之蛾；

(1-d)棉瓜絹野螟(Diaphania indica)、黃瓜絹野螟(Diaphania nitidalis)等絹野螟屬(Diaphania spp.)；亞洲玉米螟(Ostrinia furnacalis)、歐洲玉米螟(Ostrinia nubilalis)、紫玉米螟(Ostrinia scapulalis)等稈野螟屬(Ostrinia spp.)；及水稻二化螟(Chilo suppressalis)、稻縱卷葉螟(Cnaphalocrocis medinalis)、桃蛀螟(Conogethes punctiferalis)、巨座玉米螟(Diatraea grandiosella)、桑絹絲野螟(Glyphodes pyloalis)、菜心螟

(Hellula undalis)、早熟禾擬莖草螟(Parapediasiateterrella)等其他屬之草螟科(Crambidae)之蛾；

(1-e)甘薯麥蛾(Helcystogramma triannulella)、棉紅鈴蟲(Pectinophora gossypiella)、馬鈴薯麥蛾(Phthorimaea operculella)、麥蛾(Sitotroga cerealella)等之麥蛾科(Gelechiidae)之蛾；

(1-f)大造橋蟲(Ascotis selenaria)等之尺蛾科(Geometridae)之蛾；

(1-g)茶細蛾(Caloptilia theivora)、柑橘潛葉蛾(Phyllocnistis citrella)、金紋細蛾(Phyllonorycter ringoniella)等之細蛾科(Gracillariidae)之蛾；

(1-h)弄蝶科(Hesperiidae)之蝶，例如，稻弄蝶(Parnara guttata)；

(1-i)枯葉蛾科(Lasiocampidae)之蛾，例如，天幕毛蟲(Malacosoma neustria)；

(1-j)毒蛾科(Lymantriidae)之蛾，例如，毒蛾屬(Lymantria spp.)之、舞毒蛾(Lymantria dispar)、松針毒蛾(Lymantria monacha)；

其他屬之、茶毒蛾(Euproctis pseudoconspersa)、旋古毒蛾(Orgyia thyellina)；

【0103】 (1-k)潛蛾科(Lyonetiidae)之蛾，例如，潛蛾屬(Lyonetia spp.)之、桃潛葉蛾(Lyonetia clerkella)、銀紋潛葉蛾(Lyonetia prunifoliella malinella)；

(1-l)夜蛾科(Noctuidae)之蛾，例如，斜紋夜蛾屬(Spodoptera spp.)之、淡劍襲夜蛾(Spodoptera depravata)、南方灰翅夜蛾(Spodoptera eridania)、甜菜夜蛾(Spodoptera exigua)、草地貪夜蛾(Spodoptera frugiperda)、非洲棉葉蟲蛾(Spodoptera littoralis)、斜紋夜蛾(Spodoptera litura)；

苜蓿銀紋夜蛾屬(Autographa spp.)之、丫紋夜蛾(Autographa gamma)、黑點銀紋夜蛾(Autographa nigrisigna)；

地老虎屬(Agrotis spp.)之、小地老虎(Agrotis ipsilon)、黃地老虎(Agrotis segetum)；

棉鈴蟲屬(Helicoverpa spp.)之、棉鈴蟲(Helicoverpa armigera)、煙夜蛾(Helicoverpaassulta)、玉米穗蟲(Helicoverpa zea)；

實夜蛾屬(Heliothis spp.)之、棉麥蛾(Heliothis armigera)、煙芽夜蛾(Heliothis virescens)；

其他屬之、白斑煩夜蛾(Aedia leucomelas)、銀紋夜蛾(Ctenoplusia agnata)、枯豔葉夜蛾(Eudocima tyrannus)、甘藍夜蛾(Mamestra brassicae)、黏夜蛾(Mythimna separata)、稻螟蛉(Naranga aenescens)、日本小眼夜蛾(Panolis japonica)、疆夜蛾(Peridroma saucia)、大豆尺夜蛾(Pseudoplusia includens)、粉紋夜蛾(Trichoplusia ni)；

(1-m)瘤蛾科(Nolidae)之蛾，例如，埃及鑽夜蛾(Earias insulana)；

(1-n)粉蝶科(Pieridae)之蝶，例如，粉蝶屬(Pieris spp.)之、大菜粉蝶(Pieris brassicae)、日本紋白蝶(Pieris rapae crucivora)；

(1-o)菜蛾科(Plutellidae)之蛾，例如，蔥菜蛾屬(Acrolepiopsisspp.)之、蔥菜蛾(Acrolepiopsis sapporensis)、鈴木蔥菜蛾(Acrolepiopsis suzukiella)；

其他屬之、小菜蛾(Plutella xylostella)；

(1-p)螟蛾科(Pyralidae)之蛾，例如，粉斑螟蛾(Cadra cautella)、南美玉米苗斑螟(Elasmopalpus lignosellus)、豆莢螟(Etiella zinckenella)、

大蠟螟(Galleria mellonella)；

(1-q)天蛾科(Sphingidae)之蛾，例如，煙草天蛾屬(Manduca spp.)之、番茄天蛾(Manduca quinquemaculata)、煙草天蛾(Manduca sexta)；

【0104】 (1-r)展足蛾科(Stathmopodidae)之蛾，例如，柿展足蛾(Stathmopoda masinissa)；

(1-s)蕈蛾科(Tineidae)之蛾，例如，衣蛾(Tinea translucens)；

(1-t)卷蛾科(Tortricidae)之蛾，例如，褐帶卷蛾屬(Adoxophyes spp.)之、茶小卷葉蛾(Adoxophyes honmai)、蘋果小卷葉蛾(Adoxophyes orana)；

黃卷蛾屬(Archips spp.)之、梨黃卷蛾(Archips breviplicanus)、蘋果卷葉蛾(Archips fuscocupreanus)；

其他屬之、雲杉卷葉蛾(Choristoneura fumiferana)、蘋果小卷蛾(Cydiapomonella)、女貞細卷蛾(Eupoecilia ambiguella)、梨小實心蟲(Grapholitha molesta)、後黃卷葉蛾(Homona magnanima)、大豆食心蟲(Leguminivora glycinivorella)、葡萄花翅小卷蛾(Lobesia botrana)、豆小卷葉蛾(Matsumuraeses phaseoli)、蘋褐卷蛾(Pandemis heparana)、葡萄長鬚卷葉蛾(Sparganothis pilleriana)；

(1-u)巢蛾科(Yponomeutidae)之蛾，例如，蛀果蛾(Argyresthia conjugella)。

【0105】 (2)纓翅目(Thysanoptera)之害蟲

(2-a)管薊馬科(Phlaeothripidae)之、例如、柿管薊馬(Ponticulothrips diospyrosi)；

(2-b)纓翅科(Thripidae)之、例如、西花薊馬屬(Frankliniella spp.)

