

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 97137380 A01N 43/40 (2006.01)

※ 申請日期： 97.9.26 ※IPC 分類：~~A01N C07D~~

一、發明名稱：(中文/英文)

殺真菌劑混合物

FUNGICIDAL MIXTURES

A01N 43/80 (2006.01)

A01N 43/48 (2006.01)

A01N 43/68 (2006.01)

A01P 3/00 (2006.01)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商杜邦股份有限公司

E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY

代表人：(中文/英文)

馬瑞安 迪 麥克奈海

MECONNAHEY, MIRIAM D.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國德來懷州威明頓市馬卡第街 1007 號

1007 MARKET STREET, WILMINGTON, DELAWARE 19898, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國 U.S.A.

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 范 葛瑞格里

GREGORY, VANN

2. 羅伯特 詹姆士 派斯特瑞

PASTERIS, ROBERT JAMES

國 籍：(中文/英文)

1-2.均 美國 U.S.A.

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；2007年10月23日；61/000,002

2. 美國；2008年01月25日；61/062,400

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於某些羧醯胺衍生物、其N-氧化物及鹽之殺真菌混合物，以及包含此種混合物之組合物，及使用此種混合物作為殺真菌劑之方法。

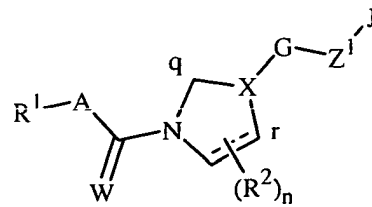
【先前技術】

因真菌植物病原所造成植物疾病之控制，在達成高農作物效率上係極端地重要。對裝飾、蔬菜、農場、穀類及水果作物之植物疾病傷害，可造成生產率上之顯著降低，且於是對消費者造成增加之花費。除了經常為高度地破壞性以外，植物疾病可為難以控制，且可對市售殺真菌劑發展抗藥性。殺真菌劑之組合係經常用以幫助疾病控制，擴張控制之範圍，及減緩抗藥性發展。再者，殺真菌劑之某些罕見組合係展現大於加成(意即增效)作用，以提供商業上重要程度之植物疾病控制。特定殺真菌劑組合之利益於此項技藝中係被認為會依一些因素而改變，譬如特定植物物種與欲被治療之植物疾病，及植物係在被真菌植物病原感染之前抑或之後經治療。因此，需要新穎有利組合，以提供多種選擇，以最良好地滿足特定植物疾病控制需求。目前已發現顯著地有利之組合。

【發明內容】

本發明係關於一種殺真菌組合(例如組合物)，其包含

(a)至少一種化合物，選自式1化合物(包括所有幾何與立體異構物)、其N-氧化物及鹽，



1

其中

R^1 為視情況經取代之苯基、萘基或 5- 或 6- 員雜芳族環；

A 為 CHR^{15} 或 NR^{16} ；

R^{15} 為 H、鹵素、氰基、羥基、-CHO、 C_1 - C_4 烷基、 C_2 - C_4 烯基、 C_2 - C_4 炔基、 C_1 - C_4 鹵烷基、 C_2 - C_4 鹵烯基、 C_2 - C_4 鹵炔基、 C_2 - C_4 烷氧烷基、 C_2 - C_4 烷基硫基烷基、 C_2 - C_4 烷基亞磺基烷基、 C_2 - C_4 烷基磺基烷基、 C_3 - C_5 烷氧羰基烷基、 C_2 - C_4 烷羰基、 C_2 - C_4 鹵烷基羰基、 C_2 - C_5 烷氧羰基、 C_2 - C_5 烷胺基羰基、 C_3 - C_5 二烷胺基羰基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 鹵烷氧基、 C_1 - C_4 烷硫基、 C_1 - C_4 鹵烷硫基、 C_1 - C_4 烷基亞磺基、 C_1 - C_4 鹵烷基亞磺基、 C_1 - C_4 烷基磺基或 C_1 - C_4 鹵烷基磺基；或

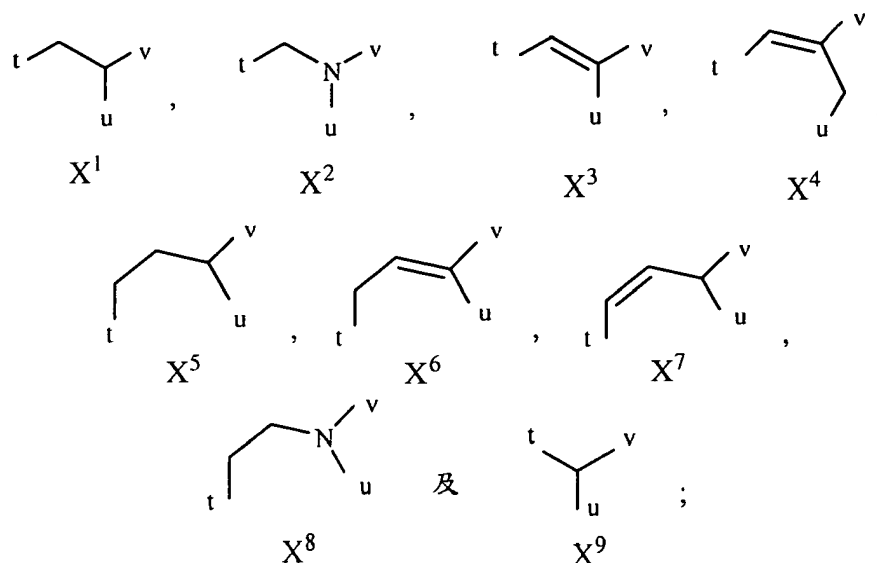
R^{15} 為 -SH、胺基、 C_1 - C_6 羥烷基、 C_2 - C_4 烯氧基、 C_2 - C_4 炔氧基、 C_2 - C_4 鹵烯基氧基、 C_2 - C_4 鹵炔基氧基、 C_2 - C_5 烷羰基氧基、 C_2 - C_5 烷氧羰基氧基、 C_2 - C_5 鹵烷基羰基氧基、 C_2 - C_5 鹵烷氧基羰基氧基、 C_2 - C_5 烷胺基羰基氧基、 C_3 - C_6 二烷胺基羰基氧基、 C_2 - C_5 鹵烷基胺基羰基氧基、 C_3 - C_6 鹵二烷基胺基羰基氧基、 C_2 - C_5 烷氧基烷氧基、 C_2 - C_5 鹵烷氧基烷氧基、 C_1 - C_4 烷基磺基氧基、 C_1 - C_4 鹵烷基磺基氧基、 C_3 - C_{10} 三烷基矽烷基氧基、 C_2 - C_4 烯基硫

基、 C_2-C_4 炔基硫基、 C_2-C_4 鹵烯基硫基、 C_2-C_4 鹵炔基硫基、 C_2-C_5 烷羰基硫基、 C_2-C_5 烷氧羰基硫基、 C_2-C_5 鹵烷基羰基硫基、 C_2-C_5 鹵烷氧基羰基硫基、 C_2-C_5 烷胺基羰基硫基、 C_3-C_6 二烷胺基羰基硫基、 C_2-C_5 鹵烷基胺基羰基硫基、 C_3-C_6 鹵二烷基胺基羰基硫基、 C_2-C_5 烷氧烷基硫基、 C_2-C_5 鹵烷氧基烷基硫基、 C_1-C_4 烷基磺醯基硫基、 C_1-C_4 鹵烷基磺醯基硫基、 C_3-C_{10} 三烷基矽烷基硫基、 C_1-C_4 烷胺基、 C_2-C_4 烯基胺基、 C_2-C_4 炔基胺基、 C_2-C_4 二烷胺基、 C_1-C_4 鹵烷基胺基、 C_2-C_4 鹵烯基胺基、 C_2-C_4 鹵炔基胺基、 C_2-C_4 鹵二烷基胺基、 C_2-C_5 烷羰基胺基、 C_2-C_5 鹵烷基羰基胺基、 C_2-C_5 烷氧羰基胺基、 C_2-C_5 鹵烷氧基羰基胺基、 C_2-C_5 烷胺基羰基胺基、 C_3-C_6 二烷胺基羰基胺基、 C_2-C_5 鹵烷基胺基羰基胺基、 C_3-C_6 鹵二烷基胺基羰基胺基、 C_2-C_5 烷氧烷基胺基、 C_2-C_5 鹵烷氧基烷基胺基、 C_1-C_4 烷基磺醯基胺基或 C_1-C_4 鹵烷基磺醯基胺基；

R^{16} 為 H、 C_1-C_4 烷基、 C_2-C_4 烯基、 C_2-C_4 炔基、 C_1-C_4 鹵烷基、 C_2-C_4 鹵烯基、 C_2-C_4 鹵炔基、 C_2-C_4 烷氧烷基、 C_2-C_4 烷基硫基烷基、 C_2-C_4 烷基亞磺醯基烷基、 C_2-C_4 烷基磺醯基烷基、 C_2-C_4 烷羰基、 C_2-C_4 鹵烷基羰基、 C_2-C_5 烷氧羰基、 C_3-C_5 烷氧羰基烷基、 C_2-C_5 烷胺基羰基、 C_3-C_5 二烷胺基羰基、 C_1-C_4 烷基磺醯基或 C_1-C_4 鹵烷基磺醯基；

W 為 O 或 S；

X為選自以下之基團



其中 X¹, X², X³, X⁴, X⁵, X⁶, X⁷, X⁸ 或 X⁹ 之鍵結，其係以 "t" 確認，係被連接至以式 1 之 "q" 確認之碳原子，以 "u" 確認之鍵結係被連接至以式 1 之 "r" 確認之碳原子，且以 "v" 確認之鍵結係被連接至 G；

各 R² 係獨立為鹵素、氰基、羥基、C₁-C₄ 烷基、C₁-C₄ 烯基、C₁-C₄ 鹵烷基或 C₁-C₄ 烷氧基；或

兩個 R² 係一起採用為 C₁-C₄ 次烷基或 C₂-C₄ 次烯基，以形成橋接雙環狀或稠合雙環狀環系統；或

經連接至藉由雙鍵接合之鄰近環碳原子之兩個 R² 係一起採用為 -CH=CH-CH=CH-，視情況被 1 至 3 個取代基取代，取代基選自鹵素、羥基、胺基、氰基、硝基、C₁-C₄ 烷基、C₁-C₄ 鹵烷基、C₁-C₄ 烷氧基及 C₁-C₄ 鹵烷氧基；

G 為視情況經取代之 5-員雜芳族環或 5-員飽和或部份飽和雜環；

J 為 5-, 6- 或 7-員環，8- 至 11-員雙環狀環系統或 7- 至 11-員螺環狀環系統，各環或環系統含有環員，選自碳及視情

況選用之1至4個雜原子，選自至高2個O，至高2個S，及至高4個N，且視情況包含1至3個環員，選自包括C(=O)、C(=S)、S(O)、S(O)₂及SiR¹⁷R¹⁸，各環或環系統視情況被1至5個獨立選自R⁵之取代基取代；

各R⁵係獨立為H、鹵素、氰基、羥基、胺基、硝基、-CHO、-C(=O)OH、-C(=O)NH₂、-NR²⁵R²⁶、C₁-C₆烷基、C₂-C₆烯基、C₂-C₆炔基、C₁-C₆鹵烷基、C₂-C₆鹵烯基、C₂-C₆鹵炔基、C₃-C₈環烷基、C₃-C₈鹵環烷基、C₄-C₁₀烷基環烷基、C₄-C₁₀環烷基烷基、C₆-C₁₄環烷基環烷基、C₄-C₁₀鹵環烷基烷基、C₅-C₁₀烷基環烷基烷基、C₃-C₈環烯基、C₃-C₈鹵環烯基、C₂-C₆烷氧烷基、C₂-C₆鹵烷氧基烷基、C₁-C₆羥烷基、C₄-C₁₀環烷氧基烷基、C₃-C₈烷氧基烷基、C₂-C₆烷基硫基烷基、C₂-C₆烷基亞磺基烷基、C₂-C₆烷基磺基烷基、C₂-C₆烷胺基烷基、C₂-C₆鹵烷基胺基烷基、C₃-C₈二烷胺基烷基、C₄-C₁₀環烷胺基烷基、C₂-C₆烷羰基、C₂-C₆鹵烷基羰基、C₄-C₈環烷基羰基、C₂-C₆烷氧羰基、C₄-C₈環烷氧基羰基、C₅-C₁₀環烷基烷氧羰基、C₂-C₆烷胺基羰基、C₃-C₈二烷胺基羰基、C₄-C₈環烷胺基羰基、C₁-C₆烷氧基、C₁-C₆鹵烷氧基、C₃-C₈環烷氧基、C₃-C₈鹵環烷氧基、C₄-C₁₀環烷基烷氧基、C₂-C₆烯氧基、C₂-C₆鹵烯基氧基、C₂-C₆炔氧基、C₂-C₆鹵炔基氧基、C₂-C₆烷氧基烷氧基、C₂-C₆烷羰基氧基、C₂-C₆鹵烷基羰基氧基、C₄-C₈環烷基羰基氧基、C₃-C₆烷羰基烷氧基、C₁-C₆烷硫基、C₁-C₆鹵

烷硫基、C₃-C₈環烷基硫基、C₁-C₆烷基亞磺醯基、C₁-C₆鹵烷基亞磺醯基、C₁-C₆烷基磺醯基、C₁-C₆鹵烷基磺醯基、C₃-C₈環烷基磺醯基、C₃-C₁₀三烷基矽烷基、C₁-C₆烷基磺醯基胺基、C₁-C₆鹵烷基磺醯基胺基或-Z²Q；

各R²⁵係獨立為H、C₁-C₆烷基、C₁-C₆鹵烷基、C₃-C₈環烷基、C₂-C₆烷羰基、C₂-C₆鹵烷基羰基、C₂-C₆烷氧羰基或C₂-C₆鹵烷氧基羰基；

各R²⁶係獨立為C₁-C₆烷基、C₁-C₆鹵烷基、C₃-C₈環烷基、C₂-C₆烷羰基、C₂-C₆鹵烷基羰基、C₂-C₆烷氧羰基、C₂-C₆鹵烷氧基羰基或-Z⁴Q；

各R¹⁷與R¹⁸係獨立為C₁-C₅烷基、C₂-C₅烯基、C₂-C₅炔基、C₃-C₅環烷基、C₃-C₆鹵環烷基、C₄-C₁₀環烷基烷基、C₄-C₇烷基環烷基、C₅-C₇烷基環烷基、C₁-C₅鹵烷基、C₁-C₅烷氧基或C₁-C₅鹵烷氧基；

各Q係獨立為苯基、苜基、萘基、5-或6-員雜芳族環或8-至11-員雜芳族雙環狀環系統，各環或環系統視情況被1至5個取代基取代，取代基獨立選自在碳原子環員上之R⁷與在氮原子環員上之R¹²；或

各Q係獨立為3-至7-員非芳族碳環，5-、6-或7-員非芳族雜環或8-至11-員非芳族雙環狀環系統，各環或環系統視情況包含環員，選自包括C(=O)、C(=S)、S(O)、S(O)₂及SiR¹⁷R¹⁸，且視情況被1至5個取代基取代，取代基獨立選自在碳原子環員上之R⁷與在氮原子環員上之R¹²；

各 R^7 係獨立為鹵素、羥基、胺基、氰基、硝基、 C_1 - C_6 烷基、 C_2 - C_6 烯基、 C_2 - C_6 炔基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷基、 C_4 - C_{10} 烷基環烷基、 C_5 - C_{10} 烷基環烷基烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_2 - C_6 鹵烯基、 C_2 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_6 鹵環烷基、 C_2 - C_4 烷氧烷基、 C_1 - C_4 羥烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 鹵烷氧基、 C_2 - C_6 烷羰基氧基、 C_1 - C_4 烷硫基、 C_1 - C_4 鹵烷硫基、 C_2 - C_6 烷羰基硫基、 C_1 - C_4 烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基磺醯基、 C_1 - C_4 烷胺基、 C_2 - C_8 二烷胺基、 C_3 - C_6 環烷胺基、 C_2 - C_4 烷羰基、 C_2 - C_6 烷氧羰基、 C_2 - C_6 烷胺基羰基、 C_3 - C_8 二烷胺基羰基或 C_3 - C_6 三烷基矽烷基；
或

R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用，以形成視情況經取代之 5- 至 7- 員環，含有環員，選自碳及視情況選用之 1 至 3 個雜原子，選自至高 1 個 O，至高 1 個 S，及至高 1 個 N，且視情況包含 1 至 3 個環員，選自包括 $C(=O)$ 、 $C(=S)$ 、 $S(O)$ 、 $S(O)_2$ 及 $SiR^{17}R^{18}$ ；

各 R^{12} 係獨立為 H、 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 烷羰基、 C_1 - C_3 烷氧羰基或 C_1 - C_3 烷氧基；

各 Z^1 與 Z^2 係獨立為直接鍵結、O、 $C(=O)$ 、 $S(O)_m$ 、 CHR^{20} 或 NR^{21} ；

各 Z^4 係獨立為 O、 $C(=O)$ 、 $S(O)_m$ 或 CHR^{20} ；

各 R^{20} 係獨立為 H、 C_1 - C_4 烷基或 C_1 - C_4 鹵烷基；

各 R^{21} 係獨立為 H、 C_1 - C_6 烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_3 - C_8 環烷

基、 C_2 - C_6 烷羰基、 C_2 - C_6 鹵烷基羰基、 C_2 - C_6 烷氧羰基
或 C_2 - C_6 鹵烷氧基羰基；

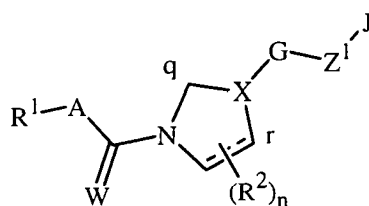
各 m 係獨立為 0、1 或 2；且

n 為 0、1 或 2；與

(b) 至少一種其他殺真菌化合物。

本發明亦關於一種控制因真菌植物病原所造成植物疾病之方法，其包括對該植物或其部份，或對植物種子，施用殺真菌上有效量之前述組合物。

本發明亦關於化合物，選自式 1C 化合物(包括所有幾何與立體異構物)、其 N-氧化物及鹽，



1C

其中

R^1 為視情況經取代之苯基、萘基或 5- 或 6-員雜芳族環；

A 為 CHR^{15} 或 NR^{16} ；

R^{15} 為 -SH、胺基、 C_1 - C_6 羥烷基、 C_2 - C_4 烯氧基、 C_2 - C_4 炔氧基、 C_2 - C_4 鹵烯基氧基、 C_2 - C_4 鹵炔基氧基、 C_2 - C_5 烷羰基氧基、 C_2 - C_5 烷氧羰基氧基、 C_2 - C_5 鹵烷基羰基氧基、 C_2 - C_5 鹵烷氧基羰基氧基、 C_2 - C_5 烷胺基羰基氧基、 C_3 - C_6 二烷胺基羰基氧基、 C_2 - C_5 鹵烷基胺基羰基氧基、 C_3 - C_6 鹵二烷基胺基羰基氧基、 C_2 - C_5 烷氧基烷氧基、 C_2 - C_5 鹵烷氧基烷氧基、 C_1 - C_4 烷基磺醯氧基、 C_1 - C_4 鹵烷基

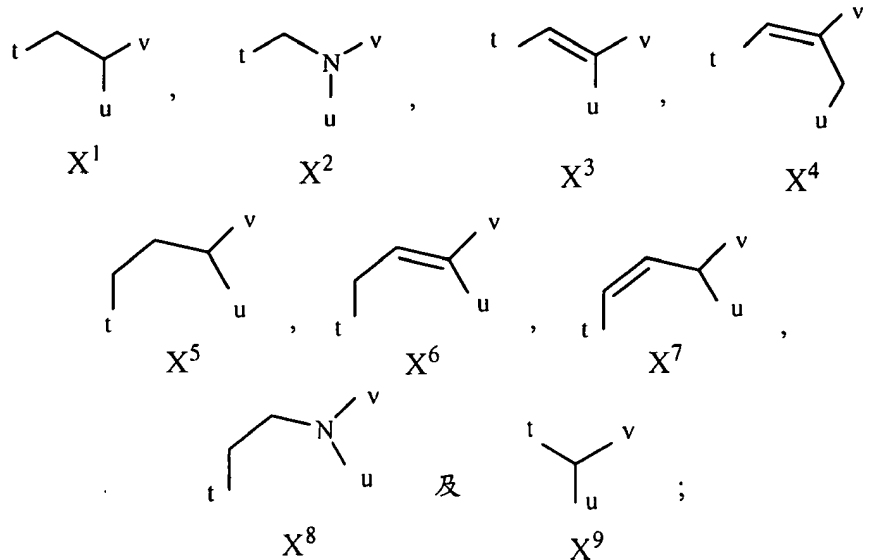
磺醯氧基、 C_3-C_{10} 三烷基矽烷基氧基、 C_2-C_4 烯基硫基、 C_2-C_4 炔基硫基、 C_2-C_4 鹵烯基硫基、 C_2-C_4 鹵炔基硫基、 C_2-C_5 烷羰基硫基、 C_2-C_5 烷氧羰基硫基、 C_2-C_5 鹵烷基羰基硫基、 C_2-C_5 鹵烷氧基羰基硫基、 C_2-C_5 烷胺基羰基硫基、 C_3-C_6 二烷胺基羰基硫基、 C_2-C_5 鹵烷基胺基羰基硫基、 C_3-C_6 鹵二烷基胺基羰基硫基、 C_2-C_5 烷氧烷基硫基、 C_2-C_5 鹵烷氧基烷硫基、 C_1-C_4 烷基磺醯基硫基、 C_1-C_4 鹵烷基磺醯基硫基、 C_3-C_{10} 三烷基矽烷基硫基、 C_1-C_4 烷胺基、 C_2-C_4 烯基胺基、 C_2-C_4 炔基胺基、 C_2-C_4 二烷胺基、 C_1-C_4 鹵烷基胺基、 C_2-C_4 鹵烯基胺基、 C_2-C_4 鹵炔基胺基、 C_2-C_4 鹵二烷基胺基、 C_2-C_5 烷羰基胺基、 C_2-C_5 鹵烷基羰基胺基、 C_2-C_5 烷氧羰基胺基、 C_2-C_5 鹵烷氧基羰基胺基、 C_2-C_5 烷胺基羰基胺基、 C_3-C_6 二烷胺基羰基胺基、 C_2-C_5 鹵烷基胺基羰基胺基、 C_3-C_6 鹵二烷基胺基羰基胺基、 C_2-C_5 烷氧烷基胺基、 C_2-C_5 鹵烷氧基烷胺基、 C_1-C_4 烷基磺醯基胺基或 C_1-C_4 鹵烷基磺醯基胺基；

R^{16} 為鹵素羥基、 C_1-C_4 烷氧基、 C_2-C_4 烯氧基、 C_2-C_4 炔氧基、 C_2-C_4 鹵烯基氧基、 C_2-C_4 鹵炔基氧基、 C_2-C_5 烷羰基氧基、 C_2-C_5 烷氧羰基氧基、 C_2-C_5 鹵烷基羰基氧基、 C_2-C_5 鹵烷氧基羰基氧基、 C_2-C_5 烷胺基羰基氧基、 C_3-C_6 二烷胺基羰基氧基、 C_2-C_5 鹵烷基胺基羰基氧基、 C_3-C_6 鹵二烷基胺基羰基氧基、 C_2-C_5 烷氧基烷氧基、 C_2-C_5 鹵烷氧基烷氧基、 C_1-C_4 烷基磺醯氧基、 C_1-C_4 鹵烷基

磺醯氧基或 C_3-C_{10} 三烷基矽烷基氧基；

W 為 O 或 S；

X 為選自以下之基團



其中 X^1 , X^2 , X^3 , X^4 , X^5 , X^6 , X^7 , X^8 或 X^9 之鍵結，其係以 "t" 確認，係被連接至以式 1 之 "q" 確認之碳原子，以 "u" 確認之鍵結係被連接至以式 1 之 "r" 確認之碳原子，且以 "v" 確認之鍵結係被連接至 G；

各 R^2 係獨立為鹵素、氰基、羥基、 C_1-C_4 烷基、 C_1-C_4 烯基、 C_1-C_4 鹵烷基或 C_1-C_4 烷氧基；或

兩個 R^2 係一起採用為 C_1-C_4 次烷基或 C_2-C_4 次烯基，以形成橋接雙環狀或稠合雙環狀環系統；或

經連接至藉由雙鍵接合之鄰近環碳原子之兩個 R^2 係一起採用為 $-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-$ ，視情況被 1 至 3 個取代基取代，取代基選自鹵素、羥基、胺基、氰基、硝基、 C_1-C_4 烷基、 C_1-C_4 鹵烷基、 C_1-C_4 烷氧基及 C_1-C_4 鹵烷氧基；

G 為視情況經取代之 5-員雜芳族環或 5-員飽和或部份飽和雜環；

J 為 5-, 6- 或 7-員環，8- 至 11-員雙環狀環系統或 7- 至 11-員螺環狀環系統，各環或環系統含有環員，選自碳及視情況選用之 1 至 4 個雜原子，選自至高 2 個 O，至高 2 個 S，及至高 4 個 N，且視情況包含 1 至 3 個環員，選自包括 C(=O)、C(=S)、S(O)、S(O)₂ 及 SiR¹⁷R¹⁸，各環或環系統視情況被 1 至 5 個獨立選自 R⁵ 之取代基取代；

各 R⁵ 係獨立為 H、鹵素、氰基、羥基、胺基、硝基、-CHO、-C(=O)OH、-C(=O)NH₂、-NR²⁵R²⁶、C₁-C₆ 烷基、C₂-C₆ 烯基、C₂-C₆ 炔基、C₁-C₆ 鹵烷基、C₂-C₆ 鹵烯基、C₂-C₆ 鹵炔基、C₃-C₈ 環烷基、C₃-C₈ 鹵環烷基、C₄-C₁₀ 烷基環烷基、C₄-C₁₀ 環烷基烷基、C₆-C₁₄ 環烷基環烷基、C₄-C₁₀ 鹵環烷基烷基、C₅-C₁₀ 烷基環烷基烷基、C₃-C₈ 環烯基、C₃-C₈ 鹵環烯基、C₂-C₆ 烷氧烷基、C₂-C₆ 鹵烷氧基烷基、C₁-C₆ 羥烷基、C₄-C₁₀ 環烷氧基烷基、C₃-C₈ 烷氧基烷氧基、C₂-C₆ 烷基硫基烷基、C₂-C₆ 烷基亞磺基烷基、C₂-C₆ 烷基磺基烷基、C₂-C₆ 烷胺基烷基、C₃-C₈ 二烷胺基烷基、C₂-C₆ 鹵烷基胺基烷基、C₄-C₁₀ 環烷胺基烷基、C₂-C₆ 烷羰基、C₂-C₆ 鹵烷基羰基、C₄-C₈ 環烷基羰基、C₂-C₆ 烷氧羰基、C₄-C₈ 環烷氧基羰基、C₅-C₁₀ 環烷基烷氧羰基、C₂-C₆ 烷胺基羰基、C₃-C₈ 二烷胺基羰基、C₄-C₈ 環烷胺基羰基、C₁-C₆ 烷氧基、C₁-C₆ 鹵烷氧基、C₃-C₈ 環烷氧基、C₃-C₈ 鹵環烷氧基、C₄-C₁₀ 環烷基烷氧基、C₂-C₆ 烯氧基、C₂-C₆ 鹵烯基氧基、C₂-C₆ 炔氧基、C₂-C₆ 鹵炔基氧基、C₂-C₆ 烷氧基烷氧基、C₂-C₆ 烷羰基

氧基、 C_2-C_6 鹵烷基羰基氧基、 C_4-C_8 環烷基羰基氧基、 C_3-C_6 烷羰基烷氧基、 C_1-C_6 烷硫基、 C_1-C_6 鹵烷硫基、 C_3-C_8 環烷基硫基、 C_1-C_6 烷基亞磺醯基、 C_1-C_6 鹵烷基亞磺醯基、 C_1-C_6 烷基磺醯基、 C_1-C_6 鹵烷基磺醯基、 C_3-C_8 環烷基磺醯基、 C_3-C_{10} 三烷基矽烷基、 C_1-C_6 烷基磺醯基胺基、 C_1-C_6 鹵烷基磺醯基胺基或 $-Z^2Q$ ；

各 R^{25} 係獨立為 H、 C_1-C_6 烷基、 C_1-C_6 鹵烷基、 C_3-C_8 環烷基、 C_2-C_6 烷羰基、 C_2-C_6 鹵烷基羰基、 C_2-C_6 烷氧羰基或 C_2-C_6 鹵烷氧基羰基；

各 R^{26} 係獨立為 C_1-C_6 烷基、 C_1-C_6 鹵烷基、 C_3-C_8 環烷基、 C_2-C_6 烷羰基、 C_2-C_6 鹵烷基羰基、 C_2-C_6 烷氧羰基、 C_2-C_6 鹵烷氧基羰基或 $-Z^4Q$ ；

各 R^{17} 與 R^{18} 係獨立為 C_1-C_5 烷基、 C_2-C_5 烯基、 C_2-C_5 炔基、 C_3-C_5 環烷基、 C_3-C_6 鹵環烷基、 C_4-C_{10} 環烷基烷基、 C_4-C_7 烷基環烷基、 C_5-C_7 烷基環烷基、 C_1-C_5 鹵烷基、 C_1-C_5 烷氧基或 C_1-C_5 鹵烷氧基；

各 Q 係獨立為苯基、苄基、萘基、5- 或 6- 員雜芳族環或 8- 至 11- 員雜芳族雙環狀環系統，各環或環系統視情況被 1 至 5 個取代基取代，取代基獨立選自在碳原子環員上之 R^7 與在氮原子環員上之 R^{12} ；或

各 Q 係獨立為 3- 至 7- 員非芳族碳環，5-、6- 或 7- 員非芳族雜環或 8- 至 11- 員非芳族雙環狀環系統，各環或環系統視情況包含環員，選自包括 $C(=O)$ 、 $C(=S)$ 、 $S(O)$ 、 $S(O)_2$ 及 $SiR^{17}R^{18}$ ，且視情況被 1 至 5 個取代基取代，取代基

獨立選自在碳原子環員上之 R^7 與在氮原子環員上之 R^{12} ；

各 R^7 係獨立為鹵素、羥基、胺基、氰基、硝基、 C_1 - C_6 烷基、 C_2 - C_6 烯基、 C_2 - C_6 炔基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷基、 C_4 - C_{10} 烷基環烷基、 C_5 - C_{10} 烷基環烷基烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_2 - C_6 鹵烯基、 C_2 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_6 鹵環烷基、 C_2 - C_4 烷氧烷基、 C_1 - C_4 羥烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 鹵烷氧基、 C_2 - C_6 烷羰基氧基、 C_1 - C_4 烷硫基、 C_2 - C_6 烷羰基硫基、 C_1 - C_4 鹵烷硫基、 C_1 - C_4 烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基磺醯基、 C_1 - C_4 烷胺基、 C_2 - C_8 二烷胺基、 C_3 - C_6 環烷胺基、 C_2 - C_4 烷羰基、 C_2 - C_6 烷氧羰基、 C_2 - C_6 烷胺基羰基、 C_3 - C_8 二烷胺基羰基或 C_3 - C_6 三烷基矽烷基；或

R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用，以形成視情況經取代之5-至7-員環，含有環員，選自碳及視情況選用之1至3個雜原子，選自至高1個O，至高1個S，及至高1個N，且視情況包含1至3個環員，選自包括C(=O)、C(=S)、S(O)、S(O)₂及SiR¹⁷R¹⁸；

各 R^{12} 係獨立為H、 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 烷羰基、 C_1 - C_3 烷氧羰基或 C_1 - C_3 烷氧基；

各 Z^1 與 Z^2 係獨立為直接鍵結、O、C(=O)、S(O)_m、CHR²⁰或NR²¹；

各 Z^4 係獨立為O、C(=O)、S(O)_m或CHR²⁰；

各 R^{20} 係獨立為H、 C_1 - C_4 烷基或 C_1 - C_4 鹵烷基；

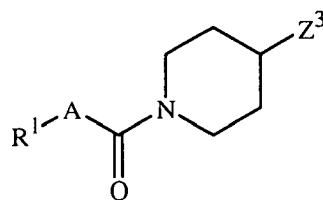
各 R^{21} 係獨立為 H、 C_1 - C_6 烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_3 - C_8 環烷基、 C_2 - C_6 烷羰基、 C_2 - C_6 鹵烷基羰基、 C_2 - C_6 烷氧羰基或 C_2 - C_6 鹵烷氧基羰基；

各 m 係獨立為 0、1 或 2；且

n 為 0、1 或 2。

本發明亦關於一種組合物，其包含：(a) 至少一種化合物，選自上述式 1 化合物，其 N-氧化物及鹽；與至少一種殺昆蟲劑。

本發明亦關於式 1A 化合物



1A

其中

R^1 為如下文展示表 1 中所描繪之 U-1、U-20 或 U-50；

A 為 CH_2 或 NH；或

A 為 CHOH 或 NOH；

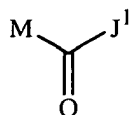
各 R^{4a} 係獨立為鹵素、氰基、硝基、 C_1 - C_3 烷基、 C_2 - C_3 烯基、 C_2 - C_3 炔基、環丙基、 C_1 - C_3 鹵烷基、 C_2 - C_3 鹵烯基、 C_2 - C_3 鹵炔基、鹵環丙基、 C_1 - C_2 烷氧基、 C_1 - C_2 鹵烷氧基、 C_2 - C_3 烷氧烷基、 C_1 - C_2 烷硫基、 C_1 - C_2 鹵烷硫基、 C_2 - C_3 烷羰基、 C_2 - C_3 烷氧羰基、 C_2 - C_3 烷胺基羰基或 C_3 - C_4 二烷胺基羰基；

Z^3 為 CN 或 $C(=S)NH_2$ ；且

k 為 0、1 或 2；

其條件是，當 R¹ 為 U-1 時，則 A 為 NH。

本發明亦關於式 1B 化合物



1B

其中

M 為羥基、C₁-C₃ 烷基、C₁-C₃ 鹵烷基、C₁-C₄ 烷氧基、C₁-C₂ 鹵烷氧基、C₁-C₄ 烷胺基、C₂-C₈ 二烷胺基、1-六氫吡啶基、1-四氫吡咯基或 4-嗎福啉基；且

J¹ 為如下文展示表 A 中所描繪之 J-29-59 或 J-29-60。

本發明係關於式 1A 與 1B 化合物(包括所有幾何與立體異構物)、其 N-氧化物或鹽，惟本發明之式 1B 化合物係被限制於關於上文發明內容中之 J¹ 所描述之立體異構物具體實施例。

本發明亦關於式 1C 化合物(包括所有幾何與立體異構物)，其 N-氧化物或鹽。本發明亦關於殺真菌組合物，其包含殺真菌上有效量之化合物，選自包括式 1C 化合物，及其 N-氧化物與鹽，及至少一種其他成份，選自包括界面活性劑、固體稀釋劑及液體稀釋劑。

本發明之詳細說明

於本文中使用的術語"由...所組成"、"包含"、"包括"、"加入"、"具有"、"具"、"含有"或"含"或其任何其他變型，係意欲涵蓋非排外性包含。例如，包含構件清單之組合物、

製程、方法、物件或裝置未必受限於僅此等構件，而是可包含未明確地列示或對此種組合物、製程、方法、物件或裝置固有之其他構件。再者，除非明確相反地敘述，否則"或"係指內含之或，而非排外之或。例如，條件A或B係被下列之任一個滿足：A為真(或存在)而B為偽(或不存在)，A為偽(或不存在)而B為真(或存在)，及A與B均為真(或存在)。

而且，先行於本發明之構件或成份之不定冠詞"一種"與"一個"，關於該構件或成份之例証(意即存在)之數目係意欲為非限定。因此，"一種"或"一個"應被解讀為包括一個或至少一個，且構件或成份之單數字詞形式亦包括複數，除非該數目係明顯意指為單數。

當在本發明揭示內容與請求項中引述時，"植物"包括植物界之成員，特別是在所有生命階段下之種子植物(Spermatopsida)，包括幼年期植物(例如正發展成籽苗之發芽中種子)，與成熟生殖階段(例如產生花與種子之植物)。植物之部份係包括典型上生長在生長介質(例如土壤)表面下方之趨地性成員，譬如根部、塊莖、球根及球莖，以及生長在生長介質上方之成員，譬如葉部(包括莖與葉子)、花、果實及種子。

當於本文中指稱時，"籽苗"一詞，無論是單獨或在字詞組合中使用，係意謂自種子之胚芽或植物性繁殖單位(譬如塊莖、球莖或根莖)之芽發育之幼年期植物。

在上文敘述中，"烷基"一詞，無論是單獨或以複合字使

用，譬如"烷硫基"或"鹵烷基"，係包括直鏈或分枝狀烷基，譬如甲基、乙基、正-丙基、異-丙基，或不同之丁基、戊基或己基異構物。"烯基"包括直鏈或分枝狀烯類，譬如乙烯基、1-丙烯基、2-丙烯基，及不同之丁烯基、戊烯基及己烯基異構物。"炔基"亦包括多烯類，譬如1,2-丙二烯基與2,4-己二烯基。"炔基"包括直鏈或分枝狀炔類，譬如乙炔基、1-丙炔基、2-丙炔基，及不同之丁炔基、戊炔基及己炔基異構物。"炔基"亦可包括含有多個參鍵之部份基團，譬如2,5-己二炔基。"次烷基"表示直鏈或分枝狀烷二基。"次烷基"之實例包括 CH_2 、 CH_2CH_2 、 $\text{CH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$ 、 $\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)$ 及不同之次丁基異構物。"次烯基"表示含有一個烯烴鍵之直鏈或分枝狀烯二基。"次烯基"之實例包括 $\text{CH}=\text{CH}$ 、 $\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}$ 、 $\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}$ 及 $\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2$ 。

"烷氧基"包括例如甲氧基、乙氧基、正-丙基氧基、異丙基氧基，及不同之丁氧基、戊氧基及己氧基異構物。"烯氧基"包括連接至氧原子且經過氧原子所連結之直鏈或分枝狀烯基。"烯氧基"之實例包括 $\text{H}_2\text{C}=\text{CHCH}_2\text{O}$ 、 $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CHCH}_2\text{O}$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{O}$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{O}$ 及 $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{O}$ 。"炔氧基"包括連接至氧原子且經過氧原子所連結之直鏈或分枝狀炔基。"炔氧基"之實例包括 $\text{HC}\equiv\text{CCH}_2\text{O}$ 、 $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_2\text{O}$ 及 $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_2\text{CH}_2\text{O}$ 。"烷硫基"一詞包括直鏈或分枝狀烷硫基部份基團，譬如甲硫基、乙硫基，及不同之丙硫基、丁硫基、戊硫基及己硫基異構物。"烯基硫基"表示經連接至硫原子且經過硫原子所連結之直鏈或分枝狀烯基，

譬如 $\text{CH}_2=\text{CHS}$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{S}$ 及 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHS}$ 。"炔基硫基"表示經連接至硫原子且經過硫原子所連結之直鏈或分枝狀炔基，譬如 $\text{CH}\equiv\text{CCH}_2\text{S}$ 與 $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_2\text{S}$ 。"烷基亞磺醯基"包括烷基亞磺醯基之兩種對掌異構物。"烷基亞磺醯基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{S}(\text{O})$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{S}(\text{O})$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{S}(\text{O})$ 、 $(\text{CH}_3)_2\text{CHS}(\text{O})$ ，及不同之丁基亞磺醯基、戊基亞磺醯基及己基亞磺醯基異構物。"烷基磺醯基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{S}(\text{O})_2$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{S}(\text{O})_2$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{S}(\text{O})_2$ 、 $(\text{CH}_3)_2\text{CHS}(\text{O})_2$ ，及不同之丁基磺醯基、戊基磺醯基及己基磺醯基異構物。"烷胺基"包括被直鏈或分枝狀烷基取代之 NH 基團。"烷胺基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}$ 及 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{NH}$ 。"二烷胺基"之實例包括 $(\text{CH}_3)_2\text{N}$ 、 $(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2)_2\text{N}$ 及 $\text{CH}_3\text{CH}_2(\text{CH}_3)\text{N}$ 。"烯基胺基"包括被直鏈或分枝狀烯基取代之 NH 基團。"烯基胺基"之實例包括 $\text{CH}_2=\text{CHNH}$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{NH}$ 及 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2\text{NH}$ 。

"炔基胺基"包括被直鏈或分枝狀炔基取代之 NH 基團。

"炔基胺基"之實例包括 $\text{CH}\equiv\text{CNH}$ 、 $\text{CH}\equiv\text{CCH}_2\text{NH}$ 及 $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CNH}$ 。

"烷羰基"一詞表示經結合至 $\text{C}(\text{=O})$ 部份基團之直鏈或分枝狀烷基。"烷羰基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{C}(\text{O})$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{O})$ 及 $(\text{CH}_3)_2\text{CHC}(\text{O})$ 。

"三烷基矽烷基"包括經連接至矽原子且經過矽原子所連結之3個分枝狀及/或直鏈烷基，譬如三甲基矽烷基、三乙基矽烷基及第三-丁基二甲基矽烷基。"三烷基矽烷基氧基"一詞表示經連接至氧原子且經過氧原子所連結之三烷基矽

烷基，譬如三乙基矽烷基氧基與第三-丁基二甲基矽烷基氧基。"三烷基矽烷基硫基"係類似上文實例所定義。

"羥烷基"表示被一個羥基取代之烷基。"羥烷基"之實例包括 HOCH_2CH_2 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2(\text{OH})\text{CH}$ 及 $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2$ 。

"烷氧烷基"表示在烷基上經取代之烷氧基。"烷氧烷基"之實例包括 CH_3OCH_2 、 $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_2$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2$ 及 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2$ 。"烷氧基烷氧基"表示在另一個烷氧基部份基團上之烷氧基取代。"烷氧基烷氧基"表示在烷基上之烷氧基烷氧基取代。"烷氧基烷氧基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{OCH}_2$ 、 $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{OCH}_2$ 及 $\text{CH}_3\text{OCH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2$ 。"烷氧羰基硫基"表示經連接至 $\text{C}(=\text{O})\text{S}$ 部份基團之直鏈或分枝狀烷氧基。"烷氧羰基硫基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OC}(=\text{O})\text{S}$ 與 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{OC}(=\text{O})\text{S}$ 。

"烷基硫基烷基"表示在烷基上之烷硫基取代。"烷基硫基烷基"之實例包括 CH_3SCH_2 、 $\text{CH}_3\text{SCH}_2\text{CH}_2$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{SCH}_2$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SCH}_2$ 及 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{SCH}_2\text{CH}_2$ ；"烷基亞磺基烷基"與"烷基磺基烷基"個別包括其相應之亞磺類與磺類。

"烷羰基硫基"表示經連接至硫原子且經過硫原子所連結之直鏈或分枝狀烷羰基。"烷羰基硫基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{S}$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{S}$ 及 $(\text{CH}_3)_2\text{CHC}(=\text{O})\text{S}$ 。

"烷胺基烷基"表示在烷基上之烷胺基取代。"烷胺基烷基"之實例包括 CH_3NHCH_2 、 $\text{CH}_3\text{NHCH}_2\text{CH}_2$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_2$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCH}_2$ 及 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_2\text{CH}_2$ 。"二烷胺基烷基"

之實例包括 $(\text{CH}_3)_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{N}$ 、 $(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2)_2\text{N}$ 及 $\text{CH}_3\text{CH}_2(\text{CH}_3)\text{N}$ 。
 "烷羰基胺基"一詞表示經結合至 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}$ 部份基團之烷基。
 "烷羰基胺基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{NH}$ 與 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{NH}$ 。
 "烷氧羰基胺基"一詞表示經結合至 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}$ 部份基團之烷氧基。
 "烷氧羰基胺基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{OC}(=\text{O})\text{NH}$ 與 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OC}(=\text{O})\text{NH}$ 。
 "烷氧烷基胺基"一詞表示經結合至 NH 之烷氧烷基。
 "烷氧烷基胺基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{NH}$ 、 $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{NH}$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{NH}$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{NH}$ 及 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{NH}$ 。
 "烷氧烷基硫基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{S}$ 、 $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{S}$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{S}$ 、 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{OCH}_2\text{S}$ 及 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{S}$ 。

"烷氧羰基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{OC}(=\text{O})$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OC}(=\text{O})$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OC}(=\text{O})$ 、 $(\text{CH}_3)_2\text{CHOC}(=\text{O})$ ，及不同之丁氧基-或戊氧羰基異構物。
 "烷胺基羰基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{NHC}(=\text{O})$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHC}(=\text{O})$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHC}(=\text{O})$ 、 $(\text{CH}_3)_2\text{CHNHC}(=\text{O})$ ，及不同之丁基胺基-或戊基胺基羰基異構物。
 "二烷胺基羰基"之實例包括 $(\text{CH}_3)_2\text{NC}(=\text{O})$ 、 $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{NC}(=\text{O})$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2(\text{CH}_3)\text{NC}(=\text{O})$ 、 $(\text{CH}_3)_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{NC}(=\text{O})$ 及 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2(\text{CH}_3)\text{NC}(=\text{O})$ 。
 "烷羰基氧基"一詞表示經結合至 $\text{C}(=\text{O})\text{O}$ 部份基團之直鏈或分枝狀烷基。
 "烷羰基氧基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{O}$ 與 $(\text{CH}_3)_2\text{CHC}(=\text{O})\text{O}$ 。
 "烷氧羰基烷基"表示在直鏈或分枝狀烷基上之烷氧羰基取代。
 "烷氧羰基烷基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{OC}(=\text{O})\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OC}(=\text{O})\text{CH}_2\text{CH}_2$ 、 $(\text{CH}_3)_2\text{CHOC}(=\text{O})\text{CH}_2$ 。
 "烷羰基烷氧基"一詞表示經結合至烷氧基部份基團之烷羰

基。"烷羰基烷氧基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}$ 與 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2\text{O}$ 。"烷氧羰基氧基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OC}(=\text{O})\text{O}$ 與 $(\text{CH}_3)_2\text{CHOC}(=\text{O})\text{O}$ 。

"烷基磺醯氧基"一詞表示經連接至氧原子且經過氧原子所連結之烷基磺醯基。"烷基磺醯氧基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{S}(=\text{O})_2\text{O}$ 與 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{S}(=\text{O})_2\text{O}$ 。"烷基磺醯基硫基"一詞表示經連接至硫原子且經過硫原子所連結之烷基磺醯基。"烷基磺醯基硫基"之實例包括 $(\text{CH}_3)_2\text{CHS}(=\text{O})_2\text{S}$ 與 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{S}(=\text{O})_2\text{S}$ 。"烷基磺醯基胺基"表示被烷基磺醯基取代之NH基團。"烷基磺醯基胺基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{S}(=\text{O})_2\text{NH}$ 與 $(\text{CH}_3)_2\text{CHS}(=\text{O})_2\text{NH}$ 。

"烷胺基羰基胺基"一詞表示經結合至NH之直鏈或分枝狀烷胺基羰基。"烷胺基羰基胺基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{NHC}(=\text{O})\text{NH}$ 與 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHC}(=\text{O})\text{NH}$ 。"二烷胺基羰基胺基"之實例包括 $(\text{CH}_3)_2\text{NC}(=\text{O})\text{NH}$ 與 $\text{CH}_3\text{CH}_2(\text{CH}_3)\text{NC}(=\text{O})\text{NH}$ 。"烷胺基羰基氧基"一詞表示經連接至氧原子且經過氧原子所連結之直鏈或分枝狀烷胺基羰基。"烷胺基羰基氧基"之實例包括 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{NHC}(=\text{O})\text{O}$ 與 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHC}(=\text{O})\text{O}$ 。"二烷胺基羰基氧基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2(\text{CH}_3)\text{NC}(=\text{O})\text{O}$ 與 $(\text{CH}_3)_2\text{NC}(=\text{O})\text{O}$ 。"烷胺基羰基硫基"一詞表示經連接至氧原子且經過氧原子所連結之直鏈或分枝狀烷胺基羰基。"烷胺基羰基硫基"之實例包括 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHC}(=\text{O})\text{S}$ 與 $(\text{CH}_3)_2\text{CHNHC}(=\text{O})\text{S}$ 。"二烷胺基羰基硫基"之實例包括 $(\text{CH}_3)_2\text{NC}(=\text{O})\text{S}$ 與 $(\text{CH}_3)_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{NC}(=\text{O})\text{S}$ 。

"環烷基"包括例如環丙基、環丁基、環戊基及環己基。"環烷基烷基"一詞表示在烷基上之環烷基取代。"環烷基烷基"之實例包括環丙基甲基、環戊基乙基及其他經結合至直鏈或分枝狀烷基之環烷基部份基團。"烷基環烷基"表示在環烷基部份基團上之烷基取代。實例包括4-甲基環己基與3-乙基環戊基。"環烯基"包括一些基團，譬如環戊烯基與環己烯基，以及具有超過一個雙鍵之基團，譬如1,3-與1,4-環己二烯基。

"環烷氧基"一詞表示經連接至氧原子且經過氧原子所連結之環烷基，譬如環戊氧基與環己基氧基。"環烷氧基烷基"一詞表示在烷基部份基團上之環烷氧基取代。"環烷氧基烷基"之實例包括環丙基氧基甲基、環戊氧基乙基及其他經結合至直鏈或分枝狀烷基之環烷氧基部份基團。"環烷基烷氧基"表示經連接至氧原子且經過氧原子所連結之環烷基烷基。"環烷基烷氧基"之實例包括環丙基甲氧基、環戊基乙氧基及其他經結合至直鏈或分枝狀烷氧基之環烷基部份基團。

"環烷基硫基"一詞表示經連接至硫原子且經過硫原子所連結之環烷基，譬如環丙基硫基與環戊基硫基；"環烷基磺醯基"包括其相應之磺類。

"烷基環烷基烷基"表示被烷基環烷基取代之烷基。"烷基環烷基烷基"之實例包括1-, 2-, 3-或4-甲基或乙基環己基甲基。"環烷基環烷基"一詞表示在另一個環烷基環上之環烷基取代，其中各環烷基環獨立地具有3至7個碳環成員。環

烷基環烷基之實例包括環丙基環丙基(譬如1,1'-雙環丙基-1-基、1,1'-雙環丙基-2-基)、環己基環戊基(譬如4-環戊基環己基)及環己基環己基(譬如1,1'-雙環己基-1-基),以及不同之順式-與反式-環烷基環烷基異構物(譬如(1R,2S)-1,1'-雙環丙基-2-基與(1R,2R)-1,1'-雙環丙基-2-基)。