之、花薊馬(Frankliniella intonsa)、西花薊馬(Frankliniella occidentalis)；

薊馬屬(Thrips spp.)之、棕櫚薊馬(Thrips palmi)、蔥薊馬(Thrips tabaci)；

其他屬之、溫室薊馬(Heliothrips haemorrhoidalis)、茶黃薊馬(Scirtothrips dorsalis)。

【0106】 (3)半翅目(Hemiptera)之害蟲

(3-A)頸喙亞目(Archaeorrhyncha)

(3-A-a)飛虱科(Delphacidae)之、例如、灰飛虱(Laodelphax striatella)、褐飛虱(Nilaparvata lugens)、甘蔗扁角飛虱(Perkinsiella saccharicida)、白背飛虱(Sogatella furcifera)。

【0107】 (3-B)頸喙亞目(Clypeorrhyncha)

(3-B-a)葉蟬科(Cicadellidae)之、例如、小綠葉蟬屬(Empoasca spp.)之、馬鈴薯小綠葉蟬(Empoasca fabae)、日本小綠葉蟬(Empoasca nipponica)、小貫小綠葉蟬(Empoasca onukii)、板井小綠葉蟬(Empoascasakaii)；

其他屬之、葡萄斑葉蟬(Arboridia apicalis)、黑胸二室葉蟬(Balclutha saltuella)、二點大葉蟬(Epiacanthus stramineus)、介體昆蟲葉蟬(Macrosteles striifrons)、黑尾葉蟬(Nephotettix cinctinceps)。

【0108】 (3-C)半翅亞目(Heteroptera)

(3-C-a)蛛緣蝽科(Alydidae)之、例如、豆蜂緣蝽(Riptortus clavatus)；

(3-C-b)緣蝽科(Coreidae)之、例如、稻棘緣蝽(Cletus punctiger)、中

華稻緣蝽(Leptocorisa chinensis)；

(3-C-c)長蝽科(Lygaeidae)之、例如、麥長蝽(Blissus leucopterus)、甘蔗長蝽(Cavelerius saccharivorus)、短翅球胸長蝽(Togo hemipterus)；

(3-C-d)盲蝽科(Miridae)之、例如、日本跳盲蝽(Halticus insularis)、美洲牧草盲蝽(Lygus lineolaris)、棉盲蝽(Psuedatomoscelis seriatus)、西伯利亞狹盲蝽(Stenodema sibiricum)、赤條纖盲蝽(Stenotus rubrovittatus)、赤鬚盲蝽(Trigonotylus caelestialium)；

【0109】(3-C-e)蝽科(Pentatomidae)之、例如、稻綠蝽屬(Nezara spp.)之、黑鬚稻綠蝽(Nezara antennata)、稻綠蝽(Nezara viridula)；

北二星蝽屬(Eysarcoris spp.)之、北二星蝽(Eysarcoris aeneus)、日本二星蝽(Eysarcoris lewisi)、廣二星蝽(Eysarcoris ventralis)；

其他屬之、斑鬚蝽(Dolycoris baccarum)、皺紋菜蝽(Eurydema rugosum)、綠豔椿象(Glaucias subpunctatus)、茶翅蝽(Halyomorpha halys)、壁蝽(Piezodorus hybneri)、珀椿象(Plautia crossota)、稻黑蝽(Scotinophora lurida)；

(3-C-f)紅蝽科(Pyrrhocoridae)之、例如、棉紅蝽(Dysdercus cingulatus)；

(3-C-g)姬緣蝽科(Rhopalidae)之、例如、黃伊緣蝽(Rhopalus msculatus)；

(3-C-h)盾背蝽科(Scutelleridae)之、例如、麥扁盾蝽(Eurygaster integriceps)；

(3-C-i)網蝽科(Tingidae)之、例如、梨冠網蝽(Stephanitis nashi)。

【0110】(3-D)胸喙亞目(Sternorrhyncha)

(3-D-a)球蚜科(Adelgidae)之、例如、落葉松球蚜(Adelgeslaricis)；

(3-D-b)粉虱科(Aleyrodidae)之、例如、小粉虱屬(Bemisia spp.)之、銀葉粉虱(Bemisia argentifolii)、煙粉虱(Bemisia tabaci)；

其他屬之、黑刺粉虱(Aleurocanthus spiniferus)、柑橘粉虱(Dialeurodes citri)、溫室粉虱(Trialeurodes vaporariorum)；

【0111】(3-D-c)蚜科(Aphididae)之、例如、蚜蟲屬(Aphis spp.)之、豆蚜(Aphis craccivora)、蠶豆蚜(Aphis fabae)、草螟根蚜(Aphis forbesi)、綿蚜(Aphis gossypii)、蘋蚜(Aphispomi)、接骨木蚜(Aphis sambuci)、卷葉蟲蚜(Aphis spiraecola)；

縊管蚜屬(Rhopalosiphum spp.)之、玉米蚜(Rhopalosiphum maidis)、稻麥蚜(Rhopalosiphum padi)；

西圓尾蚜屬(Dysaphis spp.)之、車前圓尾蚜(Dysaphis plantaginea)、羊蹄根瘤蚜(Dysaphis radicola)；

麥芽管蚜屬(Macrosiphum spp.)之、麥長管蚜(Macrosiphum avenae)、馬鈴薯長管蚜(Macrosiphum euphorbiae)；

瘤蚜屬(Myzus spp.)之、李瘤蚜(Myzus cerasi)、桃蚜(Myzus persicae)、黃藥子瘤蚜(Myzus varians)；

其他屬之、豌豆長管蚜(Acyrthosiphon pisum)、茄溝無網蚜(Aulacorthum solani)、李短尾蚜(Brachycaudus helichrysi)、甘藍蚜(Brevicoryne brassicae)、草莓毛管蚜(Chaetosiphon fragaefolii)、大尾蟲蚜(Hyalopterus pruni)、刺菜超瘤蚜(Hyperomyzus lactucae)、菜縊管蚜(Lipaphis erysimi)、巢菜修尾蚜(Megoura viciae)、麥無網長管蚜(Metopolophium dirhodum)、萵苣蚜(Nasonovia ribis-nigri)、忽布疣蚜

(Phorodonhumuli)、麥二叉蚜(Schizaphis graminum)、麥長管蚜(Sitobion avenae)、桔二叉蚜(Toxoptera aurantii)；

【0112】(3-D-d)介殼蟲科(Coccidae)之、例如、蠟蚧屬(Ceroplastes spp.)之、角蠟蚧(Ceroplastes ceriferus)、紅蠟蚧(Ceroplastes rubens)；

(3-D-e)盾蚧科(Diaspididae)之、白盾蚧屬(Pseudaulacaspis spp.)之、桑盾蚧(Pseudaulacaspis pentagona)、李白盾蚧(Pseudaulacaspis prunicola)；

尖盾蚧屬(Unaspis spp.)之、康片盾蚧(Unaspis euonymi)、矢尖蚧(Unaspis yanonensis)；

其他屬之、紅圓蚧(Aonidiella aurantii)、梨盾蚧(Comstockaspis perniciosa)、茶單盾蚧(Fiorinia theae)、牡丹網盾蚧(Pseudaonidia paeoniae)；

(3-D-f)綿蚧科(Margarodidae)之、例如、草覆蚧(Drosicha corpulenta)、吹綿蚧(Icerya purchasi)；

(3-D-g)根瘤蚜科(Phylloxeridae)之、例如、葡萄根瘤蚜(Viteus vitifolii)；

(3-D-h)粉蚧科(Pseudococcidae)之、例如、臀紋粉蚧屬(Planococcus spp.)之、柑橘粉蚧(Planococcus citri)、富士粉蚧(Planococcus kuraunhiae)；

其他屬之、根粉蚧(Phenacoccus solani)、康氏粉蚧(Pseudococcus comstocki)；

(3-D-i)木虱科(Psyllidae)之、例如、木虱屬(Psylla spp.)之、蘋果木

虱(Psylla mali)、梨木虱(Psylla pyrisuga)；

其他屬之、柑橘木虱(Diaphorina citri)。

【0113】 (4)鞘翅目(Coleoptera)之害蟲

(4-a)竊蠹科(Anobiidae)之、例如、鋸角毛竊蠹(Lasioderma serricorne)；

(4-b)卷葉象科(Attelabidae)之、例如、金綠卷象(Byctiscus betulae)、梨虎象(Rhynchites heros)；

(4-c)長蟲科(Bostrichidae)之、例如、褐粉蠹(Lyctus brunneus)；

(4-d)三錐象鼻蟲科(Brentidae)之、例如、甘薯蟻象(Cylas formicarius)；

(4-e)吉丁蟲科(Buprestidae)之、例如、梨窄吉丁(Agrilus sinuatus)；

(4-f)天牛科(Cerambycidae)之、例如、星天牛(Anoplophora malasiaca)、松褐天牛(Monochamus alternatus)、黃星桑天牛(Psacothea hilaris)、虎天牛(Xylotrechus pyrrhoderus)；

(4-g)葉甲科(Chrysomelidae)之、例如、豆象屬(Bruchus spp.)之、豌豆象(Bruchus pisorum)、蠶豆象(Bruchus rufimanus)；

玉米根蟲屬(Diabrotica spp.)之、長角葉甲(Diabrotica barberi)、黃瓜甲蟲(Diabrotica undecimpunctata)、玉米根螢葉甲(Diabrotica virgifera)；

黃條跳甲屬(Phyllotreta spp.)之、菁淡足跳甲(Phyllotreta nemorum)、黃條葉蚤(Phyllotreta striolata)；

其他屬之、黃守瓜(Aulacophora femoralis)、綠豆象

(Callosobruchuschinensis)、甜菜大龜甲(Cassida nebulosa)、甜菜跳甲(Chaetocnemaconcinna)、馬鈴薯葉甲(Leptinotarsa decemlineata)、水稻負泥蟲(Oulema oryzae)、茄窄胸跳甲(Psylliodes angusticollis)；

【0114】(4-h)瓢蟲科(Coccinellidae)之、例如、食植瓢蟲屬(Epilachna spp.)之、墨西哥豆瓢蟲(Epilachna varivestis)、茄二十八星瓢蟲(Epilachna vigintioctopunctata)；

(4-i)象鼻蟲科(Curculionidae)之、例如、花象屬(Anthonomus spp.)之、墨西哥棉鈴象(Anthonomus grandis)、梨花象(Anthonomus pomorum)；米象屬(Sitophilus spp.)之、穀象(Sitophilus granarius)、玉米象(Sitophilus zeamais)；其他屬之、稻象甲(Echinocnemus squameus)、西印度甘薯象甲(Euscepes postfasciatus)、松樹皮象(Hylobius abietis)、苜蓿葉象甲(Hypera postica)、稻水象甲(Lissohoptrus oryzophilus)、葡萄黑象甲(Otiorhynchus sulcatus)、豌豆根瘤象(Sitona lineatus)、尖隱喙象(Sphenophorus venatus)；

(4-j)叩甲科(Elateridae)之、例如、紋叩甲屬(Melanotus spp.)之、褐紋金針蟲(Melanotus fortnumi)、櫛叩頭蟲(Melanotus tamsuyensis)；

(4-k)露尾甲科(Nitidulidae)之、例如、突露尾甲(Epuraea domina)；

(4-l)金龜子科(Scarabaeidae)之、例如、麗金龜屬(Anomala spp.)之、大綠麗金龜(Anomala cuprea)、紅銅麗金龜(Anomala rufocuprea)；其他屬之、金花金龜(Cetonia aurata)、小綠花金龜(Gametis jucunda)、瀝青七鰓金龜(Heptophylla picea)、大栗鰓角金龜(Melolontha melolontha)、日本麗金龜(Popillia japonica)；

(4-m)小蠹科(Scolytidae)之、例如、雲杉八齒小蠹(Ips

typographus)；

(4-n)隱翅蟲科(Staphylinidae)之、例如、毒隱翅蟲(Paederusfuscipes)；

(4-o)擬步甲科(Tenebrionidae)之、例如、黃粉蟲(Tenebrio molitor)、赤擬穀盜(Tribolium castaneum)；

(4-p)穀盜蟲科(Trogossitidae)之、例如、大穀盜(Tenebroides mauritanicus)。

【0115】(5)雙翅目(Diptera)之害蟲

(5-A)雙翅亞目(Brachycera)

(5-A-a)潛蠅科(Agromyzidae)之、例如、斑潛蠅屬(Liriomyza spp.)之、瓜斑潛蠅(Liriomyza bryoniae)、蔥斑潛蠅(Liriomyza chinensis)、美洲斑潛蠅(Liriomyza sativae)、三葉斑潛蠅(Liriomyza trifolii)；

其他屬之、豌豆彩潛蠅(Chromatomyia horticola)、日本稻潛蠅(Agromyza oryzae)；

(5-A-b)花蠅科(Anthomyiidae)之、例如、地種蠅屬(Delia spp.)之、灰地種蠅(Delia platura)、甘藍地種蠅(Delia radicum)；其他屬之、肖藜泉蠅(Pegomya cunicularia)；

(5-A-c)果蠅科(Drosophilidae)之、例如、果蠅屬(Drosophila spp.)之、黑腹果蠅(Drosophila melanogaster)、斑翅果蠅(Drosophila suzukii)；