"環烷胺基"表示被環烷基取代之NH基團。"環烷胺基"之實例包括環丙胺基與環己胺基。"環烷胺基烷基"一詞表示在烷基上之環烷胺基取代。"環烷胺基烷基"之實例包括環丙胺基甲基、環戊基胺基乙基及其他經結合至直鏈或分枝狀烷基之環烷胺基部份基團。

"環烷基羰基"表示經結合至C(=O)基團之環烷基,包括例如環丙基羰基與環戊基羰基。"環烷基羰基氧基"表示經連接至氧且經過氧所連結之環烷基羰基,例如環戊基羰基氧基與環己基羰基氧基。"環烷氧基羰基"一詞係意謂經結合至C(=O)基團之環烷氧基。"環烷胺基羰基"表示經結合至C(=O)基團之環烷胺基,例如環戊基胺基羰基與環己基胺基羰基。"環烷氧基羰基"一詞係意謂經結合至C(=O)基團之環烷氧基,例如環丙基氧基羰基與環戊基氧基羰基。"環烷基烷氧羰基"表示經結合至C(=O)基團之環烷基烷氧基。"環烷基烷氧羰基"之實例包括環丙基乙氧羰基與環戊基甲氧羰基。"環烷基羰基氧基"表示經連接至氧原子且經過氧原子所連結之環烷基羰基。"環烷基羰基氧基"之實例包括環己基羰基氧基與環戊基羰基氧基。

"鹵素"一詞,無論是單獨或以複合字譬如"鹵烷基",係

包括氟、氯、溴或碘。再者，當以複合字譬如"鹵烷基"使用時，該烷基可部份或全部被可為相同或不同之鹵原子取代。"鹵烷基"之實例包括 F_3C 、 $ClCH_2$ 、 CF_3CH_2 及 CF_3CCl_2 。鹵二烷基一詞，無論是單獨或以複合字譬如"鹵二烷基胺基"，係意謂兩個各別烷基，其每一個可獨立地部份或完全被可為相同或不同之鹵原子取代。"鹵烯基"、"鹵炔基"、"鹵烷氧基"、"鹵烷硫基"、"鹵烷基胺基"、"鹵二烷基胺基"、"鹵烷基磺醯基"、"鹵烷基亞磺醯基"、"鹵環烷基"等術語係類似"鹵烷基"一詞所定義。"鹵烯基"之實例包括 $(Cl)_2C=CHCH_2$ 與 $CF_3CH_2CH=CHCH_2$ 。"鹵炔基"之實例包括 $HC\equiv CCHCl$ 、 $CF_3C\equiv C$ 、 $CCl_3C\equiv C$ 及 $FCH_2C\equiv CCH_2$ 。"鹵烷氧基"之實例包括 CF_3O 、 CCl_3CH_2O 、 $HCF_2CH_2CH_2O$ 及 CF_3CH_2O 。"鹵烷硫基"之實例包括 CCl_3 、 CF_3S 、 CCl_3CH_2S 及 $ClCH_2CH_2CH_2S$ 。"鹵烷基胺基"之實例包括 $CF_3(CH_3)CHNH$ 、 $(CF_3)_2CHNH$ 及 CH_2ClCH_2NH 。"鹵二烷基胺基"之實例包括 $(BrCH_2CH_2)_2N$ 與 $BrCH_2CH_2(ClCH_2CH_2)N$ 。"鹵烷基亞磺醯基"之實例包括 $CF_3S(O)$ 、 $CCl_3(O)$ 、 $CF_3CH_2S(O)$ 及 $CF_3CF_2S(O)$ 。"鹵烷基磺醯基"之實例包括 $CF_3S(O)_2$ 、 $CCl_3(O)_2$ 、 $CF_3CH_2S(O)_2$ 及 $CF_3CF_2S(O)_2$ 。"鹵環烷基"之實例包括 CF_3OCH_2O 、 $ClCH_2CH_2OCH_2CH_2O$ 、 $Cl_3CCH_2OCH_2O$ ，以及分枝狀烷基衍生物。

除非另有指出，否則作為式1或式1C成份之"環"或"環系統" (例如取代基J與Q)係為碳環狀或雜環狀。"環系統"一詞表示兩個或多個經連接之環。"螺環狀環系統"一詞表示

包含兩個環經連接在單一原子上之環系統(故該環具有共同之單一原子)。作為螺環狀環系統之 J^1 部份基團之說明例為在式 **1B** 之定義中所指定且在下文展示表 A 中所示之 J-29-59。"雙環狀環系統"一詞表示包含共用兩個或多個共同原子之兩個環之環系統。在"稠合雙環狀環系統"中，共同原子係為相鄰，因此該環係共用兩個相鄰原子及連接彼等之鍵結。在"橋接雙環狀環系統"中，共用原子並不相鄰(意即沒有鍵結在橋頭原子之間)。**"橋接雙環狀環系統"**係在概念上經由將一或多個原子之鏈段結合至環之非相鄰環員而形成。

一個環、雙環狀環系統或螺環狀環系統，可為含有超過兩個環之經延長環系統之一部份，其中在該環、雙環狀環系統或螺環狀環系統上之取代基係一起採用而形成其他環，其可在延長之環系統中與其他環呈雙環狀及/或螺環狀關係。例如，在下文展示表 A 中所描繪之 J 部份基團 J-29-26 係包含二氫異喹啉環，具有一個 R^5 取代基作為 Z^2Q ，其係為被兩個作為 R^7 之甲基所取代之環丁基環，以及一個 R^7 基團與另一個 R^5 取代基在二氫異喹啉環上一起採用為 $-CH_2CH_2-$ ，以形成其他六員環成份在此環系統中。

"環員"一詞係指形成環或環系統主鏈之原子(例如 C、O、N 或 S)或其他部份基團(例如 C(=O)、C(=S)、S(O) 或 S(O)₂)。"碳環狀環"一詞表示一種其中形成環主鏈之原子係僅選自碳之環。"芳族"表示各環原子基本上係在相同平面上，且具有垂直於環平面之 p-軌域，且其中 $(4n + 2)$ 個 π 電子，其

中 n 為正整數，係與該環結合，以順應 Huckel 氏規則。

"碳環狀環系統"一詞表示兩個或多個經連接之環，其中形成環主鏈之原子係僅選自碳。除非另有指出，否則碳環可為飽和、部份不飽和或完全不飽和環。當完全不飽和碳環滿足 Huckel 氏規則時，則該環亦被稱為"芳族環"。"飽和碳環族"係指一種具有包含碳原子之主鏈之環，該碳原子係藉由單鍵而彼此連結；除非另有指明，否則其餘碳價鍵係被氫原子佔據。

"雜環狀環"或"雜環"術語表示其中至少一個形成環主鏈之原子不為碳之環。"雜環系統"一詞表示兩個或多個經連接之環，其中至少一個形成環主鏈之原子不為碳。除非另有指出，否則雜環可為飽和、部份不飽和或完全不飽和環。當完全不飽和雜環滿足 Huckel 氏規則時，則該環亦被稱為"雜芳族環"或芳族雜環狀環。"飽和雜環"係指僅含有單鍵在環員間之雜環。"部份飽和雜環"係指含有至少一個雙鍵之雜環，但其並非芳族。

於本說明文中所描繪之式 1、式 1C 及其他環中之虛線(例如在展示表 3 中之 J-44、J-45、J-48 及 J-49)係表示鍵結可為單鍵或雙鍵。除非另有指出，否則雜環與環系統係經過任何可取用之碳或氮連接至式 1 或式 1C 之其餘部份，其方式是置換該碳或氮上之氫，且在雜環與環系統上之所有取代基係經過任何可取用之碳或氮，藉由置換該碳或氮上之氫而被連接。

如已經描述者，J 為 5-、6- 或 7-員環，8- 至 11-員雙環狀環系

統或7-至11-員螺環狀環系統，各環或環系統含有環員，選自碳及視情況選用之1至4個雜原子，選自至高2個O，至高2個S，及至高4個N，且視情況包含1至3個環員，選自包括C(=O)、C(=S)、S(O)、S(O)₂及SiR¹⁷R¹⁸，各環或環系統視情況被1至5個獨立選自R⁵之取代基取代。當雜原子為選用時，可存在0至4個雜原子。在此項描述中，選自至高2個S之雜原子為原子而非部份基團S(O)或S(O)₂。選自至高4個N之雜原子可被氧化成N-氧化物，因為式1與式1C化合物亦關於N-氧化物衍生物。因此，選自包括C(=O)、C(=S)、S(O)、S(O)₂及SiR¹⁷R¹⁸之選用1至3個環員，除了選用之1至4個雜原子以外，係選自至高2個O，至高2個S，及至高4個N。值得注意的是，當未被氧化之硫原子(意即S)與經氧化之硫部份基團(意即S(O)與S(O)₂)之總數不超過2時，以致至多兩個選自S、S(O)及S(O)₂之環員係存在於環或環系統中。當其中並無一個選用雜原子及其中並無一個選自S(O)、S(O)₂及SiR¹⁷R¹⁸之選用環員存在時，環或環系統為碳環族。R⁵取代基可被連接至具有可取用連接點之碳原子環員與氮原子環員。碳系環員C(=O)與C(=S)未具有可取用之連接點。再者，於SiR¹⁷R¹⁸環員中，取代基R¹⁷與R¹⁸係另外個別地定義，且此等環員不能進一步被R⁵取代。當R⁵取代基為選用時，可存在0至5個取代基，受限於可取用連接點之數目。

同樣地，R⁵與R⁷可和連結R⁵與R⁷之原子一起採用，以形成視情況經取代之5-至7-員環，含有環員，選自碳及視情況選用之1至3個雜原子，選自至高1個O，至高1個S，及至

高1個N，且視情況包含1至3個環員，選自包括C(=O)、C(=S)、S(O)、S(O)₂及SiR¹⁷R¹⁸。當雜原子為選用時，可存在0至3個雜原子。在此項描述中，選自至高1個S之雜原子為一個原子而非部份基團S(O)或S(O)₂。選自至高1個N之雜原子可被氧化成N-氧化物，因為式1與式1C化合物亦關於N-氧化物衍生物。因此，選自包括C(=O)、C(=S)、S(O)、S(O)₂及SiR¹⁷R¹⁸之選用1至3個環員，除了選用之1至3個雜原子以外，係選自至高1個O，至高1個S，及至高1個N。值得注意的是，當未被氧化之硫原子(意即S)與經氧化之硫部份基團(意即S(O)與S(O)₂)之總數不超過1時，以致至多一個選自S、S(O)及S(O)₂之環員係存在於環中。當其中並無一個選用雜原子及其中並無一個選自S(O)、S(O)₂及SiR¹⁷R¹⁸之選用環員存在時，環為碳環族。5-至7-員環係視情況經取代。在連結R⁵與R⁷之原子上之取代基係被描述於連結R⁵與R⁷之成份之定義中。例如，當連結成份Z²為CHR²⁰時，取代基R²⁰係被定義為H、C₁-C₄烷基或C₁-C₄鹵烷基。關於經連接至包含R⁵與R⁷一起採用之環部份之選用取代基，選用取代基為非氫取代基，其不會使殺真菌活性消失。選用取代基可被連接至具有可取用連接點之碳原子環員與氮原子環員。碳系環員C(=O)與C(=S)未具有可取用之連接點。再者，於SiR¹⁷R¹⁸環員中，取代基R¹⁷與R¹⁸係另外個別地定義，且此等環員不能進一步經取代。

在取代基中之碳原子總數係藉由"C_i-C_j"字首顯示，其中i與j為1至14之數目。例如，C₁-C₄烷基磺醯基係指甲磺醯基

經過丁基磺醯基； C_2 烷氧烷基係指 CH_3OCH_2 ； C_3 烷氧烷基係指例如 $CH_3CH(OCH_3)$ 、 $CH_3OCH_2CH_2$ 或 $CH_3CH_2OCH_2$ ；且 C_4 烷氧烷基係指被烷氧基取代之烷基之各種異構物，含有總計四個碳原子，實例包括 $CH_3CH_2CH_2OCH_2$ 與 $CH_3CH_2OCH_2CH_2$ 。

當化合物係被帶有下列之取代基取代時，該下標表示該取代基之數目可以改變，則當該取代基之數目大於1時，該取代基係獨立選自所定義取代基之組群。再者，當顯示一範圍(例如 $i-j$ 個取代基)時，則取代基之數目可選自 i 與 j 間之整數(內含)。當基團(例如 J)含有可為氫之取代基(例如 R^5)時，則當此取代基被取為氫時，應明瞭的是，這相當於該基團為未經取代。當可變基團被顯示為視情況連接至一個位置時，例如 $(R^2)_n$ ，其中 n 可為0，或作為進一步實例 $(R^4)_k$ ，其中 k 可為0，在展示表1中，則氫可在該位置上，即使未被敘述於該可變基團(例如 R^2 與 R^4)之定義中亦然。當在基團上之一個位置被稱為"並未被取代"或"未經取代"時，則氫原子係被連接以佔用任何自由價鍵。連同關於基團 R^1 , R^2 , R^5 , R^7 , G , J 及 Q 之"視情況經取代"一詞，係指未經取代或具有至少1個非氫取代基之基團。除非另有指出，否則此等基團可被如同可藉由在任何可取用之碳或氮原子上以非氫取代基置換氫原子所調節者一樣多之選用取代基取代。通常，選用取代基(當存在時)之數目範圍為1至3。當關於取代基之數目所指定之範圍(例如 x 為整數0至5，在展示表3中)超過在環上取代基可取得之位置數目(例如在展示表3中，於 $J-1$ 上對於 $(R^5)_x$ 為2個位置可取得)時，應明瞭

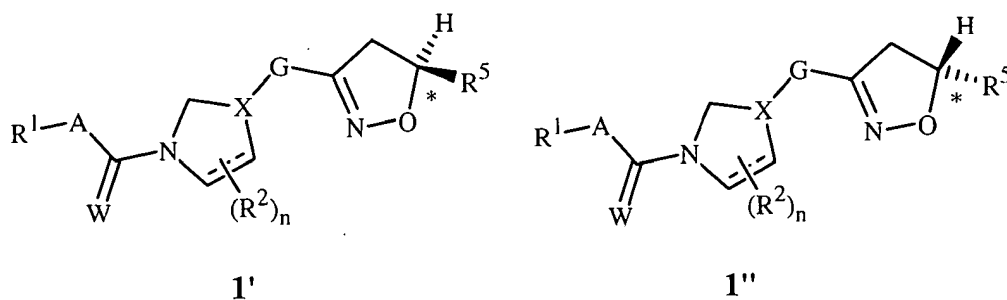
此範圍之實際較高末端係為可取得位置之數目。"視情況經取代"一詞係意謂取代基之數目可為零。例如，片語"視情況被至高2個取代基取代，取代基選自在碳環員上之 R^3 ，及選自在氮環員上之 R^{11} "，係意謂0、1或2個取代基可存在(若可能連接點之數目允許時)，且因此 R^3 與 R^{11} 取代基之數目可為零。同樣地，片語"視情況被1至5個取代基取代"係意謂0, 1, 2, 3, 4或5個取代基可存在，若可取用連接點之數目允許時。關於基團譬如環或環系統之"未經取代"一詞，係意謂該基團未具有任何取代基，惟其對式1或式1C之其餘部份之一或多個連接除外。"經間位取代之苯基"一詞係意謂在相對於苯環對式1或式1C其餘部份之連接之間位上，被非氫取代基取代之苯環。

如上述， R^1 為視情況經取代之苯基、萘基或5-或6-員雜芳族環；G為視情況經取代之5-員雜芳族環或5-員飽和或部份飽和雜環；且 R^5 與 R^7 可和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用，以形成視情況經取代之5-至7-員環，含有環員，選自碳及視情況選用之1至3個雜原子，選自至高1個O，至高1個S，及至高1個N，且視情況包含1至3個環員，選自包括C(=O)、C(=S)、S(O)、S(O)₂及SiR¹⁷R¹⁸。關於 R^1 、G、 R^5 及 R^7 定義之"經取代"一詞，係指具有至少一個不會使殺真菌活性消失之非氫取代基之基團。由於此等基團為視情況經取代，故其未必具有任何非氫取代基。當此等基團為"視情況經取代"，而未指示取代基數目時，此等基團可被如可藉由任何可取用之碳或氮原子上以非氫取代基置換氮原子所調節者一樣

多之選用取代基取代。

在本發明揭示內容中取代基之命名，係利用經認定提供簡明之術語，以對熟諳此藝者正確地傳達化學結構。為簡明起見，位標描述符號可被省略；"吡啶-1-基"係意謂"1H-吡啶-1-基"，根據化學文摘命名法系統。"吡啶基(pyridyl)"一詞係與"吡啶基(pyridinyl)"同義。所列出取代基之順序可不同於化學文摘系統，若此差異不會影響其意義時。

式1與式1C化合物可以一或多種立體異構物存在。各種立體異構物包括對掌異構物、非對映異構物、非向性異構物及幾何異構物。熟諳此藝者將明瞭的是，一種立體異構物當相對於其他立體異構物為富含時或當與其他立體異構物分離時，可較具活性及/或可顯示有利作用。此外，熟練技師明瞭如何分離、濃縮及/或選擇性地製備該立體異構物。式1與式1C化合物可以立體異構物之混合物、個別立體異構物或以光學活性形式存在。例如，當J為在3-位置處結合至式1之其餘部份之J-29（參閱展示表3），且J-29在5-位置處具有H以外之一個R⁵取代基時，則式1具有一個對掌中心在R⁵所結合之碳原子上。兩種對掌異構物係被描繪為式1'與式1''，具有以星號(*)確認之對掌中心。



式1與式1C化合物包括外消旋混合物，例如式1'與1''之

等量對掌異構物。此外，相較於外消旋混合物，式1與式1C化合物係包括富含式1與式1C之一種對掌異構物之化合物。亦被包含者為式1化合物之基本上純對掌異構物，例如式1'與式1''。

當對掌異構上富含時，一種對掌異構物係比另一種以較大量存在，且富含之程度可藉由對掌異構物過量("ee")之表示法定義，其係被定義為 $(2x-1) \cdot 100\%$ ，其中x為主要對掌異構物在混合物中之莫耳分率(例如20%之ee係相應於對掌異構物之60:40比例)。

本發明式1或式1C化合物之組合物較佳係具有至少50%對掌異構物過量；更佳為至少75%對掌異構物過量；又更佳為至少90%對掌異構物過量；而最佳為至少94%對掌異構物過量之較具活性異構物。特別值得注意的是較具活性異構物之對掌異構上純具體實施例。

式1與式1C化合物可包含其他對掌中心。例如，取代基及其他分子成份，譬如 $R^4, R^5, R^7, G, J, Q, X^1$ 至 X^9, Z^2, Z^3 及 Z^4 ，本身可含有對掌中心。式1與式1C化合物包括外消旋混合物，以及富含且基本上純立體組態在此等其他對掌中心處。

式1與式1C化合物可以一或多種構形異構物存在，此係由於在式1與式1C中環繞醯胺鍵結(例如C(W)-N)之限制旋轉所致。式1與式1C化合物包括構形異構物之混合物。此外，式1與式1C化合物包括相對於其他異構物，富含一種構形異構物之化合物。

於展示表1、2、3及4中所描繪之一些不飽和環與環系統

可具有單與雙鍵之排列在環員之間，不同於所描繪者。關於環原子特定排列之此種不同鍵結排列，係相應於不同互變異構物。對於此等不飽和環與環系統，所描繪之特定互變異構物係被視為關於所顯示環原子排列可能之所有互變異構物之代表例。列出併入展示表中所描繪之環與環系統之特定化合物之表，可涉及一種互變異構物，其係不同於展示表中所描繪之互變異構物。

式 1 與式 1C 化合物包括 N-氧化物衍生物。熟諳此藝者將明瞭的是，並非所有含氮雜環均可形成 N-氧化物，因為氮需要可取用之未共用電子對，供氧化成氧化物；熟諳此藝者將明瞭可形成 N-氧化物之含氮雜環。熟諳此藝者亦將明瞭三級胺類可形成 N-氧化物。關於製備雜環與三級胺類之 N-氧化物之合成方法，係為熟諳此藝者極為習知，包括雜環與三級胺類以過氧酸類，譬如過醋酸與間-氯過苯甲酸 (MCPBA)，過氧化氫，烷基氫過氧化物，譬如第三-丁基過氧化氫，過硼酸鈉，及二環氧乙烷，譬如二甲基二環氧乙烷之氧化作用。關於製備 N-氧化物之此等方法已被廣泛地描述並回顧於文獻中，參閱例如：T. L. Gilchrist, 綜合有機合成, 第 7 卷, 第 748-750 頁, S. V. Ley 編著, Pergamon 出版社；M. Tisler 與 B. Stanovnik, 綜合雜環化學, 第 3 卷, 第 18-20 頁, A. J. Boulton 與 A. McKillop 編著, Pergamon 出版社；M. R. Grimmett 與 B. R. T. Keene, 雜環化學上之進展, 第 43 卷, 第 149-161 頁, A. R. Katritzky 編著, 大學出版社；M. Tisler 與 B. Stanovnik, 雜環化學上之進展, 第 9 卷, 第 285-291 頁, A. R. Katritzky 與 A. J.

Boulton 編著，大學出版社；及 G. W. H. Cheeseman 與 E. S. G. Werstiuk, 雜環化學上之進展，第 22 卷，第 390-392 頁，A. R. Katritzky 與 A. J. Boulton 編著，大學出版社。

熟諳此藝者明瞭由於在此環境中及在生理學條件下，化學化合物之鹽係與其相應之非鹽形式呈平衡，故鹽係共有非鹽形式之生物利用性。當形成本發明混合物與組合物之化合物含有酸性或鹼性部份基團時，可形成極多種鹽，且此等鹽可使用於本發明混合物與組合物中，以控制因真菌植物病原所造成之植物疾病(意即係為農業上適當)。當化合物含有鹼性部份基團譬如胺官能基時，鹽包括與無機或有機酸類之酸加成鹽，該酸例如氫溴酸、鹽酸、硝酸、磷酸、硫酸、醋酸、丁酸、反丁烯二酸、乳酸、順丁烯二酸、丙二酸、草酸、丙酸、柳酸、酒石酸、4-甲苯磺酸或戊酸。當化合物含有酸性部份基團譬如羧酸或酚時，鹽包括以有機或無機鹼所形成者，該鹼譬如吡啶、三乙胺或氨，或鈉、鉀、鋰、鈣、鎂或鋇之胺化物、氫化物、氫氧化物或碳酸鹽。

成份(b)係選自包括

- (b1) 苯并咪唑胺基甲酸甲酯(MBC)殺真菌劑；
- (b2) 二羧醯亞胺殺真菌劑；
- (b3) 脫甲基化作用抑制劑(DMI)殺真菌劑；
- (b4) 苯基醯胺殺真菌劑；
- (b5) 胺/嗎福啉殺真菌劑；
- (b6) 磷脂生物合成抑制劑殺真菌劑；

- (b7) 羧醯胺殺真菌劑；
- (b8) 羥基(2-胺基-)嘧啶殺真菌劑；
- (b9) 苯胺基嘧啶殺真菌劑；
- (b10) 胺基甲酸N-苯酯殺真菌劑；
- (b11) 醌外部抑制劑(QoI)殺真菌劑；
- (b12) 苯基吡咯殺真菌劑；
- (b13) 喹啉殺真菌劑；
- (b14) 脂質過氧化作用抑制劑殺真菌劑；
- (b15) 黑色素生物合成抑制劑-還原酶(MBI-R)殺真菌劑；
- (b16) 黑色素生物合成抑制劑-脫水酶(MBI-D)殺真菌劑；
- (b17) 羥基醯基苯胺殺真菌劑；
- (b18) 角鯊烯-環氧化酶抑制劑殺真菌劑；
- (b19) 多氧菌素(polyoxin)殺真菌劑；
- (b20) 苯基脲殺真菌劑；
- (b21) 醌內部抑制劑(Qil)殺真菌劑；
- (b22) 苯甲醯胺殺真菌劑；
- (b23) 烯醇哌喃糖醛酸抗生素殺真菌劑；
- (b24) 哌喃己糖基抗生素殺真菌劑；
- (b25) 哌喃葡糖基抗生素：蛋白質合成殺真菌劑；
- (b26) 哌喃葡糖基抗生素：海藻糖酶與肌醇生物合成殺真菌劑；
- (b27) 氰基乙醯胺肟殺真菌劑；
- (b28) 胺基甲酸酯殺真菌劑；
- (b29) 氧化磷酸化作用解偶聯殺真菌劑；

- (b30) 有機錫殺真菌劑；
- (b31) 羧酸殺真菌劑；
- (b32) 雜芳族殺真菌劑；
- (b33) 磷酸鹽殺真菌劑；
- (b34) 酰胺酸殺真菌劑；
- (b35) 苯并三吡啶殺真菌劑；
- (b36) 苯-磺醯胺殺真菌劑；
- (b37) 噁吡啶酮殺真菌劑；
- (b38) 噻吩-羧醯胺殺真菌劑；
- (b39) 嘧啶醯胺殺真菌劑；
- (b40) 羧酸醯胺(CAA)殺真菌劑；
- (b41) 四環素抗生素殺真菌劑；
- (b42) 硫代氨基甲酸酯殺真菌劑；
- (b43) 苯甲醯胺殺真菌劑；
- (b44) 宿主植物防禦誘發殺真菌劑；
- (b45) 多位置接觸活性殺真菌劑；
- (b46) 成份(a)與成份(b1)至(b45)殺真菌劑以外之殺真菌劑；及(b1)至(b46)化合物之鹽。

值得注意的是以下具體實施例，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。

亦值得注意的是於發明內容或其具體實施例中所述之組合物或方法，其中在式1中， R^{15} 為H、鹵素、氰基、羥基、-CHO、 C_1 - C_4 烷基、 C_2 - C_4 烯基、 C_2 - C_4 炔基、 C_1 - C_4 鹵烷基、 C_2 - C_4 鹵烯基、 C_2 - C_4 鹵炔基、 C_2 - C_4 烷氧烷基、 C_2 - C_4 烷基硫

基烷基、 C_2 - C_4 烷基亞磺醯基烷基、 C_2 - C_4 烷基磺醯基烷基、 C_3 - C_5 烷氧羰基烷基、 C_2 - C_4 烷羰基、 C_2 - C_4 鹵烷基羰基、 C_2 - C_5 烷氧羰基、 C_2 - C_5 烷胺基羰基、 C_3 - C_5 二烷胺基羰基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 鹵烷氧基、 C_1 - C_4 烷硫基、 C_1 - C_4 鹵烷硫基、 C_1 - C_4 烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基或 C_1 - C_4 鹵烷基磺醯基。

進一步值得注意的是選自發明內容或其具體實施例中所述之式 1A、其 N-氧化物或鹽之化合物，其中 A 為 CH_2 或 NH 。

亦值得注意的是，其中成份 (a) 為 4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異呔唑基]-2-噻唑基]-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份 (b) 包括選自 (b1) 至 (b46) 之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份 (b) 包括至少一種得自選自 (b1) 至 (b46) 之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份 (a) 較佳為 (5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份 (a) 為 1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-[4-(5-苯基-3-異呔唑基)-2-噻唑基]六氫吡啶之具體實施例。在此等具體實施例中，成份 (b) 包括選自 (b1) 至 (b46) 之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份 (b) 包括至少一種得自選自 (b1) 至 (b46) 之各兩個不同組群之殺真菌劑。

亦值得注意的是其中成份 (a) 為 1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異呔唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三

氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(3aS,9bR),3a,4,5,9b-四氫茶[2,1-d]異噁唑-3-基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(3aS,9bR)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-乙基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為2-[3,5-雙(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-

六氫吡啶基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-3',4'-二氫螺[異噁唑-5(4H),1',(2'H)-萘]-3-基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-2,3-二氫螺[1H-茛-1,5'(4'H)-異噁唑]-3'基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為2-[5-氟基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑]-2-噻唑基]-1-

六氫吡啶基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為2-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基-5-異噁唑基]-1H-異吡啶-1,3(2H)-二酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為2-[5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(1R)-2,3-二氫螺[1H-茛-1,5'(4'H)-異噁唑]-3'基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(1R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為2-[5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(1'R)-3',4'-二氫螺[異噁唑-5(4H),1'(2'H)-萘]-3-

基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(1'R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-(3R)-螺[苯并呋喃-3(2H),5'(4'H)-異噁唑]-3'基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(3R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(1R)-2,3-二氫螺[1H-茛-1,5'(4'H)-異噁唑]-3'基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-(3,5-二甲基-1H-吡唑-1-基)乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(1R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為2-[3,5-雙(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(1'R)-3',4'-二氫螺[異噁唑-5(4H),1'(2'H)-萘]-3-

基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(1'R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為2-[3,5-雙(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(1R)-2,3-二氫螺[1H-茛-1,5'(4'H)-異呔唑]-3'基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(1R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-5-(2,6-二氯苯基)-4,5-二氫-3-異呔唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2-氯苯基)-3-異呔唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟

甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2-甲基苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-5-(2,6-二甲基苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2,4,6-三甲基苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基

-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(1'R)-3',4'-二氫螺[異噁唑-5(4H),1'(2'H)-萘]-3-基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-(3,5-二甲基-1H-吡唑-1-基)乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(1'R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2,4,6-三甲氧基苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為3-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻

唑基]-5-異噁唑基]-2(3H)-苯并噁唑酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為2-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-異噁唑基]苯甲腈、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為2-[5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異噁唑基]-2-

噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為2-[3,5-雙(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-5-(2-氯苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[3-甲基-5-(三氟甲

基)-1H-吡啶-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(4S)-2,3-二氫螺[4H-1-苯并呋喃-4,5'(4'H)-異呔啶]-3'基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(4S)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-苯基-5-異呔啶甲脞、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異呔啶基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲

基)-1H-吡啶-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-異噁唑基]-1,3-二氫-3-甲基-2H-苯并咪唑-2-酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為N-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-異噁唑基]-N-苯基乙醯胺、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-

異呔唑基]-2-噻唑基]-N-(2,5-二甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為3-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-異呔唑基]-2(3H)-苯并噻唑酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-乙醯基-3-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-異呔唑基]-1,3-二氫-2H-苯并咪唑-2-酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異呔唑基]-2-噻唑基]-N-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑基-1-基]-1-六氫吡啶羧醯胺、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-5-(2-溴苯基)-4,5-二氫-3-異呔唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為4-[4-[(5R)-5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異呔唑基]-2-噻唑基]-N-(2,5-二甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中，成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物，其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為2-(3,5-二甲基-1H-吡唑-1-基)-1-[4-[4-[(5R)-5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中,成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物,其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為2-(2,5-二甲基苯基)-1-[4-[4-[(5R)-5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中,成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物,其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

亦值得注意的是其中成份(a)為1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-[2-(三氟甲基)苯基]-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮、其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)之具體實施例。在此等具體實施例中,成份(b)包括選自(b1)至(b46)之殺真菌劑。此等具體實施例包括但不限於以下之組合物,其中成份(b)包括至少一種得自選自(b1)至(b46)之各兩個不同組群之殺真菌劑。成份(a)較佳為(5R)-對掌異構物或其外消旋混合物。

"苯并咪唑胺基甲酸甲酯(MBC)殺真菌劑(b1)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會(FRAC)代碼1)係藉由在微管組裝期間結合至 β -微管蛋白而抑制有絲分裂。微管組裝之抑制可瓦解細胞分裂，在細胞與細胞結構內輸送。苯并咪唑胺基甲酸甲酯殺真菌劑包括苯并咪唑與托布津(thiophanate)殺真菌劑。苯并咪唑類包括苯菌靈(benomyl)、多菌靈(carbendazim)、福伯利答唑(fuberidazole)及噻苯咪唑(thiabendazole)。托布津(thiophanate)包括托布津(thiophanate)與甲基托布津(thiophanate-methyl)。

"二羧醯亞胺殺真菌劑(b2)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會(FRAC)代碼2)係被提出會在真菌中經過干擾NADH細胞色素c還原酶，抑制脂質過氧化作用。實例包括氯索林鹽(chlozolate)、衣普洛二酮(iprodione)、普洛西米酮(procymidone)及賓可若左林(vinclozolin)。

"脫甲基化作用抑制劑(DMI)殺真菌劑(b3)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會(FRAC)代碼3)會抑制在固醇生產上扮演一項角色之C14-脫甲基酶。固醇類，譬如麥角固醇，係為細胞膜結構與功能所需要，使得彼等為功能性細胞壁之發育所必須。因此，曝露至此等殺真菌劑會造成敏感性真菌之異常生長與最後死亡。DMI殺真菌劑係被區分在數種化學種類之間：氮唑類(包括三唑類與咪唑類)、嘧啶類、六氫吡啶類及吡啶類。三唑類包括氮康唑(azaconazole)、比特坦醇(bitertanol)、溴母康唑(bromuconazole)、西普洛康唑(cyproconazole)、二吩康唑(difenoconazole)、二尼康唑(diniconazole)

(包括二尼康唑(diniconazole)-M)、環氧康唑(epoxiconazole)、依他康唑(etaconazole)、吩布康唑(fenbuconazole)、氟昆康唑(fluquinconazole)、氟矽氮唑(flusilazole)、氟三阿弗(flutriafol)、六康唑(hexaconazole)、衣米苯康唑(imibenconazole)、愛普康唑(ipconazole)、美特康唑(metconazole)、麥可洛丁尼(myclobutanil)、平康唑(penconazole)、普洛皮康唑(propiconazole)、丙硫康唑(prothioconazole)、奎康唑(quinconazole)、西美康唑(simeconazole)、提布康唑(tebuconazole)、四康唑(tetraconazole)、三阿地美風(triadimefon)、三阿地孟醇(triadimenol)、三替康唑(triticonazole)及單康唑(uniconazole)。咪唑類包括克羅三馬唑(clotrimazole)、約康唑(econazole)、衣馬雜利(imazalil)、異康唑(isoconazole)、米康唑(miconazole)、歐克波康唑(oxpoconazole)、普洛氯來滋(prochloraz)、皮福拉唑鹽(pefurazoate)及三氟米唑(triflumizole)。嘧啶類包括吩阿利莫(fenarimol)、努阿利莫(nuarimol)及三阿利莫(triarimol)。六氫吡啶類包括吡啶胺靈(triforine)。吡啶類包括布硫貝特(buthiobate)與吡啶吩諾斯(pyrifenox)。生物化學研究已証實所有上述殺真菌劑為DMI殺真菌劑，如由K. H. Kuck等人在現代選擇性殺真菌劑-性質，應用及作用機制，H. Lyr(編著)，Custav Fischer Verlag：New York, 1995, 205-258中所述。

"苯基醯胺殺真菌劑(b4)"(殺真菌劑抗藥性作用委員會(FRAC)代碼4)為RNA聚合酶在卵菌綱真菌中之專一抑制劑。曝露至此等殺真菌劑之敏感性真菌係顯示將脲嘧啶核苷併入rRNA中之經降低能力。在敏感性真菌中之生長與發育係藉由曝露至此種殺真菌劑而被阻止。苯基醯胺殺真菌劑包

括醃基丙胺酸、嘔唑啉酮及丁內酯殺真菌劑。醃基丙胺酸類包括本那拉西 (benalaxyl)、本那拉西 (benalaxyl)-M、福瑞拉西 (furalaxyl)、美塔拉西 (metalaxyl)、美塔拉西 (metalaxyl)-M/美吩諾克山 (mefenoxam)。嘔唑啉酮包括氧二西 (oxadixyl)。丁內酯包括歐福瑞斯 (ofurace)。

"胺/嗎福啉殺真菌劑 (b5)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 5) 係抑制固醇生物合成途徑內之兩個標的位置， $\Delta^8 \rightarrow \Delta^7$ 異構酶與 Δ^{14} 還原酶。固醇類，譬如麥角固醇，係為細胞膜結構與功能所需要，使得彼等為功能性細胞壁之發育所必須。因此，曝露至此等殺真菌劑會造成敏感性真菌之異常生長與最後死亡。胺/嗎福啉殺真菌劑 (亦稱為非 DMI 固醇生物合成抑制劑) 包括嗎福啉、六氫吡啉及螺縮酮-胺殺真菌劑。嗎福啉類包括阿地莫夫 (aldimorph)、多地嗎福 (dodemorph)、吩丙嗎福 (fenpropimorph)、克啉菌 (tridemorph) 及三嗎福醃胺 (trimorphamide)。六氫吡啉類包括吩丙啉 (fenpropidin) 與粉病靈 (piperalin)。螺縮酮-胺類包括螺氧胺 (spiroxamine)。

"磷脂生物合成抑制劑殺真菌劑 (b6)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 6) 係藉由影響磷脂生物合成，抑制真菌之生長。磷脂生物合成殺真菌劑包括偶磷基硫醇化物與二硫伍園殺真菌劑。偶磷基硫醇化物包括克瘟散 (edifenphos)、衣普洛苯弗斯 (iprobenfos) 及定菌磷 (pyrazophos)。二硫伍園類包括富士一號 (isoprothiolane)。

"羧醃胺殺真菌劑 (b7)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會

(FRAC) 代碼 7) 係藉由瓦解 Krebs 氏循環 (TCA 循環) 中被稱為琥珀酸脫氫酶之關鍵酵素，抑制複合物 II (琥珀酸脫氫酶) 真菌呼吸作用。抑制呼吸作用會阻止真菌製造 ATP，且因此抑制生長與複製。羧醯胺殺真菌劑包括苯甲醯胺、呋喃羧醯胺、氧硫陸園烯羧醯胺、噻唑羧醯胺、吡唑羧醯胺及吡啶羧醯胺。苯甲醯胺類包括麥銹靈 (benodanil)、氟托拉尼 (flutolanil) 及美若尼 (mepronil)。呋喃羧醯胺類包括吩夫蘭 (fenfuram)。氧硫陸園烯羧醯胺類包括萎銹靈 (carboxin) 與氧化萎銹靈 (oxycarboxin)。噻唑羧醯胺類包括噻氟醯胺 (thifluzamide)。吡唑羧醯胺類包括弗拉美吡 (furametpyr)、片硫吡得 (penthioopyrad)、比沙吩 (bixafen)、N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺及 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺 (PCT 專利公報 WO 2003/010149)。吡啶羧醯胺包括玻斯卡利得 (boscalid)。

"羧基(2-胺基-)嘧啶殺真菌劑 (b8)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 8) 係藉由干擾腺苷脫氨酶抑制核酸合成。實例包括布吡美特 (bupirimate)、二甲利莫 (dimethirimol) 及乙菌定 (ethirimol)。

"苯胺基嘧啶殺真菌劑 (b9)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 9) 係被提出會抑制胺基酸甲硫胺酸之生物合成，且使會在感染期間使植物細胞溶解之水解酵素之分泌物瓦解。實例包括賽普洛的尼 (cyprodinil)、美帕尼吡林 (mepanipyrim) 及吡啶美沙尼 (pyrimethanil)。

"胺基甲酸 N-苯酯殺真菌劑 (b10)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 10) 係藉由結合至 β -微管蛋白及瓦解微管組裝，而抑制有絲分裂。微管組裝之抑制可瓦解細胞分裂，在細胞與細胞結構內輸送。實例包括二乙吩卡巴 (diethofencarb)。

"醌外部抑制劑 (QoI) 殺真菌劑 (b11)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 11) 係在真菌中藉由影響泛對苯二醌氧化酶，抑制複合物 III 粒線體呼吸作用。泛對苯二醌之氧化作用係在位於真菌之內部粒線體細胞膜中之細胞色素 bc_1 複合物之 "醌外部" (Q_o) 位置處被阻斷。抑制粒線體呼吸作用會阻止正常真菌生長與發育。醌外部抑制劑殺真菌劑 (亦稱為鏈體素殺真菌劑) 包括甲氧基丙烯酸酯、甲氧基胺基甲酸酯、羥亞胺基醋酸酯、羥亞胺基乙醯胺、四氫喹唑二酮、二氫二喹啶、咪唑啉酮及胺基甲酸苄酯殺真菌劑。甲氧基丙烯酸酯類包括氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)、恩史托布林 (enestroburin) (SYP-Z071) 及皮可氧史托賓 (picoxystrobin)。甲氧基胺基甲酸酯類包括皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)。羥亞胺基醋酸酯類包括可列索克辛 (kresoxim)-甲基與三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)。羥亞胺基乙醯胺類包括二氧史托賓 (dimoxystrobin)、美托明史托賓 (metominostrobin)、歐瑞沙史托賓 (orysastrobin) 及 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)-乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺。四氫喹唑二酮類包括發姆氧酮 (famoxadone)。二氫二喹啶類包括氟氧史托賓 (fluoxastrobin)。咪唑啉酮類包括吩醯胺酮 (fenamidone)。胺基甲

酸苳酯類包括吡利苯卡巴 (pyribencarb)。

"苯基吡咯殺真菌劑 (b12)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 12) 係抑制與真菌中之滲透訊息轉導有關聯之 MAP 蛋白質激酶。吩吡若尼 (fenpiclonil) 與氟二氧尼 (fludioxonil) 係為此殺真菌劑種類之實例。

"喹啉殺真菌劑 (b13)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 13) 係被提出會藉由在早期細胞發出訊息中影響 G-蛋白質，抑制訊息轉導。其已被証實會在造成粉末黴菌疾病之真菌中干擾發芽及/或附著胞形成。奎氧吩 (quinoxifen) 係為此種殺真菌劑之實例。

"脂質過氧化作用抑制劑殺真菌劑 (b14)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 14) 係被提出會抑制在真菌中影響細胞膜合成之脂質過氧化作用。此種類之成員，譬如乙利二唑 (etridiazole)，亦可影響其他生物學過程，譬如呼吸作用與黑色素生物合成。脂質過氧化作用殺真菌劑包括芳族碳與 1,2,4-噻二唑殺真菌劑。芳族碳包括聯苯、地茂散 (chloroneb)、氯硝胺 (dicloran)、五氯硝基苯 (quintozene)、提可那井 (tecnazene) 及托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基。1,2,4-噻二唑類包括乙利二唑 (etridiazole)。

"黑色素生物合成抑制劑-還原酶 (MBI-R) 殺真菌劑 (b15)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 16.1) 係在黑色素生物合成中抑制茶縮甲醛還原步驟。黑色素係為宿主植物被一些真菌感染所需要。黑色素生物合成抑制劑-還原酶殺真菌劑包括異苯并呋喃酮、吡咯并喹啉酮及三唑并苯并噻

唑殺真菌劑。異苯并呋喃酮類包括弗沙賴 (fthalide)。吡咯并喹啉酮類包括吡咯昆隆 (pyroquilon)。三唑并苯并噻唑類包括三環唑 (tricyclazole)。

"黑色素生物合成抑制劑-脫水酶 (MBI-D) 殺真菌劑 (b16)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 16.2) 係在黑色素生物合成中抑制史西塔隆 (scytalone) 脫水酶。黑色素係為宿主植物被一些真菌感染所需要。黑色素生物合成抑制劑-脫水酶殺真菌劑包括環丙烷羧醯胺、羧醯胺及丙醯胺殺真菌劑。環丙烷羧醯胺類包括卡丙醯胺 (carpropamid)。羧醯胺類包括二氯西美特 (diclocymet)。丙醯胺類包括芬氧尼耳 (fenoxanil)。

"羥基醯基苯胺殺真菌劑 (b17)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 17) 係抑制在固醇生產上扮演一項角色之 C4-脫甲基酶。實例包括吩己醯胺 (fenhexamid)。

"角鯊烯-環氧化酶抑制劑殺真菌劑 (b18)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 18) 係在麥角固醇生物合成途徑中抑制角鯊烯-環氧化酶。固醇類，譬如麥角固醇，係為細胞膜結構與功能所需要，使得彼等為功能性細胞壁之發育所必須。因此，曝露至此等殺真菌劑會造成敏感性真菌之異常生長與最後死亡。角鯊烯-環氧化酶抑制劑殺真菌劑包括硫代胺基甲酸酯與烯丙基胺殺真菌劑。硫代胺基甲酸酯類包括吡丁卡巴 (pyributicarb)。烯丙基胺類包括那弗提芳 (naftifine) 與特賓那芳 (terbinafine)。

"多氧菌素 (polyoxin) 殺真菌劑 (b19)" (殺真菌劑抗藥性作用

委員會 (FRAC) 代碼 19) 係抑制幾丁質合成酶。實例包括多氧菌素 (polyoxin)。

" 苯基脲殺真菌劑 (b20)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 20) 係被提出會影響細胞分裂。實例包括平西古隆 (pencycuron)。

" 醌內部抑制劑 (QiI) 殺真菌劑 (b21)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 21) 係在真菌中藉由影響泛對苯二酚還原酶，抑制複合物 III 粒線體呼吸作用。泛對苯二酚之還原作用係在位於真菌之內部粒線體細胞膜中之細胞色素 bc_1 複合物之 " 醌內部 " (Q_i) 位置處被阻斷。抑制粒線體呼吸作用會阻止正常真菌生長與發育。醌內部抑制劑殺真菌劑包括氰基咪唑與胺磺醯基三唑殺真菌劑。氰基咪唑類包括西偶氮發醯胺 (cyazofamid)。胺磺醯基三唑包括安蘇溴 (amisulbrom)。

" 苯甲醯胺殺真菌劑 (b22)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 22) 係藉由結合至 β -微管蛋白及瓦解微管組裝，而抑制有絲分裂。微管組裝之抑制可瓦解細胞分裂，在細胞與細胞結構內輸送。實例包括坐克沙醯胺 (zoxamide)。

" 烯醇哌喃糖醛酸抗生素殺真菌劑 (b23)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 23) 係藉由影響蛋白質生物合成，抑制真菌之生長。實例包括殺稻瘟菌素-S。

" 哌喃己糖基抗生素殺真菌劑 (b24)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 24) 係藉由影響蛋白質生物合成而抑制真菌之生長。實例包括春日黴素。

"呋喃葡糖基抗生素：蛋白質合成殺真菌劑 (b25)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 25) 係藉由影響蛋白質生物合成而抑制真菌之生長。實例包括鏈黴素。

"呋喃葡糖基抗生素：海藻糖酶與肌醇生物合成殺真菌劑 (b26)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 26) 係在肌醇生物合成途徑中抑制海藻糖酶。實例包括有效黴素。

"氰基乙醯胺肟殺真菌劑 (b27)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 27) 包括西莫山尼 (cymoxanil)。

"胺基甲酸酯殺真菌劑 (b28)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 28) 係被視為真菌生長之多位置抑制劑。其係被提出會干擾脂肪酸類在細胞膜中之合成，其接著係瓦解細胞膜滲透性。丙馬卡巴 (propamacarb)、碘基卡巴 (iodocarb) 及普洛硫卡巴 (prothiocarb) 係為此殺真菌劑種類之實例。

"氧化磷酸化作用解偶聯殺真菌劑 (b29)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 29) 係藉由使氧化磷酸化作用解偶聯，抑制真菌呼吸作用。抑制呼吸作用會阻止正常真菌生長與發育。此種類包括 2,6-二硝基苯胺，譬如氟阿吉南 (fluazinam)，嘧啶酮胺類，譬如福林宗 (ferimzone)，及巴豆酸二硝基苯酯類，譬如敵蟎普 (dinocap)、甲替敵蟎普 (meptyldinocap) 及樂殺蟎 (binapacryl)。

"有機錫殺真菌劑 (b30)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 30) 係在氧化磷酸化作用途徑中抑制腺苷三磷酸 (ATP) 合成酶。實例包括薯瘟錫醋酸鹽 (fentin acetate)、薯瘟錫 (fentin) 氯化物及毒菌錫 (fentin hydroxide)。

"羧酸殺真菌劑 (b31)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 31) 係藉由影響脫氧核糖核酸 (DNA) 拓樸異構酶類型 II (回旋酶)，抑制真菌之生長。實例包括喹啉酸。

"雜芳族殺真菌劑 (b32)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 32) 係被提出會影響 DNA/核糖核酸 (RNA) 合成。雜芳族殺真菌劑包括異喹啉與異噻唑酮殺真菌劑。異喹啉類包括西美沙唑 (hymexazole)，而異噻唑酮類包括奧西林酮 (ochilinone)。

"膦酸鹽殺真菌劑 (b33)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 33) 包括亞磷酸及其各種鹽，包括弗謝替 (fosetyl)-鋁。

"酰胺酸殺真菌劑 (b34)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 34) 包括提可洛沙蘭 (teclothalam)。

"苯并三吡啶殺真菌劑 (b35)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 35) 包括三唑氧 (triazoxide)。

"苯-磺醯胺殺真菌劑 (b36)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 36) 包括氟胺基磺酸 (flusulfamide)。

"噁吡啶酮殺真菌劑 (b37)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 37) 包括二氯美井 (diclomezin)。

"噻吩-羧醯胺殺真菌劑 (b38)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 38) 係被提出會影響 ATP 生產。實例包括矽硫法姆 (silthiofam)。

"嘧啶醯胺殺真菌劑 (b39)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 39) 係藉由影響磷脂生物合成而抑制真菌之生

長，且包括二氟美托林 (diflumetorim)。

"羧酸醯胺 (CAA) 殺真菌劑 (b40)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 40) 係被提出會抑制磷脂生物合成與細胞壁沉積。此等過程之抑制會阻止生長，且導致標的真菌之死亡。羧酸醯胺殺真菌劑包括桂皮酸醯胺、纈胺醯胺胺基甲酸酯及苯乙醇酸醯胺殺真菌劑。桂皮酸醯胺類包括二甲嗎福 (dimethomorph) 與弗嗎福 (flumorph)。纈胺醯胺胺基甲酸酯類包括苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)、苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)-異丙基、依普洛維利卡巴 (iprovalicarb) 及維利吩那 (valiphenal)。苯乙醇酸醯胺類包括門二丙醯胺 (mandipropamid)、N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]-乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺及 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]-丁醯胺。

"四環素抗生素殺真菌劑 (b41)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 41) 係藉由影響複合物 1 菸鹼醯胺腺嘌呤二核苷酸 (NADH) 氧化還原酶，抑制真菌之生長。實例包括羧四環素。

"硫代胺基甲酸酯殺真菌劑 (b42)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 42) 包括甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)。

"苯甲醯胺殺真菌劑 (b43)" (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 43) 係藉由似譜質 (spectrin) 蛋白質之去定域化，抑制真菌之生長。實例包括醯基吡可得 (picolide) 殺真菌劑，譬如氟皮可得 (fluopicolide) 與氟吡喃 (fluopyram)。

"宿主植物防禦誘發殺真菌劑(b44)"(殺真菌劑抗藥性作用委員會(FRAC)代碼P)係誘發宿主植物防禦機制。宿主植物防禦誘發殺真菌劑包括苯并-噻二唑、苯并異噻唑及噻二唑-羧醯胺殺真菌劑。苯并-噻二唑類包括阿西苯唑拉(acibenzolar)-S-甲基。苯并異噻唑類包括噻菌靈(probenazole)。噻二唑-羧醯胺類包括提阿地尼(tiadinil)與異提安尼(isotianil)。

"多位置接觸殺真菌劑(b45)"係經過多重作用位置抑制真菌生長，且具有接觸/預防活性。此種殺真菌劑包括："銅殺真菌劑(b45.1)(殺真菌劑抗藥性作用委員會(FRAC)代碼M1)"、"硫殺真菌劑(b45.2)(殺真菌劑抗藥性作用委員會(FRAC)代碼M2)"、"二硫代胺基甲酸酯殺真菌劑(b45.3)(殺真菌劑抗藥性作用委員會(FRAC)代碼M3)"、"鄰苯二甲醯亞胺殺真菌劑(b45.4)(殺真菌劑抗藥性作用委員會(FRAC)代碼M4)"、"氣基脒殺真菌劑(b45.5)(殺真菌劑抗藥性作用委員會(FRAC)代碼M5)"、"磺醯胺殺真菌劑(b45.6)(殺真菌劑抗藥性作用委員會(FRAC)代碼M6)"、"胍殺真菌劑(b45.7)(殺真菌劑抗藥性作用委員會(FRAC)代碼M7)"、"三吡類殺真菌劑(b45.8)(殺真菌劑抗藥性作用委員會(FRAC)代碼M8)"及"醌殺真菌劑(b45.9)(殺真菌劑抗藥性作用委員會(FRAC)代碼M9)"。"銅殺真菌劑"為含有銅之無機化合物，典型上呈銅(II)氧化狀態；實例包括氧氯化銅、硫酸銅及氫氧化銅，包括組合物，譬如波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)。
"硫殺真菌劑"為含有硫原子之環或鏈之無機化學品；實例包括元素硫。
"二硫代胺基甲酸酯殺真菌劑"含有二硫代胺基甲酸酯分子部份

基團；實例包括代森錳鋅 (mancozeb)、代森聯 (metiram)、甲基代森鋅 (propineb)、福美鐵 (ferbam)、代森錳 (maneb)、福美雙 (thiram)、代森鋅 (zineb) 及福美鋅 (ziram)。

"鄰苯二甲醯亞胺殺真菌劑" 含有鄰苯二甲醯亞胺分子部份基團；實例包括滅菌丹 (folpet)、克菌丹 (captan) 及卡普塔弗 (captafol)。

"氯基脒殺真菌劑" 含有被氯基與氰基取代之芳族環；實例包括百菌清 (chlorothalonil)。

"磺醯胺殺真菌劑" 包括二氯弗尼得 (dichlofluanid) 與對甲抑菌靈 (tolylfluanid)。

"胍殺真菌劑" 包括多果定 (dodine)、雙胍鹽 (guazatine) 及亞胺辛叮 (iminocadine)。

"三吡啶類殺真菌劑" 包括敵菌靈 (anilazine)。

"醯殺真菌劑" 包括二噻農 (dithianon)。

"成份 (a) 與成份 (b1) 至 (b45)；(b46) 之殺真菌劑以外之殺真菌劑" 係包括被認為是具有未知作用模式之某些殺真菌劑。其包括："噻唑羧醯胺殺真菌劑 (b46.1) (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 U5)"、"苯基-乙醯胺殺真菌劑 (b46.2) (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 U6)"、"噻唑啉酮殺真菌劑 (b46.3) (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 U7)" 及 "二苯甲酮殺真菌劑 (b46.4) (殺真菌劑抗藥性作用委員會 (FRAC) 代碼 U8)"。

噻唑羧醯胺包括乙沙巴克薩 (ethaboxam)。

苯基-乙醯胺包括西弗吩醯胺 (cyflufenamid) 與 N-[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯基]-亞甲基]苯乙醯胺。

噻唑啉酮包括普洛喹那得 (proquinazid)、6-溴基-3-丙基-2-丙氧基-4(3H)-噻唑啉酮、6,8-二碘基-3-丙基-2-丙氧基-4(3H)-噻唑啉酮、6-氯基-2-丙氧基-3-丙基噻吩并 [2,3-d] 嘧啶

-4(3H)-酮、2,3-二丁基-6-氟基噻吩并[2,3-d]嘧啶-4(3H)-酮、6-溴基-2-丙氧基-3-丙基噻吩并[2,3-d]嘧啶-4(3H)-酮、7-溴基-2-丙氧基-3-丙基噻吩并[3,2-d]嘧啶-4(3H)-酮、6-溴基-2-丙氧基-3-丙基吡啶并[2,3-d]嘧啶-4(3H)-酮、6,7-二溴基-2-丙氧基-3-丙基噻吩并[3,2-d]嘧啶-4(3H)-酮、3-(環丙基甲基)-6-碘基-2-(丙基硫基)吡啶并[2,3-d]嘧啶-4(3H)-酮、2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、2-乙氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、6-碘基-2-丙氧基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、2-(2-丁炔氧基)-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、6-碘基-2-(1-甲基丁氧基)-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、2-(3-丁烯基氧基)-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、3-丁基-6-碘基-2-(1-甲基乙氧基)-4H-1-苯并哌喃-4-酮及6-碘基-3-丙基-2H-1,3-苯并噁吡啶-2,4(3H)-二酮-2-(O-甲基脞)。二苯甲酮類包括美托吩酮(metrafenone)。(b46)組群亦包括5-氟基-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶(BAS600)、3-[5-(4-氟苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫噁唑基]吡啶(SYP-Z048)、N-[1-[[[1-(4-氟苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸4-氟苯酯(XR-539)、N'-[4-[4-氟基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、2-[[2-氟基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧苯基)-2-亞噻唑啶基]乙腈(OK-5203)及N-(4-氟基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苯磺醯胺(TF-991)。

因此，本發明包括一或多種選自式1之化合物、其N-氧化物及鹽，與選自如發明內容中所述之(b)之一或多種化合物或其鹽之組合物。

在本發明之具體實施例中，包括下文所述者，式1包括其N-氧化物與鹽，且指稱"式1化合物"係包括發明內容中所指定取代基之定義，除非在具體實施例中進一步定義。

具體實施例1. 在發明內容中所述之組合物，其中成份(a)為式1化合物，其中A為CHR¹⁵。

具體實施例1a. 在發明內容或具體實施例1中所述之組合物，其中R¹⁵為H、鹵素、氰基、羥基、-CHO、C₁-C₄烷基、C₁-C₄鹵烷基或C₂-C₅烷氧羰基。

具體實施例1b. 具體實施例1a之組合物，其中R¹⁵為H、氰基、羥基、甲基或甲氧羰基。

具體實施例1c. 具體實施例1b之組合物，其中R¹⁵為H。

具體實施例1d. 具體實施例1之組合物，其中R¹⁵為C₂-C₄烯氧基、C₂-C₄炔氧基、C₂-C₄鹵烯基氧基、C₂-C₄鹵炔基氧基、C₂-C₅烷羰基氧基、C₂-C₅烷氧羰基氧基、C₂-C₅鹵烷基羰基氧基、C₂-C₅鹵烷氧基羰基氧基、C₂-C₅烷胺基羰基氧基、C₃-C₆二烷基胺基羰基氧基、C₂-C₅鹵烷基胺基羰基氧基、C₃-C₆鹵二烷基胺基羰基氧基、C₂-C₅烷氧基烷氧基、C₂-C₅鹵烷氧基烷氧基、C₁-C₄烷基磺醯氧基、C₁-C₄鹵烷基磺醯氧基或C₃-C₁₀三烷基矽烷基氧基。

具體實施例1e. 具體實施例1d之組合物，其中R¹⁵為C₂-C₃烯氧基、C₂-C₃炔氧基、C₂-C₃烷羰基氧基、C₂-C₃烷氧羰基氧基、C₂-C₃鹵烷基羰基氧基、C₂-C₃鹵烷氧基羰基氧基、C₂-C₃烷胺基羰基氧基、C₃-C₄二烷基胺基羰基

氧基、 C_2-C_3 鹵烷基胺基羰基氧基、 C_3-C_4 鹵二烷基胺基羰基氧基、 C_2-C_3 烷氧基烷氧基、 C_2-C_3 鹵烷氧基烷氧基、 C_1-C_3 烷基磺醯氧基、 C_1-C_3 鹵烷基磺醯氧基或 C_3-C_6 三烷基矽烷基氧基。

具體實施例 1f. 具體實施例 1e 之組合物，其中 R^{15} 為 C_2-C_3 烷羰基氧基、 C_2-C_3 烷氧基羰基氧基、 C_2-C_3 鹵烷基羰基氧基、 C_2-C_3 鹵烷氧基羰基氧基、 C_2-C_3 烷氧基烷氧基、 C_2-C_3 鹵烷氧基烷氧基或 C_3-C_6 三烷基矽烷基氧基。

具體實施例 1g. 在發明內容或具體實施例 1 中所述之組合物，其中 R^{15} 係如具體實施例 1a 或具體實施例 1d 中所述。

具體實施例 1h. 在發明內容或具體實施例 1 中所述之組合物，其中 R^{15} 係如具體實施例 1b 或具體實施例 1e 中所述。

具體實施例 1i. 在發明內容或具體實施例 1 中所述之組合物，其中 R^{15} 係如具體實施例 1c 或具體實施例 1f 中所述。

具體實施例 2. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中 A 為 NR^{16} 。

具體實施例 2a. 具體實施例 2 之組合物，其中 R^{16} 為 H、 C_1-C_4 烷基、 C_1-C_4 鹵烷基、 C_2-C_4 烷羰基、 C_2-C_4 鹵烷基羰基或 C_2-C_4 烷氧羰基。

具體實施例 2b. 具體實施例 2a 之組合物，其中 R^{16} 為 H、甲基、甲基羰基或甲氧羰基。

- 具體實施例 2c. 具體實施例 2b 之組合物，其中 R^{16} 為 H。
- 具體實施例 3. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中 W 為 O。
- 具體實施例 4. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中 W 為 S。
- 具體實施例 5. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中各 R^2 係獨立為鹵素、氰基、羥基、 C_1 - C_2 烷基、 C_1 - C_2 鹵烷基或 C_1 - C_2 烷氧基。
- 具體實施例 5a. 具體實施例 5 之組合物，其中各 R^2 係獨立為氰基、羥基、甲基或甲氧基。
- 具體實施例 5b. 具體實施例 5a 之組合物，其中各 R^2 為甲基。
- 具體實施例 6. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中 n 為 0 或 1。
- 具體實施例 7. 具體實施例 6 之組合物，其中 n 為 0。
- 具體實施例 7a. 具體實施例 6 之組合物，其中 n 為 1。
- 具體實施例 8. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中 X 為 X^1 、 X^2 或 X^3 。
- 具體實施例 9. 具體實施例 8 之組合物，其中 X 為 X^1 或 X^2 。
- 具體實施例 10. 具體實施例 9 之組合物，其中 X 為 X^1 。
- 具體實施例 11. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中包含 X 之環為飽和 (意即僅含有單鍵)。
- 具體實施例 12. 在發明內容中所述之組合物，其中成份

(a) 為式 1 化合物，其中 R^1 為苯基，或 5- 或 6- 員雜芳族環，視情況被取代基取代，該取代基不會連結在一起以使得 R^1 為一個稠合環系統。

具體實施例 12a. 具體實施例 12 之組合物，其中 R^1 為苯基，或 5- 或 6- 員雜芳族環，視情況被 1-3 個取代基取代，取代基獨立選自在碳環員上之 R^{4a} 與在氮環員上之 R^{4b} ；各 R^{4a} 係獨立為鹵素、羥基、胺基、氰基、硝基、 C_1 - C_6 烷基、 C_2 - C_6 烯基、 C_2 - C_6 炔基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷基、 C_4 - C_{10} 烷基環烷基、 C_5 - C_{10} 烷基環烷基烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_2 - C_6 鹵烯基、 C_2 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_6 鹵環烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 鹵烷氧基、 C_1 - C_4 烷硫基、 C_1 - C_4 鹵烷硫基、 C_1 - C_4 烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基磺醯基、 C_1 - C_4 烷胺基、 C_2 - C_8 二烷胺基、 C_3 - C_6 環烷胺基、 C_2 - C_4 烷氧烷基、 C_1 - C_4 羥烷基、 C_2 - C_4 烷羰基、 C_2 - C_6 烷氧羰基、 C_2 - C_6 烷羰基氧基、 C_2 - C_6 烷羰基硫基、 C_2 - C_6 烷胺基羰基、 C_3 - C_8 二烷胺基羰基或 C_3 - C_6 三烷基矽烷基；且

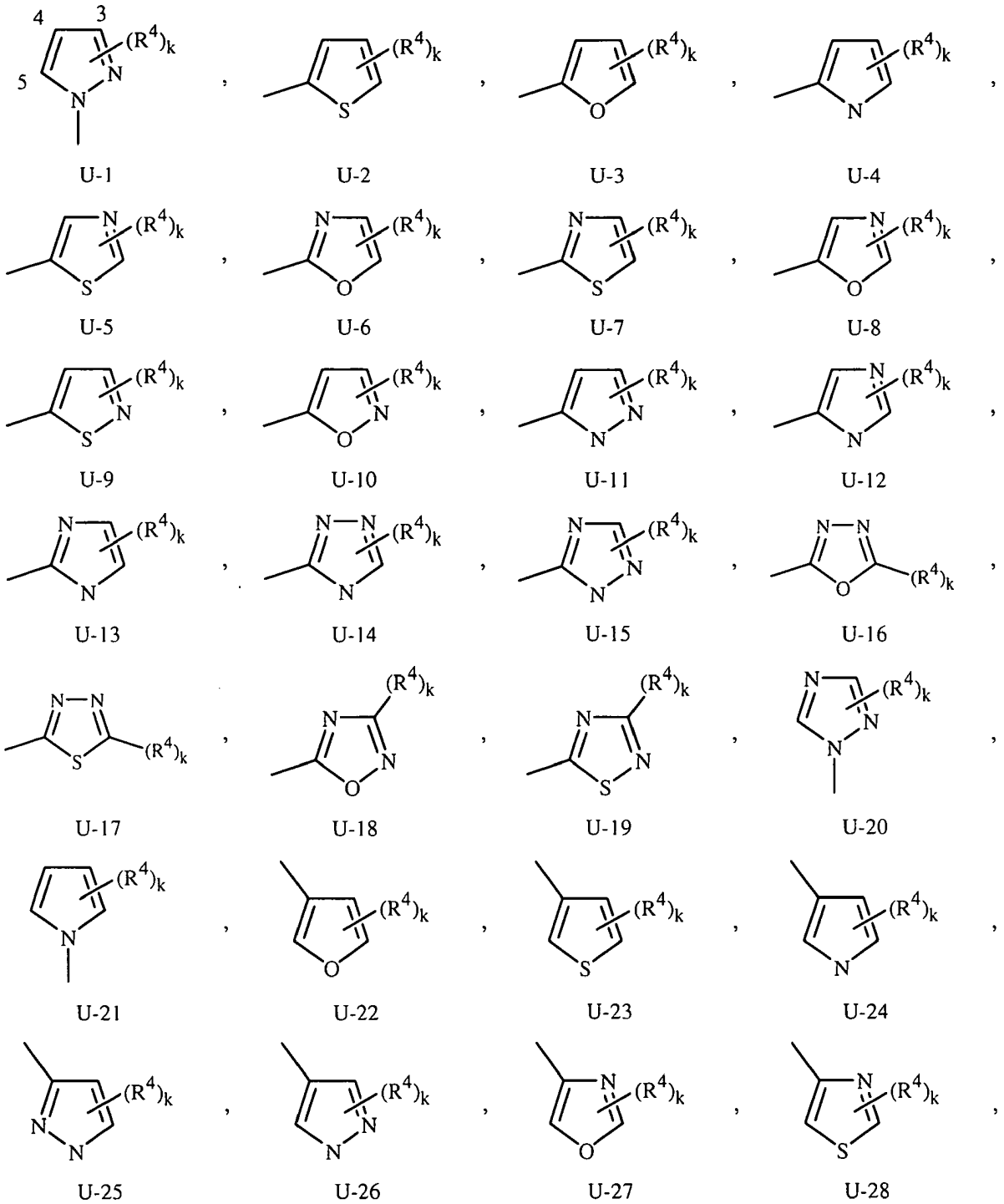
各 R^{4b} 係獨立為 C_1 - C_6 烷基、 C_3 - C_6 烯基、 C_3 - C_6 炔基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_3 - C_6 鹵烯基、 C_3 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_6 鹵環烷基或 C_2 - C_4 烷氧烷基。

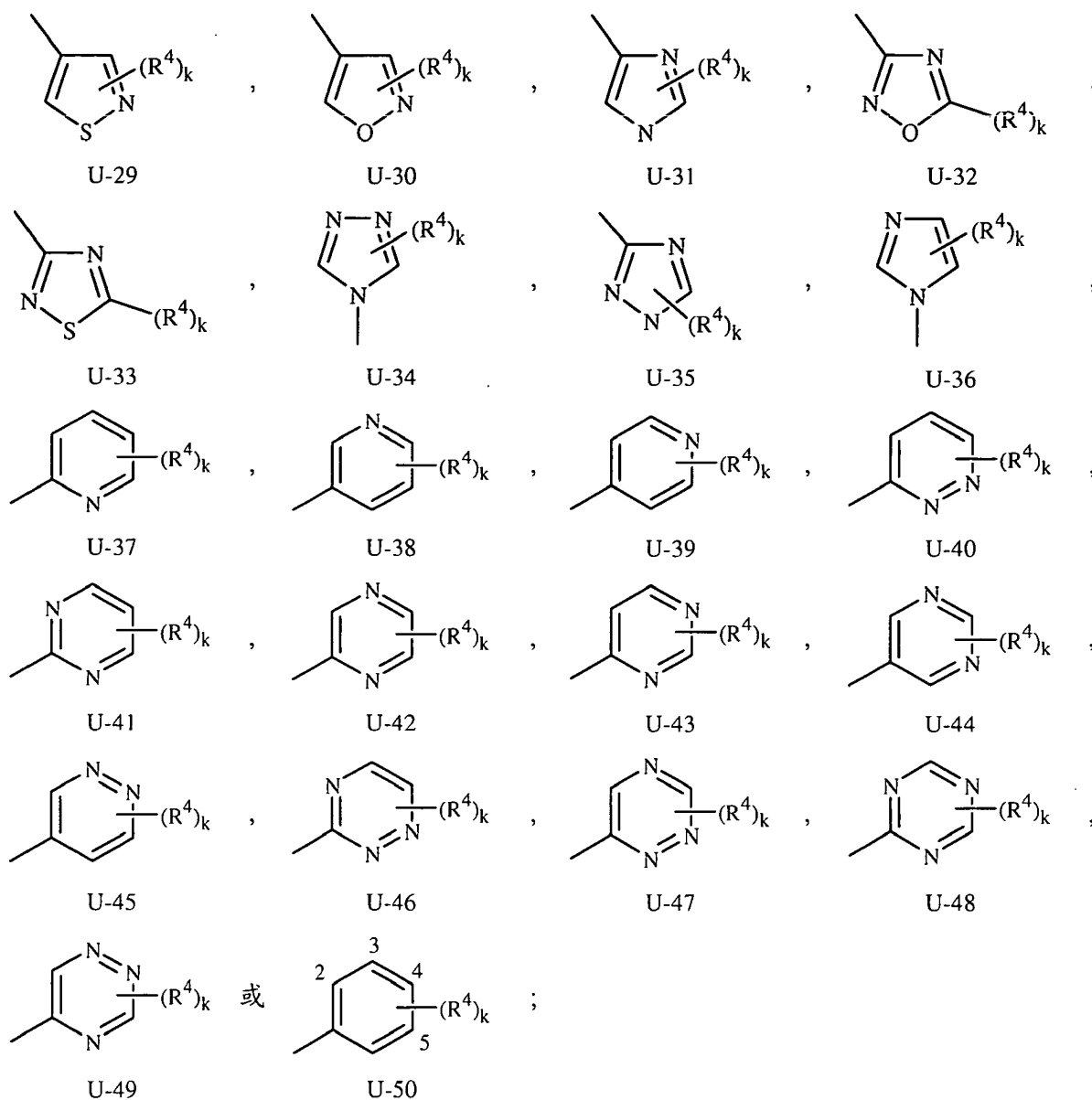
具體實施例 12b. 具體實施例 12a 之組合物，其中 R^1 為苯基，或 5- 或 6- 員雜芳族環，視情況被 1 至 2 個取代基取代，取代基獨立選自在碳環員上之 R^{4a} 與在氮環員上

之 R^{4b} 。

具體實施例 13. 具體實施例 12b 之組合物，其中 R^1 為在展示表 1 中所描繪 U-1 至 U-50 之一；

展示表 1





其中

當 R^4 連接至碳環員時，該 R^4 係選自 R^{4a} ，而當 R^4 連接至氮環員（例如在 U-4、U-11 至 U-15、U-24 至 U-26、U-31 或 U-35 中）時，該 R^4 係選自 R^{4b} ；且

k 為 0、1 或 2。

具體實施例 14. 具體實施例 13 之組合物，其中 R^1 係選自 U-1 至 U-5、U-8、U-11、U-13、U-15、U-20 至 U-28、U-31、U-36 至 U-39 及 U-50。

具體實施例 15. 具體實施例 14 之組合物，其中 R^1 係選自

U-1 至 U-3、U-5、U-8、U-11、U-13、U-20、U-22、U-23、
U-25 至 U-28、U-36 至 U-39 及 U-50。

具體實施例 16. 具體實施例 15 之組合物，其中 R^1 係選自
U-1 至 U-3、U-11、U-13、U-20、U-22、U-23、U-36 至 U-39
及 U-50。

具體實施例 17. 具體實施例 16 之組合物，其中 R^1 為 U-1、
U-20 或 U-50。

具體實施例 17a. 具體實施例 17 之組合物，其中 R^1 為 U-1 或
U-50。

具體實施例 18. 具體實施例 17 或 17a 之組合物，其中 R^1 為
U-1。

具體實施例 18a. 具體實施例 17 之組合物，其中 R^1 為 U-20。

具體實施例 19. 具體實施例 17 或 17a 之組合物，其中 R^1 為
U-50。

具體實施例 20. 具體實施例 12a 至 19 之任一項之組合物，
其中各 R^{4a} 係獨立為鹵素、氰基、硝基、 C_1 - C_3 烷基、
 C_2 - C_3 烯基、 C_2 - C_3 炔基環丙基、 C_1 - C_3 鹵烷基、 C_2 - C_3 鹵
烯基、 C_2 - C_3 鹵炔基、鹵環丙基、 C_1 - C_2 烷氧基、 C_1 - C_2
鹵烷氧基、 C_1 - C_2 烷硫基、 C_1 - C_2 鹵烷硫基、 C_2 - C_3 烷氧
烷基、 C_2 - C_3 烷羰基、 C_2 - C_3 烷氧羰基、 C_2 - C_3 烷胺基羰
基或 C_3 - C_4 二烷胺基羰基。

具體實施例 21. 具體實施例 20 之組合物，其中各 R^{4a} 係獨
立為鹵素、氰基、硝基、 C_1 - C_3 烷基、 C_2 - C_3 烯基、 C_2 - C_3
炔基、環丙基、 C_1 - C_3 鹵烷基、 C_2 - C_3 鹵烯基、 C_2 - C_3 鹵

炔基、鹵環丙基、 C_1-C_2 烷氧基或 C_1-C_2 鹵烷氧基。

具體實施例 22. 具體實施例 21 之組合物，其中各 R^{4a} 係獨立為鹵素、 C_1-C_3 烷基、 C_1-C_3 鹵烷基、 C_1-C_2 烷氧基或 C_1-C_2 鹵烷氧基。

具體實施例 23. 具體實施例 22 之組合物，其中各 R^{4a} 係獨立為鹵素、 C_1-C_2 烷基、 C_1-C_2 鹵烷基或 C_1-C_2 烷氧基。

具體實施例 24. 具體實施例 23 之組合物，其中各 R^{4a} 係獨立為 Cl、Br、I、 C_1-C_2 烷基、三氟甲基或甲氧基。

具體實施例 25. 具體實施例 24 之組合物，其中各 R^{4a} 係獨立為 Cl、Br、 C_1-C_2 烷基或三氟甲基。

具體實施例 26. 具體實施例 12a 至 25 之任一項之組合物，其中各 R^{4b} 係獨立為 C_1-C_3 烷基、 C_3 烯基(例如烯丙基)、 C_3 炔基(例如炔丙基)、環丙基、 C_1-C_3 鹵烷基、 C_3 鹵烯基、 C_3 鹵炔基、鹵環丙基或 C_2-C_3 烷氧烷基。

具體實施例 27. 具體實施例 26 之組合物，其中各 R^{4b} 係獨立為 C_1-C_3 烷基、 C_3 烯基、 C_3 炔基、環丙基、 C_1-C_3 鹵烷基、 C_3 鹵烯基或鹵環丙基。

具體實施例 28. 具體實施例 27 之組合物，其中各 R^{4b} 係獨立為 C_1-C_2 烷基或 C_1-C_2 鹵烷基。

具體實施例 29. 具體實施例 28 之組合物，其中各 R^{4b} 係獨立為 C_1-C_2 烷基或三氟甲基。

具體實施例 30. 具體實施例 29 之組合物，其中各 R^{4b} 係獨立為 C_1-C_2 烷基。

具體實施例 31. 具體實施例 13 之組合物，其中 k 為 1 或 2，

且至少一個 R^4 為 Cl。

具體實施例 32. 具體實施例 13 之組合物，其中 k 為 1 或 2，

且至少一個 R^4 為 Br。

具體實施例 33. 具體實施例 13 之組合物，其中 k 為 1 或 2，

且至少一個 R^4 為甲基。

具體實施例 34. 具體實施例 13 之組合物，其中 k 為 1 或 2，

且至少一個 R^4 為乙基。

具體實施例 35. 具體實施例 13 之組合物，其中 k 為 1 或 2，

且至少一個 R^4 為三氟甲基。

具體實施例 36. 具體實施例 13 之組合物，其中 k 為 1 或 2，

且至少一個 R^4 為甲氧基。

具體實施例 37. 具體實施例 18 之組合物，其中 k 為 1，且

R^4 係被連接至 U-1 之 3- 或 5-位置。

具體實施例 37a. 具體實施例 18 之組合物，其中 k 為 2，且

一個 R^4 係被連接至 U-1 之 3-位置，而另一個 R^4 係被連接至 5-位置。

具體實施例 38. 具體實施例 18a 之組合物，其中 k 為 1，且

R^4 係被連接至 U-20 之 3- 或 5-位置。

具體實施例 38a. 具體實施例 18a 之組合物，其中 k 為 2，且

一個 R^4 係被連接至 U-20 之 3-位置，而另一個 R^4 係被連接至 5-位置。

具體實施例 39. 具體實施例 19 之組合物，其中 k 為 1，且

R^4 係被連接至 U-50 之 2- 或 3-位置。

具體實施例 40. 具體實施例 19 之組合物，其中 k 為 2，且

一個 R^4 係被連接至 U-50 之 2-位置，而另一個 R^4 係被連接至 5-位置。

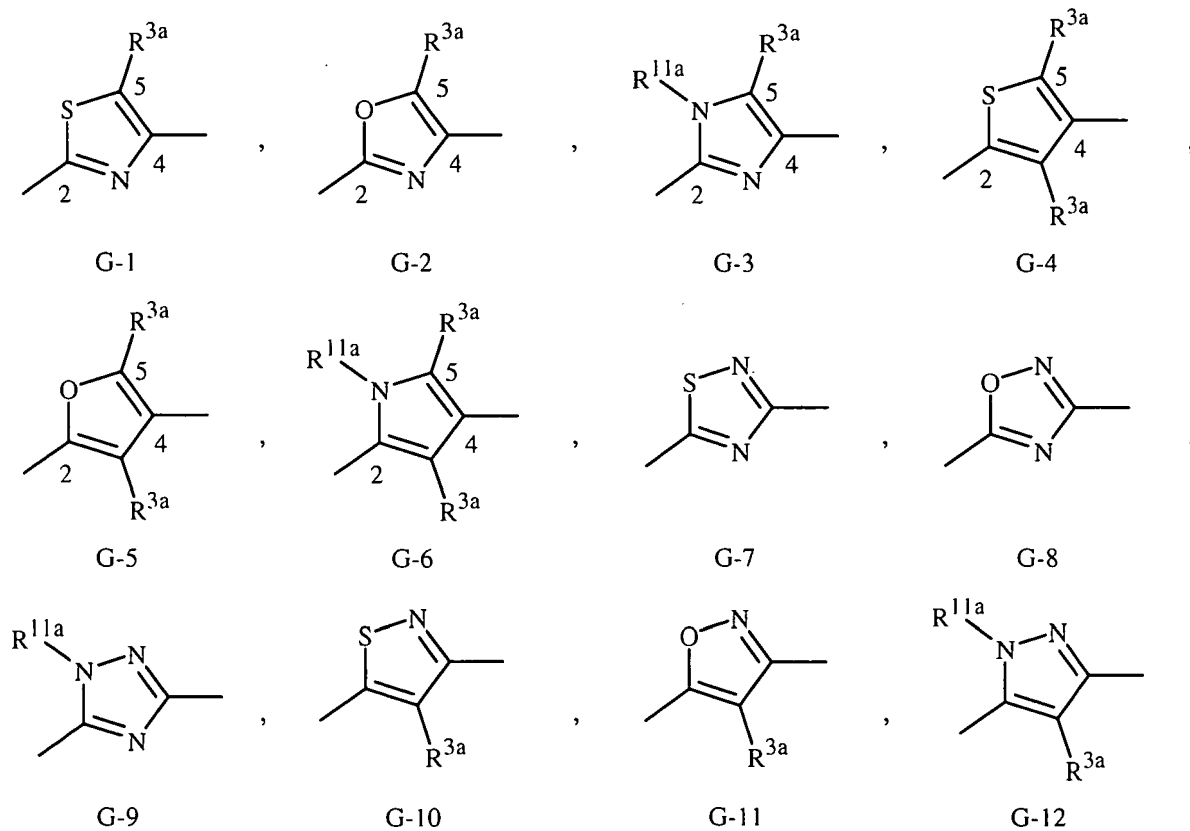
具體實施例 41. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中 G 為 5-員雜芳族環或 5-員飽和或部份飽和雜環，各環視情況被至高 2 個取代基取代，取代基選自在碳環員上之 R^3 ，及選自在氮環員上之 R^{11} ；

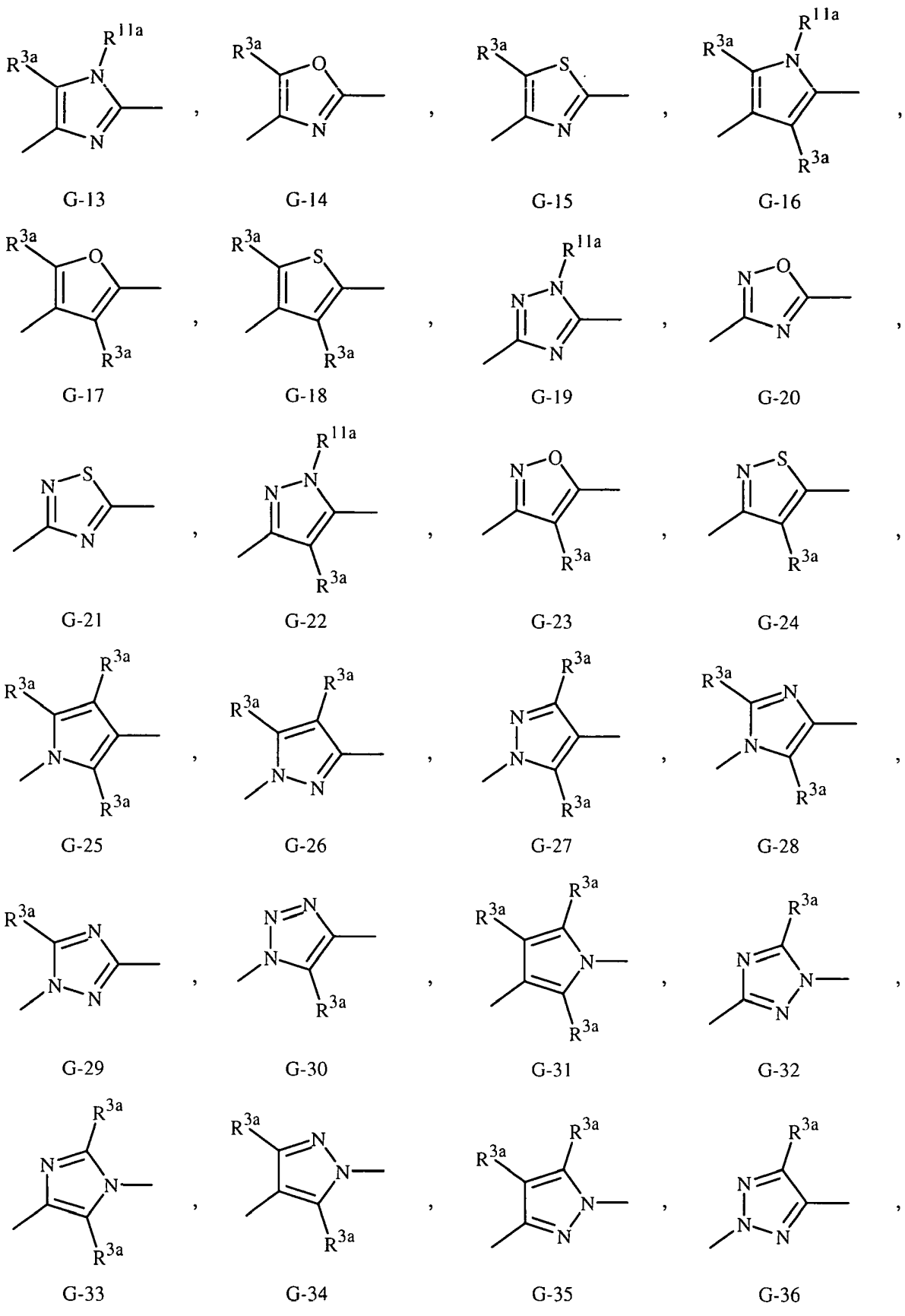
各 R^3 係獨立為鹵素、 C_1 - C_3 烷基或 C_1 - C_3 鹵烷基；且