(5-A-d)水蠅科(Ephydridae)之、例如、稻潛葉蠅(Hydrellia griseola)；

(5-A-e)莖蠅科(Psilidae)之、例如、蘿蔔莖蠅(Psila rosae)；

(5-A-f)實蠅科(Tephritidae)之、例如、果實蠅屬(Bactrocera spp.)之、瓜實蠅(Bactrocera cucurbitae)、桔小實蠅(Bactrocera dorsalis)；

繞實蠅屬(Rhagoletis spp.)之、櫻桃繞實蠅(Rhagoletis cerasi)、蘋果繞實蠅(Rhagoletis pomonella)；

其他屬之、地中海實蠅(Ceratitis capitata)、橄欖實蠅(Dacus oleae)。

【0116】 (5-B)長角亞目(Nematocera)

(5-B-a)癭蚊科(Cecidomyiidae)之、例如、大豆癭蚊(Asphondylia yushimai)、高粱癭蚊(Contarinia sorghicola)、黑森癭蚊(Mayetiola destructor)、麥紅吸漿蟲(Sitodiplosis mosellana)。

【0117】 (6)直翅目(Orthoptera)之害蟲

(6-a)蝗科(Acrididae)之、例如、沙漠蝗屬(Schistocerca spp.)之、美國沙漠蝗(Schistocerca americana)、沙漠蝗(Schistocerca gregaria)；

其他屬之、澳大利亞災蝗(Chortoicetes terminifera)、摩洛哥戟紋蝗(Dociostaurus maroccanus)、東亞飛蝗(Locusta migratoria)、褐蝗(Locustana pardalina)、紅翅蝗(Nomadacris septemfasciata)、小翅稻蝗(Oxya yezoensis)；

(6-b)蟋蟀科(Gryllidae)之、例如、家蟋蟀(Acheta domestica)、黃臉油葫蘆(Teleogryllus emma)；

(6-c)螻蛄科(Gryllotalpidae)之、例如、螻蛄(Gryllotalpa orientalis)；

(6-d)螽斯科(Tettigoniidae)之、例如、溫室灶馬(Tachycines asynamorus)。

【0118】 (7)蟎類(Acari)

(7-A)無氣門目(Astigmata)之粉蟎亞目(Acaridida)

(7-A-a)粉蟎科(Acaridae)之蟎、例如、根蟎屬(Rhizoglyphus spp.)之、刺足根蟎(Rhizoglyphus echinopus)、羅賓根蟎(Rhizoglyphus robini)；

食酪蟎屬(Tyrophagus spp.)之、溫室食酪蟎(Tyrophagus neiswanderi)、塵食酪蟎(Tyrophagus perniciosus)、腐食酪蟎(Tyrophagusputrescentiae)、似食酪蟎(Tyrophagus similis)；

其他屬之、粗腳粉蟎(Acarus siro)、橢圓食粉蟎(Aleuroglyphus ovatus)、菌食嗜菌蟎(Mycetoglyphus fungivorus)；

【0119】 (7-B)前氣門目(Prostigmata)之蝠蟎亞目(Actinedida)

(7-B-a)葉蟎科(Tetranychidae)之蟎、例如、苔蟎屬(Bryobia spp.)之、苜蓿苔蟎(Bryobia praetiosa)、果苔蟎(Bryobia rubrioculus)；

始葉蟎屬(Eotetranychus spp.)之、柑橘始葉蟎(Eotetranychus asiaticus)、北始葉蟎(Eotetranychus boreus)、朴始葉蟎(Eotetranychus celtis)、膝狀始葉蟎(Eotetranychus geniculatus)、柑橘始葉蟎(Eotetranychus kankitus)、李始葉蟎(Eotetranychus pruni)、木始葉蟎(Eotetranychus shii)、史氏始葉蟎(Eotetranychus smithi)、桑始葉蟎(Eotetranychus suginamensis)、彎鉤始葉蟎(Eotetranychus uncatus)；

小爪蟎屬(Oligonychus spp.)之、本島小爪蟎(Oligonychus hondoensis)、咖啡小爪蟎(Oligonychus ilicis)、落葉松小爪蟎(Oligonychus karamatus)、芒果小爪蟎(Oligonychus mangiferus)、水杉小爪蟎(Oligonychus orthius)、鱷梨小爪蟎(Oligonychus perseae)、蝦夷

雲杉葉蟎(Oligonychus pustulosus)、稻小爪蟎(Oligonychus shinkajii)、針葉小爪蟎(Oligonychus ununguis)；

全爪蟎屬(Panonychus spp.)之、柑橘全爪蟎(Panonychus citri)、桑全爪蟎(Panonychus mori)、蘋果全爪蟎(Panonychus ulmi)；

葉蟎屬(Tetranychus spp.)之、朱砂葉蟎(Tetranychus cinnabarinus)、伊凡氏葉蟎(Tetranychus evansi)、神澤氏葉蟎(Tetranychus kanzawai)、盧氏葉蟎(Tetranychus ludeni)、山楂葉蟎(Tetranychus quercivorus)、豆葉蟎(Tetranychus phaselus)、二斑葉蟎(Tetranychus urticae)、斑翅葉蟎(Tetranychus viennensis)；

缺爪蟎屬(Aponychus spp.)之、竹缺爪蟎(Aponychus corpuzae)、梧桐缺爪蟎(Aponychus firmianae)；

綠葉蟎屬(Sasanychus spp.)之、綠葉蟎(Sasanychus akitanus)、姬綠葉蟎(Sasanychus pusillus)；

裂爪蟎屬(Shizotetranychus spp.)之、嗜竹裂爪蟎(Shizotetranychus celarius)、長裂爪蟎(Shizotetranychus longus)、芒草裂爪蟎(Shizotetranychus miscanthi)、列氏裂爪蟎(Shizotetranychus recki)、原列爪蟎(Shizotetranychus schizopus)；

其他屬之、酢漿草如葉蟎(Tetranychina harti)、孔雀杜克蟎(Tuckerellapavoniformis)、箚幌葉蟎(Yezonychus sapporensis)；

【0120】 (7-B-b)細鬚蟎科(Tenuipalpidae)之蟎、例如、短鬚蟎屬(Brevipalpus spp.)之、葡萄細鬚蟎(Brevipalpus lewisi)、卵形短鬚蟎(Brevipalpus obovatus)、紫紅短鬚蟎(Brevipalpus phoenicis)、仙人掌短鬚蟎(Brevipalpus russulus)、溫室細鬚蟎(brevipalpus californicus)；

細鬚蟎屬(Tenuipalpus spp.)之、太平洋細鬚蟎(Tenuipalpus pacificus)、柿細鬚蟎(Tenuipalpus zhizhilashviliae)；