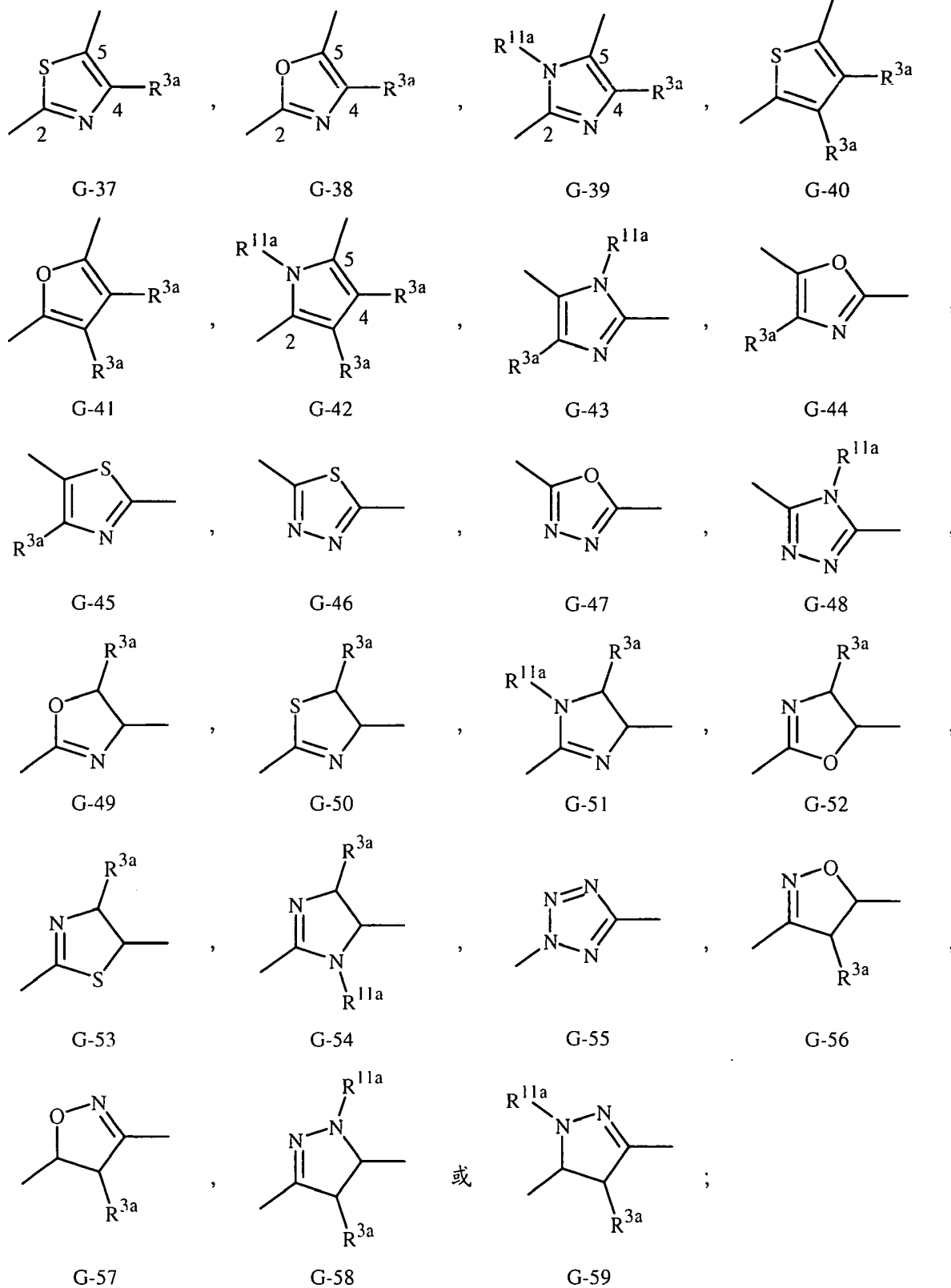
各 R^{11} 係獨立為 C_1 - C_3 烷基。

具體實施例 42. 具體實施例 41 之組合物，其中 G 為在展示表 2 中所描繪 G-1 至 G-59 之一；

展示表 2







其中突出至左邊之鍵結係結合至X，而突出至右邊之鍵結係結合至Z¹；各R^{3a}係獨立選自H或R³；且R^{11a}係選自H與R¹¹；

其條件是：

當 G 為 G-6、G-16 或 G-42，且各 R^{3a} 不為 H 時，則 R^{11a} 為 H；

當 G 為 G-25 或 G-31 時，則至少一個 R^{3a} 為 H；及

當 G 為 G-31 至 G-35 之一時，則 Z^1 為直接鍵結或 CHR^{20} 。

具體實施例 43. 具體實施例 42 之組合物，其中 G 係選自

G-1 至 G-3、G-7、G-8、G-10、G-11、G-14、G-15、G-23、

G-24、G-26 至 G-28、G-30、G-36 至 G-38 及 G-49 至 G-55。

具體實施例 44. 具體實施例 43 之組合物，其中 G 係選自

G-1、G-2、G-7、G-8、G-14、G-15、G-23、G-24、G-26、

G-27、G-36、G-37、G-38、G-49、G-50 及 G-55。

具體實施例 45. 具體實施例 44 之組合物，其中 G 係選自

G-1、G-2、G-15、G-26、G-27、G-36、G-37 及 G-38。

具體實施例 46. 具體實施例 45 之組合物，其中 G 係選自

G-1、G-2、G-15、G-26 及 G-36。

具體實施例 47. 具體實施例 46 之組合物，其中 G 為 G-1。

值得注意的是此等化合物在具體實施例 1 至 40、具體

實施例 52 至 83 及具體實施例 A1 至 A5 內之具體實施

例。

具體實施例 48. 具體實施例 46 之組合物，其中 G 為 G-2。

值得注意的是此等化合物在具體實施例 1 至 40、具體

實施例 52 至 83 及具體實施例 A1 至 A5 內之具體實施

例。

具體實施例 49. 具體實施例 46 之組合物，其中 G 為 G-15。

值得注意的是此等化合物在具體實施例 1 至 40、具體

實施例 52 至 83 及具體實施例 A1 至 A5 內之具體實施例。

具體實施例 50. 具體實施例 46 之組合物，其中 G 為 G-26。

值得注意的是此等化合物在具體實施例 1 至 40、具體實施例 52 至 83 及具體實施例 A1 至 A5 內之具體實施例。

具體實施例 51. 具體實施例 46 之組合物，其中 G 為 G-36。

值得注意的是此等化合物在具體實施例 1 至 40、具體實施例 52 至 83 及具體實施例 A1 至 A5 內之具體實施例。

具體實施例 52. 具體實施例 42 至 51 之任一項之組合物，

其中各 R^{3a} 係獨立為 H、 C_1 - C_3 烷基或鹵素。

具體實施例 53. 具體實施例 52 之組合物，其中各 R^{3a} 係獨立

為 H 或甲基。

具體實施例 54. 具體實施例 42 至 51 之任一項之組合物，

其中 R^{3a} 為 H，且 R^{11a} 為 H 或甲基。

具體實施例 55. 在發明內容中所述之組合物，其中成份

(a) 為式 1 化合物，其中 G 係為未經取代。

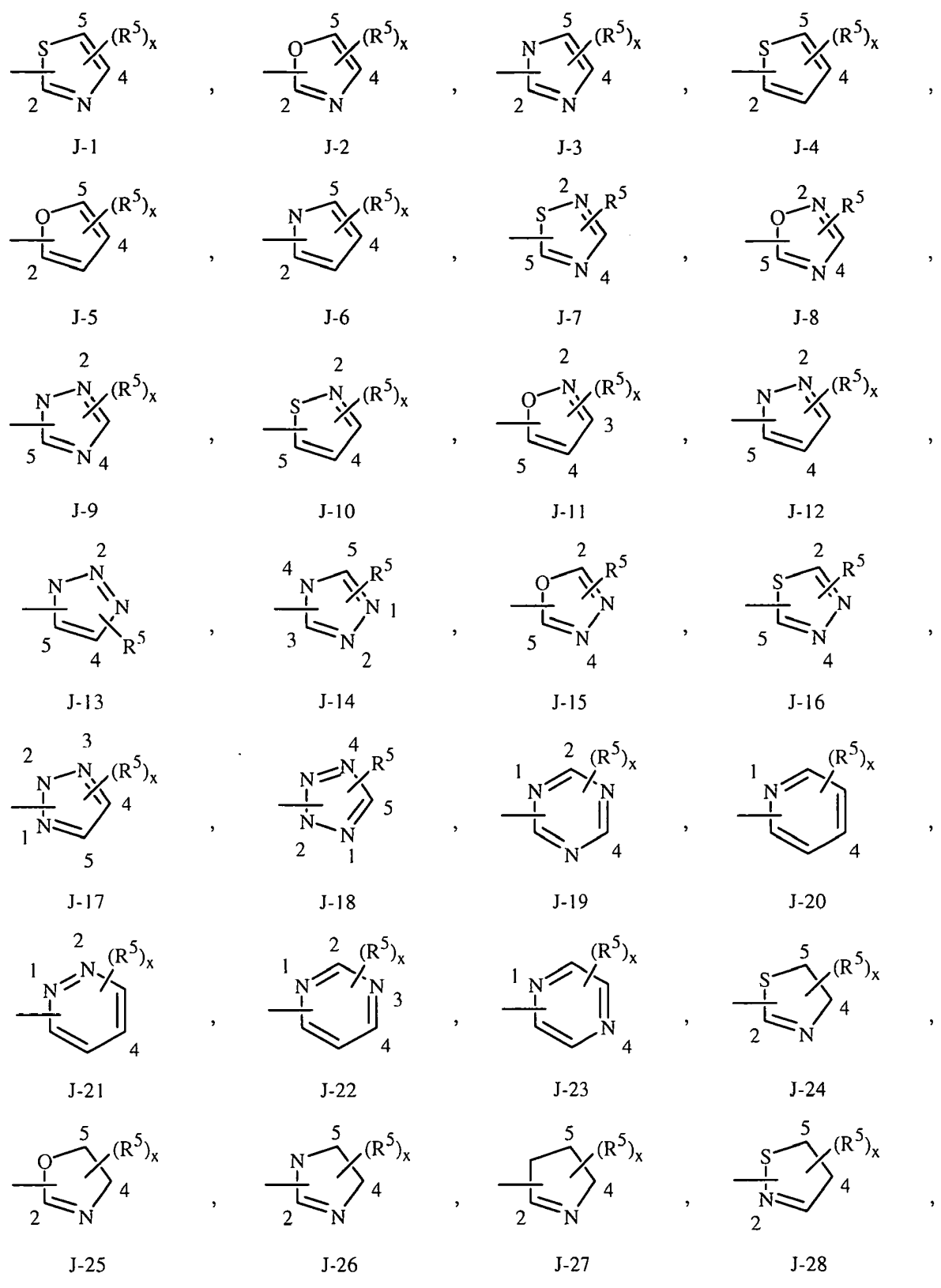
具體實施例 55a. 具體實施例 41 至 51 之任一項之組合物，

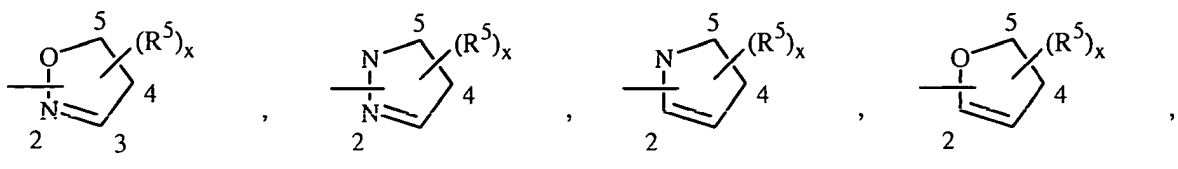
其中 G 係為未經取代。

具體實施例 56. 在發明內容中所述之組合物，其中成份

(a) 為式 1 化合物，其中 J 為在展示表 3 中所描繪 J-1 至 J-82 之一；

展示表 3



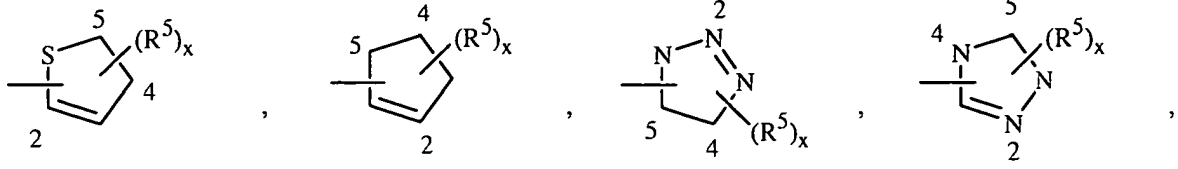


J-29

J-30

J-31

J-32

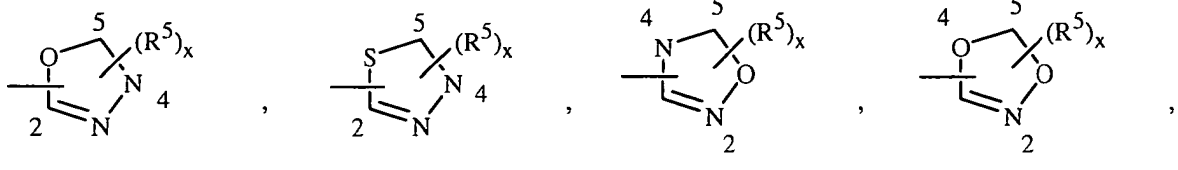


J-33

J-34

J-35

J-36

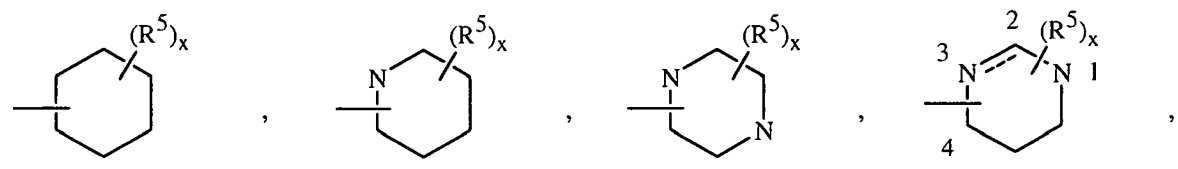


J-37

J-38

J-39

J-40

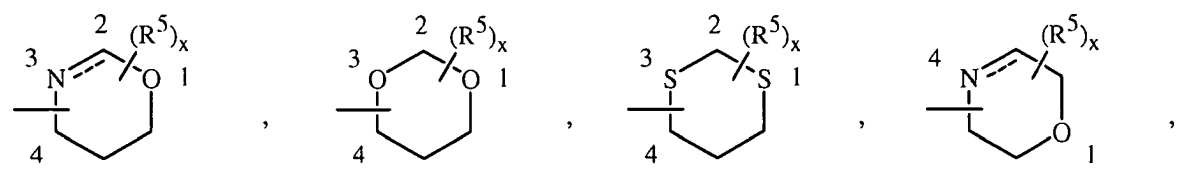


J-41

J-42

J-43

J-44

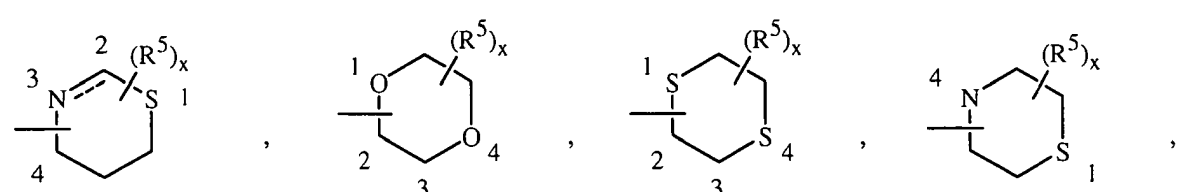


J-45

J-46

J-47

J-48

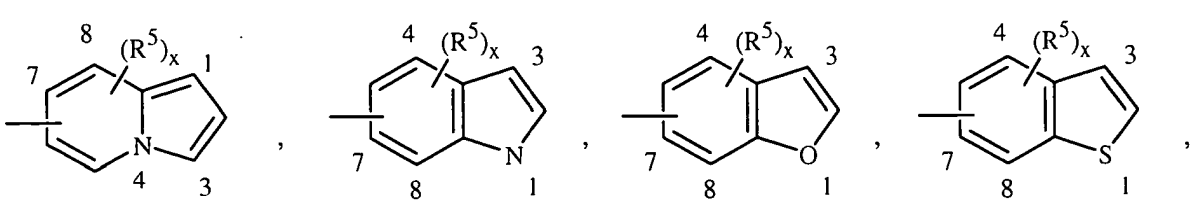


J-49

J-50

J-51

J-52

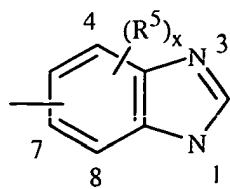


J-53

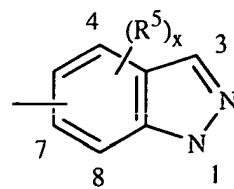
J-54

J-55

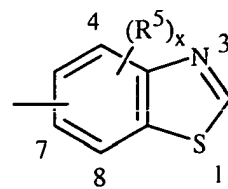
J-56



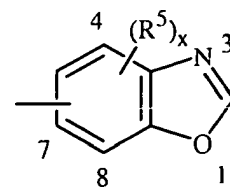
J-57



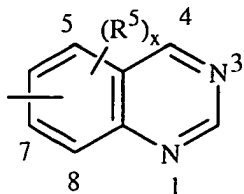
J-58



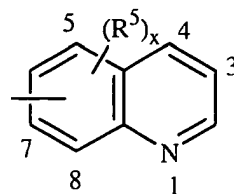
J-59



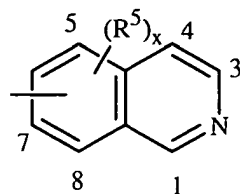
J-60



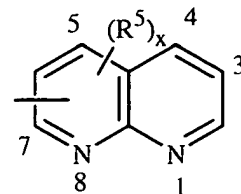
J-61



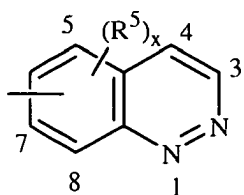
J-62



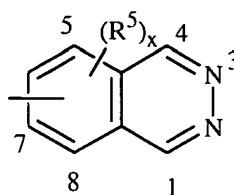
J-63



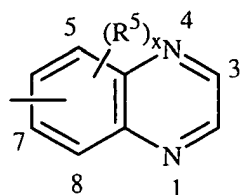
J-64



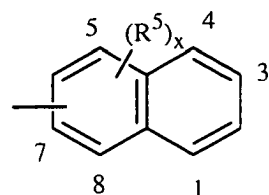
J-65



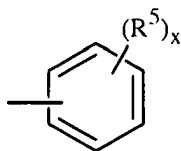
J-66



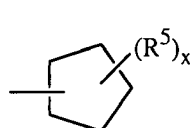
J-67



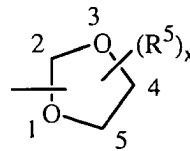
J-68



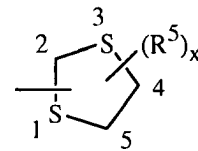
J-69



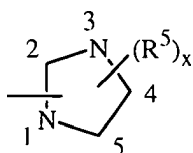
J-70



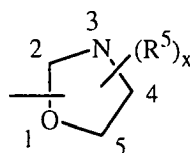
J-71



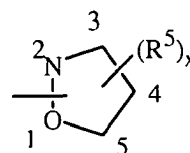
J-72



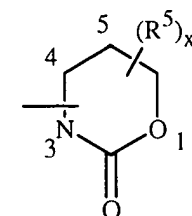
J-73



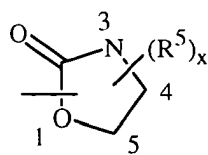
J-74



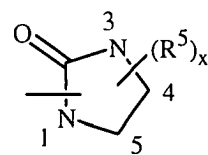
J-75



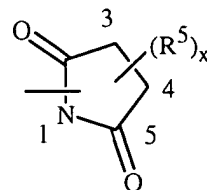
J-76



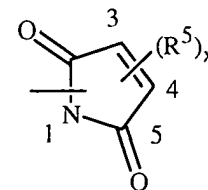
J-77



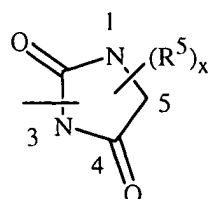
J-78



J-79

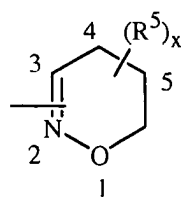


J-80



J-81

或



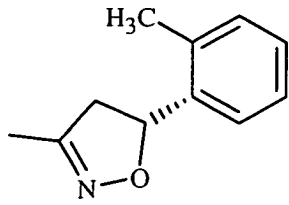
J-82

其中所顯示突出至左邊之鍵結係結合至Z¹；且x為0至5

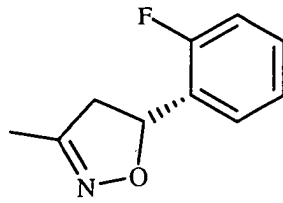
之整數。

具體實施例 56a. 具體實施例 56 之組合物，其中 J 為在展示表 A 中所描繪 J-29-1 至 J-29-60 之一；

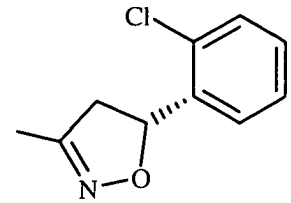
展示表 A



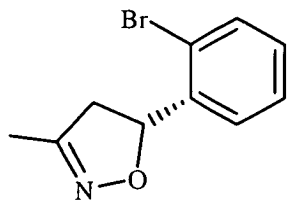
J-29-1



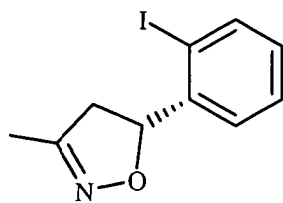
J-29-2



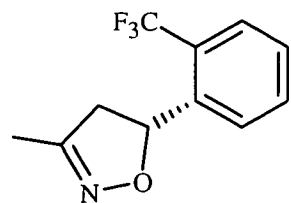
J-29-3



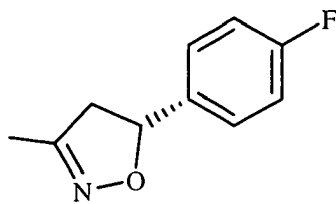
J-29-4



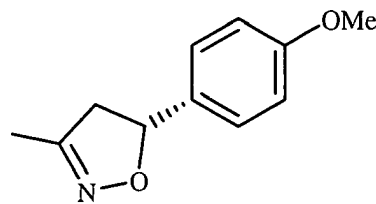
J-29-5



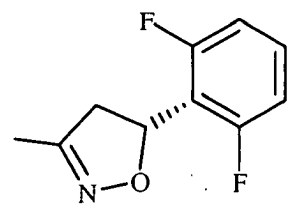
J-29-6



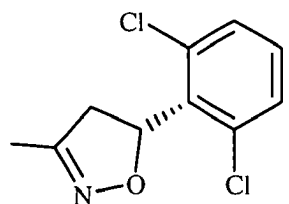
J-29-7



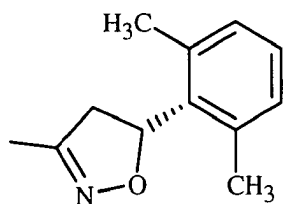
J-29-8



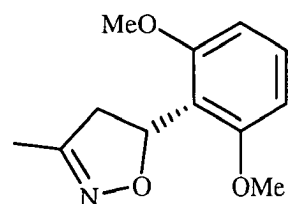
J-29-9



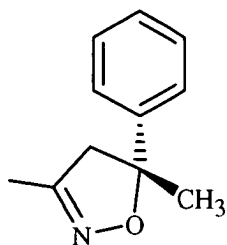
J-29-10



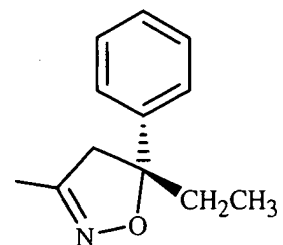
J-29-11



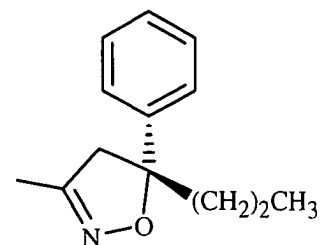
J-29-12



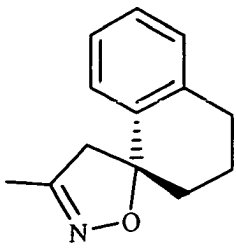
J-29-13



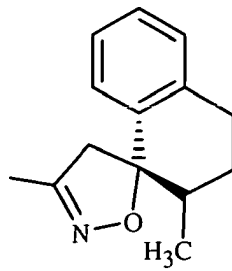
J-29-14



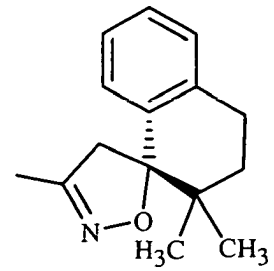
J-29-15



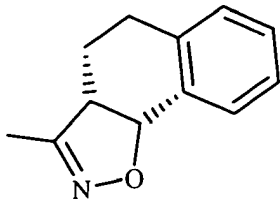
J-29-16



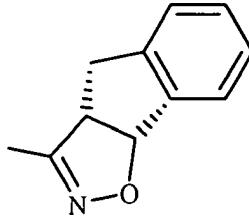
J-29-17



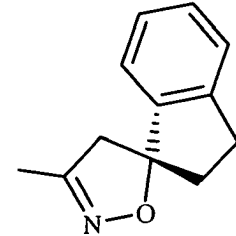
J-29-18



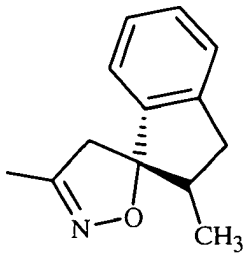
J-29-19



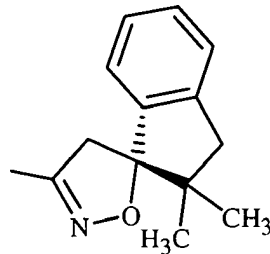
J-29-20



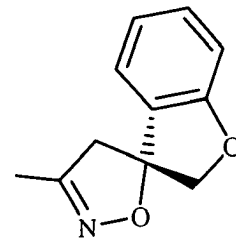
J-29-21



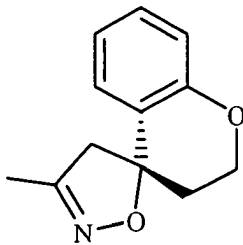
J-29-22



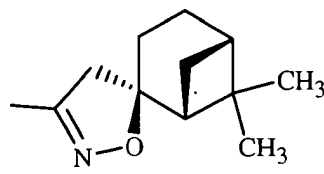
J-29-23



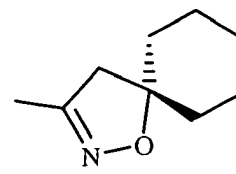
J-29-24



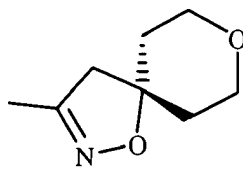
J-29-25



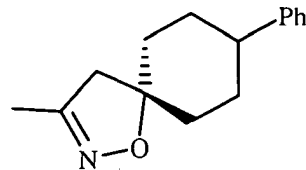
J-29-26



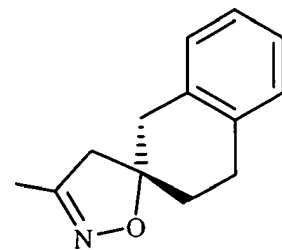
J-29-27



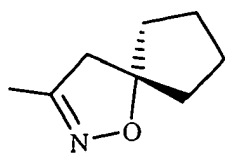
J-29-28



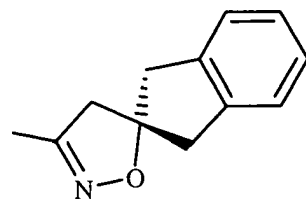
J-29-29



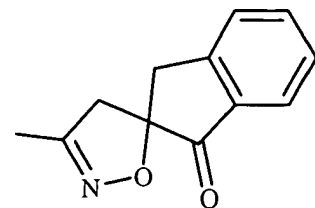
J-29-30



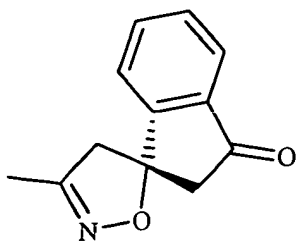
J-29-31



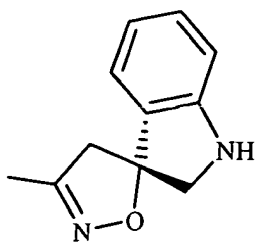
J-29-32



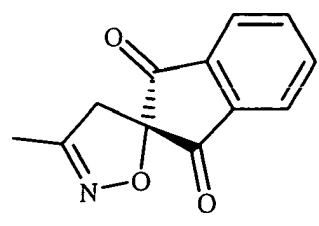
J-29-33



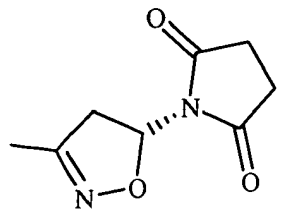
J-29-34



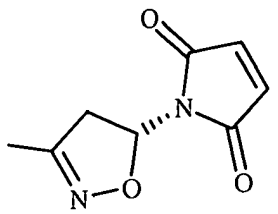
J-29-35



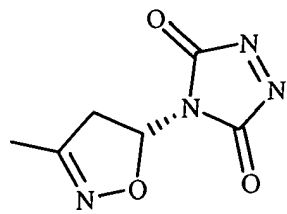
J-29-36



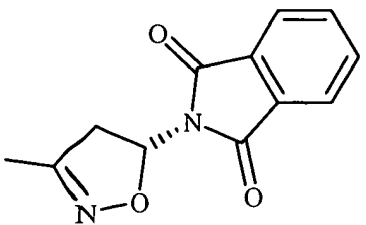
J-29-37



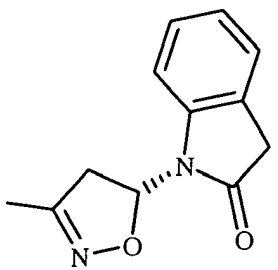
J-29-38



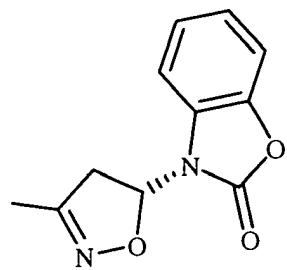
J-29-39



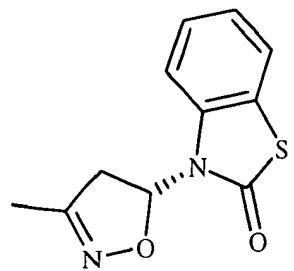
J-29-40



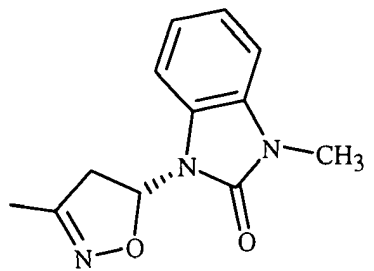
J-29-41



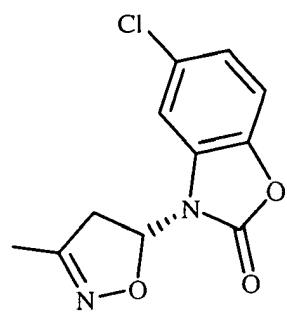
J-29-42



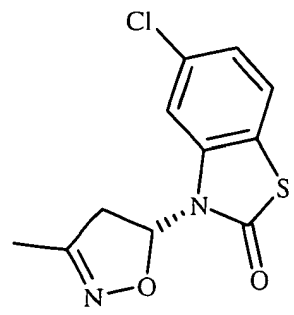
J-29-43



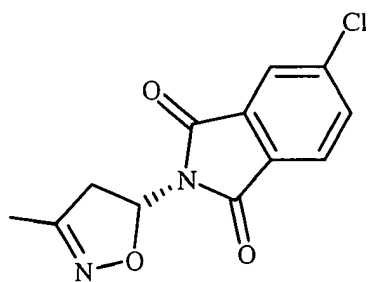
J-29-44



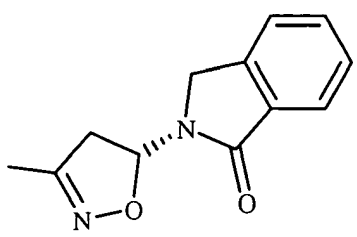
J-29-45



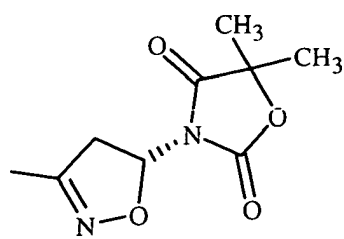
J-29-46



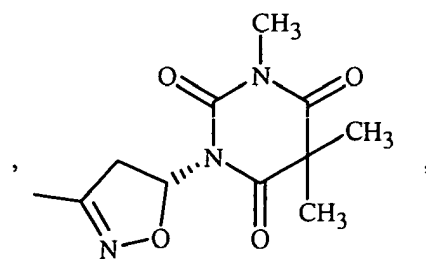
J-29-47



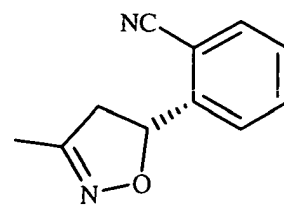
J-29-48



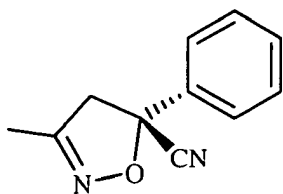
J-29-49



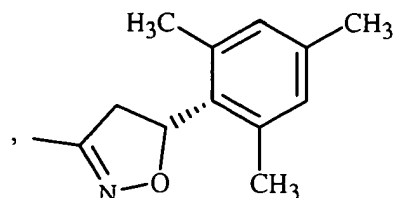
J-29-50



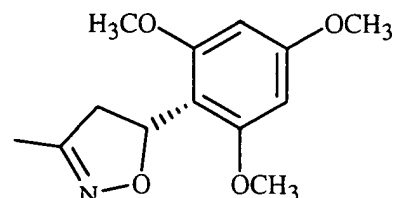
J-29-51



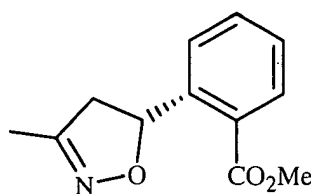
J-29-52



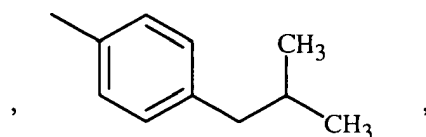
J-29-53



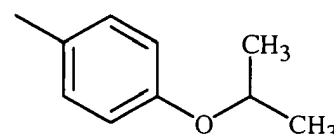
J-29-54



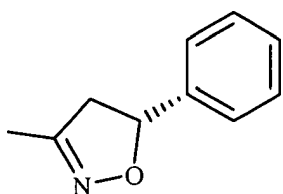
J-29-55



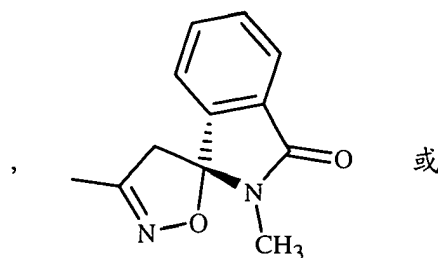
J-29-56



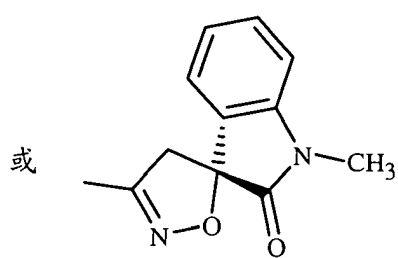
J-29-57



J-29-58



J-29-59



J-29-60

具體實施例 57. 具體實施例 56 之組合物，其中 J 係選自 J-1、J-2、J-3、J-4、J-5、J-7、J-8、J-9、J-10、J-11、J-12、J-14、J-15、J-16、J-20、J-24、J-25、J-26、J-29、J-30、J-37、J-38、J-45 及 J-69。

具體實施例 58. 具體實施例 57 之組合物，其中 J 係選自 J-4、J-5、J-8、J-11、J-15、J-16、J-20、J-29、J-30、J-37、J-38 及 J-69。

具體實施例 59. 具體實施例 58 之組合物，其中 J 係選自 J-4、J-5、J-11、J-20、J-29、J-37、J-38 及 J-69。

具體實施例 60. 具體實施例 59 之組合物，其中 J 為 J-11。

具體實施例 61. 具體實施例 59 之組合物，其中 J 為 J-29。

具體實施例 61a. 具體實施例 61 之組合物，其中 J 為 J-29-1 至 J-29-60 (在展示表 A 中所描繪) 之任一個。

具體實施例 61b. 具體實施例 61 之組合物，其中 J 為 J-29-1 至 J-29-58 (在展示表 A 中所描繪) 之任一個。

具體實施例 62. 具體實施例 59 之組合物，其中 J 為 J-69。

具體實施例 63. 具體實施例 60 之組合物，其中 J-11 之 3-位置係被連接至 Z^1 ，而 J-11 之 5-位置係被連接至不為 H 之 R^5 。

具體實施例 63a. 具體實施例 63 之組合物，其中 J-11 之 3-位置係被連接至 Z^1 ，而 J-11 之 5-位置係被連接至 Z^2Q 。

具體實施例 64. 具體實施例 61 之組合物，其中 J-29 之 3-位置係被連接至 Z^1 ，而 J-29 之 5-位置係被連接至不為 H 之 R^5 。

具體實施例 64a. 具體實施例 64 之組合物，其中 J-29 之 3-位置係被連接至 Z^1 ，而 J-29 之 5-位置係被連接至 Z^2Q 。

具體實施例 65. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物或具體實施例 56，其中各 R^5 係獨立為 H、氟基、 C_1 - C_6 烷基、 C_2 - C_6 烯基、 C_2 - C_6 炔基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_2 - C_6 鹵烯基、 C_2 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_8 環烷基、 C_3 - C_8 鹵環烷基、 C_4 - C_{10} 烷基環烷基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷基、 C_2 - C_6 烷氧烷基、 C_4 - C_{10} 環烷氧基烷基、 C_3 - C_8 烷氧基烷氧基、 C_2 - C_6 烷基硫基烷基、 C_2 - C_6 烷氧羰基、 C_1 - C_6 烷氧基、 C_1 - C_6 鹵烷氧基、 C_3 - C_8

環烷氧基、 C_3-C_8 鹵環烷氧基、 C_4-C_{10} 環烷基烷氧基、 C_2-C_6 烯氧基、 C_2-C_6 鹵烯基氧基、 C_2-C_6 炔氧基、 C_2-C_6 鹵炔基氧基、 C_2-C_6 烷氧基烷氧基、 C_2-C_6 烷羰基氧基、 C_2-C_6 鹵烷基羰基氧基、 C_4-C_8 環烷基羰基氧基、 C_3-C_6 烷羰基烷氧基、 C_1-C_6 烷硫基、 C_4-C_8 環烷基硫基、 C_3-C_8 環烷基硫基、 C_3-C_{10} 三烷基矽烷基、 $-NR^{25}R^{26}$ 或 Z^2Q 。

具體實施例 66. 具體實施例 65 或具體實施例 65a 之組合物，其中各 R^5 係獨立為 H、氟基、 C_1-C_6 烷基、 C_1-C_6 鹵烷基、 C_3-C_8 環烷基、 C_3-C_8 鹵環烷基、 C_2-C_6 烷氧烷基、 C_1-C_6 烷氧基、 C_1-C_6 鹵烷氧基、 C_3-C_8 環烷氧基、 C_2-C_6 烯氧基、 C_2-C_6 鹵烯基氧基、 C_2-C_6 炔氧基、 C_2-C_6 烷氧基烷氧基、 C_2-C_6 烷羰基氧基、 C_2-C_6 鹵烷基羰基氧基、 C_1-C_6 烷硫基、 C_1-C_6 鹵烷硫基、 C_3-C_{10} 三烷基矽烷基、 $-NR^{25}R^{26}$ 或 Z^2Q 。

具體實施例 67. 具體實施例 66 之組合物，其中各 R^5 係獨立為 H、氟基、 C_1-C_6 烷基、 C_1-C_6 鹵烷基、 C_1-C_6 烷氧基、 C_1-C_6 鹵烷氧基、 $-NR^{25}R^{26}$ 或 Z^2Q 。

具體實施例 68. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物或具體實施例 56，其中 R^5 之一種情況為 Z^2Q ，而 R^5 之其他情況係獨立選自 H、氟基、 C_1-C_4 烷基、 C_1-C_4 鹵烷基、 C_1-C_4 烷羰基及鹵素。

具體實施例 69. 具體實施例 68 或具體實施例 68a 之組合物，其中 R^5 之其他情況係獨立選自 H、CN 及 C_1-C_3 烷基。

具體實施例 69a. 具體實施例 68 或具體實施例 68a 之組合

物，其中 R^5 之其他情況係獨立選自H與 C_1-C_3 烷基。

具體實施例 70. 具體實施例 56 之組合物，其中 x 為1或2。

具體實施例 71. 具體實施例 70 之組合物，其中 x 為1。

具體實施例 72. 具體實施例 70 之組合物，其中 R^5 為 Z^2Q 。

具體實施例 73. 在發明內容中所述之組合物，其中成份

(a) 為式 1 化合物，其中 Z^1 為直接鍵結。

具體實施例 74. 在發明內容中所述之組合物，其中成份

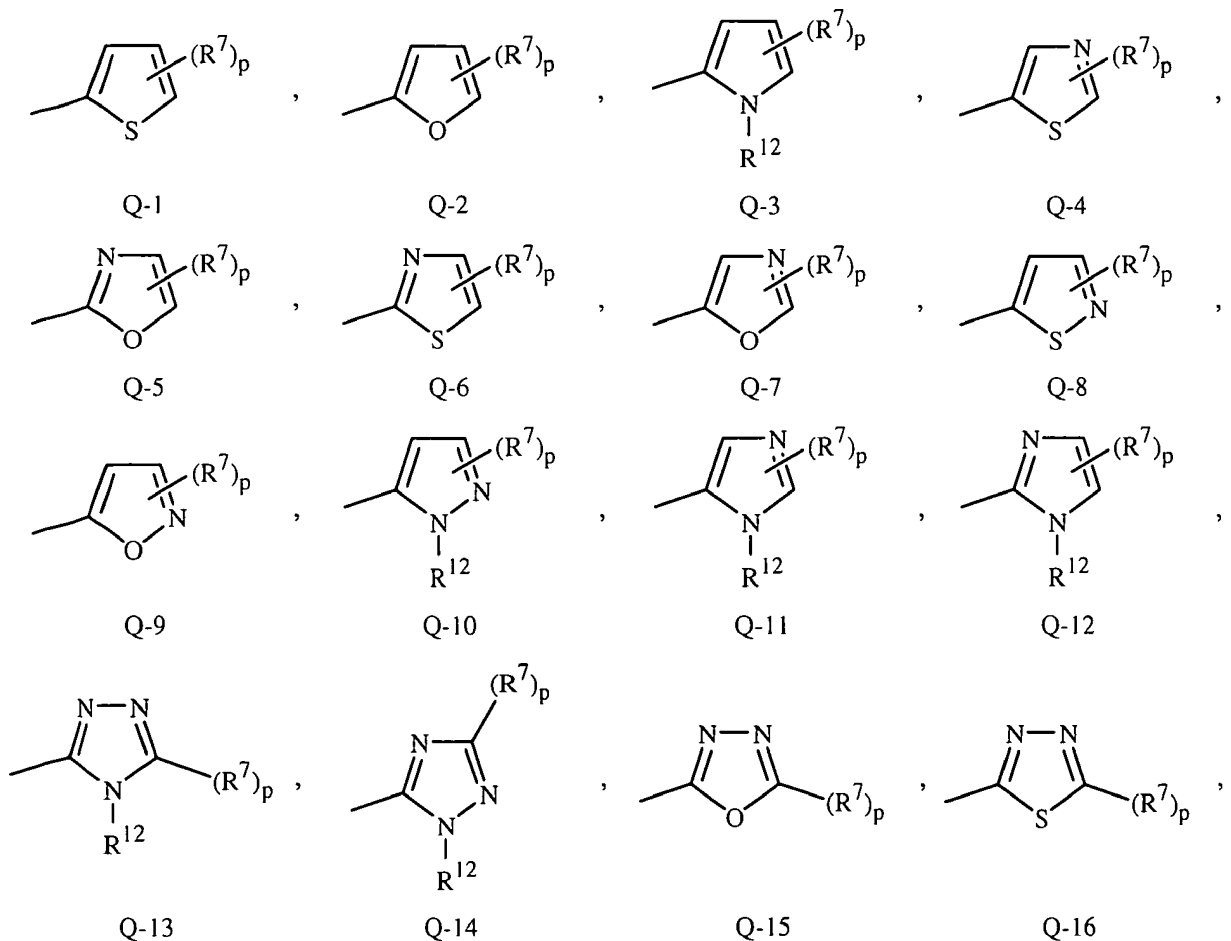
(a) 為式 1 化合物，其中 Z^2 為直接鍵結。

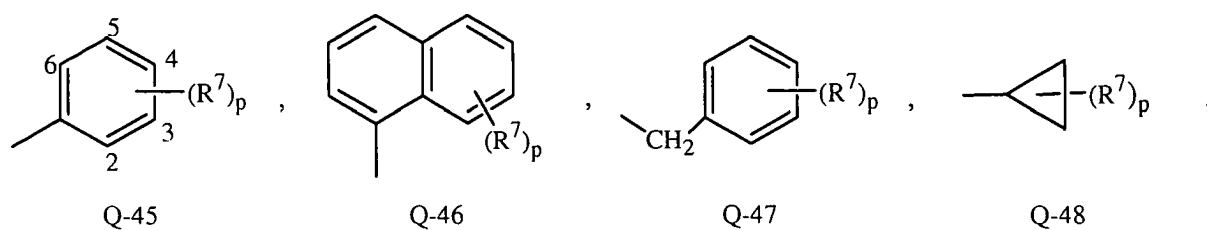
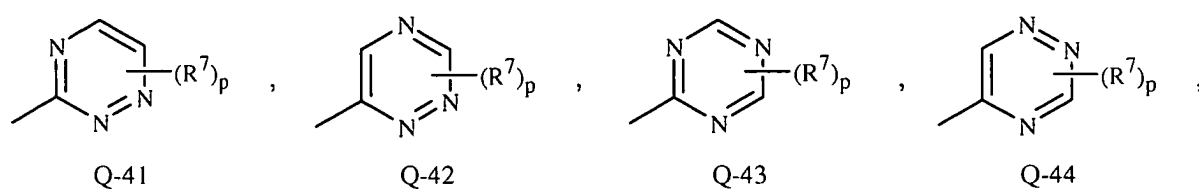
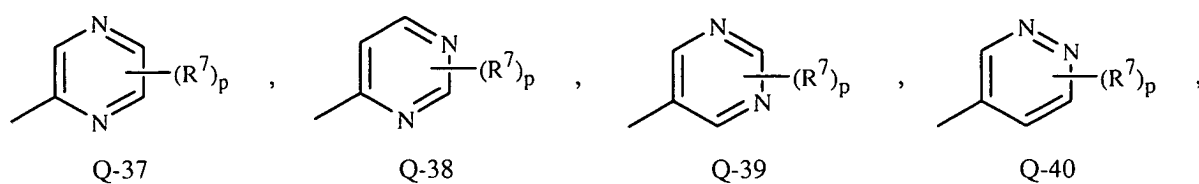
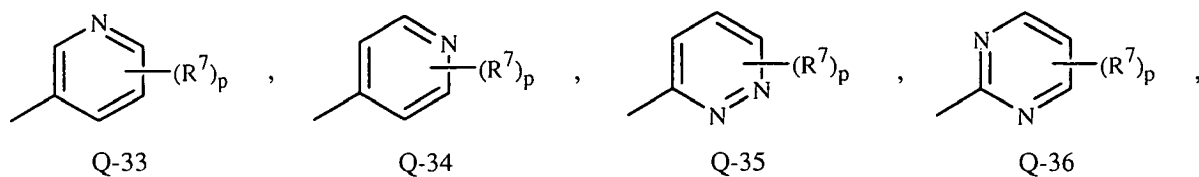
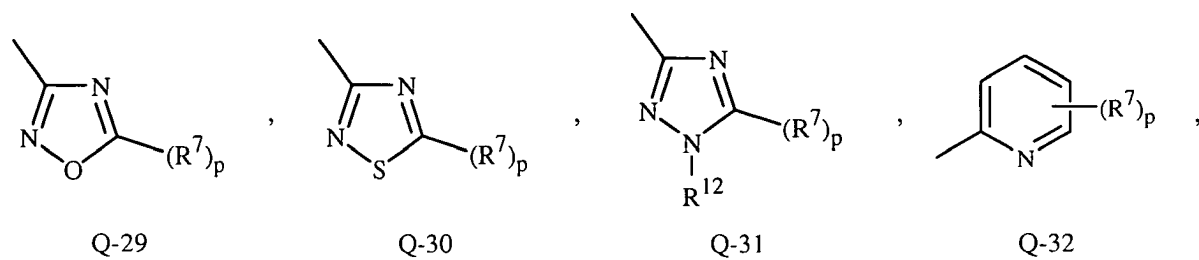
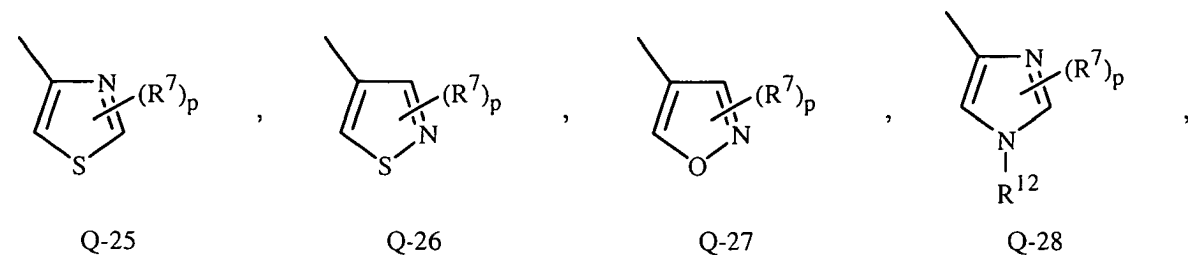
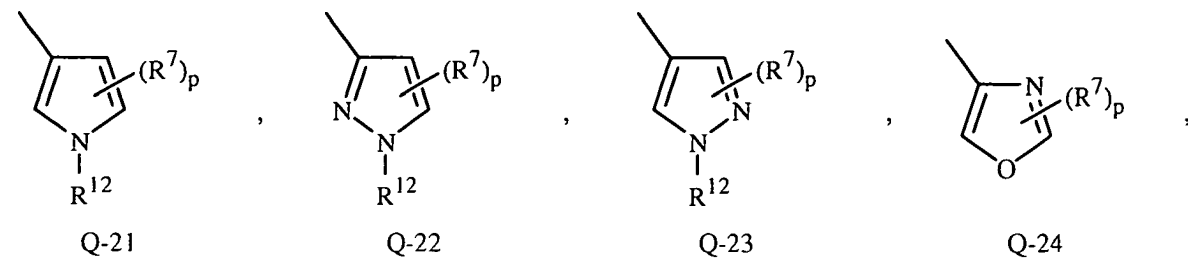
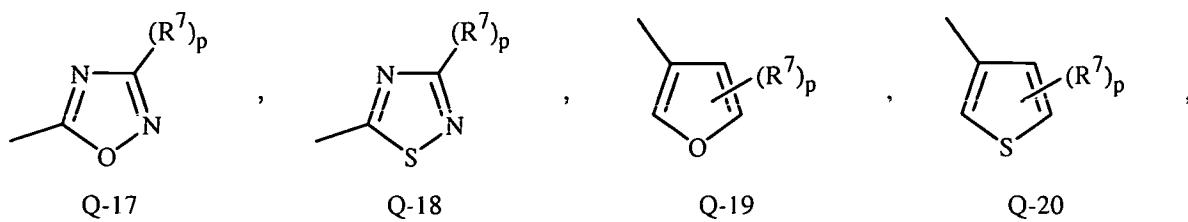
具體實施例 75. 在發明內容中所述之組合物，其中成份

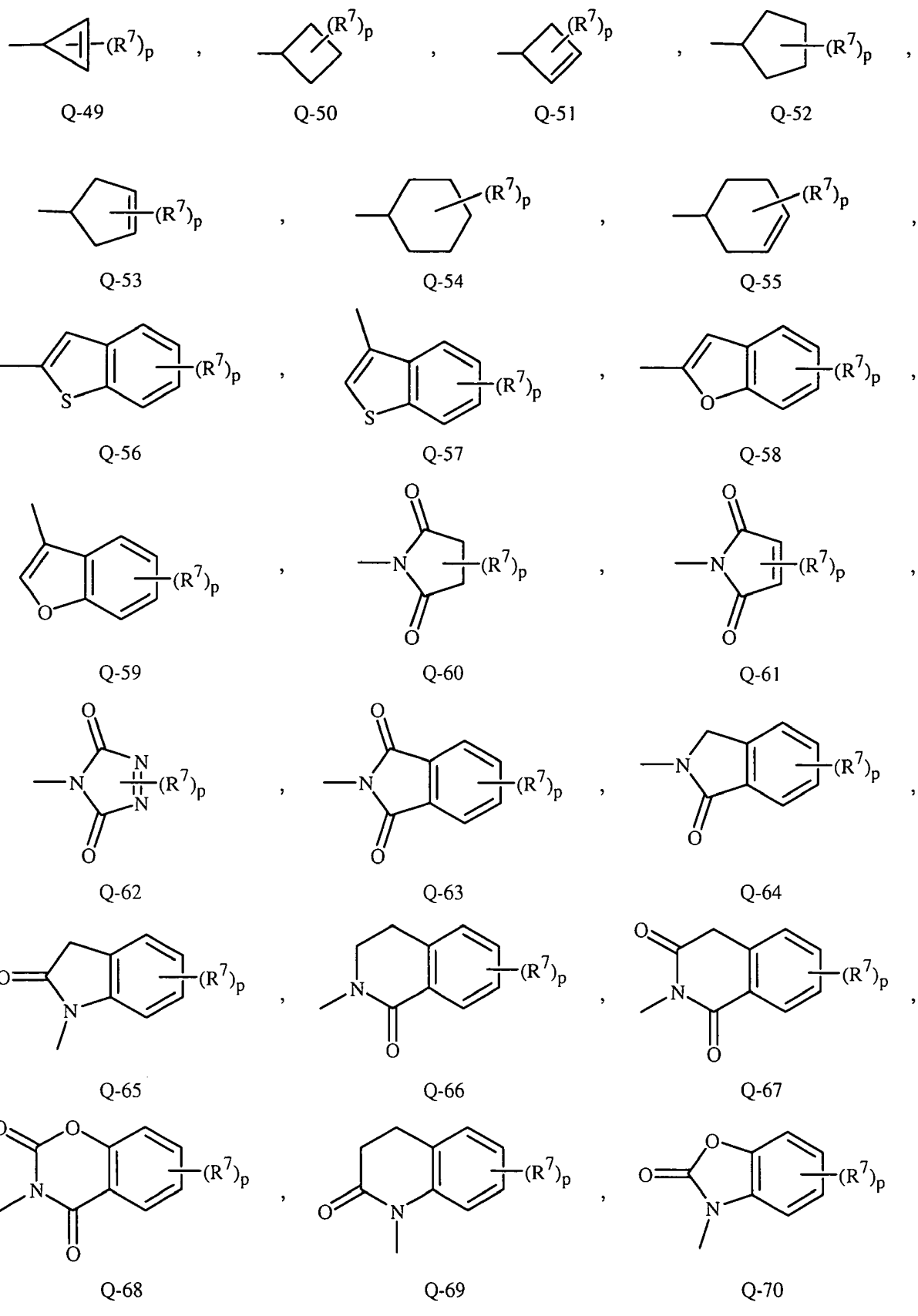
(a) 為式 1 化合物，其中 Q 為在展示表 4 中所描繪 Q-1 至

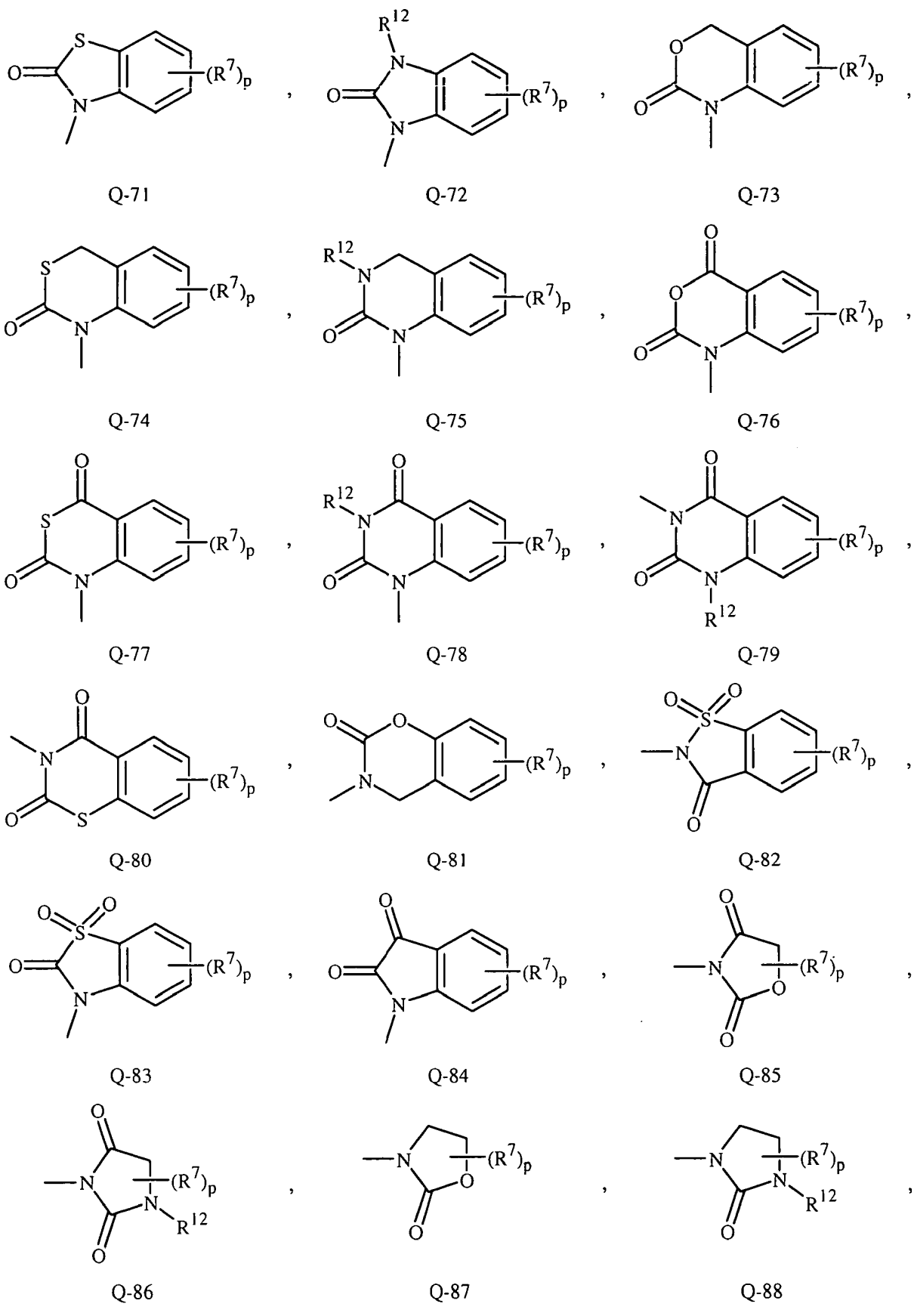
Q-102 之一；

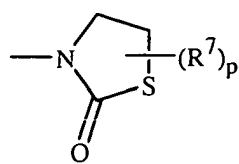
展示表 4



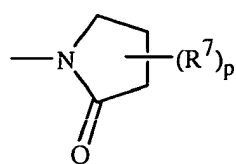




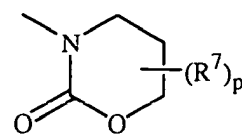




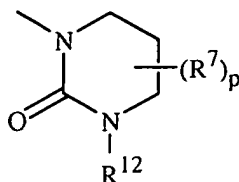
Q-89



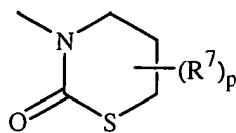
Q-90



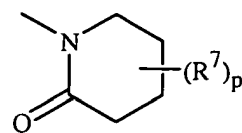
Q-91



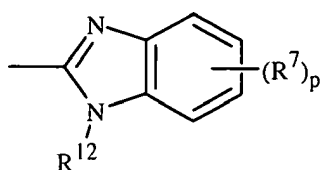
Q-92



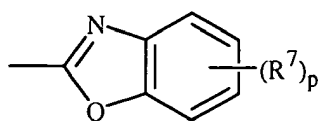
Q-93



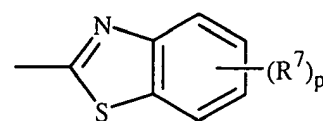
Q-94



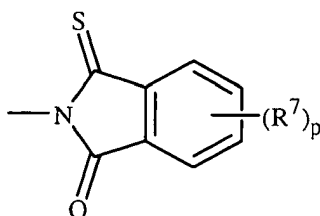
Q-95



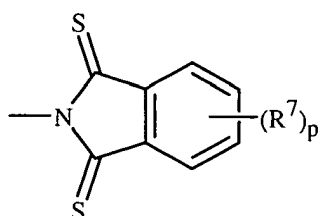
Q-96



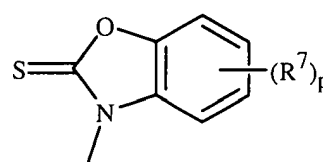
Q-97



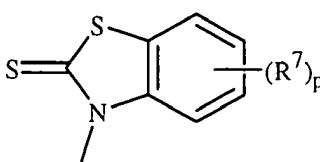
Q-98



Q-99

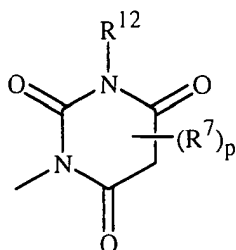


Q-100



Q-101

或



Q-102

;

其中 p 為 0, 1, 2, 3, 4 或 5。

具體實施例 76. 具體實施例 75 之組合物，其中 Q 係選自 $Q-1$ 、 $Q-20$ 、 $Q-32$ 至 $Q-34$ 、 $Q-45$ 至 $Q-47$ 、 $Q-60$ 至 $Q-73$ 、 $Q-76$ 至 $Q-79$ 、 $Q-84$ 至 $Q-94$ 及 $Q-98$ 至 $Q-102$ 。

具體實施例 77. 具體實施例 76 之組合物，其中 Q 為 $Q-1$ 、 $Q-45$ 、 $Q-63$ 、 $Q-64$ 、 $Q-65$ 、 $Q-68$ 、 $Q-69$ 、 $Q-70$ 、 $Q-71$ 、 $Q-72$ 、 $Q-73$ 、 $Q-76$ 、 $Q-78$ 、 $Q-79$ 、 $Q-84$ 、 $Q-85$ 、 $Q-98$ 、

Q-99、Q-100、Q-101 或 Q-102。

具體實施例 78. 具體實施例 77 之組合物，其中 Q 為 Q-45、Q-63、Q-64、Q-65、Q-68、Q-69、Q-70、Q-71、Q-72、Q-84 或 Q-85。

具體實施例 78a. 具體實施例 77 之組合物，其中 Q 為 Q-45、Q-63、Q-64、Q-65、Q-68、Q-69、Q-70、Q-71、Q-72 或 Q-85。

具體實施例 78b. 具體實施例 78 之組合物，其中 Q 為 Q-45、Q-63、Q-65、Q-70、Q-71、Q-72、Q-84 或 Q-85。

具體實施例 78c. 具體實施例 78a 之組合物，其中 Q 為 Q-45、Q-63、Q-65、Q-70、Q-71、Q-72 或 Q-85。

具體實施例 78c. 具體實施例 78b 之組合物，其中 Q 為 Q-45、Q-63、Q-65、Q-70、Q-71、Q-72 或 Q-84。

具體實施例 78d. 具體實施例 78c 之組合物，其中 Q 為 Q-45、Q-63、Q-65 或 Q-70。

具體實施例 79. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物或具體實施例 75，其中各 R^7 係獨立為 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 鹵烷基、鹵素、羥基、胺基、氰基、硝基、 C_1 - C_2 烷氧基或 C_1 - C_2 鹵烷氧基。

具體實施例 80. 具體實施例 79 之組合物，其中各 R^7 係獨立為 C_1 - C_3 烷基、鹵素、羥基、氰基或 C_1 - C_2 烷氧基。

具體實施例 81. 具體實施例 80 之組合物，其中各 R^7 係獨立為甲基、F、Cl、Br、羥基、氰基或甲氧基。

具體實施例 82. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中當 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用而形成視情況經取代之 5- 至 7-員環時，環員係選自碳，及視情況選用之 1 至 3 個雜原子，選自至高 1 個 O，至高 1 個 S，及至高 1 個 N，且視情況包含 1 至 3 個環員，選自包括 $C(=O)$ 、 $C(=S)$ 、 $S(O)$ 、 $S(O)_2$ 及 $SiR^{17}R^{18}$ 。