其他屬之、菠蘿長葉蟎(Dolichotetranychus floridanus)；

(7-B-c)癭蟎科(Eriophyidae)之蟎、例如、癭蟎屬(Aceria spp.)之、柿癭蟎(Aceria diospyri)、榕癭蟎(Aceria ficus)、日本癭蟎(Aceria japonica)、枸杞癭蟎(Aceria kuko)、香石竹癭蟎(Aceria paradianthi)、枸杞葉潛瘤癭蟎(Aceria tiyingi)、鬱金香癭蟎(Aceriatulipae)、結縷草瘤癭蟎(Aceria zoysiea)；

癭蟎屬(Eriophyes spp.)之、千葉癭蟎(Eriophyes chibaensis)、梅鏽蟎(Eriophyes emarginatae)；

刺皮癭蟎屬(Aculops spp.)之、番茄刺皮癭蟎(Aculops lycopersici)、皮氏刺皮癭蟎(Aculops pelekassi)；

真刺癭蟎屬(Aculus spp.)之、福氏真刺癭蟎(Aculus fockeui)、斯氏真刺癭蟎(Aculus schlechtendali)；

其他屬之、茶橙癭蟎(Acaphylla theavagrans)、茶葉癭蟎(Calacarus carinatus)、葡萄癭蟎(Colomerus vitis)、葡萄葉鏽蟎(Calepitrimerus vitis)、棗葉鏽蟎(Epitrimerus pyri)、金木植羽癭蟎(Paraphytoptuskikus)、羅漢松植羽癭蟎(Paracalacarus podocarpi)、柑橘鏽蟎(Phyllocotruta citri)；

(7-B-d)線蟎科(Tarnsonemidae)之蟎、例如、跗線蟎屬(Tarsonemus spp.)之、雙葉跗線蟎(Tarsonemus bilobatus)、細腳跗線蟎(Tarsonemus waitei)；

其他屬之、櫻草植食蟎(Phytonemus pallidus)、茶跗線蟎

(Polyphagotarsonemus latus)；

(7-B-e)葉爪蟎科(Penthaleidae)之蟎、例如、葉爪蟎屬(Penthaleusspp.)之、紅頭葉爪蟎(Penthaleus erythrocephalus)、麥圓食蜱蟎(Penthaleus major)。

【0121】 作為防除對象之外部寄生蟲包含：寄生於宿主動物之背、腋下、小腹、大腿內側等，自動物獲得血液、皮屑等營養源而生存者；及，飛到宿主動物之背、臀部等，自動物獲得血液、皮屑等營養源而生存者。作為外部寄生蟲，例如，可例舉蟎類、虱類、蚤類、蚊、螯蠅、麻蠅等。以下表示外部寄生蟲之具體例。

(1)蟎類(Acari)

皮刺蟎科(Dermanyssidae)之蟎、巨刺蟎科(Macronyssidae)之蟎、厲蟎科(Laelapidae)之蟎、瓦蟎科(Varroidae)之蟎、軟蜱科(Argasidae)之蟎、硬蜱科(Ixodidae)之蟎、癢蟎科(Psoroptidae)之蟎、疥蟎科(Sarcoptidae)之蟎、鳥腳蟎科(Knemidokoptidae)之蟎、蠕形蟎科(Demodixidae)之蟎、毛壁虱科(Trombiculidae)之蟎。

(2)虱目(Phthiraptera)

血虱科(Haematopinidae)之虱、顎虱科(Linognathidae)之虱、短角羽虱科(Menoponidae)之羽虱、長角羽虱科(Philopteridae)之羽虱、獸羽虱科(Trichodectidae)之羽虱。

(3)蚤目(Siphonaptera)

蚤科(Pulicidae)之蚤、例如櫛頭蚤屬(Ctenocephalides spp.)之犬櫛頭蚤(Ctenocephalides canis)、貓櫛頭蚤(Ctenocephalides felis)；

潛蚤科(Tungidae)之蚤、角葉蚤科(Ceratophyllidae)之蚤、細蚤科

(Leptopsyllidae)之蚤。

(4)半翅目(Hemiptera)

床虱科(Cimicidae)之昆蟲、獵蝽科(Reduviidae)之昆蟲、錐蝽亞科(Triatominae)之昆蟲。

(5)雙翅目(Diptera)之害蟲

蚊科(Culicidae)之蚊、蚋科(Simuliidae)之蚋、蠓科(Ceratopogonidae)之蠓、虻科(Tabanidae)之虻、家蠅科(Muscidae)之蠅、舌蠅科(Glossinidae)之舌蠅、麻蠅科之麻蠅、虱蠅科(Hippoboscidae)之蠅、麗蠅科(Calliphoridae)之蠅、狂蠅科(Oestridae)之蠅。

【0122】 另外，對於具有毒針或毒液而會危害人和動物之害蟲、傳播各種病原體、病原菌之害蟲、會給人帶來不快感之害蟲(有毒害蟲、衛生害蟲、不快害蟲等)之防除效果亦優異。

以下表示其具體例。

(1)膜翅目(Hymenoptera)之害蟲

叉角葉蜂科(Argidae)之蜂、癭蜂科(Cynipidae)之蜂、松葉蜂科(Diprionidae)之蜂、蟻科(Formicidae)之蟻、蟻蜂科(Mutillidae)之蜂、胡蜂科(Vespidae)之蜂。

(2)其他害蟲

蜚蠊類(Blattodea)、白蟻類(termite)、蜘蛛類(Araneae)、蜈蚣類(cetipede)、千足蟲類(millipede)、甲殼類(crustacea)、溫帶臭蟲(Cimex lectularius)。

【0123】 以下表示若干藥劑組合物之製劑實施例，添加物及添加比率不應限定於該等實施例，可於廣範圍內變化。製劑實施例中之份表示質

量份。再者，有效成分於藥劑組合物A中使用化合物A，於藥劑組合物B中使用化合物B，於藥劑組合物C中使用化合物C，於藥劑組合物D中使用化合物D。於本發明之有害生物防除劑組合物中，使用化合物A及化合物B，化合物C視需要使用。

【0124】 以下表示農園藝用之製劑實施例。

製劑實施例1(水合劑)

有效成分	40份
矽藻土	53份
高級醇硫酸酯	4份
烷基萘磺酸鹽	3份

將以上成分均勻地進行混合並進行微細粉碎，獲得有效成分為40%之水合劑。

【0125】 製劑實施例2(乳劑)

有效成分	30份
二甲苯	33份
二甲基甲醯胺	30份
聚氧乙烯烷基烯丙醚	7份

將以上成分混合溶解，獲得有效成分為30%之乳劑。

【0126】 製劑實施例3(懸浮劑)

有效成分	30份
聚氧乙烯苯乙烯基苯醚	4份
烷基磺基琥珀酸鹽	1份
伸烷基二醇	5份

增黏劑	20份
水	餘量

將以上成分混合，而獲得有效成分為30%之懸浮劑。

【0127】 製劑實施例4(懸浮劑)

有效成分	20份
聚氧乙烯三苯乙烯基苯醚	2.5份
聚氧乙烯聚氧丙烯烷基醚	0.5份
增黏劑	0.6份
三羥甲基丙烷	20份
伸烷基二醇	5份
水	餘量

將以上成分混合，獲得有效成分為20%之懸浮劑。

【0128】 以下表示防疫用、動物用之製劑實施例。

製劑實施例5(顆粒)

有效成分	5份
高嶺土	94份
白碳	1份

使有效成分溶解於有機溶劑中，噴霧於載體上後，於減壓下使溶劑蒸發。此種顆粒可與動物之飼料混合。

【0129】 製劑實施例6(注入劑)

有效成分	0.1～1份
花生油	餘量

製備後，藉由滅菌過濾器進行過濾滅菌。

【0130】 製劑實施例7(塗抹劑)

有效成分　　　　　　　　　5份

肉豆蔻酸酯　　　　　　　　10份

異丙醇　　　　　　　　　　餘量

【0131】 製劑實施例8(點塗劑)

有效成分　　　　　　　　10～15份

棕櫚酸酯　　　　　　　　　10份

異丙醇　　　　　　　　　　餘量

【0132】 製劑實施例9(噴塗劑)

有效成分　　　　　　　　　1份

丙二醇　　　　　　　　　　10份

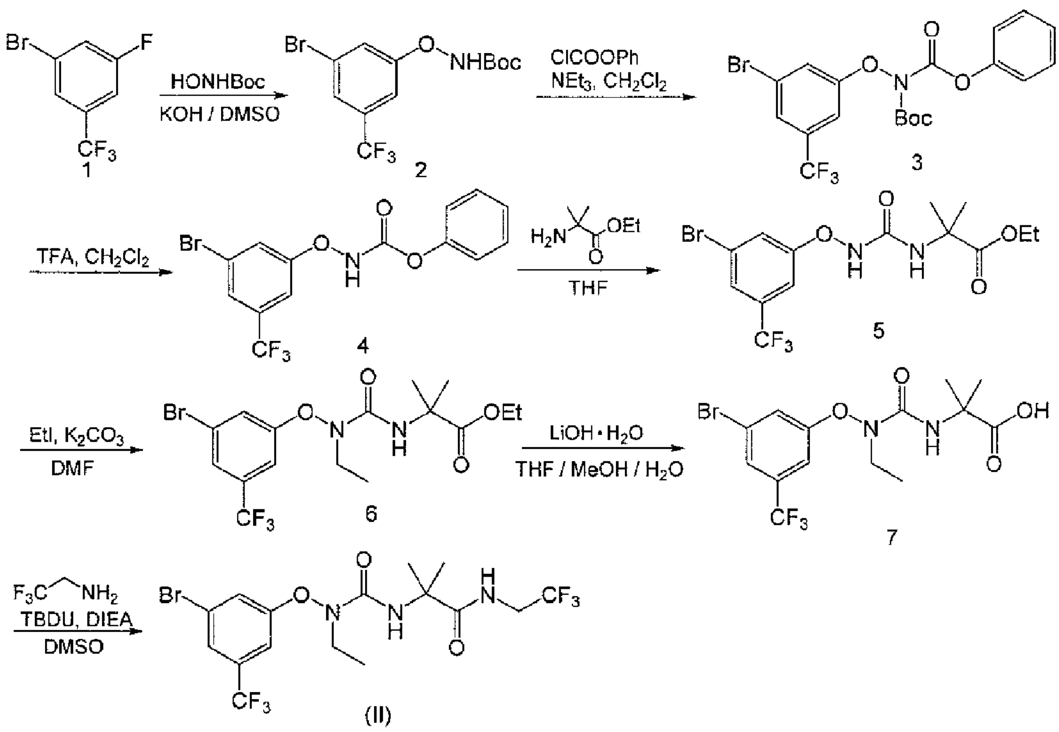
異丙醇　　　　　　　　　　餘量

【0133】 其次，表示式(I)所表示之化合物之製造實施例。

【0134】 製造實施例1

2-{3-[3-溴-5-(三氟甲基)苯氧基]-3-乙基脲基}-2-甲基-N-(2,2,2-三氟乙基)丙醯胺(2-{3- [3-Bromo-5- (trifluoromethyl) phenoxy] -3-ethylureido}-2-methyl-N-(2,2,2-trifluoroethyl)propanamide)(式(II)所表示之化合物)之製造

[化15]



【0135】 (步驟1)N-[3-溴-5-(三氟甲基)苯氧基]胺基甲酸第三丁酯(tert-Butyl N-[3-bromo-5-(trifluoromethyl)phenoxy]carbamate)(化合物2)之合成

使1-溴-3-氟-5-(三氟甲基)苯(1- Bromo-3-fluoro-5- (trifluoromethyl) benzene)(50.0 g)及Boc-羥胺(32.9 g)溶解於DMSO(Dimethyl sulfoxide，二甲基亞碸)(40 ml)中，添加氫氧化鉀(32.6 g)，於室溫下攪拌5小時。反應結束後，添加氯化銨水，藉由二乙醚進行萃取。向所得之有機層中添加硫酸鎂，乾燥、過濾後，於減壓下蒸餾去除溶劑，獲得化合物2(75.6 g)。

^{1}H-NMR($CDCl_3$/TMS , δ (ppm)) 7.58 (s, 1H), 7.47 ～ 7.46 (m, 1H), 7.43 (s , 1H), 7.30 (s, 1H), 1.51 (s, 9H).

【0136】 (步驟2)N-{[3-溴-5-(三氟甲基)苯氧基]胺基甲酸苯酯(Phenyl N-{[3-bromo-5-(trifluoromethyl)phenoxy]carbamate)(化合物4)之合成

使化合物2(75.6 g)溶解於二氯甲烷824 ml中，於冰浴冷卻下添加三

乙胺(31.3 g)，滴加氯甲酸苯酯(36.3 g)，於冰浴冷卻下攪拌2小時。反應結束後，添加氯化銨水而分離二氯甲烷層，向其中添加硫酸鎂，乾燥、過濾後，於減壓下蒸餾去除溶劑，獲得化合物3。

^{1}H-NMR($CDCl_3$/TMS, δ (ppm)) 7.53 (s, 1H), 7.45 (s, 1H), 7.44 ～ 7.36 (m, 2H), 7.28 ～ 7.25 (m, 2H), 7.14 ～ 7.12 (m, 2H), 1.52 (s, 9H).