具體實施例 82a. 具體實施例 82 之組合物，其中當 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用而形成視情況經取代之 5- 至 7-員環時，則 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用，以形成 5- 至 7-員環，含有作為環員之碳原子，及視情況選用之 1 至 3 個雜原子，選自至高 1 個 O，至高 1 個 S，及至高 1 個 N，且視情況包含 1 至 3 個環員，選自包括 $C(=O)$ 、 $C(=S)$ 、 $S(O)$ 、 $S(O)_2$ 及 $SiR^{17}R^{18}$ ，視情況被至高 2 個選自 R^8 之取代基取代；且各 R^8 係獨立為 C_1 - C_3 烷基。

具體實施例 82b. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中當 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用而形成視情況經取代之 5- 至 7-員環時，則 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用，以形成 5- 至 7-員環，含有環員選自碳，及視情況選用之 1 至 3 個雜原子，選自至高 1 個 O，至高 1 個 S，及至高 1 個 N，且視情況包含 1 至 3 個環員，選自包括 $C(=O)$ 、 $C(=S)$ 、 $S(O)$ 、 $S(O)_2$ 及 $SiR^{17}R^{18}$ ，該環係視情況在連結 R^5 與 R^7

之原子以外之環員上被選自 R^8 之取代基取代；且各 R^8 係獨立為 C_1 - C_6 烷基、 C_2 - C_6 烯基、 C_2 - C_6 炔基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷基、 C_4 - C_{10} 烷基環烷基、 C_5 - C_{10} 烷基環烷基烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_2 - C_6 鹵烯基、 C_2 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_6 鹵環烷基、鹵素、羥基、胺基、氰基、硝基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 鹵烷氧基、 C_1 - C_4 烷硫基、 C_1 - C_4 烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷硫基、 C_1 - C_4 鹵烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基磺醯基、 C_1 - C_4 烷胺基、 C_2 - C_8 二烷胺基、 C_3 - C_6 環烷胺基、 C_2 - C_4 烷氧烷基、 C_1 - C_4 羥烷基、 C_2 - C_4 烷羰基、 C_2 - C_6 烷氧羰基、 C_2 - C_6 烷羰基氧基、 C_2 - C_6 烷羰基硫基、 C_2 - C_6 烷胺基羰基、 C_3 - C_8 二烷胺基羰基或 C_3 - C_6 三烷基矽烷基。

具體實施例 82c. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中當 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用而形成視情況經取代之 5-至 7-員環時，則 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用，以形成 5-至 7-員環，含有作為環員之 2 至 7 個碳原子，及視情況選用之 1 至 3 個雜原子，選自至高 1 個 O，至高 1 個 S，至高 1 個 Si，及至高 1 個 N，該環係視情況在連結 R^5 與 R^7 之原子以外之環員上被選自 R^8 之取代基取代；且各 R^8 係獨立為 C_1 - C_6 烷基、 C_2 - C_6 烯基、 C_2 - C_6 炔基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷基、 C_4 - C_{10} 烷基環烷基、 C_5 - C_{10} 烷基環烷基烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_2 - C_6 鹵烯基、 C_2 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_6 鹵環烷基、鹵素、羥基、胺基、氰基、

硝基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 鹵烷氧基、 C_1 - C_4 烷硫基、 C_1 - C_4 烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷硫基、 C_1 - C_4 鹵烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基磺醯基、 C_1 - C_4 烷胺基、 C_2 - C_8 二烷胺基、 C_3 - C_6 環烷胺基、 C_2 - C_4 烷氧烷基、 C_1 - C_4 羥烷基、 C_2 - C_4 烷羰基、 C_2 - C_6 烷氧羰基、 C_2 - C_6 烷羰基氧基、 C_2 - C_6 烷羰基硫基、 C_2 - C_6 烷胺基羰基、 C_3 - C_8 二烷胺基羰基或 C_3 - C_6 三烷基矽烷基。

具體實施例 82d. 具體實施例 82b 或 82c 之組合物，其中環係視情況在連結 R^5 與 R^7 之原子以外之環員上被至高 4 個選自 R^8 之取代基取代。

具體實施例 82e. 具體實施例 82d 之組合物，其中環係視情況在連結 R^5 與 R^7 之原子以外之環員上被至高 2 個選自 R^8 之取代基取代。

具體實施例 82f. 具體實施例 82b 或 82c 之組合物，其中各 R^8 係獨立為 C_1 - C_3 烷基。

具體實施例 82g. 具體實施例 82b 之組合物，其中當 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用而形成視情況經取代之 5- 至 7-員環時，則 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用，以形成 5- 至 7-員環，含有環員，選自碳，及視情況選用之 1 至 3 個雜原子，選自至高 1 個 O，至高 1 個 S，及至高 1 個 N，且視情況包含 1 至 3 個環員，選自包括 $C(=O)$ 、 $C(=S)$ 、 $S(O)$ 、 $S(O)_2$ 及 $SiR^{17}R^{18}$ ，視情況被至高 2 個選自 R^8 之取代基取代；且各 R^8 為 C_1 - C_3 烷基。

具體實施例 82h. 具體實施例 82c 之組合物，其中當 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用而形成視情況經取代之 5- 至 7-員環時，則 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用，以形成 5- 至 7-員環，含有作為環員之 2 至 7 個碳原子，及視情況選用之 1 至 3 個雜原子，選自至高 1 個 O，至高 1 個 S，及至高 1 個 N，視情況被至高 2 個選自 R^8 之取代基取代；且各 R^8 為 C_1 - C_3 烷基。

具體實施例 83. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物或具體實施例 75，其中 p 為 0, 1, 2 或 3。

具體實施例 84. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中 R^1 為視情況經取代之苯基或 5- 或 6-員雜芳族環。

具體實施例 85. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中 A 為 CH_2 或 NH。

具體實施例 86. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中 X 係選自 X^1 , X^2 , X^3 , X^4 , X^5 , X^6 , X^7 及 X^8 。

具體實施例 87. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中 J 為 5- 或 6-員環、8- 至 11-員雙環狀環系統或 7- 至 11-員螺環狀環系統，各環或環系統含有環員，選自碳及視情況選用之 1 至 3 個雜原子，選自至高 1 個 O，至高 1 個 S，及至高 3 個 N，且視情況包含 1 至 3 個環員，選自包括 $C(=O)$ 、 $C(=S)$ 、 $S(O)$ 及 $S(O)_2$ ，各環或環系統視情況被 1 至 5 個獨立選自 R^5 之取代基

取代。

具體實施例 88. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中 J 為苯基或 5- 或 6- 員雜芳族環或萘基或 8- 至 11- 員雜芳族雙環狀環系統，各環或環系統視情況被 1 至 5 個獨立選自 R^5 之取代基取代；或 J 為 5-、6- 或 7- 員非芳族環、8- 至 11- 員非芳族雙環狀或 7- 至 11- 員螺環狀環系統，各環或環系統視情況包含 1 至 3 個環員，選自包括 $C(=O)$ 、 $C(=S)$ 、 $S(O)$ 、 $S(O)_2$ 及 $SiR^{17}R^{18}$ ，且視情況被 1 至 5 個獨立選自 R^5 之取代基取代。

具體實施例 89. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中各 R^5 係獨立為 H、鹵素、羥基、胺基、氰基、硝基、 C_1 - C_6 烷基、 C_2 - C_6 烯基、 C_2 - C_6 炔基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷基、 C_4 - C_{10} 烷基環烷基、 C_5 - C_{10} 烷基環烷基烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_2 - C_6 鹵烯基、 C_2 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_6 鹵環烷基、 C_1 - C_6 烷氧基、 C_1 - C_6 鹵烷氧基、 C_1 - C_6 烷硫基、 C_1 - C_6 鹵烷硫基、 C_1 - C_6 烷基亞磺醯基、 C_1 - C_6 烷基磺醯基、 C_1 - C_6 鹵烷基亞磺醯基、 C_1 - C_6 鹵烷基磺醯基、 C_1 - C_6 烷胺基、 C_2 - C_8 二烷胺基、 C_3 - C_6 環烷胺基、 C_2 - C_6 烷氧烷基、 C_2 - C_6 鹵烷氧基烷基、 C_1 - C_6 羥烷基、 C_2 - C_6 烷羰基、 C_2 - C_6 烷氧羰基、 C_2 - C_6 烷羰基氧基、 C_2 - C_6 烷羰基硫基、 C_2 - C_6 烷胺基羰基、 C_3 - C_8 二烷胺基羰基、 C_3 - C_6 三烷基矽烷基或 $-Z^2Q$ ；各 R^7 係獨立為鹵素、羥基、胺基、氰基、硝基、 C_1 - C_6 烷基、 C_2 - C_6 烯基、 C_2 - C_6 炔基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_2 - C_6 鹵

烯基、 C_2 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷基、 C_4 - C_{10} 烷基環烷基、 C_5 - C_{10} 烷基環烷基烷基、 C_3 - C_6 鹵環烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 鹵烷氧基、 C_1 - C_4 烷硫基、 C_1 - C_4 鹵烷硫基、 C_1 - C_4 烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基磺醯基、 C_1 - C_4 烷胺基、 C_2 - C_8 二烷胺基、 C_3 - C_6 環烷胺基、 C_2 - C_4 烷氧烷基、 C_1 - C_4 羥烷基、 C_2 - C_4 烷羰基、 C_2 - C_6 烷氧羰基、 C_2 - C_6 烷羰基氧基、 C_2 - C_6 烷羰基硫基、 C_2 - C_6 烷胺基羰基、 C_3 - C_8 二烷胺基羰基或 C_3 - C_6 三烷基矽烷基；或 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用，以形成視情況經取代之 5- 至 7- 員環，含有作為環員之 2 至 7 個碳原子，及視情況選用之 1 至 3 個雜原子，選自至高 1 個 O，至高 1 個 S，及至高 1 個 N。

具體實施例 90. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中各 Q 係獨立為視情況經取代之苯基、苜基、萘基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_3 - C_6 環烯基或 5- 或 6- 員雜芳族環，各視情況被 1 至 3 個取代基取代，取代基選自在碳環員上之 R^7 與在氮環員上之 R^{12} 。

具體實施例 90a. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中各 Q 係獨立為 3- 至 7- 員非芳族碳環、5-, 6- 或 7- 員非芳族雜環或 8- 至 11- 員非芳族雙環狀環系統，各視情況包含環員，選自包括 $C(=O)$ 、 $C(=S)$ 、 $S(O)$ 、 $S(O)_2$ 及 $SiR^{17}R^{18}$ ，且視情況被 1 至 5 個取代基取代，取代基獨立選自在碳原子環員上之 R^7 與在氮原子

環員上之 R^{12} ；

具體實施例 91. 在發明內容中所述之組合物，其中成份

(a) 為式 1 化合物，其中各 Z^1 與 Z^2 係獨立為直接鍵結、
O、C(=O)、S(O)_m、CHR²⁰或NR²¹；

具體實施例 92. 在發明內容中所述之組合物，其中成份

(a) 為式 1 化合物，其中 R^{21} 為 H、C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷
羰基或 C₂-C₃烷氧羰基。

具體實施例 93. 在發明內容中所述之組合物，其中成份

(a) 為式 1 化合物，其中在式 1 中，當 G 為視情況經取代之噻唑環，在其 2-位置處連接至 X，且在其 4-位置處至 Z^1 ，A 為 CHR¹⁵，且 J 為視情況經取代之異噁唑環，在其 4-位置處連接至 Z^1 時，則 Z^1 為 O、C(=O)、S(O)_m、CHR²⁰或 NR²¹。

具體實施例 94. 在發明內容中所述之組合物，其中成份

(a) 為式 1 化合物，其中在式 1 中，當 G 為視情況經取代之噻唑環，在其 2-位置處連接至 X，且在其 4-位置處至 Z^1 ，且 J 為視情況經取代之異噁唑環，在其 4-位置處連接至 Z^1 時，則 Z^1 為 O、C(=O)、S(O)_m、CHR²⁰或 NR²¹。

具體實施例 95. 在發明內容中所述之組合物，其中成份

(a) 為式 1 化合物，其中在式 1 中，當 G 為視情況經取代之噻唑環，在其 2-位置處連接至 X，且在其 4-位置處至 Z^1 ，A 為 CHR¹⁵， Z^1 為直接鍵結，且 J 為視情況經取代之異噁唑環時，則 J 係在異噁唑環之 3- 或 5-位置處連接至式 1 之其餘部份。

具體實施例 96. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中在式 1 中，當 G 為視情況經取代之噻唑環，在其 2-位置處連接至 X，且在其 4-位置處至 Z¹，A 為 CHR¹⁵，Z¹ 為直接鍵結，且 J 為視情況經取代之異呔唑環時，則 J 係在異呔唑環之 3-位置處連接至式 1 之其餘部份。

具體實施例 97. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中在式 1 中，當 G 為視情況經取代之噻唑環，在其 2-位置處連接至 X，且在其 4-位置處至 Z¹，Z¹ 為直接鍵結，且 J 為視情況經取代之異呔唑環時，則 J 係在異呔唑環之 3-位置處連接至式 1 之其餘部份。

具體實施例 98. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中當 X 為 X²，且含有 X 之環為飽和，A 為 CHR¹⁵，G 為視情況經取代之 5-員雜芳族環，Z¹ 為直接鍵結，且 J 為苯基或 5-或 6-員雜芳族環或萘基或 8-至 11-員雜芳族雙環狀環系統時，則 J 環或環系統係被至少一個不為 H 之 R⁵ 取代。

具體實施例 99. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中當 X 為 X²，且含有 X 之環為飽和，A 為 CHR¹⁵，G 為視情況經取代之 5-員雜芳族環，Z¹ 為直接鍵結，且 J 為苯基或 5-或 6-員雜芳族環或萘基或 8-至 11-員雜芳族雙環狀環系統時，則 J 環或環系統係被至少一個作為 Z²Q 之 R⁵ 取代。

具體實施例 100. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中在式 1 中，當 X 為 X^1 ，且含有 X 之環為飽和，A 為 NH，G 為視情況經取代之噻唑環，在其 2-位置處連接至 X，且在其 4-位置處至 Z^1 ，且 J 為視情況經取代之咪唑環，在其 2-位置處連接至式 1 之其餘部份時，則 Z^1 為 O、C(=O)、S(O)_m、CHR²⁰ 或 NR²¹。

具體實施例 101. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中在 1 中，當 X 為 X^1 ，且含有 X 之環為飽和，A 為 NR¹⁶，G 為視情況經取代之噻唑環，在其 2-位置處連接至 X，且在其 4-位置處至 Z^1 ，且 J 為視情況經取代之咪唑環，在其 2-位置處連接至式 1 之其餘部份時，則 Z^1 為 O、C(=O)、S(O)_m、CHR²⁰ 或 NR²¹。

具體實施例 102. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中在式 1 中，當 G 為視情況經取代之噻唑環，在其 2-位置處連接至 X，且在其 4-位置處至 Z^1 時，則 J 不為視情況經取代之咪唑基。

具體實施例 103. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中各 Z^4 係獨立為 C(=O) 或 S(O)₂。

具體實施例 104. 具體實施例 103 之組合物，其中各 Z^4 為 C(=O)。

具體實施例 105. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，其中
各 R² 係獨立為 C₁-C₄ 烷基、C₁-C₄ 烯基、C₁-C₄ 鹵烷基、C₁-C₄ 烷氧基、鹵素、氰基或羥基；或

兩個 R^2 係一起採用為 C_1-C_3 次烷基或 C_2-C_3 次烯基，以形成經橋接之雙環狀環系統；或

連接至藉由雙鍵接合之鄰近環碳原子之兩個 R^2 係一起採用為 $-CH=CH-CH=CH-$ ，視情況被 1 至 3 個選自 C_1-C_4 烷基、 C_1-C_4 鹵烷基、 C_1-C_4 烷氧基、 C_1-C_4 鹵烷氧基、鹵素、羥基、胺基、氰基及硝基之取代基取代。

本發明之具體實施例，包括上文具體實施例 1-105 以及任何其他本文中所述之具體實施例，可以任何方式合併，且在具體實施例中之變數之描述不僅關於包含式 1 化合物之組合物，而且關於式 1 化合物、可用於製備式 1 化合物之起始化合物與中間化合物，除非進一步在具體實施例中定義。此外，本發明之具體實施例，包括上文具體實施例 1-105 以及任何其他本文中所述之具體實施例，及其任何組合，係關於本發明之化合物、組合物及方法。具體實施例 1-105 之組合係藉由以下說明：

具體實施例 A1. 在發明內容中所述之組合物，其中成份 (a) 為式 1 化合物，或其鹽，其中

G 為 5-員雜芳族環或 5-員飽和或部份飽和雜環，各環視情況被至高 2 個取代基取代，取代基選自在碳環員上之 R^3 ，及選自在氮環員上之 R^{11} ；

R^1 為苯基，或 5-或 6-員雜芳族環，視情況被 1 至 2 個取代基取代，取代基獨立選自在碳環員上之 R^{4a} 與在

氮環員上之 R^{4b} ；

各 R^2 係獨立為鹵素、氰基、羥基、 C_1 - C_2 烷基、 C_1 - C_2 鹵烷基或 C_1 - C_2 烷氧基；

各 R^3 係獨立為鹵素、 C_1 - C_3 烷基或 C_1 - C_3 鹵烷基；

各 R^{4a} 係獨立為鹵素、羥基、胺基、氰基、硝基、 C_1 - C_6 烷基、 C_2 - C_6 烯基、 C_2 - C_6 炔基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_2 - C_6 鹵烯基、 C_2 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷基、 C_4 - C_{10} 烷基環烷基、 C_5 - C_{10} 烷基環烷基烷基、 C_3 - C_6 鹵環烷基、 C_2 - C_4 烷氧烷基、 C_1 - C_4 羥烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 鹵烷氧基、 C_2 - C_6 烷羰基氧基、 C_1 - C_4 烷硫基、 C_1 - C_4 鹵烷硫基、 C_2 - C_6 烷羰基硫基、 C_1 - C_4 烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基磺醯基、 C_1 - C_4 烷胺基、 C_2 - C_8 二烷胺基、 C_3 - C_6 環烷胺基、 C_2 - C_4 烷羰基、 C_2 - C_6 烷氧羰基、 C_2 - C_6 烷胺基羰基、 C_3 - C_8 二烷胺基羰基或 C_3 - C_6 三烷基矽烷基；

各 R^{4b} 係獨立為 C_1 - C_6 烷基、 C_3 - C_6 烯基、 C_3 - C_6 炔基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_3 - C_6 鹵烯基、 C_3 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_6 鹵環烷基或 C_2 - C_4 烷氧烷基；

各 R^{11} 係獨立為 C_1 - C_3 烷基；

R^{15} 為 H、鹵素、氰基、羥基、-CHO、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 鹵烷基或 C_2 - C_5 烷氧羰基；或

R^{15} 為 C_2 - C_4 烯氧基、 C_2 - C_4 炔氧基、 C_2 - C_4 鹵烯基氧基、 C_2 - C_4 鹵炔基氧基、 C_2 - C_5 烷羰基氧基、 C_2 - C_5 烷氧羰

基氧基、 C_2 - C_5 鹵烷基羰基氧基、 C_2 - C_5 鹵烷氧基羰基氧基、 C_2 - C_5 烷胺基羰基氧基、 C_3 - C_6 二烷胺基羰基氧基、 C_2 - C_5 鹵烷基胺基羰基氧基、 C_3 - C_6 鹵二烷基胺基羰基氧基、 C_2 - C_5 烷氧基烷氧基、 C_2 - C_5 鹵烷氧基烷氧基、 C_1 - C_4 烷基磺醯氧基、 C_1 - C_4 鹵烷基磺醯氧基或 C_3 - C_{10} 三烷基矽烷基氧基；

R^{16} 為 H、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 鹵烷基、 C_2 - C_4 烷羰基、 C_2 - C_4 鹵烷基羰基或 C_2 - C_4 烷氧羰基；

當 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用而形成視情況經取代之 5- 至 7-員環時，則 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用，以形成 5- 至 7-員環，含有環員，選自碳，及視情況選用之 1 至 3 個雜原子，選自至高 1 個 O，至高 1 個 S，及至高 1 個 N，且視情況包含 1 至 3 個環員，選自包括 $C(=O)$ 、 $C(=S)$ 、 $S(O)$ 、 $S(O)_2$ 及 $SiR^{17}R^{18}$ ，該環視情況在連結 R^5 與 R^7 之原子以外之環員上被至高 4 個選自 R^8 之取代基取代；

各 R^8 係獨立為鹵素、羥基、胺基、氰基、硝基、 C_1 - C_6 烷基、 C_2 - C_6 烯基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_2 - C_6 鹵烯基、 C_2 - C_6 鹵炔基、 C_2 - C_6 炔基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷基、 C_4 - C_{10} 烷基環烷基、 C_5 - C_{10} 烷基環烷基烷基、 C_3 - C_6 鹵環烷基、 C_2 - C_4 烷氧烷基、 C_1 - C_4 羥烷基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 鹵烷氧基、 C_2 - C_6 烷羰基氧基、 C_1 - C_4 烷硫基、 C_1 - C_4 鹵烷硫基、 C_2 - C_6 烷羰基硫基、 C_1 - C_4 烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基亞

磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基磺醯基、 C_1 - C_4 烷胺基、 C_2 - C_8 二烷胺基、 C_3 - C_6 環烷胺基、 C_2 - C_4 烷羰基、 C_2 - C_6 烷氧羰基、 C_2 - C_6 烷胺基羰基、 C_3 - C_8 二烷胺基羰基或 C_3 - C_6 三烷基矽烷基；且

各 Z^4 係獨立為 $C(=O)$ 或 $S(O)_2$ 。

具體實施例 A2. 具體實施例 A1 之組合物，其中

G 為 G-1 至 G-59 (如展示表 2 中所描繪) 之一，其中突出至左邊之鍵結係結合至 X，而結突出至右邊之鍵結係結合至 Z^1 ；

J 為 J-1 至 J-82 (如展示表 3 中所描繪) 之一，其中所顯示突出至左邊之鍵結係結合至 Z^1 ；

Q 為 Q-1 至 Q-102 (如展示表 4 中所描繪) 之一；

R^1 為 U-1 至 U-50 (如展示表 1 中所描繪) 之一；

各 R^2 係獨立為甲基、甲氧基、氰基或羥基；

各 R^{3a} 係獨立選自 H 與 R^3 ；

各 R^5 係獨立為 H、氰基、 C_1 - C_6 烷基、 C_2 - C_6 烯基、 C_2 - C_6 炔基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_2 - C_6 鹵烯基、 C_2 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_8 環烷基、 C_3 - C_8 鹵環烷基、 C_4 - C_{10} 烷基環烷基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷基、 C_2 - C_6 烷氧烷基、 C_4 - C_{10} 環烷氧基烷基、 C_3 - C_8 烷氧基烷氧烷基、 C_2 - C_6 烷基硫基烷基、 C_2 - C_6 烷氧羰基、 C_1 - C_6 烷氧基、 C_1 - C_6 鹵烷氧基、 C_3 - C_8 環烷氧基、 C_3 - C_8 鹵環烷氧基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷氧基、 C_2 - C_6 烯氧基、 C_2 - C_6 鹵烯基氧基、 C_2 - C_6 炔氧基、 C_2 - C_6 鹵炔基氧基、 C_2 - C_6 烷氧基烷氧基、 C_2 - C_6

烷羰基氧基、 C_2 - C_6 鹵烷基羰基氧基、 C_4 - C_8 環烷基羰基氧基、 C_3 - C_6 烷羰基烷氧基、 C_1 - C_6 烷硫基、 C_1 - C_6 鹵烷硫基、 C_3 - C_8 環烷基硫基、 C_3 - C_{10} 三烷基矽烷基、 $-NR^{25}R^{26}$ 或 Z^2Q ；

R^{11a} 係選自H與 R^{11} ；

R^{15} 為H、氟基、羥基、甲基或甲氧羰基；或

R^{15} 為 C_2 - C_3 烯氧基、 C_2 - C_3 炔氧基、 C_2 - C_3 烷羰基氧基、 C_2 - C_3 烷氧羰基氧基、 C_2 - C_3 鹵烷基羰基氧基、 C_2 - C_3 鹵烷氧基羰基氧基、 C_2 - C_3 烷胺基羰基氧基、 C_3 - C_4 二烷胺基羰基氧基、 C_2 - C_3 鹵烷基胺基羰基氧基、 C_3 - C_4 鹵二烷基胺基羰基氧基、 C_2 - C_3 烷氧基烷氧基、 C_2 - C_3 鹵烷氧基烷氧基、 C_1 - C_3 烷基磺醯氧基、 C_1 - C_3 鹵烷基磺醯氧基或 C_3 - C_6 三烷基矽烷基氧基；

R^{16} 為H、甲基、甲基羰基或甲氧羰基；

各 Z^4 為 $C(=O)$ ；

k 為0、1或2；

p 為0, 1, 2或3；且

x 為0至5之整數；

其條件是：

(i) 當 R^4 連接至碳環員時，該 R^4 係選自 R^{4a} ；

(ii) 當 R^4 連接至氮環員(例如在U-4、U-11至U-15、U-24至U-26、U-31或U-35中)時，該 R^4 係選自 R^{4b} ；

(iii) 當 G 為G-6、G-16或G-42，且各 R^{3a} 不為H時，則 R^{11a} 為H；

(iv) 當 G 為 G-25 或 G-31 時，則至少一個 R^{3a} 為 H；及

(v) 當 G 為 G-31 至 G-35 之一時，則 Z^1 為直接鍵結或 CHR^{20} 。

具體實施例 A3. 具體實施例 A2 之組合物，其中

G 係選自 G-1、G-2、G-7、G-8、G-14、G-15、G-23、G-24、
G-26、G-27、G-36、G-37、G-38、G-49、G-50 及 G-55；

J 係選自 J-1、J-2、J-3、J-4、J-5、J-7、J-8、J-9、J-10、
J-11、J-12、J-14、J-15、J-16、J-20、J-24、J-25、J-26、
J-29、J-30、J-37、J-38、J-45 及 J-69；

各 Q 係獨立為 Q-1、Q-20、Q-32 至 Q-34、Q-45 至 Q-47、
Q-60 至 Q-73、Q-76 至 Q-79、Q-84 至 Q-94 及 Q-98 至 Q-102；

A 為 CH_2 或 NH；

W 為 O；

X 為 X^1 、 X^2 或 X^3 ；

各 R^5 係獨立為 H、氟基、 C_1 - C_6 烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_3 - C_8
環烷基、 C_3 - C_8 鹵環烷基、 C_2 - C_6 烷氧烷基、 C_1 - C_6 烷
氧基、 C_1 - C_6 鹵烷氧基、 C_3 - C_8 環烷氧基、 C_2 - C_6 烯氧
基、 C_2 - C_6 鹵烯基氧基、 C_2 - C_6 炔氧基、 C_2 - C_6 烷氧基
烷氧基、 C_2 - C_6 烷羰基氧基、 C_2 - C_6 鹵烷基羰基氧基、
 C_1 - C_6 烷硫基、 C_1 - C_6 鹵烷硫基、 C_3 - C_{10} 三烷基矽烷
基、 $-NR^{25}R^{26}$ 或 Z^2Q ；

Z^1 為直接鍵結；

Z^2 為直接鍵結或 NR^{21} ；

R^1 係選自 U-1 至 U-3、U-11、U-13、U-20、U-22、U-23、

U-36 至 U-39 及 U-50；

各 R^3 係獨立為甲基或鹵素；

各 R^{4a} 係獨立為 C_1 - C_2 烷基、 C_1 - C_2 鹵烷基、鹵素、 C_1 - C_2 烷氧基或 C_1 - C_2 鹵烷氧基；

各 R^{4b} 係獨立為 C_1 - C_2 烷基或 C_1 - C_2 鹵烷基；

各 R^7 係獨立為鹵素、氰基、 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 鹵烷基、羥基、 C_1 - C_2 烷氧基或 C_1 - C_2 鹵烷氧基；

k 為 1 或 2；且

n 為 0。

具體實施例 A4. 具體實施例 A3 之組合物，其中

A 為 CH_2 ；

G 係選自 G-1、G-2、G-15、G-26、G-27、G-36、G-37 及 G-38；且 G 係為未經取代；

J 係選自 J-4、J-5、J-8、J-11、J-15、J-16、J-20、J-29、J-30、J-37、J-38 及 J-69；

Q 係選自 Q-1、Q-45、Q-63、Q-64、Q-65、Q-68、Q-69、Q-70、Q-71、Q-72、Q-73、Q-76、Q-78、Q-79、Q-84、Q-85、Q-98、Q-99、Q-100、Q-101 及 Q-102；

X 為 X^1 或 X^2 ；且包含 X 之環為飽和；

R^1 為 U-1 或 U-50；

各 R^{4a} 係獨立為 C_1 - C_2 烷基、三氟甲基、Cl、Br、I 或甲氧基；

各 R^{4b} 係獨立為 C_1 - C_2 烷基或三氟甲基；且

各 R^5 係獨立為 H、氰基、 C_1 - C_6 烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_1 - C_6

烷氧基、 C_1-C_6 鹵烷氧基、 $-NR^{25}R^{26}$ 或 Z^2Q 。

具體實施例 A4a. 具體實施例 A3 之組合物，其中

G 係選自 G-1、G-2、G-15、G-26、G-27、G-36、G-37 及 G-38；且 G 係為未經取代；

J 係選自 J-4、J-5、J-8、J-11、J-15、J-16、J-20、J-29、J-30、J-37、J-38 及 J-69；

Q 係選自 Q-1、Q-45、Q-63、Q-64、Q-65、Q-68、Q-69、Q-70、Q-71、Q-72、Q-73、Q-76、Q-78、Q-79、Q-84、Q-85、Q-98、Q-99、Q-100、Q-101 及 Q-102；

X 為 X^1 或 X^2 ；且包含 X 之環為飽和；

R^1 為 U-1、U-20 或 U-50；

各 R^{4a} 係獨立為 C_1-C_2 烷基、三氟甲基、Br、I 或甲氧基；

各 R^{4b} 係獨立為 C_1-C_2 烷基或三氟甲基；且

各 R^5 係獨立為 H、氫基、 C_1-C_6 烷基、 C_1-C_6 鹵烷基、 C_1-C_6 烷氧基、 C_1-C_6 鹵烷氧基、 $-NR^{25}R^{26}$ 或 Z^2Q 。

具體實施例 A5. 具體實施例 A4 之組合物，其中

G 係選自 G-1、G-2、G-15、G-26 及 G-36；

J 係選自 J-4、J-5、J-11、J-20、J-29、J-37、J-38 及 J-69；

Q 係選自 Q-45、Q-63、Q-64、Q-65、Q-68、Q-69、Q-70、Q-71、Q-72 及 Q-85；且

X 為 X^1 。

具體實施例 A6. 在發明內容中所述之組合物，其中成份

(a) 為式 1 化合物，或其鹽，其中

R^1 為視情況經取代之苯基或 5- 或 6- 員雜芳族環；

A 為 CH_2 或 NH ；

X 為 $\text{X}^1, \text{X}^2, \text{X}^3, \text{X}^4, \text{X}^5, \text{X}^6, \text{X}^7$ 或 X^8 ；

各 R^2 係獨立為 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 烯基、 C_1 - C_4 鹵烷基、
 C_1 - C_4 烷氧基、鹵素、氰基或羥基；或

兩個 R^2 係一起採用為 C_1 - C_3 次烷基或 C_2 - C_3 次烯基，以
形成經橋接之雙環狀環系統；或

連接至藉由雙鍵接合之鄰近環碳原子之兩個 R^2 係一
起採用為 $-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-$ ，視情況被 1 至 3 個取代基
取代，取代基選自 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 鹵烷基、 C_1 - C_4
烷氧基、 C_1 - C_4 鹵烷氧基、鹵素、羥基、胺基、氰
基及硝基；

G 為視情況經取代之 5-員雜芳族環或 5-員飽和或部份
飽和雜環；

J 為 5- 或 6-員環或 8- 至 11-員雙環狀環系統，各環或環系
統含有環員，選自碳及視情況選用之 1 至 3 個雜原
子，選自至高 1 個 O，至高 1 個 S，及至高 3 個 N，
且視情況包含 1 至 3 個環員，選自包括 $\text{C}(=\text{O})$ 、
 $\text{C}(=\text{S})$ 、 $\text{S}(\text{O})$ 或 $\text{S}(\text{O})_2$ ，各環或環系統視情況被 1 至 5
個獨立選自 R^5 之取代基取代；

各 R^5 係獨立為 H、 C_1 - C_6 烷基、 C_2 - C_6 烯基、 C_2 - C_6 炔基、
 C_3 - C_6 環烷基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷基、 C_4 - C_{10} 烷基環烷
基、 C_5 - C_{10} 烷基環烷基烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_2 - C_6
鹵烯基、 C_2 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_6 鹵環烷基、鹵素、羥
基、胺基、氰基、硝基、 C_1 - C_6 烷氧基、 C_1 - C_6 鹵烷

氧基、 C_1 - C_6 烷硫基、 C_1 - C_6 烷基亞磺醯基、 C_1 - C_6 烷基磺醯基、 C_1 - C_6 鹵烷硫基、 C_1 - C_6 鹵烷基亞磺醯基、 C_1 - C_6 鹵烷基磺醯基、 C_1 - C_6 烷胺基、 C_2 - C_8 二烷胺基、 C_3 - C_6 環烷胺基、 C_2 - C_6 烷氧烷基、 C_2 - C_6 鹵烷氧基烷基、 C_1 - C_6 羥烷基、 C_2 - C_6 烷羰基、 C_2 - C_6 烷氧羰基、 C_2 - C_6 烷羰基氧基、 C_2 - C_6 烷羰基硫基、 C_2 - C_6 烷胺基羰基、 C_3 - C_8 二烷胺基羰基、 C_3 - C_6 三烷基矽烷基或 $-Z^2Q$ ；

各Q係獨立為視情況經取代之苯基、苣基、萘基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_3 - C_6 環烯基或5-或6-員雜芳族環，各視情況被1至3個取代基取代，取代基選自在碳環員上之 R^7 與在氮環員上之 R^{12} ；

各 R^7 係獨立為 C_1 - C_6 烷基、 C_2 - C_6 烯基、 C_2 - C_6 炔基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷基、 C_4 - C_{10} 烷基環烷基、 C_5 - C_{10} 烷基環烷基烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_2 - C_6 鹵烯基、 C_2 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_6 鹵環烷基、鹵素、羥基、胺基、氰基、硝基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 鹵烷氧基、 C_1 - C_4 烷硫基、 C_1 - C_4 烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷硫基、 C_1 - C_4 鹵烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基磺醯基、 C_1 - C_4 烷胺基、 C_2 - C_8 二烷胺基、 C_3 - C_6 環烷胺基、 C_2 - C_4 烷氧烷基、 C_1 - C_4 羥烷基、 C_2 - C_4 烷羰基、 C_2 - C_6 烷氧羰基、 C_2 - C_6 烷羰基氧基、 C_2 - C_6 烷羰基硫基、 C_2 - C_6 烷胺基羰基、 C_3 - C_8 二烷胺基羰基或 C_3 - C_6 三烷基矽烷基；或

R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用，以形成視情況經取代之5-至7-員環，含有作為環員之2至7個碳原子，及視情況選用之1至3個雜原子，選自至高1個O，至高1個S，及至高1個N；

R^{12} 為 C_1 - C_3 烷基；

各 Z^1 與 Z^2 係獨立為直接鍵結、O、 $S(O)_m$ 、 CHR^{20} 或 NR^{21} ；且

R^{21} 為H或 C_1 - C_3 烷基。

具體實施例A7. 具體實施例A6之組合物，其中

G為5-員雜芳族環或5-員飽和或部份飽和雜環，各環視情況被至高2個取代基取代，取代基選自在碳環員上之 R^3 ，及選自在氮環員上之 R^{11} ；

R^1 為苯基或5-或6-員雜芳族環，視情況被1至2個取代基取代，取代基獨立選自在碳環員上之 R^{4a} 與在氮環員上之 R^{4b} ；

各 R^3 係獨立為 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 鹵烷基或鹵素；

各 R^{4a} 係獨立為 C_1 - C_6 烷基、 C_2 - C_6 烯基、 C_2 - C_6 炔基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_4 - C_{10} 環烷基烷基、 C_4 - C_{10} 烷基環烷基、 C_5 - C_{10} 烷基環烷基烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_2 - C_6 鹵烯基、 C_2 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_6 鹵環烷基、鹵素、羥基、胺基、氰基、硝基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 鹵烷氧基、 C_1 - C_4 烷硫基、 C_1 - C_4 烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷硫基、 C_1 - C_4 鹵烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基磺醯基、 C_1 - C_4 烷胺基、 C_2 - C_8 二烷基胺基、 C_3 - C_6

環烷胺基、 C_2 - C_4 烷氧烷基、 C_1 - C_4 羥烷基、 C_2 - C_4 烷羰基、 C_2 - C_6 烷氧羰基、 C_2 - C_6 烷羰基氧基、 C_2 - C_6 烷羰基硫基、 C_2 - C_6 烷胺基羰基、 C_3 - C_8 二烷胺基羰基或 C_3 - C_6 三烷基矽烷基；

各 R^{4b} 係獨立為 C_1 - C_6 烷基、 C_3 - C_6 烯基、 C_3 - C_6 炔基、 C_3 - C_6 環烷基、 C_1 - C_6 鹵烷基、 C_3 - C_6 鹵烯基、 C_3 - C_6 鹵炔基、 C_3 - C_6 鹵環烷基或 C_2 - C_4 烷氧烷基；

各 R^{11} 係獨立為 C_1 - C_3 烷基；且

當 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用而形成視情況經取代之5-至7員環時，則 R^5 與 R^7 係和連結 R^5 與 R^7 之原子一起採用，以形成5-至7員環，含有作為環員之2至7個碳原子，及視情況選用之1至3個雜原子，選自至高1個O，至高1個S，及至高1個N，視情況被至高2個選自 R^8 之取代基取代；且各 R^8 係獨立為 C_1 - C_3 烷基。

具體實施例A8. 具體實施例A7之組合物，其中

G為G-1至G-55(如展示表2中所描繪)之一，其中突出至左邊之鍵結係結合至X，而結突出至右邊之鍵結係結合至 Z^1 ；

J為J-1至J-82(如展示表3中所描繪)之一，其中所顯示突出至左邊之鍵結係結合至 Z^1 ；

Q為Q-1至Q-55(如展示表4中所描繪)之一；

R^1 為U-1至U-50(如展示表1中所描繪)之一；

各 R^{3a} 係獨立選自H與 R^3 ；

R^{1a} 係選自 H 與 R^{11} ；

k 為 0、1 或 2 ；

p 為 0、1 或 2 ； 且

x 為 0 至 5 之整數 ；

其條件是：

(i) 當 R^4 連接至碳環員時，該 R^4 係選自 R^{4a} ；

(ii) 當 R^4 連接至氮環員 (例如在 U-4、U-11 至 U-15、U-24 至 U-26、U-31 或 U-35 中) 時，該 R^4 係選自 R^{4b} ；

(iii) 當 G 為 G-6、G-16 或 G-42，且各 R^{3a} 不為 H 時，則 R^{1a} 為 H ；

(iv) 當 G 為 G-25 或 G-31 時，則至少一個 R^{3a} 為 H ； 及

(v) 當 G 為 G-31 至 G-35 之一時，則 Z^1 為直接鍵結或 CHR^{20} 。

具體實施例 A9. 具體實施例 A8 之組合物，其中

G 係選自 G-1、G-2、G-15、G-26、G-27、G-36、G-37 及 G-38 ；

J 係選自 J-1、J-2、J-3、J-4、J-5、J-7、J-8、J-9、J-10、J-11、J-12、J-14、J-15、J-16、J-20、J-24、J-25、J-26、J-29、J-30、J-45 及 J-69 ；

各 Q 係獨立為 Q-1、Q-20、Q-32 至 34、Q-45、Q-46 或 Q-47 ；

W 為 O ；

X 為 X^1 、 X^2 或 X^3 ；

各 Z^1 與 Z^2 為直接鍵結 ；

R^1 係選自 U-1 至 U-3、U-11、U-13、U-20、U-22、U-23、

U-36 至 U-39 及 U-50；

各 R^3 係獨立為甲基或鹵素；

各 R^{4a} 係獨立為 C_1 - C_2 烷基、 C_1 - C_2 鹵烷基、鹵素或 C_1 - C_2 烷氧基；

各 R^{4b} 係獨立為 C_1 - C_2 烷基或 C_1 - C_2 鹵烷基；

R^5 之一種情況為 Z^2Q ，而 R^5 之其他情況係獨立選自 H、 C_1 - C_4 烷基、 C_1 - C_4 鹵烷基及鹵素；

各 R^7 係獨立為鹵素、 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 鹵烷基、羥基、 C_1 - C_2 烷氧基或 C_1 - C_2 鹵烷氧基；

k 為 1 或 2；且

n 為 0。

具體實施例 A10. 具體實施例 A9 之組合物，其中

A 為 CH_2 ；

G 係選自 G-1、G-2、G-15、G-26 及 G-36；且 G 係為未經取代；

J 係選自 J-11、J-25、J-26、J-29 及 J-30；

Q 係選自 Q-1 與 Q-45；

X 為 X^1 或 X^2 ；且包含 X 之環為飽和；

R^1 為 U-1 或 U-50；

各 R^{4a} 係獨立為 C_1 - C_2 烷基、三氟甲基、Cl、Br、I 或甲氧基；且

各 R^{4b} 係獨立為 C_1 - C_2 烷基或三氟甲基。

具體實施例 A11. 具體實施例 A10 之組合物，其中

J 係選自 J-11 與 J-29；

X 為 X¹；且

各 R^{4a} 係獨立為 C₁-C₂ 烷基、三氟甲基或 Cl。

具體實施例 A12. 具體實施例 A1 之組合物，其中成份 (a)

係選自包括：

4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異喹啉基]-2-噻唑基]-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶及其對掌異構物(化合物 1)，

1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-[4-(5-苯基-3-異喹啉基)-2-噻唑基]六氫吡啶(化合物 2)，

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異喹啉基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物 15)，

2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(3aS,9bR),3a,4,5,9b-四氫萘[2,1-d]異喹啉-3-基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮及其對掌異構物(化合物 16)，

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異喹啉基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-乙基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物 19)，

2-[3,5-雙(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異喹啉基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮及其對掌異構物(化合物 22)，

1-[4-[4-[(5R)-3',4'-二氫螺[異喹啉-5(4H),1',(2'H)-萘]-3-基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物 37)，

1-[4-[4-[(5R)-2,3-二氫螺[1H-茛-1,5'(4'H)-異喹啉]-3'基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啉-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物44)，

2-[5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡啉-1-基]-1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異喹啉]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮及其對掌異構物(化合物107)，

2-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啉-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基-5-異喹啉基]-1H-異吲哚-1,3(2H)-二酮及其對掌異構物(化合物129)，

2-[5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡啉-1-基]-1-[4-[4-[(1R)-2,3-二氫螺[1H-茛-1,5'(4'H)-異喹啉]-3'基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮及其對掌異構物(化合物232)，

2-[5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡啉-1-基]-1-[4-[4-[(1'R)-3',4'-二氫螺[異喹啉-5(4H),1'(2'H)-茶]-3-基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮及其對掌異構物(化合物230)，

2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啉-1-基]-1-[4-[4-(3R)-螺[苯并呋喃-3(2H),5'(4'H)-異喹啉]-3'基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮及其對掌異構物(化合物185)，

1-[4-[4-[(1R)-2,3-二氫螺[1H-茛-1,5'(4'H)-異喹啉]-3'基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-(3,5-二甲基-1H-吡啉-1-基)乙酮及其對掌異構物(化合物165)，

2-[3,5-雙(三氟甲基)-1H-吡啉-1-基]-1-[4-[4-[(1'R)-3',4'-二氫螺[異喹啉-5(4H),1'(2'H)-茶]-3-基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮及其對掌異構物(化合物229)，

2-[3,5-雙(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(1R)-2,3-二氫螺[1H-茚-1,5'(4'H)-異喹啉]-3'基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮及其對掌異構物(化合物231),

1-[4-[4-[(5R)-5-(2,6-二氯苯基)-4,5-二氫-3-異喹啉基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物135),

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2-氟苯基)-3-異喹啉基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物79),

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2-甲基苯基)-3-異喹啉基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物161),

1-[4-[4-[(5R)-5-(2,6-二甲基苯基)-4,5-二氫-3-異喹啉基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物178),

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2,4,6-三甲基苯基)-3-異喹啉基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物179),

1-[4-[4-[(1'R)-3',4'-二氫螺[異喹啉-5(4H),1'(2'H)-萘]-3-基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-(3,5-二甲基-1H-吡唑-1-基)乙酮及其對掌異構物(化合物164),

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2,4,6-三甲氧基苯基)-3-異喹啉基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物155),

3-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-異噁唑基]-2(3H)-苯并噁唑酮及其對掌異構物(化合物225)，

1-[4-[4-[(5R)-5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物214)，

2-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-異噁唑基]苯甲脒及其對掌異構物(化合物220)，

2-[5-氟基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮及其對掌異構物(化合物261)，

2-[3,5-雙(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮及其對掌異構物(化合物260)，

1-[4-[4-[(5R)-5-(2-氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物8)，

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[3-甲基-5-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物128)，

1-[4-[4-[(4S)-2,3-二氫螺[4H-1-苯并哌喃-4,5'(4'H)-異噁唑]-3'基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物137)，

(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-苯基-5-異噁唑甲脞及其對掌異構物(化合物 265) ,

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮(化合物 3)及其對掌異構物 ,

1-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-異噁唑基]-1,3-二氫-3-甲基-2H-苯并咪唑-2-酮及其對掌異構物(化合物 275) ,

N-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-異噁唑基]-N-苯基乙醯胺及其對掌異構物(化合物 285) ,

4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-N-(2,5-二甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺及其對掌異構物(化合物 292) ,

3-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-異噁唑基]-2(3H)-苯并噻唑酮及其對掌異構物(化合物 297) ,

1-乙醯基-3-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-異噁唑基]-1,3-二氫-2H-苯并咪唑-2-酮及其對掌異構物(化合物 298) ,

4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-N-[5-甲基

-3-(三氟甲基)-1H-吡唑基-1-基]-1-六氫吡啶羧醯胺及其對掌異構物(化合物300)及

1-[4-[4-[(5R)-5-(2-溴苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物189)。

具體實施例 A12a. 具體實施例 A1 之組合物，其中成份(a)

係選自包括：

4-[4-[(5R)-5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-N-(2,5-二甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺及其對掌異構物(化合物391)，

2-(3,5-二甲基-1H-吡唑-1-基)-1-[4-[4-[(5R)-5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮及其對掌異構物(化合物342)，

2-(2,5-二甲基苯基)-1-[4-[4-[(5R)-5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮及其對掌異構物(化合物425)及

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-[2-(三氟甲基)苯基]-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物(化合物114)。

具體實施例 B1. 在發明內容中所述之組合物(包括但不

限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b1)苯并咪唑胺基甲酸甲酯殺真菌劑，譬如苯菌靈(benomyl)、多菌靈(carbendazim)及甲基托布津(thiophanate-methyl)。

具體實施例 B2. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物), 其中成份 (b) 包括至少一種化合物, 選自 (b2) 二羧醯亞胺殺真菌劑, 譬如普洛西米酮(procymidone)、衣普洛二酮(iprodione)及賓可若左林(vinclozolin)。

具體實施例 B3. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物), 其中成份 (b) 包括至少一種化合物, 選自 (b3) 脫甲基化作用抑制劑殺真菌劑, 譬如環氧康唑(epoxiconazole)、氟昆康唑(flquinconazole)、三阿地孟醇(triadimenol)、西美康唑(simeconazole)、愛普康唑(ipconazole)、吡啶靈(triforine)、西普洛康唑(cyproconazole)、二吩康唑(difenconazole)、氟矽氮唑(flusilazole)、氟三阿弗(flutriafol)、美特康唑(metconazole)、麥可洛丁尼(myclobutanil)、普洛氯來滋(prochloraz)、普洛皮康唑(propiconazole)、丙硫康唑(prothioconazole)、提布康唑(tebuconazole)及四康唑(tetraconazole)。

具體實施例 B4. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物), 其中成份 (b) 包括至少一種化合物, 選自 (b4) 苯基醯胺殺真菌劑, 譬如美吩諾克山(mefenoxam)、美塔拉西(metalaxyl)、美塔拉西(metalaxyl)-M、本那拉西(benalaxyl)、本那拉西(benalaxyl)-M、福瑞拉西(furalaxyl)、歐福瑞斯(ofurace)及氧二西(oxadixyl)。

具體實施例 B5. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物), 其中成份 (b) 包括至少一種化合物, 選自 (b5) 胺/嗎福啉殺真菌劑, 譬如阿地莫夫 (aldimorph)、多地嗎福 (dodemorph)、吩丙嗎福 (fenpropimorph)、克啉菌 (tridemorph)、三嗎福醯胺 (trimorphamide)、吩丙啉 (fenpropidin)、粉病靈 (piperalin) 及螺氧胺 (spiroxamine)。

具體實施例 B6. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物), 其中成份 (b) 包括至少一種化合物, 選自 (b6) 磷脂生物合成抑制劑殺真菌劑, 譬如克瘟散 (edifenphos) 與富士一號 (isoprothiolane)。

具體實施例 B7. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物), 其中成份 (b) 包括至少一種化合物, 選自 (b7) 羧醯胺殺真菌劑, 譬如玻斯卡利得 (boscalid)、片硫吡得 (penthiopyrad)、比沙吩 (bixafen)、萎銹靈 (carboxin) 及氧化萎銹靈 (oxycarboxin)。

具體實施例 B8. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物), 其中成份 (b) 包括至少一種化合物, 選自 (b8) 羥基(2-胺基-)嘓啉殺真菌劑, 譬如乙菌定 (ethirimol)。

具體實施例 B9. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合

物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b9)苯胺基嘧啶殺真菌劑，譬如賽普洛的尼(cyprodinil)。

具體實施例B10. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例1至105及A1至A12a之任一項之組合物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b10)胺基甲酸N-苯酯殺真菌劑，譬如二乙吩卡巴(diethofencarb)。

具體實施例B11. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例1至105及A1至A12a之任一項之組合物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b11)醌外部抑制劑殺真菌劑，譬如氧偶氮史托賓(azoxystrobin)、皮拉可洛史托賓(pyraclostrobin)、可列索克辛(kresoxim)-甲基、三氟氧史托賓(trifloxystrobin)、皮可氧史托賓(picoxystrobin)、吡利苯卡巴(pyribencarb)、發姆氧酮(famoxadone)、吩醯胺酮(fenamidone)、二可史托賓(discostrobin)、恩史托賓(enestrobin)、二氧史托賓(dimoxystrobin)、美托明史托賓(metominostrobin)、歐瑞沙史托賓(orysastrobin)及氟氧史托賓(fluxastrobin)。