向所得之化合物3中添加二氯甲烷160 ml，於冰浴冷卻下滴加三氟乙酸79 ml，於室溫下攪拌4小時。藉由飽和碳酸氫鈉水溶液對反應液進行中和後，藉由乙酸乙酯進行萃取，向所得之有機層中添加硫酸鎂，乾燥、過濾後，於減壓下蒸餾去除溶劑。藉由己烷洗淨所析出之結晶，獲得化合物4(73.0 g、3步驟產率為94%)。

^{1}H-NMR($CDCl_3$/TMS, δ (ppm)) 8.08 (s, 1H), 7.55 ～ 7.54 (m, 1H), 7.48 (s, 1H), 7.42 ～ 7.38 (m, 3H), 7.29 ～ 7.25 (m, 1H), 7.20 ～ 7.18 (m, 2H).

【0137】 (步驟3)2-{3-[3-溴-5-(三氟甲基)苯氧基]脲基}-2-甲基丙酸乙酯(Ethyl 2-{3- [3- bromo-5- (trifluoromethyl) phenoxy]ureido} -2-methylpropanoate)(化合物5)之合成

於化合物4(16.9 g)之THF(Tetrahydrofuran，四氫呋喃)(100 ml)溶液中添加2-胺基-2-甲基丙酸乙酯(6.10 g)，於60℃下攪拌7小時。反應結束後，於減壓下蒸餾去除溶劑，藉由矽膠管柱層析法對所得之殘渣進行精製，而獲得化合物5(11.9 g、產率64%)。

^{1}H-NMR($CDCl_3$/TMS, δ (ppm)) 7.95 (s, 1H), 7.58 (s, 1H), 7.48 (s, 1H), 7.40 (s, 1H), 6.33 (s, 1H), 4.21 (q, 2H), 1.61 (s, 6H), 1.27 (t, 3H).

【0138】 (步驟4)2-{3-[3-溴-5-(三氟甲基)苯氧基]-3-乙基脲基}-2-

甲基丙酸乙酯(Ethyl 2-{3- [3-bromo-5- (trifluoromethyl) phenoxy] -3-ethylureido}-2-methylpropanoate)(化合物6)之合成

使化合物5(11.9 g)溶解於DMF(Dimethylformamide，二甲基甲醯胺)(92 ml)中，添加碳酸鉀(9.56 g)、碘乙烷(4.49 g)，於冰浴冷卻下攪拌5小時。反應結束後，添加氯化銨水，藉由乙酸乙酯進行萃取，向有機層中添加硫酸鎂，乾燥、過濾後，於減壓下蒸餾去除溶劑。藉由矽膠管柱層析法對所得之殘渣進行精製，而獲得目的化合物6(10.8 g、產率85%)。

^{1}H-NMR($CDCl_3$/TMS, δ (ppm)) 7.54 (s, 1H), 7.48 (s, 1H), 7.36 (s, 1H), 6.24 (s, 1H), 4.20 (q, 2H), 3.66 (d, 2H), 1.57 (s, 6H), 1.28 (t, 3H), 1.17 (t, 3H).

【0139】 (步驟5)2-{3-[3-溴-5-(三氟甲基)苯氧基]-3-乙基脲基}-2-甲基丙酸酯(2-{3-[3-Bromo-5-(trifluoromethyl) phenoxy]-3-ethylureido}-2-methylpropanoic acid)(化合物7)之合成

於化合物6(15.6 g)之THF/甲醇/水(85 ml/21 ml/21 ml)溶液中添加氫氧化鋰一水合物(1.93 g)，攪拌10小時。反應結束後，添加7%HCl(hydrochloric acid，鹽酸)(24.0 g)，藉由乙酸乙酯進行萃取。向所得之有機層中添加硫酸鎂，乾燥、過濾後，於減壓下蒸餾去除溶劑。藉由己烷洗淨析出之結晶，而獲得化合物7(13.6 g、產率93%)。

^{1}H-NMR($CDCl_3$/TMS, δ (ppm)) 7.54 ～ 7.53 (m, 1H), 7.50 (s, 1H), 7.36 (dd, 1H), 6.05 (s, 1H), 3.67 (q, 2H), 1.60 (s, 6H), 1.17 (t, 3H).

【0140】 (步驟6)2-{3-[3-溴-5-(三氟甲基)苯氧基]-3-乙基脲基}-2-甲基-N-(2,2,2-三氟乙基)丙醯胺(2-{3-[3-Bromo-5-(trifluoromethyl) phenoxy]-3-ethylureido}-2-methyl-N-(2,2,2-trifluoroethyl)propanamide)

之合成

於化合物7(0.70 g)之DMSO(8 ml)溶液中添加二異丙基乙胺(0.88 g)、三氟乙胺(0.26 g)、TBTU (O-(Benzotriazol-l-yl)-N,N,N',N'-tetramethylur onium tetrafluoroborate，苯并三氮唑-N,N,N',N'-四甲基脲六氟磷酸鹽硼酸酯)(0.87 g)，於室溫下攪拌一晚。反應結束後，添加氯化銨水，藉由乙酸乙酯進行萃取，藉由硫酸鎂對有機層進行乾燥、過濾後，於減壓下蒸餾去除溶劑。藉由矽膠管柱層析法對所得之殘渣進行精製，而獲得作為目的之式(II)所表示之化合物(0.83 g、產率99%)。

^{1}H-NMR($CDCl_3$/TMS, δ (ppm)) 7.51 (s, 2H), 7.33 (s, 1H), 7.12 (t, 1H), 5.99 (s, 1H), 3.94 (dq, 2H), 3.67 (q, 2H), 1.57 (s, 6H), 1.17 (t, 3H).

【0141】 其次，藉由以下試驗例表示實施本發明之防除方法時之效果。

【0142】 [試驗例1]

針對二斑葉蟎(Tetranychus urticae)之效力確認試驗

於置於培養皿中之菜豆葉上，於藥液處理前日接種10隻二斑葉蟎雌成蟲。

【0143】 用包含稀釋成5000倍之Rabiden 3S之水稀釋含有化合物A之懸浮劑，而製備以表3所記載之濃度之2倍濃度含有化合物A之藥液A。

用包含稀釋成5000倍之Rabiden 3S之水稀釋包含化合物B之製劑品、或含有化合物B之懸浮劑，而製備以表3所記載之濃度之2倍濃度含有化合物B之藥液B。

【0144】 ｛試驗例所用之、包含化合物B之製劑品｝

試驗編號a及b：合賽多：Nissoran水合劑(日本曹達公司製造)

試驗編號c及d：阿巴汀：Agrimec(先正達日本公司製造)

試驗編號e及f：芬普蟎：Danitoron懸浮劑(日本農藥公司製造)

試驗編號g及h：亞滅培：Mospiran水溶劑(日本曹達公司製造)

試驗編號i：歐蟎多：Omite水合劑(日本農藥公司製造)