具體實施例B12. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例1至105及A1至A12a之任一項之組合物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b12)苯基吡咯殺真菌劑化合物，譬如吩吡若尼(fenpiclonil)與氟二氧尼(fludioxonil)。

具體實施例B13. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例1至105及A1至A12a之任一項之組合

物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b13)喹啉殺真菌劑，譬如奎氧吩(quinoxyfen)。

具體實施例B14. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例1至105及A1至A12a之任一項之組合物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b14)脂質過氧化作用抑制劑殺真菌劑，譬如地茂散(chloroneb)。

具體實施例B15. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例1至105及A1至A12a之任一項之組合物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b15)黑色素生物合成抑制劑-還原酶殺真菌劑，譬如吡咯昆隆(pyroquilon)與三環唑(tricyclazole)。

具體實施例B16. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例1至105及A1至A12a之任一項之組合物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b16)黑色素生物合成抑制劑-脫水酶殺真菌劑，譬如卡丙醯胺(carpropamid)。

具體實施例B17. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例1至105及A1至A12a之任一項之組合物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b17)羥基醯基苯胺殺真菌劑，譬如吩己醯胺(fenhexamid)。

具體實施例B18. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例1至105及A1至A12a之任一項之組合物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b18)角

鯊烯-環氧化酶抑制劑殺真菌劑，譬如吡丁卡巴 (pyributicarb)。

具體實施例 B19. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b19) 多氧菌素 (polyoxin) 殺真菌劑，譬如多氧菌素 (polyoxin)。

具體實施例 B20. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b20) 苯基脲殺真菌劑，譬如平西古隆 (pencycuron)。

具體實施例 B21. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b21) 醌內部抑制劑殺真菌劑，譬如西偶氮發醯胺 (cyazofamid) 與安蘇溴 (amisulbrom)。

具體實施例 B22. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b22) 苯甲醯胺殺真菌劑，譬如坐克沙醯胺 (zoxamide)。

具體實施例 B23. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b23) 烯醇哌喃糖醛酸抗生素殺真菌劑，譬如殺稻瘟菌素 -S。

具體實施例 B24. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物), 其中成份 (b) 包括至少一種化合物, 選自 (b24) 哌喃己糖基抗生素殺真菌劑, 譬如春日黴素。

具體實施例 B25. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物), 其中成份 (b) 包括至少一種化合物, 選自 (b25) 哌喃葡糖基抗生素: 蛋白質合成殺真菌劑, 譬如鏈黴素。

具體實施例 B26. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物), 其中成份 (b) 包括至少一種化合物, 選自 (b26) 哌喃葡糖基抗生素: 海藻糖酶與肌醇生物合成殺真菌劑, 譬如有效黴素。

具體實施例 B27. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物), 其中成份 (b) 包括至少一種化合物, 選自 (b27) 氰基乙醯基醯胺肱殺真菌劑, 譬如西莫山尼 (cymoxanil)。

具體實施例 B28. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物), 其中成份 (b) 包括至少一種化合物, 選自 (b28) 胺基甲酸酯殺真菌劑, 譬如丙馬卡巴 (propamacarb)、普洛硫卡巴 (prothiocarb) 及碘基卡巴 (iodocarb)。

具體實施例 B29. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合

物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b29) 氧化磷酸化作用解偶聯殺真菌劑，譬如氟阿吉南 (fluazinam)、樂殺蟎 (binapacryl)、福林宗 (ferimzone)、甲替敵蟎普 (meptyldinocap) 及敵蟎普 (dinocap)。

具體實施例 B30. 在發明內容中所述之組合物 (包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b30) 有機錫殺真菌劑，譬如薯瘟錫醋酸鹽 (fentin acetate)。

具體實施例 B31. 在發明內容中所述之組合物 (包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b31) 羧酸殺真菌劑，譬如喹啉酸。

具體實施例 B32. 在發明內容中所述之組合物 (包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b32) 雜芳族殺真菌劑，譬如西美沙唑 (hymexazole)。

具體實施例 B33. 在發明內容中所述之組合物 (包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b33) 膦酸鹽殺真菌劑，譬如亞磷酸及其各種鹽，包括弗謝替 (fosetyl)-鋁。

具體實施例 B34. 在發明內容中所述之組合物 (包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b34) 酞

胺酸殺真菌劑，譬如提可洛沙蘭 (teclofthalam)。

具體實施例 B35. 在發明內容中所述之組合物 (包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b35) 苯并三吡啶殺真菌劑，譬如三唑氧 (triazoxide)。

具體實施例 B36. 在發明內容中所述之組合物 (包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b36) 苯-磺醯胺殺真菌劑，譬如氟胺基磺酸 (flusulfamide)。

具體實施例 B37. 在發明內容中所述之組合物 (包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b37) 嗒吡酮殺真菌劑，譬如二氯美井 (diclomezin)。

具體實施例 B38. 在發明內容中所述之組合物 (包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b38) 噻吩-羧醯胺殺真菌劑，譬如矽硫法姆 (silthiofam)。

具體實施例 B39. 在發明內容中所述之組合物 (包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b39) 嘧啶醯胺殺真菌劑，譬如二氟美托林 (diflumetorim)。

具體實施例 B40. 在發明內容中所述之組合物 (包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b40)

羧酸醯胺殺真菌劑，譬如二甲嗎福(dimethomorph)、苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)、苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)-異丙基、依普洛維利卡巴(iprovalicarb)、維利吩那(valiphenal)、門二丙醯胺(mandipropamid)及弗嗎福(flumorph)。

具體實施例 B41. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b41)四環素抗生素殺真菌劑，譬如羧四環素。

具體實施例 B42. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b42)硫代胺基甲酸酯殺真菌劑，譬如甲硫弗卡巴(methasulfocarb)。

具體實施例 B43. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b43)苯甲醯胺殺真菌劑，譬如氟皮可得(fluopicolide)與氟吡喃(fluopyram)。

具體實施例 B44. 在發明內容中所述之組合物(包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自(b44)宿主植物防禦誘發殺真菌劑，譬如阿西苯唑拉(acibenzolar)-S-甲基。

具體實施例 B45. 在發明內容中所述之組合物(包括但不

限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b45) 多位置接觸殺真菌劑，譬如氧氯化銅、硫酸銅、氫氧化銅、波爾多組合物 (三鹽基性硫化銅)、元素硫、代森錳鋅 (mancozeb)、代森聯 (metiram)、甲基代森鋅 (propineb)、福美鐵 (ferbam)、代森錳 (maneb)、福美雙 (thiram)、代森鋅 (zineb)、福美鋅 (ziram)、滅菌丹 (folpet)、克菌丹 (captan)、卡普塔弗 (captafol) 及百菌清 (chlorothalonil)。

具體實施例 B46. 在發明內容中所述之組合物 (包括但不限於具體實施例 1 至 105 及 A1 至 A12a 之任一項之組合物)，其中成份 (b) 包括至少一種化合物，選自 (b46) 成份 (a) 與成份 (b1) 至 (b45) 之殺真菌劑以外之殺真菌劑，譬如乙沙巴克薩 (ethaboxam)、西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、普洛喹那得 (proquinazid)、美托吩酮 (metrafenone)、5-氯基-6-(2,4,6-三氯苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘓啶 (BAS600)、2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫嘓啶基]吡啶 (SYP-Z048)、N-[1-[[[1-(4-氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氯苯酯 (XR-539)、N-[[[(環丙基甲氧基)胺基][6-(二氯甲氧基)-2,3-二氯苯基]亞甲基]苯乙醯胺、N'-[4-[4-氯基-3-(三氯甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、2-[[2-氯基-5-(三氯甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧基)-2-亞噻唑啶基]乙腈 (OK-5203) 及 N-(4-氯基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苯磺醯

胺 (TF-991)。

值得注意的是本文中所述任一項具體實施例之組合物，包括具體實施例 1 至 105、A1 至 A11 及 B1 至 B46，其中指稱式 1 係包括其鹽，而非其 N-氧化物；因此，片語"式 1 化合物"可被片語"式 1 化合物或其鹽"置換。

值得注意的是本文中所述任一項具體實施例之組合物，包括具體實施例 1 至 105 及 B1 至 B46，其中指稱式 1 係包括其鹽，而非其 N-氧化物；因此，片語"式 1 化合物"可被片語"式 1 化合物或其鹽"置換。

本發明之具體實施例亦包括：

具體實施例 C1. 式 1A 化合物，其中各 R^{4a} 係獨立為鹵素、氰基、 C_1 - C_3 烷基、 C_1 - C_3 鹵烷基、 C_1 - C_2 烷氧基或 C_1 - C_2 鹵烷氧基。

具體實施例 C2. 式 1A 化合物，其中 R^1 為 U-1，k 為 2，且一個 R^{4a} 係被連接至 U-1 之 3-位置，而另一個 R^{4a} 係被連接至 5-位置。

具體實施例 C3. 式 1A 化合物，其中 R^1 為 U-20，k 為 2，且一個 R^{4a} 係被連接至 U-20 之 3-位置，而另一個 R^{4a} 係被連接至 5-位置。

具體實施例 C4. 式 1A 化合物，其中 R^1 為 U-50，k 為 2，且一個 R^{4a} 係被連接至 U-50 之 2-位置，而另一個 R^{4a} 係被連接至 5-位置。

特殊具體實施例亦包括式 1A 化合物，其係選自包括：

1-[2-(3,5-二氯-1H-1,2,4-三唑-1-基)乙醯基]-4-六氫吡啶甲脒，

1-[2-(3,5-二溴基-1H-1,2,4-三唑-1-基)乙醯基]-4-六氫吡啶甲脞，

1-[2-(3,5-二氯-1H-1,2,4-三唑-1-基)乙醯基]-4-六氫吡啶碳硫醯胺，

1-[2-(3,5-二溴基-1H-1,2,4-三唑-1-基)乙醯基]-4-六氫吡啶碳硫醯胺，

4-氰基-N-(3,5-二甲基-1H-吡唑-1-基)-1-六氫吡啶羧醯胺，

4-氰基-N-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-六氫吡啶羧醯胺，

4-氰基-N-(2,5-二甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺，

4-氰基-N-(5-氯基-2-甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺，

4-氰基-N-(2-氯基-5-甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺，

4-胺硫甲醯基-N-(3,5-二甲基-1H-吡唑-1-基)-1-六氫吡啶羧醯胺，

4-胺硫甲醯基-N-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-六氫吡啶羧醯胺，

4-胺硫甲醯基-N-(2,5-二甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺，

4-胺硫甲醯基-N-(5-氯基-2-甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺，

4-胺硫甲醯基-N-(2-氯基-5-甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺，

1-[2-(2,5-二甲基苯基)乙醯基]-4-六氫吡啶甲脞，

1-[2-(2,5-二氯苯基)乙醯基]-4-六氫吡啶甲脞，

1-[2-(5-氯基-2-甲基苯基)乙醯基]-4-六氫吡啶甲脞，

1-[2-(2-氯基-5-甲基苯基)乙醯基]-4-六氫吡啶甲脞，

1-[2-(2,5-二甲基苯基)乙醯基]-4-六氫吡啶碳硫醯胺，

1-[2-(2,5-二氯苯基)乙醯基]-4-六氫吡啶碳硫醯胺，

1-[2-(5-氯基-2-甲基苯基)乙醯基]-4-六氫吡啶碳硫醯胺，

1-[2-(2-氯基-5-甲基苯基)乙醯基]-4-六氫吡啶碳硫醯胺，且

本發明之具體實施例包括具體實施例1、1d至1f、3至84及86至105，在指稱發明內容中所述組合物之情況下，其中片語"成份(a)為式1化合物"係被片語"式1C化合物"(包括所有幾何與立體異構物)、其N-氧化物及鹽置換。在此等具體實施例中，取代基之定義均如發明內容中關於式1C所指定，除非進一步在具體實施例1d至1f、具體實施例3至84及具體實施例86至105中定義。

值得特別注意的是在具體實施例1至1c、2至105、A1至A12a及B1至B46之任一項之發明內容中所述之組合物，其中成份(a)為如發明內容中所定義之一或多種式1化合物，其中 R^{15} 為H、鹵素、氰基、羥基、-CHO、 C_1 - C_4 烷基、 C_2 - C_4 烯基、 C_2 - C_4 炔基、 C_1 - C_4 鹵烷基、 C_2 - C_4 鹵烯基、 C_2 - C_4 鹵炔基、 C_2 - C_4 烷氧烷基、 C_2 - C_4 烷基硫基烷基、 C_2 - C_4 烷基亞磺醯基烷基、 C_2 - C_4 烷基磺醯基烷基、 C_3 - C_5 烷氧羰基烷基、 C_2 - C_4 烷羰基、 C_2 - C_4 鹵烷基羰基、 C_2 - C_5 烷氧羰基、 C_2 - C_5 烷胺基羰基、 C_3 - C_5 二烷胺基羰基、 C_1 - C_4 烷氧基、 C_1 - C_4 鹵烷氧基、 C_1 - C_4 烷硫基、 C_1 - C_4 鹵烷硫基、 C_1 - C_4 烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 鹵烷基亞磺醯基、 C_1 - C_4 烷基磺醯基或 C_1 - C_4 鹵烷基磺醯基。

亦值得注意的是如發明內容或具體實施例C1至C4之任一項中所述之式1A化合物(包括所有幾何與立體異構物)、其N-氧化物或鹽，其中A為 CH_2 或NH。

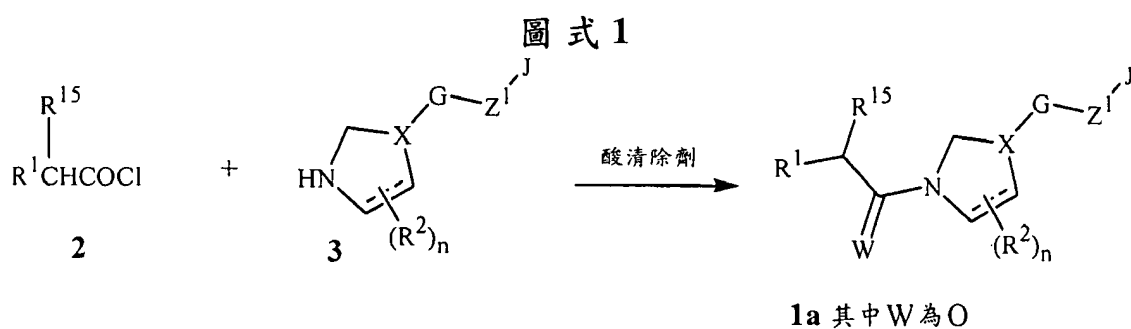
亦值得注意的是，作為具體實施例者為本發明之殺真菌組合物，其包含殺真菌上有效量之具體實施例1至105、A1至A12a及B1至B46之組合物，及至少一種其他成份，選自包括界面活性劑、固體稀釋劑及液體稀釋劑。本發明之具體實施例進一步包括控制因真菌植物病原所造成植物疾病之方法，其包括對植物或其部份或對植物種子或籽苗施用殺真菌上有效量之具體實施例1至105、A1至A12a及B1至B46之組合物(例如，為本文中所述之組合物)。較佳使用方法包括涉及上述較佳組合物者；且以特定有效性所控制之疾病係包括因卵菌綱真菌植物病原所造成之植物疾病。根據本發明所使用殺真菌劑之組合可幫助疾病控制及減緩抗藥性發展。

組合物包括其中成份(a)與成份(b)係以殺真菌上有效量存在，且成份(a)對成份(b)之重量比為約125:1至1:125者。此等組合物係特別有效控制因卵菌綱真菌植物病原所造成之植物疾病。值得注意的是其中成份(a)對成份(b)之重量比為約25:1至1:25之組合物。值得特別注意的是其中成份(a)對成份(b)之重量比為約5:1至1:5之組合物。組合物亦包括其中成份(a)與成份(b)係以殺真菌上有效量存在，且成份(a)對成份(b)之重量比係在範圍為125:1至1:125以外者；參閱，例如下文表A1，其係列出成份(a)化合物與成份(b)之特定組合，說明本發明之混合物、組合物及方法。

式1與1C化合物可藉一或多種下述方法與變異方式製成，如圖式1-20中所述。在下文式1-37化合物中之A, G, J, W, X,

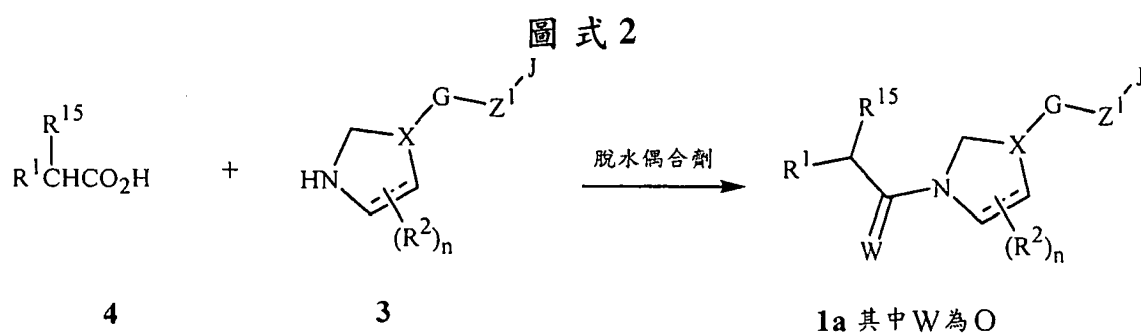
Q, Z¹, R¹, R², R¹⁵, R¹⁶及n之定義，均如上文在發明內容中所定義，除非另有指明。式1a-1e為式1與1C之不同子集。

如圖式1中所示，式1a化合物(式1與1C，其中A為CHR¹⁵)，其中W為O，可經由使式2氯化醯與式3胺，於酸清除劑存在下偶合而製成。典型酸清除劑包括胺鹼，譬如三乙胺、N,N-二異丙基乙胺及吡啶。其他清除劑包括氫氧化物，譬如氫氧化鈉與鉀，與碳酸鹽，譬如碳酸鈉與碳酸鉀。在某些情況中，可使用聚合體所承載之酸清除劑，譬如聚合體結合之N,N-二異丙基乙胺與聚合體結合之4-(二甲胺基)吡啶。式3胺類之酸鹽亦可使用於此反應中，其條件是有至少2當量之酸清除劑存在。用以形成與胺類之鹽之典型酸類，包括鹽酸、草酸及三氟醋酸。在後續步驟中，式1a醯胺類，其中W為O，可被轉化成式1a硫醯胺，其中W為S，使用多種標準硫化試劑，譬如五硫化磷或2,4-雙(4-甲氧苯基)-1,3-二硫-2,4-二磷四環-2,4-二硫化物(Lawesson氏試劑)。



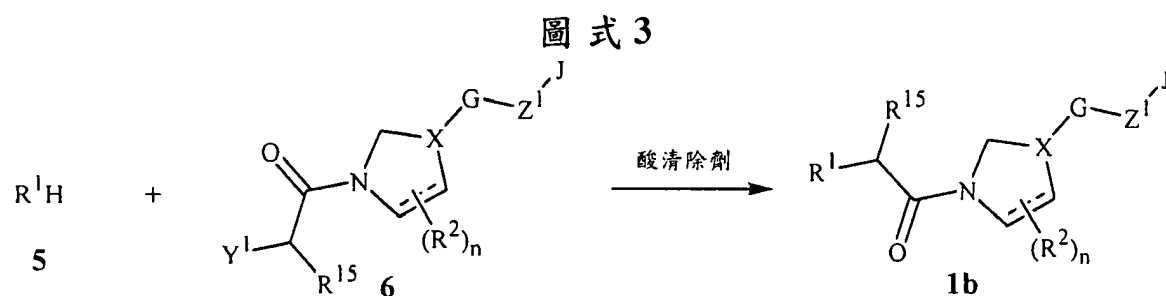
關於製備其中W為O之式1a化合物之替代程序，係描繪於圖式2中，且係涉及式4酸與式3胺(或其酸鹽)，於脫水偶合試劑存在下之偶合，譬如二環己基碳化二亞胺(DCC)、1-(3-二甲胺基丙基)-3-乙基碳化二亞胺鹽酸鹽(EDC)或六氟

磷酸 O-苯并三唑-1-基-N,N,N',N'-四甲基鏟 (HBTU)。可再一次於此處使用聚合體所承載之試劑，譬如聚合體結合之環己基碳化二亞胺。此等反應典型上係在 0-40°C 下，於溶劑中，譬如二氯甲烷或乙腈，於鹼譬如三乙胺或 N,N-二異丙基乙胺存在下進行。式 4 酸類係為已知，或可藉熟諳此藝者已知之方法製備。例如， R^1CH_2COOH ，其中 R^1 為經過氮連結之雜芳族環，可經由使其相應之 R^1H 化合物與鹵基醋酸或酯，於鹼存在下反應而製成；參閱，例如美國專利 4,084,955。
 R^1CH_2COOH ，其中 R^1 為苯基或經過碳連結之雜芳族環，可製自其相應之 R^1CH_2 -鹵素化合物，其方式是鹵素以氰化物之置換，接著為水解作用；參閱，例如 K. Adachi, *Yuki Gosei Kagaku Kyokaiishi* **1969**, 27, 875-876；自 $R^1C(=O)CH_3$ ，藉由 Willgerodt-Kindler 反應；參閱，例如 H. R. Darabi 等人, *Tetrahedron Letters* **1999**, 40, 7549-7552，及 M. M. Alam 與 S. R. Adapa, *合成通信期刊 (Synthetic Communications)* **2003**, 33, 59-63，及其中引述之參考資料；或自 R^1Br 或 R^1I ，藉由與醋酸第三-丁酯或丙二酸二乙酯之鈹催化偶合，接著為酯水解作用；參閱，例如 W. A. Moradi 與 S. L. Buchwald, *J. Am. Chem. Soc.* **2001**, 123, 7996-8002，與 J. F. Hartwig 等人, *J. Am. Chem. Soc.* **2002**, 124, 12557-12565。



因合成文獻包括許多醯胺形成方法，故圖式1與2之合成程序僅只是可用於製備式1與1C化合物之極多種方法之代表性實例。熟諳此藝者亦明白的是，式2氯化醯可藉由許多習知方法製自式4酸類。

某些式1b化合物(式1與1C，其中A為 CHR^{15} ，且W為O)，其中 R^1 為經過氮原子連結之5-員含氮雜芳族環，可經由式5母體雜環與式6鹵基乙醯胺之反應而製成，如圖式3中所示。反應係於鹼存在下，譬如氫化鈉或碳酸鉀，在溶劑中，譬如四氫呋喃、N,N-二甲基甲醯胺或乙腈，於0至80°C下進行。式6鹵基乙醯胺可類似圖式1與2中所述之醯胺形成反應，經由使式3胺個別與 α -鹵基羧酸鹵化物或 α -鹵基羧酸或其酐反應而製成。

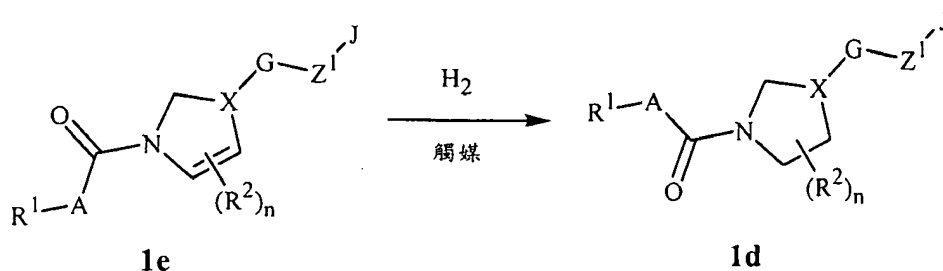


其中 R^1 為5-員含氮雜芳族環，於N上未經取代；且 Y^1 為Cl、Br或I。

式1c化合物(式1，其中A為 NR^{16})，其中 R^{16} 為H， R^1 為苯基、萘基或5-或6-員雜芳族環，且W為O或S，可經由使式3胺個別與式7之異氰酸酯或異硫氰酸酯反應而製成，如圖式4中所描繪。此反應典型上係於環境溫度下，在非質子性溶劑譬如二氯甲烷或乙腈中進行。

至氫氣，在 70 至 700 kPa，較佳為 270 至 350 kPa 之壓力下，於金屬觸媒存在下，譬如被承載於惰性載體譬如活性碳上之鈀，其重量比為 5 至 20% 之金屬對載體，經懸浮於溶劑中，譬如乙醇，在環境溫度下。此類型之還原作用係極為習知；參閱，例如 *催化氫化作用*，L. Cerveny 編著，Elsevier Science, Amsterdam, 1986。熟諳此藝者將明瞭的是，可存在於式 **1e** 化合物中之其他某些官能基亦可在催化氫化條件下被還原，因此需要觸媒與條件之適當選擇。

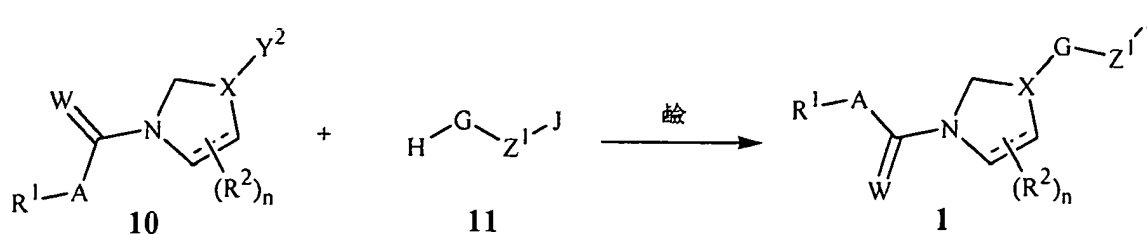
圖式 6



其中 X 為 X^1 , X^2 , X^5 , X^8 或 X^9 。

某些式 **1** 與 **1C** 化合物，其中 X 為 X^1 , X^5 , X^7 或 X^9 ，且 G 係經由氮原子連結至含有 X 之環，可藉由適當脫離基 Y^2 ，在式 **10** 之含 X 環上，以式 **11** 之含氮雜環，於鹼存在下置換而製成，如圖式 7 中所描繪。適當鹼包括氫化鈉或碳酸鉀，且反應係在溶劑中，譬如 N,N-二甲基甲醯胺或乙腈，於 0 至 80°C 下進行。在式 **10** 化合物中之適當脫離基包括溴化物、碘化物、甲烷磺酸鹽 ($\text{OS}(\text{O})_2\text{CH}_3$)、三氟甲烷磺酸鹽 ($\text{OS}(\text{O})_2\text{CF}_3$) 等，且式 **10** 化合物可使用此項技藝中已知之一般方法製自其相應之化合物，其中 Y^2 為 OH。

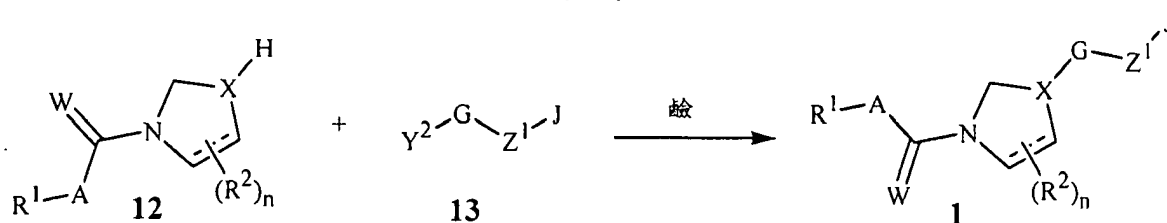
圖式 7



其中 W 為 O 或 S；X 為 X^1 , X^5 , X^7 或 X^9 ；且 Y^2 為脫離基，譬如 Br、I、 $OS(O)_2Me$ 或 $OS(O)_2CF_3$ 。

式 1 與 1C 化合物，其中 X 為 X^2 或 X^8 ，可經由式 12 化合物與式 13 之雜環族鹵化物或三氟甲烷磺酸鹽 ($OS(O)_2CF_3$) 之反應而製成，如圖式 8 中所示。反應係於鹼存在下，譬如碳酸鉀，在溶劑中，譬如二甲亞砜、N,N-二甲基甲醯胺或乙腈，於 0 至 $80^\circ C$ 下進行。式 13 化合物，其中 Y^2 為三氟甲烷磺酸鹽，可藉熟諳此藝者已知之方法製自其相應之化合物，其中 Y^2 為 OH。

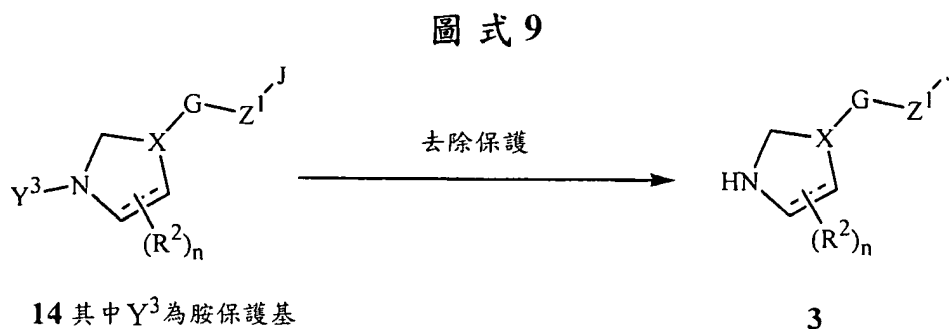
圖式 8



其中 W 為 O 或 S；X 為 X^2 或 X^8 ；且 Y^2 為脫離基，譬如 Br、I、 $OS(O)_2Me$ 或 $OS(O)_2CF_3$ 。

式 3 胺化合物可製自式 14 之經保護胺化合物，其中 Y^3 為胺保護基，如圖式 9 中所示。極多陣列之胺保護基係可取用 (參閱，例如 T. W. Greene 與 P. G. M. Wuts, 有機合成之保護基, 第 2 版；Wiley: New York, 1991)，且適當保護基之使用與選擇係為熟諳化學合成者所明瞭。保護基可被移除，且胺係被

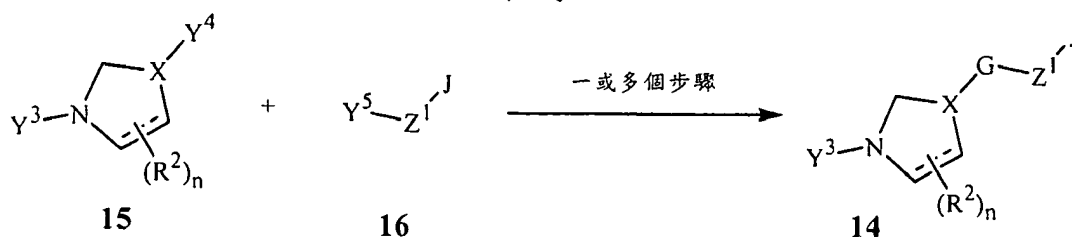
單離成其酸鹽或自由態胺，藉由此項技藝中已知之一般方法。熟諳此藝者亦將明瞭的是，式14之經保護胺類可藉由類似上文圖式6、7及8中所述之方法製成，其中基團 $R^1AC(=W)$ 係被 Y^3 置換，而得可使用之式14中間物，以製備式1化合物。



式14化合物亦可經由適當官能基化之式15化合物與適當官能基化之式16化合物之反應而製成，如圖式10中所示。官能基 Y^4 與 Y^5 係選自但不限於以下部份基團，譬如醛類、酮類、酯類、酸類、醯胺類、硫醯胺類、腈類、胺類、醇類、硫醇類、肼類、肟類、脒類、醯胺肟類、烯烴類、乙炔類、鹵化物、烷基鹵化物、甲烷磺酸鹽、三氟甲烷磺酸鹽、二羥基硼烷、二羥基硼烷化物等，其在適當反應條件下，將允許建立各種雜環G。以下述作為實例，式15化合物，其中 Y^4 為硫醯胺基團，與式16化合物之反應，其中 Y^5 為溴基乙醯基，係獲得式14化合物，其中G為噻唑環。合成文獻係描述許多關於形成5-員雜芳族環與5-員部份飽和雜環(例如G-1至G-59)之一般方法；參閱，例如綜合雜環化學，第4-6卷，A. R. Katritzky與C. W. Rees編輯者，Pergamon出版社，New York, 1984；綜合雜環化學II，第2-4卷，A. R. Katritzky, C.

W. Rees 與 E. F. Scriven 編輯者, Pergamon 出版社, New York, 1996 ; 及雜環族化合物化學系列, E. C. Taylor 編輯者, Wiley, New York。利用式 15 中間物, 其中 X 為 X¹, 且 Y⁴ 為 Br、I、甲烷磺酸鹽或三氟甲烷磺酸鹽, 以製備有機鋅試劑, 供使用於與芳族環之交叉偶合反應已被描述; 參閱, 例如 S. Bellotte, *Synlett* 1998, 379-380 與 M. Nakamura 等人, *Synlett* 2005, 1794-1798。熟諳此藝者明瞭如何選擇適當官能基, 以建構所要之雜環, 譬如 G。式 15 與 16 化合物係為已知, 或可由熟諳此藝者製成。

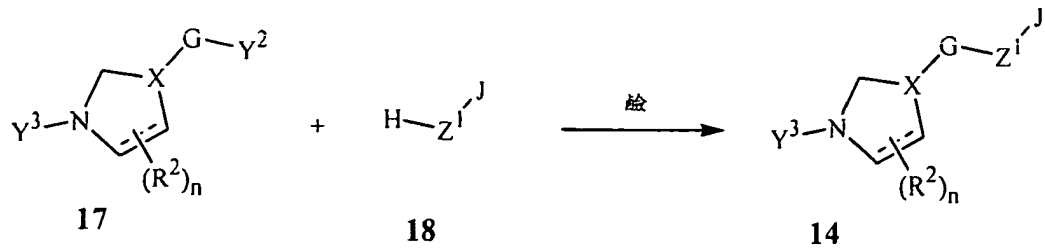
圖式 10



其中 Y⁴ 與 Y⁵ 為適合用以建構所要雜環 G 之官能基。

某些式 14 化合物, 其中 Z¹ 為 O、S 或 NR²¹, 可藉由適當脫離基 Y², 在式 17 之 G 上, 以式 18 化合物, 於鹼存在下置換而製成, 如圖式 11 中所描繪。適當鹼包括氫化鈉或碳酸鉀, 且反應係在溶劑中, 譬如 N,N-二甲基甲醯胺或乙腈, 於 0 至 80°C 下進行。在式 17 化合物中之適當脫離基包括溴化物、碘化物、甲烷磺酸鹽 (OS(O)₂CH₃)、三氟甲烷磺酸鹽 (OS(O)₂CF₃) 等。式 17 化合物可藉由此項技藝中已知之一般方法製自其相應之化合物, 其中 Y² 為 OH。許多式 18 化合物係為已知, 或可藉由此項技藝中已知之一般方法製成。

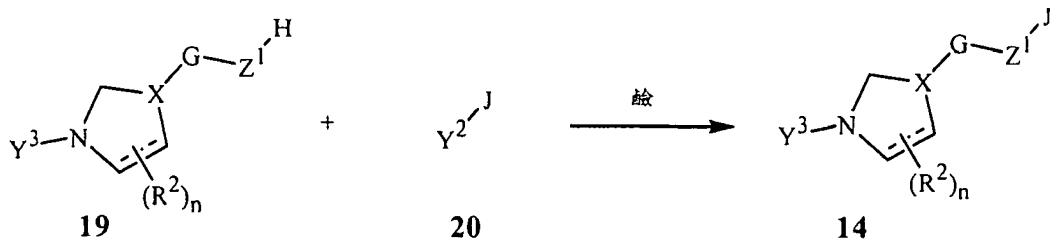
圖式 11



其中 Y^2 為脫離基，譬如 Br 、 I 、 $\text{OS}(\text{O})_2\text{Me}$ 或 $\text{OS}(\text{O})_2\text{CF}_3$ ；且 Z^1 為 O 、 S 或 NR^{21} 。

某些式 14 化合物，其中 Z^1 為 O 、 S 或 NR^{21} ，亦可藉由適當脫離基 Y^2 ，在式 20 之 J 上，以式 19 化合物，於鹼存在下置換而製成，如圖式 12 中所描繪。適當鹼包括氫化鈉或碳酸鉀，且反應係在溶劑中，譬如 N,N -二甲基甲醯胺或乙腈，於 0 至 80°C 下進行。在式 20 化合物中之適當脫離基包括溴化物、碘化物、甲烷磺酸鹽 ($\text{OS}(\text{O})_2\text{CH}_3$)、三氟甲烷磺酸鹽 ($\text{OS}(\text{O})_2\text{CF}_3$) 等。式 20 化合物可使用此項技藝中已知之一般方法製自其相應之化合物，其中 Y^2 為 OH 。

圖式 12

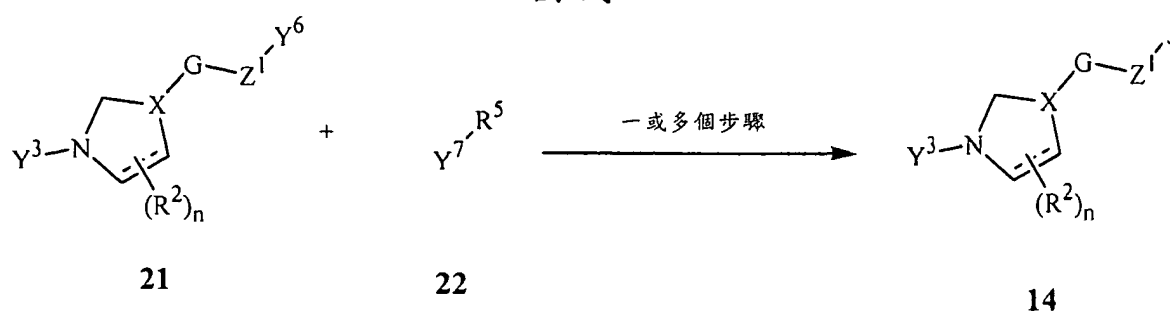


其中 Y^2 為脫離基，譬如 Br 、 I 、 $\text{OS}(\text{O})_2\text{Me}$ 或 $\text{OS}(\text{O})_2\text{CF}_3$ ；且 Z^1 為 O 、 S 或 NR^{21} 。

式 14 化合物亦可經由適當官能基化之式 21 化合物與適當官能基化之式 22 化合物之反應而製成，如圖式 13 中所示。官能基 Y^6 與 Y^7 係選自但不限於以下部份基團，譬如醛類、酮類、酯類、酸類、醯胺類、硫醯胺類、腈類、胺類、醇

類、硫醇類、胼類、肟類、脒類、醯胺肟類、烯烴類、乙炔類、鹵化物、烷基鹵化物、甲烷磺酸鹽、三氟甲烷磺酸鹽、二羥基硼烷、二羥基硼烷化物等，其在適當反應條件下，將允許建構各種雜環J。以下述作為實例，式21化合物，其中Y⁶為氯基肟部份基團，與式22化合物，其中Y⁷為乙烯基或乙炔，於鹼存在下反應，係獲得式14化合物，其中J個別為異呔啶或異呔啶。合成文獻包括許多形成碳環族與雜環族環及環系統(例如J-1至J-82)之一般方法；參閱，例如綜合雜環化學，第4-6卷，A. R. Katritzky與C. W. Rees編輯者，Pergamon出版社，New York, 1984；綜合雜環化學II，第2-4卷，A. R. Katritzky, C. W. Rees及E. F. Scriven編輯者，Pergamon出版社，New York, 1996；雜環族化合物化學系列，E. C. Taylor編輯者，Wiley, New York，及Rodd氏碳化合物化學，第2-4卷，Elsevier, New York。關於脒氧化物以烯烴之環加成作用之一般程序，係充分記載於化學文獻上。有關聯之參考資料，可參閱Lee, *Synthesis*, 1982, 6, 508-509，與Kanemasa等人, *Tetrahedron* 2000, 56, 1057-1064，以及其中所引用之參考資料。熟諳此藝者明瞭如何選擇適當官能基，以建構所要之雜環J。式22化合物係為已知，或可藉由此項技藝中已知之一般方法製成。

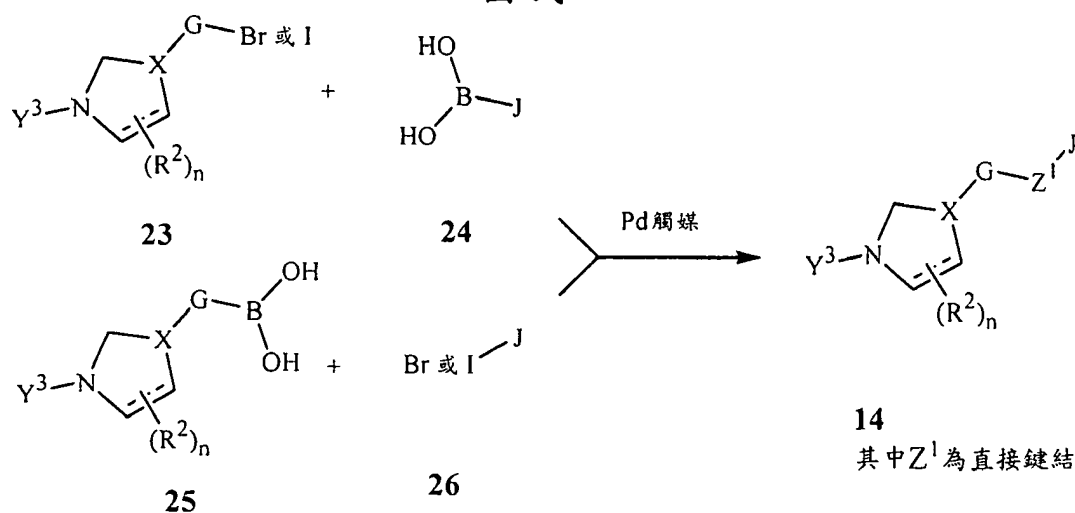
圖式 13



其中 Y^6 與 Y^7 為適合用以建構所要雜環 J 之官能基。

關於式 14 化合物之替代製備，其中 Z^1 為一個鍵結，係包括習知 Suzuki 反應，涉及式 23 或 26 之碘化物或溴化物，個別與式 24 或 25 之二羥基硼烷之 Pd-催化交叉偶合，如圖式 14 中所示。許多觸媒可用於此類型之轉變；典型觸媒為肆(三苯膦)鈀。溶劑，譬如四氫呋喃、乙腈、乙醚及二氧陸園係為適當。Suzuki 反應與相關偶合程序係提供許多產生 G-J 鍵結之替代方式。關於主要參考資料，參閱，例如 C. A. Zifacsak 與 D. J. Hlasta, *Tetrahedron* **2004**, 60, 8991-9016。關於可適用於合成 G-J 鍵結之鈀化學之充分回顧，可參閱 J. J. Li 與 G. W. Gribble 編輯者，*雜環化學上之鈀：合成化學師指引*, Elsevier: Oxford, UK, **2000**。觸媒類型、鹼及反應條件之許多變型，關於此一般方法，係為此項技藝中已知。

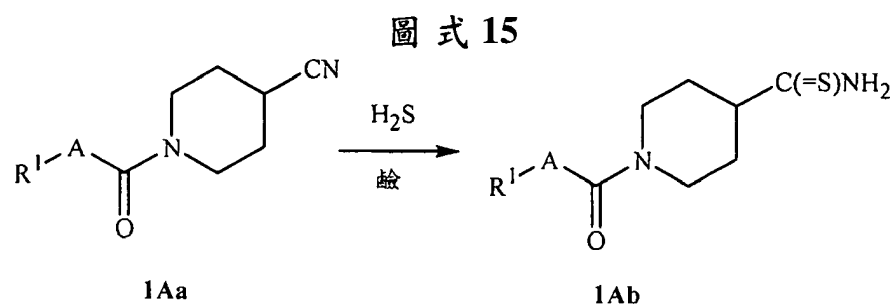
圖式 14



熟諳此藝者將明瞭的是，許多式 1 與 1C 化合物可直接藉由類似上文圖式 10 至 14 中所述之方法製成，其中基團 Y^3 係被 $R^1 AC(=W)$ 置換。因此，相應於式 15、17、19、21、23 及

25之化合物，其中 Y^3 係被 $R^1AC(=W)$ 置換，係為關於製備式1與1C化合物之有用中間物。

式1Ab硫醯胺為特別有用之中間物，以製備式1與1C化合物，其中X為 X^1 。式1Ab硫醯胺可藉由硫化氫添加至其相應之式1Aa腓中而製成，如圖式15中所示。



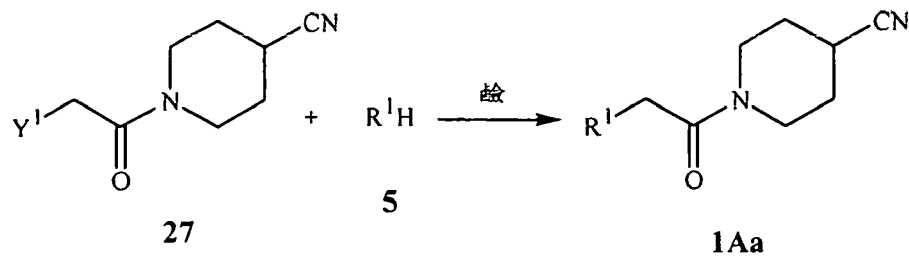
其中 R^1 係如關於式1所定義。

圖式15之方法可經由使式1Aa化合物與硫化氫，於胺譬如吡啶、二乙胺或二乙醇胺存在下接觸而進行。或者，硫化氫可以其與鹼金屬或氫之二硫化物鹽之形式使用。此類型之反應係於文獻(例如A. Jackson等人, EP 696,581 (1996))上充分記載。

某些式1Aa化合物，其中A為NH，可經由將4-氰基六氫吡啶以其相應之異氰酸酯 R^1NCO ，在溶劑中，譬如二氯甲烷、四氫呋喃、N,N-二甲基甲醯胺或乙腈，於0至80°C下處理而製成。許多 R^1NCO 係為已知，或可藉由熟諳此藝者製成。

某些式1Aa化合物，其中A為 CH_2 ，且 R^1 為經過氮原子連結之5-員含氮雜芳族環，可經由式5母體雜環與式27鹵基乙醯胺之反應而製成，如圖式16中所示。反應係於鹼存在下，譬如氫化鈉或碳酸鉀，在溶劑中，譬如四氫呋喃、N,N-二甲基甲醯胺或乙腈，於0至80°C下進行。

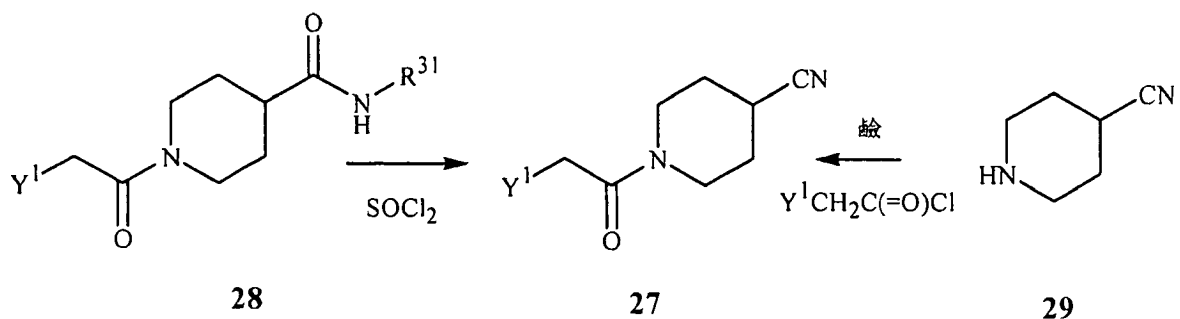
圖式 16



其中 R¹ 為 5-員含氮雜芳族環，在 N 上未經取代 (意即包含式 -(NH)- 環員之 5-員雜芳族環)；且 Y¹ 為 Cl、Br 或 I。

式 27 鹵基乙醯胺可藉由圖式 17 中所示之兩種方法製成。

圖式 17



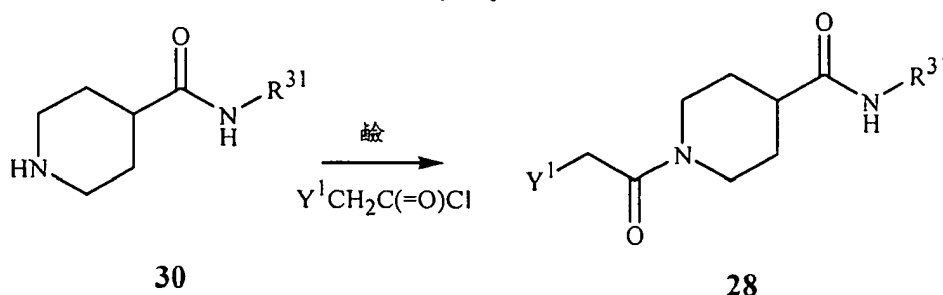
其中 Y¹ 為 Cl、Br 或 I；且 R³¹ 為三級烷基，譬如 -C(Me)₃。

於一種方法中，式 29 之 4-氰基六氫吡啶係根據標準方法，經由與適當氯化鹵乙醯，典型上於鹼存在下接觸，而被鹵乙醯基化。較佳條件係涉及使用無機鹼之水溶液，該鹼譬如鹼金屬或鹼土金屬碳酸鹽、重碳酸鹽或磷酸鹽，與水不可溶混之有機溶劑，譬如甲苯、醋酸乙酯或 1,2-二氯乙烷。於圖式 17 中所描述之第二種方法中，式 28 之 1-(鹵乙醯基)-N-取代之六氫異菸鹼醯胺衍生物，其中 R³¹ 為三級烷基，譬如 C(Me)₃，係使用標準醯胺脫水劑，譬如二氯化亞硫醯或氯化磷醯，在適當溶劑中脫水。關於此轉變之特佳溶劑為 N,N-二烷基醯胺，譬如 N,N-二甲基甲醯胺。反應典型上係以下述方式進行，將 0.9 至 2 當量，較佳為 1.1 當量之氯化磷醯或

二氯化亞硫醯，添加至式 28 化合物與 0.5 至 10 重量份數之溶劑之混合物中，在反應係於添加期間快速地進行之溫度下。此反應之添加時間典型上為約 20 至 90 分鐘，在約 35 至 55°C 之典型溫度下。

如圖式 18 中所示，式 28 化合物可藉由類似關於圖式 17 所述之鹵乙醯基化反應之方法，製自式 30 化合物。

圖式 18

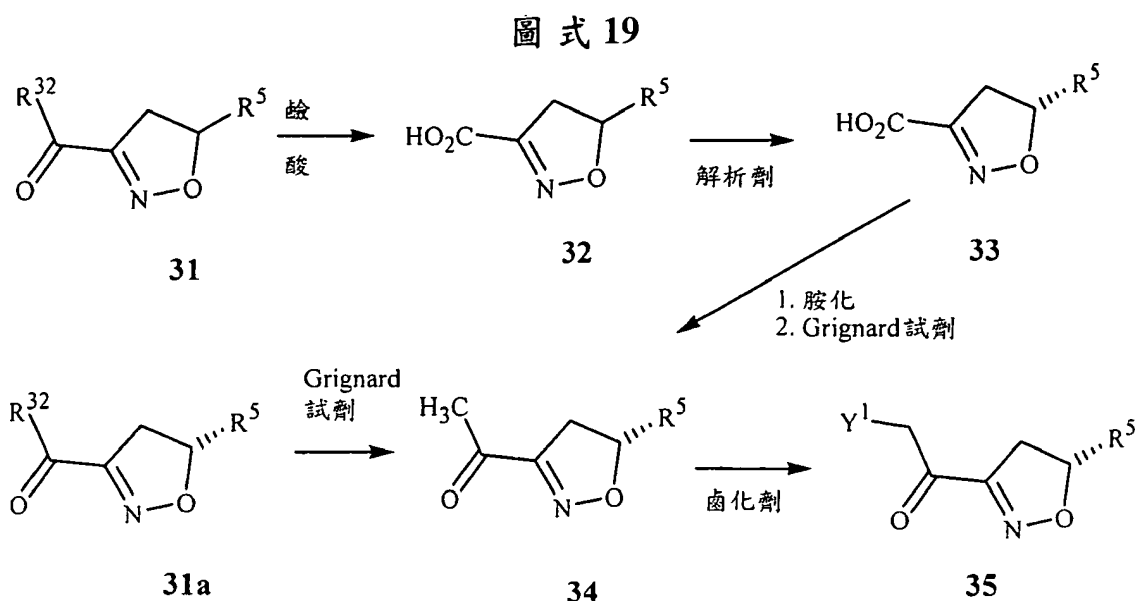


式 30 化合物係為已知，或可使用此項技藝中所習知之方法，製自 4-氰基吡啶或異菸鹼酸；參閱，例如德國專利申請案 DE 3,537,762 (1986)，關於 N-第三-丁基吡啶羧醯胺自氰基吡啶與第三-丁醇之製備，與 S. F. Nelsen 等人，*J. Org. Chem.*, **1990**, 55, 3825，關於 N-甲基異菸鹼醯胺以鉑觸媒之氫化作用。

式 35 鹵甲基異喹啉酮類為關於製備某些對掌性式 1 化合物之特別有用之中間物，其中 J 係例如選自如展示表 A 中所描繪之 J-29-1 至 J-29-12。式 35 鹵甲基異喹啉酮類可藉由圖式 19 中所示之多步驟反應順序製成。

熟諳此藝者將明瞭的是，圖式 19 亦可未使用解析劑實施，以致式 32 化合物係直接被轉化成式 31a 外消旋類似物，然後，其可用以製備式 34、35 之外消旋類似物，及某些式 1 外消旋化合物（例如，含有 J-29-1 至 J-29-12 之外消旋類似物之

化合物)。



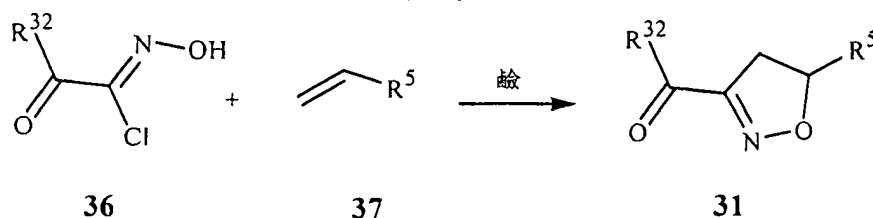
其中 R^{32} 為 C_2 - C_8 二烷基胺基、 C_2 - C_6 鹵烷基胺基、1-六氫吡啶基、1-四氫吡咯基或4-嗎福啉基；且 R^5 係如上文發明內容中之定義。

式 32 外消旋羧酸類之製備可根據其相應式 31 化合物之鹼性或酸性水解之習知方法，較佳係使用稍微過量之氫氧化鈉，在水可溶混共溶劑中，譬如甲醇或四氫呋喃，於約 25 至 45°C 下達成。產物可藉由調整反應混合物之 pH 值至約 1 至 3，然後過濾或萃取，視情況在藉由蒸發移除有機溶劑之後被單離。式 32 外消旋羧酸類可藉由適當對掌性胺鹼之非對映異構鹽之標準分級結晶解析，該胺鹼譬如金雞寧、二氫金雞寧或其混合物。在約 85:15 比例下之金雞寧-二氫金雞寧混合物係為特別有用，因其提供例如式 33 之 (R)-配置之羧酸類，其中 R^5 為經取代之苯基，作為較不可溶鹽。再者，此等對掌性胺鹼係為商業規模上易於取得。式 35 鹵甲基酮類可以下述方式製成，首先使相應之式 31 醯胺類，無論是

作為純對掌異構物(意即式 31a)或以對掌異構上富含或外消旋混合物，與一莫耳當量之鹵化甲基鎂(Grignard 試劑)，在適當溶劑或溶劑混合物中，譬如四氫呋喃與甲苯，於約 0 至 20°C 下反應，且式 34 粗製酮產物可經由以含水酸使反應淬滅，萃取及濃縮而被單離。接著，式 34 粗製酮類係以試劑譬如二氯化硫醯鹵化，而得式 35 氯基甲基酮類，其中 Y¹ 為 Cl，或分子溴，而得相應之式 35 溴基甲基酮類，其中 Y¹ 為 Br。式 35 鹵基甲基酮類可自溶劑譬如己烷或甲醇，藉結晶而純化，或可被使用於與硫醯胺之縮合反應中，無需進一步純化。

式 31 異噁唑羧醯胺可藉由相應之式 36 氯化異羥肟醯與式 37 烯烴衍生物之環加成作用而製成，如圖式 20 中所示。

圖式 20



其中 R³² 為 C₂-C₈ 二烷基胺基、C₂-C₆ 鹵烷基胺基、1-六氫吡啶基、1-四氫吡咯基或 4-嗎福啉基；且 R⁵ 係如上文發明內容中之定義。

於此方法中，係使全部三種反應成份(式 36 與 37 化合物及鹼)接觸，以使式 36 氯化異羥肟醯之水解作用或二聚合作用降至最低。在一個典型程序中，係將鹼，其可無論是三級胺鹼譬如三乙胺，或無機鹼譬如鹼金屬或鹼土金屬碳酸鹽、重碳酸鹽或磷酸鹽，與式 37 烯烴衍生物混合，且慢慢

添加式 36 氯化異脛肪醯，在環加成作用係於相對較快速率下進行之溫度下，典型上在 5 與 25°C 之間。或者，可將鹼逐漸添加至另兩種成份(式 36 與 37 化合物)中。當式 36 氯化異脛肪醯實質上不溶於反應媒質中時，此替代程序係為較佳。在反應媒質中之溶劑可為水或惰性有機溶劑，譬如甲苯、己烷，或甚至是該烯烴衍生物以過量使用。產物可藉過濾，或以水洗滌，接著蒸發溶劑，自鹽共同產物分離。粗產物可藉由結晶化作用純化，或粗產物可直接使用於圖式 19 之方法中。式 31 化合物對相應之式 34 甲基酮類與式 35 鹵甲基酮類為可使用之先質，且亦可用於製備式 34 與 35 化合物之經解析對掌異構物，藉由水解、解析、甲基酮合成及鹵化作用，如圖式 19 中所示。

應明瞭的是，上文關於製備式 1 與 1C 化合物所述之一些試劑與反應條件，可能不與存在於中間物中之某些官能基相容。在此等情況中，保護/去除保護順序或官能基相互轉化之併入合成中，將有助於獲得所要之產物。保護基之使用與選擇係為熟諳化學合成者所明瞭(參閱，例如 T. W. Greene 與 P. G. M. Wuts, *有機合成之保護基*, 第 2 版; Wiley: New York, 1991)。熟諳此藝者將明瞭的是，在一些情況中，在引進如任何個別圖式中所描述之特定試劑後，可能必須進行其他並未詳細描述之例行合成步驟，以完成式 1 與 1C 化合物之合成。熟諳此藝者亦將明瞭的是，可能必須進行上文圖式中所示步驟之組合，以一種順序，其並非由所提出以製備式 1 與 1C 化合物之特定順序所意謂者。

熟諳此藝者亦將明瞭的是，可使本文中所述之式 1、1C 化合物及中間物接受各種親電子性、親核性、自由基、有機金屬、氧化及還原反應，以加入取代基或修改現存之取代基。

咸信熟諳此藝者無需進一步精心推敲，使用前述說明可將本發明利用至其最完全程度。因此，下述實例係被解釋為僅只是說明例而已，並非以無論任何方式限制本揭示內容。於下述實例中之步驟係說明關於各步驟在整個合成轉變中之程序，且各步驟之起始物質可能未必已藉由特定預備操作製成，其程序係描述於其他實例或步驟中。百分比均為重量比，惟對層析溶劑混合物除外，或其中另有指出。關於層析溶劑混合物之份數與百分比係為體積比，除非另有指出。¹H NMR 光譜係以距四甲基矽烷低磁場之 ppm 作報告；"s" 意謂單重峰，"d" 意謂二重峰，"t" 意謂三重峰，"m" 意謂多重峰，"q" 意謂四重峰，"dd" 意謂二重峰之二重峰，"br s" 意謂寬廣單峰，"br d" 意謂寬廣二重峰，"br t" 意謂寬廣三重峰，"br m" 意謂寬廣多重峰。

【實施方式】

實例 1

4-[4-[4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶(化合物 1)之製備
 步驟 A: 4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶羧酸 1,1-二甲基乙酯之製備

於 4-(4-甲醯基-2-噻唑基)-1-六氫吡啶羧酸 1,1-二甲基乙酯

(1.0 克，3.4 毫莫耳) 在乙醇 (5 毫升) 中之懸浮液內，添加羥胺水溶液 (50 重量%，0.25 毫升，4.0 毫莫耳)。將反應混合物在 60°C 下加熱 1 小時，於此段時間內，反應混合物變成均勻。使所形成之溶液冷卻至室溫，並以四氫呋喃 (10 毫升) 稀釋。於反應混合物中，添加苯乙烯 (0.57 毫升，5 毫莫耳)，接著分次添加 Clorox[®] 次氯酸鈉水溶液 (10.5 毫升)，歷經 3 小時。將反應混合物在室溫下攪拌過夜，並過濾所形成之固體，以水與乙醚洗滌，且風乾，而得標題化合物，為白色粉末 (610 毫克)。將濾液以飽和碳酸氫鈉水溶液稀釋，並以乙醚萃取。使萃液脫水乾燥 (MgSO₄)，及在減壓下濃縮，而得 850 毫克標題化合物，為黃色油。將此油以乙醚 (4 毫升) 稀釋，並使其靜置，而得另外之 233 毫克產物，為白色固體。

¹H NMR (CDCl₃) δ 1.47 (s, 9H), 1.7 (m, 2H), 2.1 (m, 2H), 2.85 (m, 2H), 3.2 (m, 1H), 3.45 (m, 1H), 3.84 (m, 1H), 4.2 (br s, 2H), 5.75 (m, 1H), 7.25-7.40 (m, 5H), 7.61 (s, 1H).

步驟 B： 4-[4-[4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶之
製備

於 4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶羧酸 1,1-二甲基乙酯 (意即實例 1 步驟 A 之產物) (0.815 克，1.97 毫莫耳) 在二氯甲烷 (50 毫升) 中之溶液內，添加氯化氫在乙醚中之溶液 (2M，10 毫升，20 毫莫耳)。將反應混合物在室溫下攪拌 1 小時，而得膠黏沉澱物。添加甲醇，以溶解沉澱物，並將反應混合物再攪拌 1 小時。使反應混合物在減壓下

濃縮，並於醋酸乙酯與飽和碳酸氫鈉水溶液之間作分液處理，且使有機層脫水乾燥(MgSO₄)，及濃縮，而得自由態胺，為透明油(0.31克)，其係在靜置時固化。使所形成之自由態胺(0.31克，1.0毫莫耳)、5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-醋酸(0.208克，1.0毫莫耳)、1-[3-(二甲胺基)丙基]-3-乙基碳化二亞胺鹽酸鹽(0.25克，1.3毫莫耳)、三乙胺(150微升，1.08毫莫耳)及催化量之1-羥基-苯并三唑水合物(~1毫克)在二氯甲烷(5毫升)中之混合物漩渦打轉，以形成渦旋，並在室溫下保持16小時。將反應混合物以二氯甲烷(10毫升)稀釋，並以1N鹽酸水溶液與飽和碳酸氫鈉水溶液洗滌。使有機層脫水乾燥(MgSO₄)，及在減壓下濃縮，而得0.47克標題產物，為白色泡沫物。

¹H NMR (CDCl₃) δ 1.8 (m, 2H), 2.2 (m, 2H), 2.32 (s, 3H), 2.9 (m, 1H), 3.3 (m, 2H), 3.42 (m, 1H), 3.85 (m, 1H), 4.05 (m, 1H), 4.55 (m, 1H), 4.98 (m, 2H), 5.75 (m, 1H), 6.33 (s, 1H), 7.25-7.42 (m, 5H), 7.63 (s, 1H).

下列化合物係藉由類似實例1步驟B之程序製成：

1-[4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[3-甲基-5-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙酮(化合物128)；¹H NMR (CDCl₃) δ 1.7-1.9 (m, 2H), 2.16 (m, 1H), 2.24 (m, 1H), 2.29 (s, 3H), 2.84-2.92 (br t, 1H), 3.30 (m, 2H), 3.43 (m, 1H), 3.86 (m, 2H), 4.59 (br d, 1H), 5.04 (s, 2H), 5.75 (m, 1H), 6.47 (s, 1H), 7.29-7.39 (m, 5H), 7.64 (s, 1H).

1-[4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-乙基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙酮(化合物19)；熔

點 128-133°C (自醋酸甲酯/石油醚結晶); $^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.28 (t, 3H), 1.8 (m, 2H), 2.2 (m, 2H), 2.62 (q, 2H), 2.9 (m, 1H), 3.3 (m, 2H), 3.42 (m, 1H), 3.85 (m, 1H), 4.05 (m, 1H), 4.55 (m, 1H), 4.98 (m, 2H), 5.75 (m, 1H), 6.33 (s, 1H), 7.25-7.42 (m, 5H), 7.63 (s, 1H).

2-[3,5-雙(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮(化合物 22); 熔點 130-133°C (自醋酸甲酯/石油醚結晶); $^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.8 (m, 2H), 2.2 (m, 2H), 2.9 (m, 1H), 3.3 (m, 2H), 3.42 (m, 1H), 3.85 (m, 2H), 4.55 (m, 1H), 5.10 (s, 2H), 5.77 (m, 1H), 6.95 (s, 1H), 7.25-7.42 (m, 5H), 7.64 (s, 1H).

1-[4-[4-(2,3-二氫螺[4H-1-苯并哌喃-4,5'(4'H)-異噁唑]-3'基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮(化合物 137); $^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.83 (m, 2H), 2.18 (m, 3H), 2.33 (s, 3H), 2.42 (m, 1H), 2.90 (m, 1H), 3.31 (m, 2H), 3.47 (d, 1H), 3.83 (d, 1H), 4.05 (m, 1H), 4.27 (m, 1H), 4.40 (m, 1H), 4.58 (d, 1H), 4.97 (m, 2H), 6.33 (s, 1H), 6.87 (d, 1H), 6.95 (dd, 1H), 7.21 (dd, 1H), 7.38 (d, 1H), 7.67 (s, 1H).

1-[4-[4-(2,3-二氫螺[4H-1-苯并硫代哌喃-4,5'(4'H)-異噁唑]-3'基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮(化合物 102); $^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.82 (m, 2H), 2.23 (m, 2H), 2.31 (s, 3H), 2.37 (m, 1H), 2.50 (m, 1H), 2.90 (m, 1H), 3.14 (m, 1H), 3.17 (m, 1H), 3.27 (m, 2H), 3.48 (d, 1H), 3.66 (d, 1H), 4.05 (m, 1H), 4.57 (d, 1H), 4.97 (m, 2H), 6.33 (s, 1H), 7.06 (m, 3H), 7.45 (d, 1H), 7.65 (s, 1H).

實例 2

1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-[4-(5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]六氫吡啶(化合物 2)之製備

步驟 A: 2-(4-六氫吡啶基)-4-噻唑羧酸單-鹽酸鹽之製備

於 4-(4-甲醯基-2-噻唑基)-1-六氫吡啶羧酸 1,1-二甲基乙酯 (1.0 克, 3.4 毫莫耳) 在二氯甲烷 (20 毫升) 中之溶液內, 添加氯化氫在乙醚中之溶液 (2.0 毫升, 15 毫升, 30 毫莫耳)。將反應混合物於氮氣及室溫下攪拌 2 小時, 然後在減壓下蒸發, 而得 1.2 克標題化合物, 為白色固體。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 2.31-2.38 (m, 2H), 2.44-2.50 (m, 2H), 3.11-3.20 (m, 2H), 3.36-3.44 (m, 1H), 3.57-3.65 (m, 2H), 8.14 (s, 1H), 10.01 (s, 1H).

步驟 B: 4-(4-甲醯基-2-噻唑基)-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶(亦稱為 2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑羧酸)之製備

於 5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-醋酸 (0.8 克, 3.8 毫莫耳) 在二氯甲烷 (10 毫升) 中之溶液內, 添加氯化草醯 (2.4 克, 19.2 毫莫耳) 與兩滴 N,N-二甲基甲醯胺, 造成稍微放熱性。然後, 將反應混合物於回流下加熱 15 分鐘。在減壓下濃縮反應混合物, 並使殘留物懸浮於四氫呋喃 (10 毫升) 中, 且以 2-(4-六氫吡啶基)-4-噻唑羧酸單鹽酸鹽 (意即實例 2 步驟 A 之產物) (1.1 克, 5.1 毫莫耳) 在四氫呋喃 (10 毫升) 中之溶液處理, 接著逐滴添加三乙胺 (1.2 克, 11.9 毫莫耳)。將反應混合物在室溫下攪拌過夜, 然後於 1N 鹽酸水溶液與醋酸乙酯之間作

分液處理。分離有機層，並以另外之醋酸乙酯(2 x 30 毫升)萃取水層。將合併之有機層以 1N 鹽酸水溶液、飽和碳酸氫鈉水溶液及鹽水洗滌。使有機層脫水乾燥(MgSO₄)，及在減壓下蒸發，而得 0.8 克標題化合物，為黃色油。

¹H NMR (CDCl₃) δ 1.79-1.90 (m, 2H), 2.18-2.29 (m, 2H), 2.33 (s, 3H), 2.87-2.94 (m, 1H), 3.28-3.40 (m, 2H), 4.05-4.15 (m, 1H), 4.56-4.64 (m, 1H), 4.99-5.02 (m, 2H), 6.35 (s, 1H), 8.12 (s, 1H), 10.01 (s, 1H).

步驟 C: 4-[4-[(羥亞胺基)甲基]-2-噻唑基]-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]六氫吡啶(亦稱為 2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑羧醛 4-肟]之製備

於 4-(4-甲醯基-2-噻唑基)-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]六氫吡啶(意即實例 2 步驟 B 之產物)(0.8 克, 2.07 毫莫耳)在乙醇(15 毫升)中之溶液內，添加羥胺(50% 水溶液, 0.136 克, 4.1 毫莫耳)，並將反應混合物在室溫下攪拌 10 分鐘。使反應混合物在減壓下濃縮，而得黃色油，使其在矽膠上藉急驟式管柱層析純化，使用己烷中之 50% 醋酸乙酯作為溶離劑，而得 0.7 克標題化合物，為白色固體。

¹H NMR (CDCl₃) δ 1.72-1.85 (m, 2H), 2.17-2.27 (m, 2H), 2.32 (s, 3H), 2.82-2.91 (m, 1H), 3.25-3.37 (m, 2H), 4.02-4.09 (m, 1H), 4.58-4.63 (m, 1H), 4.95-5.03 (m, 2H), 6.35 (s, 1H), 7.43 (s, 1H), 7.71 (s, 1H), 8.19 (s, 1H).

步驟 D: 1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]-4-[4-(5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]六氫吡啶之製備

使 4-[4-[(羥亞胺基)甲基]-2-噻唑基]-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶(意即實例 2 步驟 C 之產物)(0.2 克, 0.5 毫莫耳)懸浮於四氫呋喃(20 毫升)中, 並添加苯乙炔(1.1 毫升, 1 毫莫耳), 接著緩慢逐滴添加 Clorox® 漂白劑溶液(6.15 重量%次氯酸鈉, 10 毫升), 歷經 1 小時。使反應混合物於飽和碳酸氫鈉水溶液與醋酸乙酯之間作分液處理。分離有機層, 並以醋酸乙酯(3 x 30 毫升)萃取水層。將合併之有機層以鹽水洗滌, 脫水乾燥(MgSO₄), 及在減壓下濃縮, 而得油, 使其在矽膠上藉急驟式管柱層析純化, 使用醋酸乙酯中之 10% 甲醇作為溶離劑, 而得 70 毫克標題產物, 為透明黃色油。

¹H NMR (CDCl₃) δ 1.80-1.92 (m, 2H), 2.22-2.32 (m, 2H), 2.34 (s, 3H), 2.90-2.98 (m, 1H), 3.31-3.41 (m, 2H), 4.05-4.11 (m, 1H), 4.58-4.65 (m, 1H), 4.97-5.07 (m, 2H), 6.36 (s, 1H), 6.98 (s, 1H), 7.47-7.53 (m, 3H), 7.84 (s, 2H), 7.88 (m, 1H).

實例 3

4-[4-(4,5-二氫-1-甲基-5-苯基-1H-咪唑-2-基)-2-噻唑基]-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶(化合物 7)之製備

於 4-(4-甲醯基-2-噻唑基)-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶(意即實例 2 步驟 B 之產物)(0.8 克, 2.07 毫莫耳)在第三-丁醇(5 毫升)中之溶液內, 添加 N¹-甲基-1-苯基-1,2-乙二胺(43.57 毫克, 0.29 毫莫耳)。將反應混合物在室溫及氮大氣下攪拌 30 分鐘, 然後添加碳酸鉀(107.8 毫克,

0.78 毫莫耳) 與碘 (43.57 毫克, 0.33 毫莫耳)。將反應混合物在 70°C 下攪拌 3 小時, 接著, 藉由添加飽和亞硫酸鈉水溶液使反應淬滅, 直到碘顏色幾乎消失為止。以氯仿萃取反應混合物, 並以飽和碳酸氫鈉水溶液與鹽水洗滌有機層, 脫水乾燥 (Na_2SO_4), 過濾, 及濃縮。使殘留物於矽膠上藉預備之薄層層析法純化, 使用 94% 醋酸乙酯、5% 甲醇及 1% 三乙胺之混合物作為溶離劑, 而得 64 毫克標題產物, 為油狀物。
 $^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.72-1.87 (m, 2H), 2.15-2.28 (m, 2H), 2.31 (s, 3H), 2.86-2.92 (m, 1H), 2.97 (s, 3H), 3.26-3.37 (m, 2H), 3.62-4.39 (m, 2H), 4.0-4.6 (m, 2H), 4.93-5.05 (m, 2H), 6.31 (s, 1H), 7.30-7.41 (m, 5H), 7.88 (s, 1H).

實例 4

4-[4-(4,5-二氫-3-苯基-5-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-[(5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基)乙醯基]六氫吡啶(化合物 6)之製備
 步驟 A: 4-(4-乙烯基-2-噻唑基)-1-六氫吡啶羧酸 1,1-二甲基乙酯之製備

於溴化甲基三苯基磷 (1.2 克, 3.3 毫莫耳) 在四氫呋喃 (5 毫升) 中之冷 (-50°C) 懸浮液內, 添加鈉雙(三甲基矽烷基)-胺溶液 (3.4 毫升, 3.4 毫莫耳), 並將混合物在室溫下攪拌 1 小時。使所形成之混濁黃色溶液再冷卻至 -30°C, 並添加 4-(4-甲醯基-2-噻唑基)-1-六氫吡啶羧酸 1,1-二甲基乙酯 (0.5 克, 1.68 毫莫耳)。將所形成之微黃色溶液於室溫下攪拌 3 小時, 然後以水稀釋, 及以醋酸乙酯萃取。以鹽水洗滌有機層, 脫水乾燥 (MgSO_4), 過濾, 並於矽膠上藉管柱層析純化, 使用己烷

中之 15-30% 醋酸乙酯作為溶離劑，而得 471 毫克標題化合物，為無色油。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.47 (s, 9H), 1.68 (m, 2H), 2.10 (m, 2H), 2.88 (m, 2H), 3.15 (m, 1H), 4.18 (m, 2H), 5.34 (d, 1H), 6.02 (d, 1H), 6.68 (dd, 1H), 6.99 (s, 1H).

步驟 B: 4-(4-乙烯基-2-噻唑基)-1-六氫吡啶之製備

於 4-(4-乙烯基-2-噻唑基)-1-六氫吡啶羧酸 1,1-二甲基乙酯 (意即實例 4 步驟 A 之產物) (471 毫克, 1.6 毫莫耳) 在二氯甲烷 (5 毫升) 中之溶液內, 添加氯化氫在乙醚中之溶液 (2.0M, 7 毫升, 14 毫莫耳)。將反應混合物於氮氣及室溫下攪拌 4 小時, 然後添加 1N 氫氧化鈉水溶液, 直到反應混合物之 pH 值增加至約 10 為止。將所形成之混合物以二氯甲烷萃取 (2x)。合併有機層, 以鹽水洗滌, 脫水乾燥 (MgSO_4), 過濾, 及在減壓下濃縮, 而得 302 毫克標題化合物, 為油狀物。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.70 (m, 2H), 1.82 (br s, 1H), 2.12 (br d, 2H), 2.76 (br t, 2H), 3.11 (m, 1H), 3.18 (m, 2H), 5.32 (d, 1H), 6.02 (d, 1H), 6.70 (dd, 1H), 6.99 (s, 1H).

步驟 C: 4-(4-乙烯基-2-噻唑基)-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶之製備

於 5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-醋酸 (0.5 克, 2.4 毫莫耳) 在二氯甲烷 (4 毫升) 中之溶液內, 添加氯化草醯 (0.3 毫升, 3.6 毫莫耳) 與一滴 N,N-二甲基甲醯胺, 造成稍微放熱性。然後, 將反應混合物於回流下加熱 15 分鐘。蒸發反應混合物, 並使所形成之殘留物懸浮於二氯甲烷 (4 毫升) 中, 且以 4-(4-

乙烯基-2-噻唑基)六氫吡啶(意即實例4步驟B之產物)(302毫克, 1.5毫莫耳)在二氯甲烷(2毫升)中之溶液處理, 接著添加三乙胺(0.32毫升, 2.3毫莫耳)。將反應混合物於室溫下攪拌過夜, 然後濃縮, 並於矽膠上藉管柱層析純化, 使用己烷中之30-40%醋酸乙酯作為溶離劑, 而得414毫克標題化合物, 為白色固體。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.78 (m, 2H), 2.18 (m, 2H), 2.32 (s, 3H), 2.90 (br t, 1H), 3.30 (m, 2H), 4.03 (d, 1H), 4.55 (d, 1H), 5.00 (m, 2H), 5.35 (d, 1H), 6.02 (d, 1H), 6.33 (s, 1H), 6.68 (dd, 1H), 7.01 (s, 1H).

步驟D: 4-[4-(4,5-二氫-3-苯基-5-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-[(5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基)乙醯基]六氫吡啶之
製備

於苯甲醛肟(49毫克, 0.4毫莫耳)在N,N-二甲基甲醯胺(3毫升)中之溶液內, 添加N-氯基琥珀醯亞胺(54毫克, 0.4毫莫耳), 接著添加4-(4-乙烯基-2-噻唑基)-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶(意即實例4步驟C之產物)(103毫克, 0.27毫莫耳)與三乙胺(41毫克, 0.4毫莫耳)。將所形成之混合物於室溫下攪拌5小時, 然後以水稀釋, 且以二氯甲烷萃取(2x)。合併有機層, 並脫水乾燥(MgSO_4), 及過濾。濃縮濾液, 並使殘留物於矽膠上藉管柱層析純化, 使用己烷中之55-70%醋酸乙酯作為溶離劑, 而得90毫克標題產物, 為白色固體。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.76 (m, 2H), 2.17 (m, 2H), 2.31 (s, 3H), 2.88 (br t, 1H), 3.25 (m, 2H), 3.65 (m, 1H), 3.78 (m, 1H), 4.02 (br d, 1H), 4.56 (br d,

1H), 4.99 (m, 2H), 5.84 (dd, 1H), 6.32 (s, 1H), 7.28 (s, 1H), 7.40-7.42 (m, 3H), 7.69-7.71 (m, 2H).

實例 5

1-[4-[4-[5-(2-氯苯基)-4,5-二氫-3-異呔唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮(化合物 8)之製備

於 1-氯基-2-乙烯基苯 (0.035 克, 0.25 毫莫耳)、三乙胺 (2.5 毫克, 0.025 毫莫耳) 及 Clorox[®] 次氯酸鈉水溶液 (1 毫升, 16.1 毫莫耳) 在二氯甲烷 (5 毫升) 中之溶液內, 於 0°C 下, 逐滴添加二氯甲烷 (5 毫升) 中之 4-[4-[(羥亞胺基)甲基]-2-噻唑基]-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶 (意即實例 2 步驟 C 之產物) (0.10 克, 0.25 毫莫耳), 歷經 1 小時。將反應混合物攪拌 1 小時, 然後經過 Celite[®] 矽藻土助濾劑過濾, 及在減壓下濃縮, 而得油, 使其在矽膠上藉管柱層析純化, 使用己烷中之 50% 醋酸乙酯作為溶離劑, 而得 73 毫克標題化合物, 為白色泡沫物, 於 115-122°C 下熔解 (自醋酸甲酯/石油醚結晶)。

¹H NMR (CDCl₃) δ 1.74-1.80 (m, 2H), 2.14-2.22 (m, 2H), 2.32 (s, 3H), 2.85-2.91 (m, 1H), 3.26-3.30 (m, 2H), 3.31-3.32 (m, 1H), 4.05-4.07 (m, 1H), 4.55-4.58 (m, 1H), 4.93-5.03 (q, 2H), 6.01-6.06 (m, 1H), 6.331 (s, 1H), 7.25-7.29 (m, 2H), 7.38-7.40 (m, 1H), 7.56-7.58 (m, 1H), 7.62 (s, 1H).

實例 6

1-[4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異呔唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙烷硫酮(化

合物 130) 之製備

將 4-[4-[4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶(意即實例 1 步驟 B 之產物)(235 毫克, 0.47 毫莫耳)與五硫化磷(104.5 毫克, 0.235 毫莫耳)在吡啶(5 毫升)中之溶液, 於回流下加熱 2 小時。然後, 在減壓下濃縮反應混合物, 並使殘留物於二氯甲烷(10 毫升)與水(10 毫升)之間分配。以 1N 鹽酸、水、飽和碳酸氫鈉水溶液及鹽水洗滌有機層, 脫水乾燥(MgSO₄), 及在減壓下濃縮, 而得 240 毫克標題產物, 為白色泡沫物。¹H NMR (CDCl₃) δ 1.80-2.00 (m, 2H), 2.20-2.28 (m, 2H), 2.45 (s, 3H), 3.35-3.46 (3H, m), 3.50-3.61 (m, 1H), 3.80-3.88 (m, 1H), 4.70-4.80 (m, 1H), 5.30-5.33 (m, 2H), 5.35-5.40 (m, 1H), 5.74-5.80 (m, 1H), 6.32 (s, 1H), 7.30-7.40 (m, 5H), 7.65 (s, 1H).

實例 7

1-[4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯(化合物 154) 之製備

步驟 A: 4-(胺基硫醯基甲基)-1-六氫吡啶-羧酸 1,1-二甲基乙酯之製備

於硫代羧基二咪唑(2.1 克, 11.8 毫莫耳)在四氫呋喃(30 毫升)中之溶液內, 在室溫下添加 1-六氫吡啶羧酸 1,1-二甲基乙酯(2 克, 10.75 毫莫耳)。將反應混合物於室溫下攪拌 2 小時, 然後加熱至 55°C, 歷經另外 2 小時。使反應混合物冷卻至室溫, 及在減壓下濃縮, 直到大約 20 毫升四氫呋喃留下為止。

接著，將殘留物以氫在甲醇中之2M溶液(10毫升)處理，並於室溫下攪拌24小時。在減壓下濃縮反應混合物，並將殘留物以乙醚(25毫升)研製，而得白色沉澱物。過濾沉澱物，並乾燥，而得1.5克標題化合物，為白色固體。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.39 (s, 9H), 3.32 (m, 4H), 3.73 (m, 4H), 7.49 (br s, 2H).

步驟B： 氯化3-氯-N-羥基-2-酮基-丙醯亞胺醯之製備

於1,3-二氯丙酮(100克，0.79莫耳)在氯化氫於乙醚中之2M溶液(400毫升)中之溶液內，在15°C下，添加亞硝酸第三-丁酯(55克，0.534莫耳)，歷經10分鐘。藉由 $^1\text{H NMR}$ 監測反應進展，獲得~85%轉化率，具有未超過3%之雙-亞硝化副產物。使反應混合物在減壓下濃縮，留下半固體，然後，將其以n-BuCl充分沖洗。將所形成之固體於過濾下收集，而得77克標題化合物，為白色固體。使濾液在減壓下進一步濃縮，而得半固體殘留物，將其以另外之n-BuCl沖洗。於過濾下收集所形成之固體，而得另外之15克標題化合物，為白色固體。

$^1\text{H NMR}$ (DMSO-d_6) δ 4.96 (s, 2H), 13.76 (s, 1H).

步驟C： 2-氯基-1-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)乙醯之製備

於苯乙烯(6.79克，65.3毫莫耳)與碳酸氫鈉(32.1克，粉末)在乙腈(100毫升)中之混合物內，以10份添加氯化3-氯-N-羥基-2-酮基-丙醯亞胺醯(意即實例7步驟B之產物)(10克，64.1毫莫耳)，歷經20分鐘。然後，將反應混合物再攪拌1小時，及過濾。將已過濾之固體以乙腈沖洗，在減壓下濃縮合併

之濾液，留下油，將其首先以己烷，接著以1-氯基丁烷研製，而得13.6克標題化合物，為白色固體。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 3.13 (m, 1H), 3.66 (m, 1H), 4.96 (s, 2H), 5.83 (m, 1H), 7.34-7.44 (m, 5H).

步驟D： 4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶醋酸1,1-二甲基乙酯之製備

於2-氯基-1-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)乙酮(意即實例7步驟C之產物)(0.450克，2.018毫莫耳)與4-(胺基-硫酮基甲基)-1-六氫吡啶羧酸1,1-二甲基乙酯(意即實例7步驟A之產物)(0.5克，2.04毫莫耳)在乙醇(10毫升)中之溶液內，添加三乙胺(0.204克，2.013毫莫耳)，並將反應混合物在室溫下攪拌12小時。在減壓下濃縮反應混合物，並使殘留物於醋酸乙酯(30毫升)與水(30毫升)之間作分液處理。分離有機層，並以鹽水(25毫升)洗滌，脫水乾燥(Na_2SO_4)，及在減壓下濃縮。使粗製殘留物藉管柱層析純化，使用石油醚中之20%醋酸乙酯作為溶離劑，而得700毫克標題化合物，為白色固體。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.48 (s, 9H), 3.30 (m, 1H), 3.54 (m, 8H), 3.74 (m, 1H), 5.71 (m, 1H), 6.91 (s, 1H), 7.40-7.29 (m, 5H).

步驟E： 1-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-六氫吡啶鹽酸鹽之製備

於4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶醋酸1,1-二甲基乙酯(意即實例7步驟D之產物)(0.7克，1.686毫莫耳)在乙醚(10毫升)中之溶液內，在室溫下添加氯化氫

在甲醇中之2M溶液(10毫升)。將反應混合物在室溫下攪拌8小時。過濾所形成之白色沉澱物，並乾燥，而得500毫克標題化合物，為白色固體。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 3.21 (m, 4H), 3.27 (m, 1H), 3.68 (m, 4H), 3.79 (m, 1H), 5.68 (m, 1H), 7.41-7.29 (m, 6H), 9.49 (br s, 2H).

步驟F: 1-[4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮之製備

於1-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]六氫吡啶鹽酸鹽(意即實例7步驟E之產物)(200毫克, 0.57毫莫耳)與5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-醋酸(0.120克, 0.57毫莫耳)在二氯甲烷(10毫升)中之溶液內, 在室溫下, 添加1-[3-(二甲胺基)丙基]-3-乙基碳化二亞胺鹽酸鹽(0.110克, 0.57毫莫耳)、三乙胺(0.086克, 0.85毫莫耳)及1-羥基-苯并三唑水合物(0.020克, 0.14毫莫耳)。將反應混合物於室溫下攪拌24小時。以二氯甲烷(30毫升)稀釋反應混合物, 並以水(20毫升)與鹽水(20毫升)洗滌。使有機層脫水乾燥(Na_2SO_4), 及在減壓下濃縮。使粗製殘留物藉管柱層析純化使用氯仿中之3%甲醇作為溶離劑, 而得180毫克標題產物, 為白色固體。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 2.32 (s, 3H), 3.29 (m, 1H), 3.52 (m, 2H), 3.61 (m, 2H), 3.79-3.72 (m, 5H), 4.98 (m, 2H), 5.69 (m, 1H), 6.33 (s, 1H), 6.93 (s, 1H), 7.38-7.28 (m, 5H).

質譜在505.5 (M+1)下。

實例8

1-[4-[4-(3',4'-二氫螺[異喹啉-5(4H),1',(2'H)-萘]-3-基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙酮(化合物37)之製備

步驟 A： 1-(2-氯基乙醯基)-4-六氫吡啶甲脞之製備

使4-六氫吡啶甲脞(200克，1.80莫耳)與40%碳酸鉀水溶液(342克，0.99莫耳)在二氯甲烷(1升)中之混合物冷卻至-10°C，並添加氯化氯乙醯(210克，1.86莫耳)在二氯甲烷(300毫升)中之溶液，歷經約75分鐘，同時保持反應混合物於-10至0°C下。在添加完成後，分離反應混合物，以二氯甲烷(2 x 300毫升)萃取上層水相，並使合併之有機相在減壓下濃縮，而得312克標題化合物，為液體，其係在靜置時慢慢結晶。此化合物具有足夠純度，以使用於後續反應中。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.8-2.1 (m, 4H), 2.95 (m, 1H), 3.5-3.8 (m, 4H), 4.08 (q, 2H).

步驟 A1： 1-(2-氯基乙醯基)-4-六氫吡啶甲脞之替代製備

使N-(1,1-二甲基乙基)-4-六氫吡啶羧醯胺(201克，1.0莫耳)在二氯甲烷(1升)中之溶液，於氮氣下冷卻至-5°C，並逐滴添加300毫升二氯甲烷中之氯化氯乙醯(124克，1.1莫耳)，歷經30分鐘，同時保持反應混合物於0至5°C下。接著逐滴添加20%碳酸鉀水溶液(450克，0.65莫耳)，歷經30分鐘，同時保持反應溫度在0與5°C之間。將反應混合物於0°C下攪拌另外30分鐘，然後使其溫熱至室溫。分離液層，並以二氯甲烷(200毫升)萃取水層。使合併之二氯甲烷層在減壓下濃縮，而產生固體，將其以400毫升己烷研製。過濾漿液，並

以 100 毫升己烷洗滌濾餅，及在真空烘箱中，於 50°C 下乾燥過夜，而得 185.5 克 1-(2-氯基乙醯基)-N-(1,1-二甲基乙基)-4-六氫吡啶羧醯胺，為固體，於 140.5-141.5°C 下溶解。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.35 (s, 9H), 1.6-2.0 (m, 4H), 2.25 (m, 1H), 2.8 (t, 1H), 3.2 (t, 1H), 3.9 (d, 1H), 4.07 (s, 2H), 4.5 (d, 1H), 5.3 (br s, 1H).

於 1-(2-氯基乙醯基)-N-(1,1-二甲基乙基)-4-六氫吡啶羧醯胺 (26.1 克，0.10 莫耳) 在 N,N-二甲基甲醯胺 (35 毫升) 中之溶液內，逐滴添加氯化磷醯 (18.8 克，0.123 莫耳)，歷經 30 分鐘，同時使反應混合物之溫度上升至 37°C。將反應混合物在 55°C 下加熱 1 小時，然後慢慢添加至水 (約 150 克) 中，使用冰冷卻，以保持溫度為約 10°C。將反應混合物之 pH 值以 50% NaOH 水溶液調整至 5.5。以二氯甲烷 (4 x 100 毫升) 萃取混合物，並使合併之萃液在減壓下濃縮，而得 18.1 克標題化合物，為固體。此化合物具有足夠純度，以使用於後續反應中。

步驟 B: 1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶甲脞之製備

使 3-甲基-5-三氟甲基吡啶 (9.3 克，62 毫莫耳) 與 45% 氫氧化鉀水溶液 (7.79 克，62 毫莫耳) 在 N,N-二甲基甲醯胺 (25 毫升) 中之溶液冷卻至 5°C，並添加 1-(2-氯基乙醯基)-4-六氫吡啶甲脞 (意即實例 8 步驟 A 或 A1 之產物) (11.2 克，60 毫莫耳)。將反應混合物於 5-10°C 下攪拌 8 小時，然後以水 (100 毫升) 稀釋，並過濾。以水洗滌濾餅，並在 50°C 下，於真空烘箱中乾燥，而得 15 克標題化合物，為固體，含有 3% 其區域異構物，意即 1-[2-[3-甲基-5-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]-4-六

氫吡啶甲脒。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.88 (m, 4H), 2.32 (s, 3H), 2.95 (m, 1H), 3.7 (m, 4H), 5.0 (q, 2H), 6.34 (s, 1H).

步驟 C: 1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶碳硫醯胺之製備

於 50°C 下，在裝有乾冰冷凝器之燒瓶中，使硫化氫氣體通入 1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶甲脒(意即實例 8 步驟 B 之產物)(9.0 克，30 毫莫耳)與二乙醇胺(3.15 克，30 毫莫耳)在 N,N-二甲基甲醯胺(15 毫升)中之溶液內。當反應混合物以硫化氫變成飽和時，如藉由在冷手指上凝結所指示，即停止硫化氫進料。將反應混合物於 50°C 下再攪拌 30 分鐘。然後，使過量硫化氫氣體藉由液面下氣流動，噴射進入洗氣器中，並慢慢添加水(70 毫升)。使反應混合物冷卻至 5°C，過濾，及以水(2 x 30 毫升)洗滌。使濾餅於 50°C 下，在真空烘箱中乾燥，而得 8.0 克標題化合物，為固體，於 185-186°C 下熔解。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.7 (m, 2H), 2.0 (m, 2H), 2.29 (m, 3H), 2.65 (t, 1H), 3.0 (m, 3H), 3.2 (t, 1H), 4.0 (d, 1H), 4.6 (d, 1H), 4.96 (d, 1H), 5.4 (d, 1H), 6.35 (s, 1H), 7.4 (br s, 1H), 7.5 (br s, 1H).

步驟 D: 1-[4-[4-(3',4'-二氫螺[異喹啉-5(4H),1',(2'H)-萘]-3-基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基之製備

將 1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶-碳硫醯胺(意即實例 8 步驟 C 產物)(0.5 克，1.5 毫莫耳)、

2-氯基-1-(3',4'-二氫螺[異喹啉-5(4H),1',(2'H)-萘]-3-基)乙酮(經由類似實例7步驟C之方法製成)(0.4克, 1.5毫莫耳)及四丁基溴化銨(0.030克, 0.10毫莫耳)在四氫呋喃(15毫升)中之溶液, 於室溫下攪拌過夜, 然後在55-60°C下加熱3小時。將反應混合物以水稀釋, 並以二氯甲烷萃取。以鹽水洗滌萃液, 脫水乾燥(MgSO₄), 及在減壓下濃縮。使粗產物藉由中壓液相層析法進一步純化, 使用己烷中之50%醋酸乙酯作為溶離劑, 而得260毫克標題產物, 為灰白色固體, 於81-84°C下熔解。

¹H NMR (CDCl₃) δ 1.76-1.86 (m, 3H), 2.04-2.08 (m, 2H), 2.16-2.26 (m, 2H), 2.32 (s, 3H), 2.83-2.87 (m, 2H), 2.88-2.93 (m, 1H), 3.27-3.35 (m, 2H), 3.48-3.65 (m, 2H), 4.02-4.06 (m, 1H), 4.55-4.59 (m, 1H), 4.94-5.04 (q, 2H), 6.33 (s, 1H), 7.10-7.12 (m, 1H), 7.19-7.21 (m, 2H), 7.40-7.43 (m, 1H), 7.62 (s, 1H).

下述化合物係藉由類似實例8步驟D之程序製成:

1-[4-[4-(4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異喹啉基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮(化合物15); 熔點97-100°C(自醋酸甲酯/石油醚結晶);

¹H NMR (CDCl₃) δ 1.74-1.80 (m, 1H), 1.81 (s, 3H), 2.14-2.20 (m, 2H), 2.32 (s, 3H), 2.85-2.91 (m, 1H), 3.26-3.32 (m, 2H), 3.52-3.62 (m, 2H), 4.01-4.05 (m, 1H), 4.54-4.58 (m, 1H), 4.94-5.04 (q, 2H), 6.33 (s, 1H), 7.26-7.29 (m, 1H), 7.35-7.38 (m, 2H), 7.48-7.50 (m, 2H), 7.58 (s, 1H).

2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-(3a,4,5,9b-四氫-萘[2,1-d]異喹啉-3-基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮(化合物

16)；熔點 162-165°C (自醋酸甲酯/石油醚結晶)；

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.79-1.85 (m, 2H), 2.00-2.05 (m, 2H), 2.20-2.26 (m, 2H), 2.33 (s, 3H), 2.68-2.72 (m, 2H), 2.88-2.94 (m, 1H), 3.30-3.35 (m, 2H), 3.92-3.98 (m, 1H), 4.06-4.10 (m, 1H), 4.58-4.60 (m, 1H), 4.94-5.06 (m, 2H), 5.58-5.60 (d, 1H), 6.34 (s, 1H), 7.17-7.20 (m, 1H), 7.28-7.30 (m, 2H), 7.47-7.49 (m, 1H), 7.72 (s, 1H).

1-[4-[4-(2,3-二氫螺[1H-茛-1,5'(4'H)-異喹啉]-3'基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙酮(化合物 44)；

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.77-1.84 (m, 2H), 2.17-2.25 (m, 2H), 2.33 (s, 3H), 2.61-2.68 (m, 1H), 2.90-2.96 (m, 2H), 3.12-3.20 (m, 1H), 3.31-3.35 (m, 2H), 3.54-3.75 (m, 2H), 4.04-4.10 (m, 1H), 4.56-4.60 (m, 1H), 4.94-5.04 (q, 2H), 6.34 (s, 1H), 7.28-7.30 (m, 3H), 7.37-7.38 (m, 1H), 7.64 (s, 1H).

1-[4-[4-[4,5-二氫-5-(4-甲氧苄基)-3-異喹啉基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙酮(化合物 18)；熔點 119-124°C (自醋酸甲酯/石油醚結晶)；

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.76-1.82 (m, 2H), 2.16-2.24 (m, 2H), 2.32 (s, 3H), 2.86-2.92 (m, 1H), 3.28-3.34 (m, 2H), 3.37-3.43 (m, 1H), 3.76-3.83 (m, 1H), 3.81 (s, 3H), 4.03-4.06 (m, 1H), 4.56-4.59 (m, 1H), 4.94-5.04 (q, 2H), 5.67-5.72 (m, 1H), 6.33 (s, 1H), 6.89-6.91 (d, 2H), 7.31-7.33 (d, 2H), 7.62 (s, 1H).

實例 9

1-[4-[4-(4,5-二氫-5-(2-吡啶基)-3-異喹啉基)-2-噻唑基]-1-六氫吡

啉基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙酮(化合物 98)之製備

於 1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶碳硫醯胺(意即實例 8 步驟 C 之產物)(200 毫克, 0.6 毫莫耳)在四氫呋喃(8 毫升)中之溶液內, 添加氯化 3-氯-N-羥基-2-酮基丙醯亞胺醯(意即實例 7 步驟 B 之產物)(93 毫克, 0.6 毫莫耳), 接著為四丁基溴化銨(15 毫克, 0.05 毫莫耳)。將反應混合物在 50°C 下加熱 4 小時。使反應混合物冷卻, 及於減壓下濃縮。於所形成之殘留物中, 添加乙腈(8 毫升)與微細粉末狀碳酸氫鈉(151 毫克, 1.0 毫莫耳), 接著為 2-乙烯基吡啶(63 毫克, 0.6 毫莫耳), 並將所形成之混合物於室溫下攪拌過夜。使反應混合物在減壓下濃縮, 並於矽膠(20 克) Varian Bond Elute SI[®]管柱上藉急驟式層析純化, 使用己烷中之 0 至 75% 醋酸乙酯作為溶離劑, 而得 80 毫克標題產物, 為黃色半固體。

¹H NMR (CDCl₃) δ 1.47-1.62 (m, 1H), 1.70-1.85 (m, 1H), 2.01-2.18 (m, 2H), 2.49 (s, 3H), 2.82 (t, 1H), 3.20-3.42 (m, 2H), 3.73 (dd, 1H), 3.82 (dd, 1H), 3.98 (d, 1H), 4.38 (d, 1H), 5.26 (m, 2H), 5.80 (dd, 1H), 6.50 (s, 1H), 7.38 (dd, 1H), 7.50 (d, 1H), 7.82 (t, 1H), 8.05 (s, 1H), 8.60 (d, 1H).