【0145】 針對放入有接種有二斑葉蟎之菜豆葉之培養皿，利用旋轉噴灑塔以每1 cm^2為2 mg噴灑將藥液A及藥液B等量混合所得之混合液(AB混用區)。

【0146】 用包含稀釋成5000倍之Rabiden 3S之水分別將藥液A及藥液B稀釋成2倍，而獲得藥液A'及藥液B'。

針對放入有接種有二斑葉蟎之菜豆葉之另一培養皿，利用旋轉噴灑塔以每1 cm^2為2 mg噴灑藥液A'(A單用區)。又，針對放入有接種有二斑葉蟎之菜豆葉之另一培養皿，利用旋轉噴灑塔以每1 cm^2為2 mg噴灑藥液B'(B單用區)。

【0147】 其後，將噴灑有藥液之培養皿置於溫度25℃、濕度60%之恆溫室內。噴灑過去3日後，成蟲全部去除。其後，將成蟲被去除之培養皿置於溫度25℃、濕度60%之恆溫室內。噴灑過去10日時，調查下一代生存數，並算出有效度。

有效度(%)＝(Cn－Tn)/Cn×100

Cn：無處理區之10日後之下一代生存數

Tn：處理區之10日後之下一代生存數

【0148】 為了表示協同效應之程度，基於Colby法算出「有效度期待值」。於有效度大於「有效度期待值」之情形時，判斷存在協同效應。

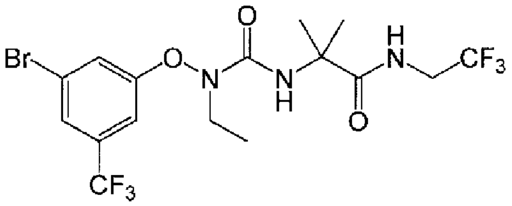
【0149】 有效度(%)之期待值(E)＝X＋Y－XY/100

X：B單用區之有效度(%)之實測值

Y：A單用區之有效度(%)之實測值

將試驗結果表示於表3。

【0150】 [化16]



(II)

【0151】 [表3]

試驗編號	藥劑A	藥劑B	有效度	
			實測值[%]	期待值[%]
a	化合物(II)4.7 ppm		74	-
		合賽多1 ppm	58	-
	化合物(II)4.7 ppm	合賽多1 ppm	99	89
b	化合物(II)2.3 ppm		52	-
		合賽多1 ppm	58	-
	化合物(II)2.3 ppm	合賽多1 ppm	95	80
c	化合物(II)4.7 ppm		74	-
		阿巴汀0.07 ppm	42	-
	化合物(II)4.7 ppm	阿巴汀0.07 ppm	91	85
d	化合物(II)2.3 ppm		52	-
		阿巴汀0.07 ppm	42	-
	化合物(II)2.3 ppm	阿巴汀0.07 ppm	82	72
e	化合物(II)4.7 ppm		74	-
		芬普蟎2.5 ppm	67	-
	化合物(II)4.7 ppm	芬普蟎2.5 ppm	98	91
f	化合物(II)2.3 ppm		52	-
		芬普蟎2.5 ppm	67	-
	化合物(II)2.3 ppm	芬普蟎2.5 ppm	90	84
g	化合物(II)4.7 ppm		74	-
		亞滅培100 ppm	5	-
	化合物(II)4.7 ppm	亞滅培100 ppm	87	75
h	化合物(II)2.3 ppm		52	-
		亞滅培100 ppm	5	-
	化合物(II)2.3 ppm	亞滅培100 ppm	83	54
i	化合物(II)2.3 ppm		52	-
		歐蟎多5 ppm	24	-
	化合物(II)2.3 ppm	歐蟎多5 ppm	78	66
j	化合物(II)2.3 ppm		52	-
		Acynonapyr0.4 ppm	58	-
	化合物(II)2.3 ppm	Acynonapyr0.4 ppm	83	66

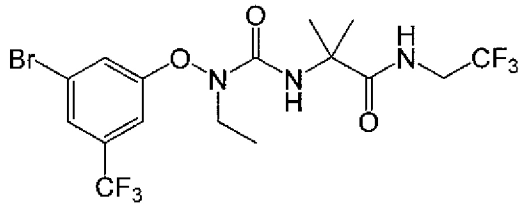
【0152】 如試驗例所示，藉由將化合物A與化合物B一起施用於對象物，呈現協同效應。本發明之有害生物防除方法及本發明之有害生物防除劑組合物可以更少之藥量更安全地防除蟲、蟎等有害生物。

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種有害生物防除方法，其包括：

將選自式(II)所表示之化合物及其鹽中之至少一種與選自合賽多、阿巴汀、芬普蟎、亞滅培、歐蟎多及Acynonapyr中之至少一種之殺蟲或殺蟎活性成分一起施用於對象物(其中，人類及動物除外)，



(II) 。

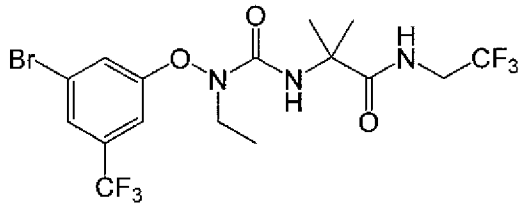
【請求項2】

如請求項1之防除方法，其中有害生物係蟲或蟎。

【請求項3】

一種有害生物防除劑組合物，其含有：

選自式(II)所表示之化合物及其鹽中之至少一種、及選自合賽多、阿巴汀、芬普蟎、亞滅培、歐蟎多及Acynonapyr中之至少一種之殺蟲或殺蟎活性成分，



(II) 。

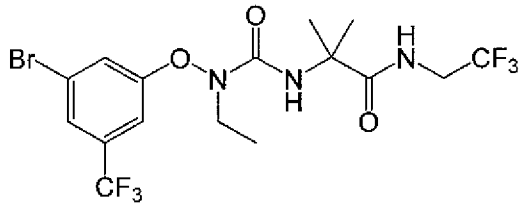
【請求項4】

如請求項3之有害生物防除劑組合物，其中有害生物係蟲或蟎。

【請求項5】

一種有害生物防除劑組，其係

將選自式(II)所表示之化合物及其鹽中之至少一種、與含有選自合賽多、阿巴汀、芬普蟎、亞滅培、歐蟎多及Acynonapyr中之至少一種之殺蟲或殺蟎活性成分之組合物不混合而組合到一套中而成，



(II)

。

【請求項6】

如請求項5之有害生物防除劑組，其係進而將選自由計量用杯、計量用滴管、混合用槽、手套、口罩及防護眼鏡所組成之群中之至少一者組合到一套中而成。

【請求項7】

一種有害生物防除劑組，其係

將如請求項3之有害生物防除劑組合物、與

選自由計量用杯、計量用滴管、混合用槽、手套、口罩及防護眼鏡所組成之群中之至少一者組合到一套中而成。

【請求項8】

如請求項5之有害生物防除劑組，其中有害生物係蟲或蟎。