實例 10

2-[5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]-1-[4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮(化合物 107)之製備

步驟 A: N,N-二甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-磺醯胺之製備

於3-三氟甲基吡啶(5.0克，36毫莫耳)、三乙胺(7.0毫升，50毫莫耳)在二氯甲烷(40毫升)中之溶液內，添加氯化二甲基胺磺鹽(5.5毫升，51毫莫耳)，並將反應混合物於回流下加熱2天。使所形成之混合物冷卻至環境溫度，並經過矽膠墊片過濾，使用二氯甲烷作為溶離劑。然後於減壓下濃縮濾液，而得琥珀色殘留物。使所形成之殘留物溶於乙醚中。將此醚溶液以水洗滌，脫水乾燥(MgSO₄)，及在減壓下濃縮，而得8.71克標題化合物。

¹H NMR (CDCl₃) δ 3.01 (s, 6H), 6.65 (s, 1H), 8.03 (s, 1H).

步驟B： 5-氯-N,N-二甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-磺鹽胺之
製備

使N,N-二甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-磺鹽胺(意即實例10步驟A之產物)(4.0克，16毫莫耳)在四氫呋喃(25毫升)中之經攪拌溶液冷卻至-78°C，然後以環己烷中之2M正-丁基鋰(8.6毫升，17.2毫莫耳)逐滴處理。將反應混合物再攪拌30分鐘，接著，逐滴添加六氯乙烷(4.2克，18毫莫耳)在四氫呋喃(15毫升)中之溶液。將反應混合物攪拌1小時，溫熱至室溫，並以水(50毫升)使反應淬滅。以二氯甲烷萃取所形成之溶液，脫水乾燥(MgSO₄)，及在減壓下濃縮，而得4.38克標題化合物。此化合物具有足夠純度，以使用於後續反應中。

¹H NMR (CDCl₃) δ 3.15 (s, 6H), 6.58 (s, 1H).

步驟C： 5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶之製備

將5-氯-N,N-二甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-磺鹽胺(意即實

例 10 步驟 B 之產物) (4.38 克, 15.8 毫莫耳) 與三氟醋酸 (2.7 毫升, 35 毫莫耳) 之溶液, 在 0°C 下攪拌 1.5 小時。以水 (15 毫升) 稀釋反應混合物, 並添加碳酸鈉, 以提升 pH 至 12。將溶液以乙醚萃取, 脫水乾燥 (MgSO₄), 及在減壓下濃縮, 而得 2.1 克標題化合物。此化合物具有足夠純度, 以使用於後續反應中。

¹H NMR (CDCl₃) δ 6.57 (m, 1H).

步驟 D: 5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-醋酸乙酯之製備

於 5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑 (意即實例 10 步驟 C 之產物) (2.1 克, 12.3 毫莫耳) 與碳酸鉀 (3.6 克, 26.0 毫莫耳) 在 20 毫升 N,N-二甲基甲醯胺中之懸浮液內, 添加溴醋酸乙酯 (2.1 毫升, 18.8 毫莫耳), 並將所形成之混合物於室溫下攪拌 12 小時。將所形成之混合物以醋酸乙酯稀釋, 以水洗滌, 及脫水乾燥 (MgSO₄)。使反應混合物在減壓下濃縮, 及藉由中壓液相層析法進一步純化, 使用己烷中之 0-50% 醋酸乙酯作為溶離劑, 而得 940 毫克標題化合物, 為油狀物。

¹H NMR (CDCl₃) δ 1.29 (m, 3H), 4.27 (q, 2H), 4.96 (m, 2H), 6.55 (s, 1H).

步驟 D1: 5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-醋酸乙酯之替代製備

於氯化鋁 (3.0 克, 22.5 毫莫耳) 在二氯甲烷 (100 毫升) 中之溶液內, 逐滴添加氯化三氟乙醯 (3 克, 22.6 毫莫耳) 在二氯甲烷 (5 毫升) 中之溶液, 同時保持反應混合物之溫度低於 -30 °C。將反應混合物在 -50°C 下攪拌 15 分鐘。然後, 將二氯亞乙烯 (2.2 克, 22.7 毫莫耳) 在二氯甲烷 (10 毫升) 中之溶液逐滴

添加至反應混合物中，歷經2小時。將反應混合物於-50°C下再攪拌2小時，接著逐漸溫熱至室溫。以水稀釋反應混合物，並以二氯甲烷萃取水層。合併有機層，脫水乾燥(MgSO₄)，及在減壓下濃縮，而得4,4-二氯-1,1,1-三氟-3-丁烯-2-酮，為油狀物，將其使用於下一步驟，無需進一步純化。

¹H NMR (CDCl₃) δ 5.30 (s, 1H).

¹⁹F NMR (CDCl₃) δ -63.6.

於胼基醋酸乙酯鹽酸鹽(2.8克，18.1毫莫耳)與三乙胺(9.2克，91毫莫耳)在乙醇(20毫升)與N,N-二甲基甲醯胺(1毫升)之溶液中之混合物內，逐滴添加粗製4,4-二氯-1,1,1-三氟-3-丁烯-2-酮在二氯甲烷中之溶液(20毫升)，同時保持反應混合物之溫度低於10°C。在低於10°C下再攪拌2小時後，使反應混合物於減壓下濃縮。將殘留物以乙醚稀釋，並過濾混合物。使所形成之濾液濃縮，而得4.34克標題化合物，為固體。此化合物具有足夠純度，以使用於後續反應中。

¹H NMR (CDCl₃) δ 1.29 (t, 3H), 4.27 (q, 2H), 4.97 (s, 1H), 6.55 (s, 1H).

¹⁹F NMR (CDCl₃) δ -63.4.

步驟E： 5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-醋酸之製備

將5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-醋酸乙酯(意即實例10步驟D或D1之產物)(218毫克，0.85毫莫耳)在四氫呋喃(1毫升)中之溶液，以水(0.6毫升)中之50重量%氫氧化鈉水溶液(0.2毫升)處理。將反應混合物在室溫下攪拌4小時。將反應混合物以濃鹽酸水溶液處理，以降低pH至1，然後以醋酸乙酯萃取。使萃液脫水乾燥(MgSO₄)，及於壓力下濃縮，而得

140 毫克標題化合物。此化合物具有足夠純度，以使用於後續反應中。

$^1\text{H NMR}$ (DMSO-d_6) δ 5.41 (s, 2H), 7.09 (s, 1H).

步驟 F: 2-[5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮之製備

於 4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶羧酸 1,1-二甲基乙酯(意即實例 1 步驟 A 之產物)(1.026 克, 2.48 毫莫耳)在乙醇(10 毫升)中之溶液內, 添加乙醚中之 2M 氯化氫溶液(4.2 毫升, 12.6 毫莫耳)。將反應混合物在室溫下攪拌過夜。然後, 將反應混合物在 60°C 下加熱 2 小時。使反應混合物冷卻至室溫, 及在減壓下濃縮, 而得 0.710 克 4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶鹽酸鹽, 為白色固體。

在室溫下, 於二氯甲烷(5 毫升)中之 5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-醋酸(意即實例 10 步驟 E 之產物)(0.14 克, 0.61 毫莫耳)內, 添加 N,N-二甲基甲醯胺(1 滴), 接著為氯化草醯(0.07 毫升, 0.80 毫莫耳)。將反應混合物在室溫下攪拌 1 小時, 然後於減壓下濃縮。使所形成之粗製 5-氯基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-氯化乙醯溶於 5 毫升二氯甲烷中, 並在 0°C 下, 將所形成之溶液逐滴添加至上述製成之 4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶鹽酸鹽(0.20 克, 0.57 毫莫耳)與三乙胺(0.40 毫升, 2.85 毫莫耳)在 10 毫升二氯甲烷中之混合物內。將反應混合物於室溫下攪拌過夜, 然後以 1N 鹽

酸水溶液稀釋。分離有機層，以水洗滌，脫水乾燥 (MgSO_4)，及在減壓下濃縮，並藉由中壓液相層析法純化，使用己烷中之醋酸乙酯作為溶離劑，而得40毫克標題產物，為固體，於128-131°C下溶解。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.81 (m, 2H), 2.20 (m, 2H), 2.89 (m, 1H), 3.31 (m, 2H), 3.46 (m, 1H), 3.87 (m, 2H), 4.55 (m, 1H), 5.08 (m, 2H), 5.75 (m, 1H), 6.54 (s, 1H), 7.25-7.42 (m, 5H), 7.63 (s, 1H).

實例 11

2-[5-溴基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮(化合物126)之製備

步驟A： 5-溴-N,N-二甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-磺醯胺之製備

使N,N-二甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-磺醯胺(意即實例10步驟A之產物)(4.25克，17.5毫莫耳)在四氫呋喃(50毫升)中之經攪拌溶液冷卻至-78°C，然後，逐滴添加環己烷中之2M正-丁基鋰(10.0毫升，20.0毫莫耳)。將反應混合物再攪拌30分鐘，接著逐滴添加溴(1.0毫升，3.1克，18.7毫莫耳)。將反應混合物攪拌10分鐘，溫熱至室溫，並以鹽水(50毫升)使反應淬滅。將所形成之溶液以乙醚萃取，使萃液脫水乾燥(MgSO_4)，及在減壓下濃縮，而得6.77克標題化合物，為淡黃色油。此化合物具有足夠純度，以使用於後續反應中。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 3.15 (s, 6H), 6.69 (s, 1H).

步驟B： 5-溴基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑之製備

將 5-溴-N,N-二甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-磺醯胺 (意即實例 11 步驟 A 之產物) (4.50 克, 14.0 毫莫耳) 與三氟醋酸 (2.0 毫升, 26 毫莫耳) 之溶液於 25°C 下攪拌 4 小時。以水 (20 毫升) 稀釋反應混合物, 並添加氫氧化鈉, 以提升 pH 至 12。以氯仿萃取溶液, 脫水乾燥 (MgSO₄), 及在減壓下濃縮, 而得 2.73 克標題化合物, 為淡黃色油。此化合物具有足夠純度, 以使用於後續反應中。

¹H NMR (CDCl₃) δ 6.63 (m, 1H).

步驟 C: 5-溴基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-醋酸乙酯之製備

將 5-溴基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶 (意即實例 11 步驟 B 之產物) (2.73 克, 12.7 毫莫耳) 與碳酸鉀 (2.0 克, 14.5 毫莫耳) 在 N,N-二甲基甲醯胺 (20 毫升) 中之懸浮液, 以碘醋酸乙酯 (3.0 毫升, 25.3 毫莫耳) 處理, 並將所形成之混合物於 95°C 下攪拌 3 小時。將所形成之混合物以醋酸乙酯稀釋, 以水洗滌, 及脫水乾燥 (MgSO₄)。使反應混合物在減壓下濃縮, 並藉由中壓液相層析法進一步純化, 使用己烷中之 0-50% 醋酸乙酯作為溶離劑, 而得 2.84 克標題化合物, 為褐色油。

¹H NMR (CDCl₃) δ 1.29 (m, 3H), 4.26 (q, 2H), 5.00 (m, 2H), 6.64 (s, 1H).

步驟 D: 5-溴基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-醋酸之製備

將 5-溴基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-醋酸乙酯 (意即實例 11 步驟 C 之產物) (2.84 克, 9.4 毫莫耳) 在四氫呋喃 (10 毫升) 中之溶液, 以 50 重量% 氫氧化鈉水溶液 (1.0 毫升) 處理。將反應混合物於室溫下攪拌 2 小時。將反應混合物以濃鹽酸水溶液處

理，以降低 pH 至 1，然後以醋酸乙酯萃取。使萃液脫水乾燥 (MgSO_4)，及在壓力下濃縮，而得 2.26 克標題化合物，為淡褐色固體。自 1-氯基丁烷 (20 毫升) 再結晶，獲得 0.68 克標題化合物，為有光澤淡粉紅色板狀物。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 5.08 (s, 2H), 6.65 (s, 1H).

步驟 E: 2-[5-溴基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-[4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮
之製備

於 5-溴基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-醋酸 (意即實例 11 步驟 D 之產物) (0.12 克, 0.61 毫莫耳) 在二氯甲烷 (5 毫升) 中之溶液內，添加 N,N-二甲基甲醯胺 (1 滴)，接著為氯化草醯 (0.25 毫升, 2.86 毫莫耳)。將反應混合物於室溫下攪拌 1 小時，然後在減壓下濃縮。使含有粗製氯化醯之殘留物溶於二氯甲烷 (5 毫升) 中，並在 0°C 下，將溶液逐滴添加至 4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1-六氫吡啶鹽酸鹽 (意即實例 10 步驟 F 之產物) (0.15 克, 0.43 毫莫耳) 與三乙胺 (0.25 毫升, 1.8 毫莫耳) 在二氯甲烷 (5 毫升) 中之混合物內。使反應混合物溫熱至室溫，接著在室溫下攪拌過夜。然後，將混合物於 1.0N 鹽酸水溶液與二氯甲烷之間作分液處理。以水洗滌有機層，脫水乾燥 (MgSO_4)，在減壓下濃縮，並藉由中壓液相層析法純化，使用己烷中之醋酸乙酯作為溶離劑，而得 90 毫克標題產物，為非晶質固體。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.84 (m, 2H), 2.20 (m, 2H), 2.89 (m, 1H), 3.31 (m, 2H), 3.46 (m, 1H), 3.89 (m, 2H), 4.58 (m, 1H), 5.11 (m, 2H), 5.75 (m, 1H),

6.63 (s, 1H), 7.25-7.42 (m, 5H), 7.66 (s, 1H).

實例 12

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮(化合物 3)之製備

步驟 A: 4,5-二氫-N,N-二甲基-5-苯基-3-異噁唑羧醯胺之製備

於氯化 2-(二甲胺基)-N-羥基-2-酮基乙醯亞胺(根據 E. Raleigh, 美國專利 3,557,089 之程序製成)(6.0 克, 40 毫莫耳)與苯乙烯(6.0 克, 60 毫莫耳)在甲苯(15 毫升)中之溶液內, 添加碳酸氫鉀(5.0 克, 50 毫莫耳)在水(25 毫升)中之溶液, 歷經 1 小時, 同時保持反應溫度在 7 與 10°C 之間。將反應混合物以 10 毫升甲苯稀釋, 並再攪拌 10 分鐘。分離有機層, 且以水洗滌。使有機層在減壓下濃縮, 直到沒有苯乙烯留下為止, 而得 8.7 克標題化合物, 為淡黃色油。此化合物具有足夠純度, 以使用於後續反應中。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 3.08 (s, 3H), 3.32 (s, 3H), 3.35 (dd, 1H), 3.71 (dd, 1H), 5.65 (dd, 1H), 7.35 (m, 5H).

步驟 B: 4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑羧酸之製備

於 4,5-二氫-N,N-二甲基-5-苯基-3-異噁唑羧醯胺(意即實例 12 步驟 A 之產物)(60.0 克, 275 毫莫耳)在甲醇(300 毫升)中之溶液內, 逐滴添加氫氧化鈉水溶液(在 50 毫升水中之 44 克 50 重量% NaOH 水溶液), 歷經 30 分鐘, 同時保持反應混合物之溫度於 45°C 下。使反應混合物冷卻至室溫, 並攪拌過夜。在減壓下濃縮所形成之混合物, 及以 200 毫升水處理。使用

濃鹽酸將反應混合物之 pH 值調整至約 1.0。於醋酸乙酯 (200 毫升) 中萃取粗產物。使醋酸乙酯溶液在減壓下濃縮，並以己烷研製殘留物。過濾所形成之沉澱物，以己烷 (2 x 20 毫升) 洗滌，並在真空下乾燥，而得 46.5 克標題化合物，為固體。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 3.25 (dd, 1H), 3.75 (dd, 1H), 5.85 (dd, 1H), 7.35 (m, 5H), 8.1 (br s, 1H).

步驟 C: (5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑-羧酸之金雞寧鹽之
製備

將外消旋 4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑羧酸 (意即實例 12 步驟 B 之產物) (9.5 克, 50 毫莫耳) 在甲醇 (70 毫升) 中之混合物加熱至 55°C，並添加金雞寧 (含有約 15% 二氫金雞寧, 14.5 克, 50 毫莫耳)，歷經 20 分鐘，同時保持反應混合物之溫度在 53 與 57°C 之間。使反應混合物冷卻至室溫，歷經 60 分鐘，然後逐滴添加水 (35 毫升)，歷經 30 分鐘。使所形成之漿液冷卻至 10°C，及過濾。將濾餅以 10 毫升水中之 25% 甲醇洗滌兩次，並風乾，而得 8.52 克標題化合物，為固體。產物之非對映異構比例係於 Daicel Chiralcel[®], OD HPLC 管柱上，使用對掌性高性能液相層析法 (HPLC) 分析測定為約 99:1。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 3.25 (dd, 1H), 3.75 (dd, 1H), 5.85 (dd, 1H), 7.35 (m, 5H), 8.1 (br s, 1H).

步驟 D: (5R)-4,5-二氫-N,N-二甲基-5-苯基-3-異噁唑-羧醯胺
之製備

將 (5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑羧酸之金雞寧鹽 (意即實

例 12 步驟 C 之產物) (98% 非對映異構物過量, 16.5 克, 34.3 毫莫耳) 在 1N 鹽酸 (90 毫升)、環己烷 (100 毫升) 及醋酸乙酯 (40 毫升) 之混合物中配成漿液。在所有固體溶解後, 分離液相, 並將有機層以鹽水 (20 毫升) 洗滌, 及在減壓下濃縮, 而得 5.6 克白色固體。在室溫下, 於所形成之自由態酸 (5.0 克, 26.2 毫莫耳) 在醋酸乙酯 (100 毫升) 中之溶液內, 添加 N,N-二甲基甲醯胺 (1 滴), 接著為二氯化亞硫醯 (4.25 克, 35.7 毫莫耳)。然後, 將反應混合物於回流下加熱 3 小時。使所形成之混合物冷卻, 及在減壓下濃縮。使含有粗製氯化醯之殘留物溶於醋酸乙酯 (25 毫升) 中, 並將此溶液分次添加至二甲胺在四氫呋喃中之預冷卻 (5°C) 混合物 (29 毫升, 2.0M 溶液) 內, 同時保持混合物之溫度於 5-10°C 下。在添加完成時, 使反應混合物在減壓下濃縮, 並以水 (50 毫升) 稀釋。過濾所形成之沉澱物, 以水洗滌, 並抽氣乾燥過夜, 而得 4.1 克標題化合物, 為淡黃褐色固體, 於 59-61°C 下熔解。此化合物具有足夠純度, 以使用於後續反應中。

步驟 E: 2-溴基-1-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]乙酮之

製備

使 (5R)-4,5-二氫-N,N-二甲基-5-苯基-3-異噁唑-羧醯胺 (意即實例 12 步驟 D 之產物) (3.5 克, 16.0 毫莫耳) 在四氫呋喃 (5 毫升) 與甲苯 (10 毫升) 之混合物中之溶液冷卻至 -15°C, 並於 -15°C 下, 添加溴化甲基鎂 (在四氫呋喃中之 3.0M 溶液, 8.8 毫升, 26.4 毫莫耳), 歷經 1 小時。然後, 將反應混合物傾倒於 20 克濃鹽酸與 80 克冰之混合物上, 並分離有機相。以醋酸乙

酯(100毫升)萃取水相，並以鹽水(40毫升)洗滌合併之萃液，及在減壓下濃縮，而得3.2克1-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]乙酮。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 2.55 (s, 3H), 3.17 (dd, 1H), 3.54 (dd, 1H), 5.75 (dd, 1H), 7.35 (m, 5H).

使1-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]乙酮(3.2克，16.7毫莫耳)溶於1,2-二氯乙烷(15毫升)中，並添加溴(2.13克，13.3毫莫耳)在二氯乙烷(5毫升)中之溶液，歷經30分鐘，同時保持反應混合物之溫度於約 30°C 下。將反應混合物以水(10毫升)稀釋，並使有機層在減壓下濃縮，且藉由中壓液相層析法純化，使用己烷中之35%二氯甲烷作為溶離劑，而得2.6克標題化合物，為白色固體，於 $31-33^\circ\text{C}$ 下溶解。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 3.20 (dd, 1H), 3.60 (dd, 1H), 4.49 (s, 2H), 5.80 (dd, 1H), 7.35 (m, 5H).

步驟E1： 2-溴基-1-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-乙酮(外消旋物)之製備

於4,5-二氫-N,N-二甲基-5-苯基-3-異噁唑羧醯胺(意即實例12步驟A產物)(17克，78.0毫莫耳)在四氫呋喃(20毫升)與甲苯(80毫升)之混合物中之溶液內，添加溴化甲基鎂(在四氫呋喃中之3.0M溶液，28毫升，84毫莫耳)，歷經1小時，同時保持反應溫度在 -10 與 -15°C 之間。將反應混合物傾倒於濃鹽酸(20克)與冰(80克)之混合物上，並分離有機相。以醋酸乙酯(100毫升)萃取水相，並以鹽水(40毫升)洗滌合併之有機萃液，及在減壓下濃縮，而得14.4克1-(4,5-二氫-5-苯基-3-

異噁唑基)乙酮，為淡黃色油。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 2.55 (s, 3H), 3.17 (dd, 1H), 3.54 (dd, 1H), 5.75 (dd, 1H), 7.35 (m, 5H).

使 1-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)乙酮(11.5 克，60 毫莫耳)溶於醋酸乙酯(45 毫升)中，並添加溴(9.6 克，60.0 毫莫耳)在醋酸乙酯(30 毫升)中之溶液，歷經 30 分鐘，同時保持反應混合物之溫度在約 30°C 下。1 小時後，以水(10 毫升)稀釋反應混合物，並使有機層在減壓下濃縮，而得 16.7 克帶紅色油，其含有約 10% 起始甲基酮與 ~10% 二溴化酮。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 3.20 (dd, 1H), 3.60 (dd, 1H), 4.49 (s, 2H), 5.80 (dd, 1H), 7.35 (m, 5H).

步驟 F: 1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮之製備

將 1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶-碳硫醯胺(意即實例 8 步驟 C 之產物)(1.7 克，5.0 毫莫耳)與 2-溴基-1-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]乙酮(意即實例 12 步驟 E 之產物)(1.35 克，5 毫莫耳)在乙醇(15 毫升)中之混合物於 50°C 下加熱 30 分鐘。以水稀釋反應混合物，並以二氯甲烷萃取。將萃液以鹽水洗滌，脫水乾燥(MgSO_4)，及在減壓下濃縮，而得標題產物，為淡黃色膠質。高性能液相層析法(HPLC)分析顯示標題產物為約 95% 純，且含有呈約 98% 對掌異構物過量之(R)-對掌異構物。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 1.8 (m, 2H), 2.2 (m, 2H), 2.32 (s, 3H), 2.9 (m, 1H),

3.3 (m, 2H), 3.42 (dd, 1H), 3.82 (dd, 1H), 4.05 (m, 1H), 4.6 (m, 1H), 5.0 (q, 2H), 5.78 (dd, 1H), 6.35 (s, 1H), 7.4 (m, 5H), 7.62 (s, 1H).

實例 13

1-[4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-3,6-二氫-1(2H)-吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮(化合物 217)之製備

步驟 A: 4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]吡啶之製備

在室溫下，於硫基異菸鹼醯胺(0.5克，3.6毫莫耳)在1-甲基-2-四氫吡咯酮(25毫升)中之溶液內，添加2-氯基-1-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)乙酮(0.807克，3.6毫莫耳)。然後，將反應混合物加熱至100°C，歷經3小時。接著，使反應混合物冷卻至室溫，以水(100毫升)使反應淬滅，並以醋酸乙酯(50毫升 x 2)萃取。將反應混合物以水(50毫升)、鹽水(50毫升)稀釋，並使有機層在減壓下濃縮，且藉由中壓液相層析法純化，使用氯仿中之2%甲醇作為溶離劑，而得0.7克標題化合物，為褐色固體。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3) δ 3.5 (m, 1H), 3.9 (m, 1H), 5.8 (m, 1H), 7.35 (m, 5H), 8.16 (s, 1H), 8.3 (d, 2H), 8.8 (d, 2H).

步驟 B: 4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1,2,3,6-四氫-1-(苯基甲基)吡啶之製備

於4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]吡啶(意即實例 13 步驟 A 之產物)(0.60克，1.95毫莫耳)在甲苯(10毫升)中之溶液內，添加溴化苄(0.670克，3.90毫莫耳)，並將反應混合物加熱至100°C，歷經12小時。接著，使反應混合物冷卻

至室溫。過濾已沉澱析出之固體，並乾燥。使固體溶於甲醇(10毫升)中，且分次添加硼氫化鈉(0.072克，1.95毫莫耳)。將反應混合物在室溫下攪拌2小時，以水(50毫升)稀釋，以1.5N鹽酸水溶液中中和，並以醋酸乙酯(50毫升)萃取。分離有機層，以鹽水(25毫升)洗滌，及在減壓下濃縮。使殘留物藉由中壓液相層析法純化，使用氯仿之3%甲醇作為溶離劑，獲得0.4克標題化合物，為白色固體。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3): δ 3.03-3.1 (m, 2H), 3.4-3.6 (m, 4H), 3.8-4.0 (m, 2H), 4.25-4.32 (m, 2H), 5.76-5.79 (m, 1H), 6.47 (s, 1H), 7.34-7.48 (m, 10H), 7.72 (s, 1H).

步驟C: 4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1,2,3,6-四

氫吡啶鹽酸鹽之製備

於4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1,2,3,6-四氫-1-(苯基甲基)吡啶(意即實例13步驟B之產物)(0.400克，0.99毫莫耳)在二氯乙烷(10毫升)中之溶液內，添加氯甲酸1-氯乙酯(0.286克，1.99毫莫耳)，並將反應混合物加熱至80°C，歷經5小時。使反應混合物冷卻至室溫，及在減壓下濃縮。將甲醇(10毫升)添加至殘留物中，並將所形成之反應混合物加熱至60°C，歷經1小時，冷卻至室溫，及在減壓下濃縮。將殘留物以醋酸乙酯中之50%石油醚研製，並過濾所形成之固體，及乾燥，而得0.25克標題化合物，為白色固體。

$^1\text{H NMR}$ (DMSO-d_6) δ 2.50-2.55 (m, 2H), 3.31-3.39 (m, 3H), 3.86-3.91 (m, 3H), 5.73-5.78 (m, 1H), 6.67 (s, 1H), 7.34-7.39 (m, 5H), 7.68 (s, 1H), 9.47 (s, 2H).

步驟 D: 1-[4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-3,6-二氫-1(2H)-吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮之製備

在室溫下，於 4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]-1,2,3,6-四氫吡啶鹽酸鹽(意即實例 13 步驟 C 之產物) (0.250 克, 0.720 毫莫耳) 與 5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-醋酸 (0.150 克, 0.720 毫莫耳) 在二氯甲烷 (10 毫升) 中之溶液內，添加 N-(3-二甲氨基丙基)-N'-乙基碳化二亞胺 (0.138 克, 0.720 毫莫耳)、1-羥基苯并三唑 (0.024 克, 0.177 毫莫耳) 及三乙胺 (0.145 克, 1.44 毫莫耳)。將反應混合物在室溫下攪拌 24 小時。以二氯甲烷 (30 毫升) 稀釋反應混合物，並以水 (20 毫升) 與鹽水 (20 毫升) 洗滌。分離有機層，以水洗滌，脫水乾燥 (Na_2SO_4)，及在減壓下濃縮，並藉由中壓液相層析法純化，使用氯仿中之 3% 甲醇作為溶離劑，而得 200 毫克標題產物，為白色固體。

^1H NMR (CDCl_3) δ 2.3 (s, 3H), 2.71-2.75 (m, 2H), 3.42-3.46 (m, 1H), 3.74-3.88 (m, 3H), 4.24-4.27 (m, 2H), 5.02 (s, 2H), 5.71-5.76 (m, 1H), 6.32 (s, 1H), 6.57 (s, 1H), 7.3-7.38 (m, 5H), 7.64 (s, 1H).

實例 14

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-N-[2,5-二甲基苯基]羧醯胺(化合物 343)之製備

步驟 A: 4-氰基-N-(2,5-二甲基苯基)六氫吡啶羧醯胺之製備

使 4-氰基六氫吡啶 (11.0 克, 100 毫莫耳) 在乙醚 (350 毫升) 中之溶液，以冰水浴冷卻至 0°C 。將 2,5-二甲基異氰酸苯酯

(14.7 克，100 毫莫耳) 在乙醚(50 毫升) 中之溶液添加至反應混合物中，歷經 30 分鐘，獲得濃厚沉澱物。使反應混合物溫熱至室溫，並過濾所形成之固體，以乙醚洗滌，及風乾，獲得 25.3 克標題化合物，為白色粉末，在 187-190°C 下溶解。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3): δ 1.95 (m, 4H), 2.19 (s, 3H), 2.30 (s, 3H), 2.90 (m, 1H), 3.45 (m, 2H), 3.70 (m, 2H), 6.10 (br s, 1H), 6.85 (m, 1H), 7.04 (m, 1H), 7.37 (m, 1H).

步驟 B: N-(2,5-二甲基苯基)-4-胺硫甲醯基六氫吡啶-羧醯胺之製備

將 4-氰基-N-(2,5-二甲基苯基)六氫吡啶羧醯胺(意即實例 14 步驟 A 之產物)(12.75 克，49.6 毫莫耳)、氫硫化鈉水合物(11.1 克，150 毫莫耳)及二乙胺鹽酸鹽(10.9 克，100 毫莫耳)在 N,N-二甲基甲醯胺(50 毫升)中之混合物，於室溫下攪拌 3 天。將所形成之濃稠綠色懸浮液逐滴添加至冰水(600 毫升)中。過濾所形成之固體，以水洗滌，及風乾，獲得 12.5 克標題化合物，為黃褐色固體，在 155-156°C 下分解。

$^1\text{H NMR}$ (DMSO-d_6): δ 1.67 (m, 4H), 2.10 (s, 3H), 2.23 (s, 3H), 2.75 (m, 3H), 4.15 (m, 2H), 6.85 (m, 1H), 7.0 (m, 1H), 7.05 (m, 1H), 7.95 (br s, 1H), 9.15 (br s, 1H), 9.22 (br s, 1H).

步驟 C: 1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-N-[2,5-二甲基苯基]羧醯胺之製備

使 N-(2,5-二甲基苯基)-4-胺硫甲醯基六氫吡啶羧醯胺(意即實例 14 步驟 B 之產物)(291 毫克，1.0 毫莫耳)與 409(意即實例 12 步驟 E 之產物)(268 毫克，1.0 毫莫耳)在丙酮(10 毫升)中之

混合物渦旋16小時，接著在45°C下加熱1小時。使反應混合物冷卻至室溫，以固態碳酸氫鈉(168毫克，2.0毫莫耳)處理，並攪拌1小時。然後於減壓下濃縮反應混合物，以醋酸乙酯稀釋，以水與鹽水洗滌，脫水乾燥(MgSO₄)，及在減壓下濃縮，而得標題產物，為淡黃色泡沫物。使試樣溶於醋酸甲酯(2毫升)中，並使其在室溫下靜置，接著在0°C下，獲得220毫克無色結晶，在120-125°C下溶解。使第二種製備物自甲醇結晶，獲得大結晶柱，在121-124°C下溶解。

¹H NMR (CDCl₃): δ 1.85 (m, 2H), 1.99 (m, 2H), 2.21 (s, 3H), 2.31 (s, 3H), 3.08 (m, 2H), 3.25 (m, 1H), 3.42 (dd, 1H), 3.82 (dd, 1H), 4.15 (m, 2H), 5.78 (dd, 1H), 6.12 (br s, 1H), 6.82 (m, 1H), 7.02 (m, 1H), 7.2-7.4 (m, 5H), 7.46 (m, 1H), 7.62 (s, 1H).

實例 15

2-(3,5-二溴基-1H-1,2,4-三唑-1-基)-1-[4-[4-[5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮(化合物409)之製備

步驟 A: 3,5-二溴基-1H-1,2,4-三唑之製備

於13.8克(200毫莫耳)1,2,4-三唑在水(150毫升)與二氯甲烷(20毫升)之混合物中之溶液內，同時添加水(50毫升)中之氫氧化鈉(48克50%水溶液，600毫莫耳)與二氯甲烷(20毫升)中之溴(65.0克，406毫莫耳)，以冰浴冷卻，歷經30分鐘期間。使反應混合物溫熱至室溫，並攪拌過夜。以6N鹽酸(40毫升，240毫莫耳)使所形成之濃稠白色懸浮液酸化，且在冰浴中冷卻，及持續攪拌1小時。於布氏漏斗上過濾反應混

合物，並使已收集固體風乾5天，獲得41.92克標題化合物，為純白色固體，在213-217°C下熔解。

步驟B： 3,5-二溴基-1H-1,2,4-三唑-1-醋酸之製備

將3,5-二溴基-1H-1,2,4-三唑(意即實例15步驟A之產物)(4.54克，20.0毫莫耳)在乙腈(20毫升)中之溶液，以碳酸鉀(5.0克)與溴醋酸乙酯(4.52克，27.0毫莫耳)處理。將反應混合物於回流下加熱4小時，然後冷卻至室溫。以醋酸乙酯(150毫升)稀釋反應混合物，過濾，以水、1N鹽酸及飽和碳酸氫鈉水溶液洗滌，並脫水乾燥(MgSO₄)。過濾所形成之混合物，及在減壓下濃縮，而得6.19克酯化合物，為淡黃色油。將四氫呋喃中之酯化合物(40毫升)以2N氫氧化鈉水溶液(20毫升)處理，並於室溫下攪拌3小時。使反應混合物於冰浴中冷卻，且以6N鹽酸(10毫升)酸化。以醚(200毫升)萃取所形成之混合物，並將已分離之有機層以飽和氯化鈉水溶液洗滌，脫水乾燥(MgSO₄)，過濾，及濃縮，而得6.38克標題化合物，為淡黃色油。將粗產物以熱氯化正-丁烷(100毫升)研製。使混合物冷卻至室溫，並過濾，獲得3.77克標題化合物，為白色固體，在147-152°C下熔解。¹H NMR (CDCl₃): δ 5.00 (s, 2H).

步驟C： 2-(3,5-二溴基-1H-1,2,4-三唑-1-基)-1-[4-[4-[5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮之製備

將3,5-二溴基-1H-1,2,4-三唑-1-醋酸(意即實例15步驟B之產物)(430毫克，1.51毫莫耳)在二氯化亞硫醯(10毫升)中之混

合物，於回流下加熱1小時。然後，使反應混合物冷卻至室溫，及在減壓下濃縮。使所形成之粗製氯化醯溶於二氯甲烷(5毫升)中，並添加至4-[4-[4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑基]六氫吡啶鹽酸鹽(藉由類似實例10步驟F之方法製成)(585毫克，1.52毫莫耳)與三乙胺(1毫升)在二氯甲烷(10毫升)中之溶液內。將反應混合物在室溫下攪拌2小時，以二氯甲烷稀釋，以1N鹽酸氯化鈉水溶液洗滌，及脫水乾燥(MgSO₄)。使反應混合物在減壓下濃縮，並藉由中壓液相層析法進一步純化，獲得338毫克標題產物，為白色固體，在185-189°C下熔解。

¹H NMR (CDCl₃): δ 1.90 (m, 2H), 2.27 (m, 2H), 2.97 (m, 1H), 3.33 (m, 2H), 3.64 (m, 1H), 3.81 (m, 2H), 4.57 (m, 1H), 5.03 (s, 2H), 6.09 (m, 1H), 6.92 (m, 2H), 7.31 (m, 1H), 7.68 (s, 1H).

實例 16

2-(3,5-二氯-1H-1,2,4-三唑-1-基)-1-[4-[4-[5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮(化合物410)之製備

步驟 A: 3,5-二氯-1H-1,2,4-三唑之製備

於濃鹽酸水溶液(50毫升)在冰(50毫升)中之溶液內，連續添加3,5-二氨基-1,2,4-三唑(2.10克，21.2毫莫耳)與亞硝酸鈉(4.4克，63.7毫莫耳)，歷經15分鐘期間。將反應混合物攪拌1小時，並溫熱至室溫。以醚(300毫升)萃取反應混合物。將合併之有機層以飽和氯化鈉水溶液洗滌，脫水乾燥(MgSO₄)，過濾，及濃縮，而得2.75克標題化合物，為淡黃

色固體，適用於後續反應。

步驟 B： 3,5-二氯-1H-1,2,4-三唑-1-醋酸之製備

將 3,5-二氯-1H-1,2,4-三唑(意即實例 16 步驟 A 之產物) (2.75 克, 19.6 毫莫耳) 在乙醇(25 毫升)中之溶液, 以碳酸鉀(2.0 克) 與溴醋酸乙酯(4.52 克, 27.0 毫莫耳)處理。將反應混合物於回流下加熱 1 小時, 然後冷卻至室溫。以水(100 毫升)稀釋反應混合物, 並以醚(150 毫升)萃取。將合併之有機層以飽和氯化鈉水溶液洗滌, 且脫水乾燥(MgSO_4)。過濾所形成之混合物, 及在減壓下濃縮, 而得 3.69 克酯化合物, 為淡黃色油。將四氫呋喃中之酯化合物(75 毫升)以 2N 氫氧化鈉水溶液(20 毫升)處理, 並於室溫下攪拌 2 小時。使反應混合物於冰浴中冷卻, 且以 1N 鹽酸(35 毫升)酸化。將所形成之混合物以醚(200 毫升)萃取, 並將已分離之有機層以飽和氯化鈉水溶液洗滌, 脫水乾燥(MgSO_4), 過濾, 及濃縮, 而得 2.51 克標題化合物, 無色油。

$^1\text{H NMR}$ (CDCl_3): δ 4.96 (s, 2H).

步驟 C： 2-(3,5-二氯-1H-1,2,4-三唑-1-基)-1-[4-[4-[5-(2,6-二氯苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-乙酮之製備

將 3,5-二氯-1H-1,2,4-三唑-1-醋酸(意即實例 16 步驟 B 之產物) (114 毫克, 0.58 毫莫耳) 在二氯化亞硫醯(5 毫升)中之混合物, 於回流下加熱 1 小時。然後, 使反應混合物冷卻至室溫, 及在減壓下濃縮。使所形成之粗製氯化醯溶於二氯甲烷(5 毫升)中, 並添加至 4-[4-[4,5-二氫-5-(2,6-二氯苯基)-3-異噁

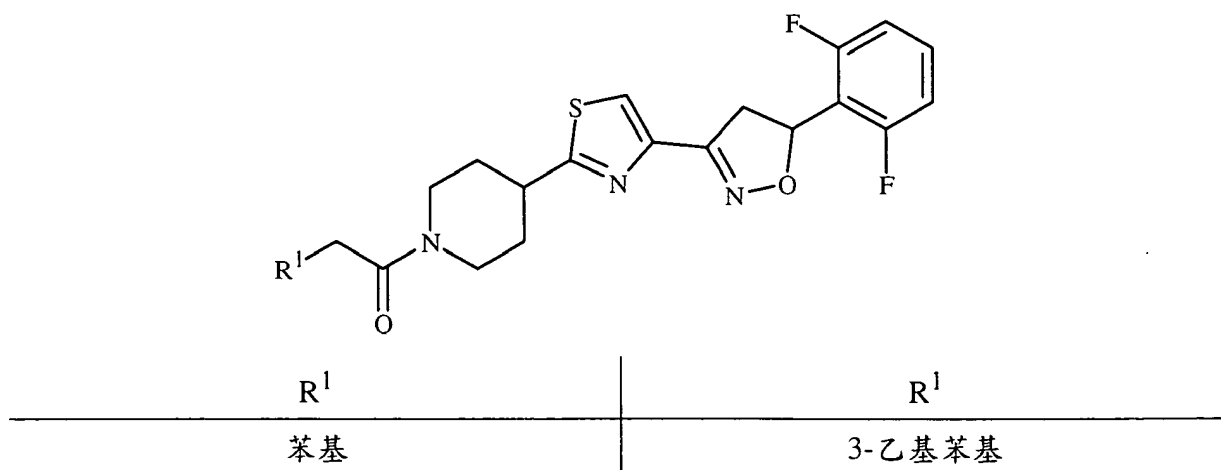
基]-2-噻唑基]六氫吡啶鹽酸鹽(196毫克, 0.51毫莫耳)與三乙胺(0.5毫升)在二氯甲烷(5毫升)中之溶液內。將反應混合物在室溫下攪拌3小時, 以二氯甲烷稀釋, 以1N鹽酸氯化鈉水溶液洗滌, 及脫水乾燥(MgSO₄)。使反應混合物在減壓下濃縮, 並藉由中壓液相層析法進一步純化, 獲得80毫克標題產物, 為白色固體, 在147-150°C下溶解。

¹H NMR (CDCl₃): δ 1.89 (m, 2H), 2.26 (m, 2H), 2.95 (m, 1H), 3.34 (m, 2H), 3.62 (m, 1H), 3.80 (m, 2H), 4.57 (m, 1H), 4.98 (s, 2H), 6.08 (m, 1H), 6.92 (m, 2H), 7.32 (m, 1H), 7.67 (s, 1H).

藉由本文中所述之程序, 以及此項技藝中已知之方法, 可製備下列表1A至7之化合物。下列縮寫係被使用於下文表中: t意謂第三, s意謂第二, n意謂常態, i意謂異, c意謂環, Ac意謂乙醯基, Me意謂甲基, Et意謂乙基, Pr意謂丙基(意即正-丙基), i-Pr意謂異丙基, c-Pr意謂環丙基, Bu意謂丁基, Pen意謂戊基, Hex意謂己基, Am意謂戊基, CN意謂氰基。破折號(-)表示沒有任何取代基。

本發明包括但不限於成份(a)化合物之下列舉例之物種。

表 1A



R ¹	R ¹
2-甲基苯基	3-丙基苯基
2-甲氧基苯基	3-異丙基苯基
2-氟苯基	3-(三氟甲基)苯基
2-溴苯基	3-(2,2,2-三氟乙基)苯基
2-乙基苯基	3-(五氟乙基)苯基
2-乙氧基苯基	3-氰基苯基
2-(甲硫基)苯基	3-硝基苯基
2-(乙硫基)苯基	2,5-二氟苯基
2-(三氟甲氧基)苯基	5-溴基-2-氟苯基
3-氟苯基	2-氟基-5-碘苯基
3-溴苯基	2-氟基-5-甲基苯基
3-碘苯基	2-氟基-5-乙基苯基
3-甲基苯基	2-氟基-5-丙基苯基
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	2-氟基-5-異丙基苯基
2-氟基-5-(2,2,2-三氟乙基)苯基	5-乙基-2-甲氧基苯基
2-氟基-5-(五氟乙基)苯基	2-甲氧基-5-丙基苯基
2-氟基-5-氟基苯基	5-異丙基-2-甲氧基苯基
2-氟基-5-硝基苯基	2-甲氧基-5-(三氟甲基)苯基
2-溴基-5-氟基苯基	2-甲氧基-5-(2,2,2-三氟乙基)苯基
2,5-二溴苯基	2-甲氧基-5-(五氟乙基)苯基
2-溴基-5-碘苯基	5-氟基-2-甲氧基苯基
2-溴基-5-甲基苯基	2-甲氧基-5-硝基苯基
2-溴基-5-乙基苯基	5-氟基-2-乙基苯基
2-溴基-5-丙基苯基	5-溴基-2-乙基苯基
2-溴基-5-異丙基苯基	2-乙基-5-碘苯基
2-溴基-5-(三氟甲基)苯基	2-乙基-5-甲基苯基
2-溴基-5-(2,2,2-三氟乙基)苯基	2,5-二乙基苯基
2-溴基-5-(五氟乙基)苯基	2-乙基-5-丙基苯基
2-溴基-5-氟基苯基	2-乙基-5-異丙基苯基
2-溴基-5-硝基苯基	2-乙基-5-(三氟甲基)苯基
5-氟基-2-甲基苯基	2-乙基-5-(2,2,2-三氟乙基)苯基
5-溴基-2-甲基苯基	2-乙基-5-(五氟乙基)苯基

R ¹	R ¹
5-碘基-2-甲基苯基	5-氟基-2-乙基苯基
2,5-二甲基苯基	2-乙基-5-硝基苯基
5-乙基-2-甲基苯基	3-甲基吡唑-1-基
2-甲基-5-丙基苯基	3-氟基吡唑-1-基
5-異丙基-2-甲基苯基	3-溴基吡唑-1-基
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	3-碘基吡唑-1-基
2-甲基-5-(2,2,2-三氟乙基)苯基	3-乙基吡唑-1-基
2-甲基-5-(五氟乙基)苯基	3-(三氟甲基)吡唑-1-基
5-氟基-2-甲基苯基	3-(2,2,2-三氟乙基)吡唑-1-基
2-甲基-5-硝基苯基	3-(五氟乙基)吡唑-1-基
5-氟基-2-甲氧苯基	3-氟基吡唑-1-基
5-溴基-2-甲氧苯基	3-硝基吡唑-1-基
5-碘基-2-甲氧苯基	3,5-二甲基吡唑-1-基
2-甲氧基-5-甲基苯基	3-氟基-5-甲基吡唑-1-基
3-碘基-5-甲基吡唑-1-基	3-溴基-5-甲基吡唑-1-基
3-乙基-5-甲基吡唑-1-基	5-甲氧基-3-甲基吡唑-1-基
5-甲基-3-丙基吡唑-1-基	3-氟基-5-甲氧基吡唑-1-基
3-異丙基-5-甲基吡唑-1-基	5-乙基-3-甲基吡唑-1-基
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	3-氟基-5-乙基吡唑-1-基
5-甲基-3-(2,2,2-三氟乙基)吡唑-1-基	3-溴基-5-乙基吡唑-1-基
5-甲基-3-(五氟乙基)吡唑-1-基	5-乙基-3-碘基吡唑-1-基
3-氟基-5-甲基吡唑-1-基	3,5-二乙基吡唑-1-基
5-甲基-3-硝基吡唑-1-基	5-乙基-3-丙基吡唑-1-基
5-氟基-3-甲基吡唑-1-基	5-乙基-3-異丙基吡唑-1-基
3,5-二氟吡唑-1-基	5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基
5-氟基-3-溴基吡唑-1-基	5-乙基-3-(2,2,2-三氟乙基)吡唑-1-基
5-氟基-3-碘基吡唑-1-基	5-乙基-3-(五氟乙基)吡唑-1-基
5-氟基-3-乙基吡唑-1-基	3-氟基-5-乙基吡唑-1-基
5-氟基-3-丙基吡唑-1-基	5-乙基-3-硝基吡唑-1-基
5-氟基-3-異丙基吡唑-1-基	5-丁基-2-甲基苯基
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	5-己基-2-甲基苯基
5-氟基-3-(2,2,2-三氟乙基)吡唑-1-基	5-烯丙基-2-甲基苯基

R ¹	R ¹
5-氟基-3-(五氟乙基)吡唑-1-基	2-甲基-5-(4-甲基-3-戊烯基)苯基
5-氟基-3-氟基吡唑-1-基	2-甲基-5-炔丙基苯基
5-氟基-3-硝基吡唑-1-基	2-甲基-5-(3-甲基炔丙基)苯基
5-溴基-3-甲基吡唑-1-基	5-環丙基-2-甲基苯基
5-溴基-3-氟基吡唑-1-基	5-環己基-2-甲基苯基
3,5-二溴基吡唑-1-基	2-甲基-5-(五氟基異丙基)苯基
5-溴基-3-碘基吡唑-1-基	5-(3,3-二氟-2-丙烯-1-基)-2-甲基苯基
5-溴基-3-乙基吡唑-1-基	2-甲基-5-(4,4,4-三氟-2-丁炔-1-基)苯基
5-溴基-3-丙基吡唑-1-基	5-(2,2-二氟環丙-1-基)-2-甲基苯基
5-溴基-3-異丙基吡唑-1-基	2-甲基-5-(三氟甲氧基)苯基
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	2-氟基-5-(異丁基硫基)苯基
5-溴基-3-(2,2,2-三氟乙基)吡唑-1-基	2-氟基-5-(乙基磺基)苯基
5-溴基-3-(五氟乙基)吡唑-1-基	2-氟基-5-(三氟甲基硫基)苯基
5-溴基-3-氟基吡唑-1-基	2-氟基-5-(三氟甲基磺基)苯基
5-溴基-3-硝基吡唑-1-基	2-氟基-5-(甲胺基)苯基
2-氟基-5-(二甲胺基)苯基	2-氟基-5-(第三-丁基胺基)苯基
2-氟基-5-(二乙胺基)苯基	2,5-二甲基-3-咪唑基
2-氟基-5-(環丙胺基)苯基	2,5-二甲基-3-噻吩基
3-(甲氧基甲基)苯基	2,5-二氟-3-噻吩基
2-氟基-5-(乙氧基甲基)苯基	1,4-二甲基-3-吡咯基
2-氟基-5-(羥甲基)苯基	1,4-二甲基-3-吡唑基
2-氟基-5-(甲氧羰基)苯基	1,3-二甲基-4-吡唑基
2-氟基-5-(乙基羰基)苯基	2,5-二甲基-4-噁唑基
2-氟基-5-(甲基羰基氧基)苯基	2,5-二甲基-4-噻唑基
2-氟基-5-(甲胺基羰基)苯基	3-溴基-4-異噻唑基
2-氟基-5-(二甲胺基羰基)苯基	3-溴基-4-異噁唑基
2-甲基-5-(三甲基矽烷基)苯基	1-甲基-4-咪唑基
3,5-二甲基-2-噻吩基	5-(三氟甲基)-3-(1,2,4-噁二唑基)
3,5-二氟-2-噻吩基	5-(三氟甲基)-3-(1,2,4-噻二唑基)
3,5-二甲基-2-咪唑基	2-溴基-1-(1,3,4-三唑基)
1-甲基-2-吡咯基	5-(三氟甲基)-3-(1,2,4-三唑基)
4-甲基-2-(三氟甲基)-5-噻唑基	2-溴基-1-咪唑基

R ¹	R ¹
4-(三氟甲基)-2-噻唑基	3,6-二甲基-2-吡啶基
4-(三氟甲基)-2-嘧啶基	2,5-二甲基-3-吡啶基
4-甲基-2-(三氟甲基)-5-嘧啶基	2,5-二甲基-4-吡啶基
4-溴基-5-異噻唑基	3,6-二氯-2-吡啶基
4-溴基-5-異嘧啶基	2,5-二氯-3-吡啶基
1-甲基-5-吡啶基	2,5-二氯-4-吡啶基
1-甲基-5-咪啶基	4-溴基-3-噁吡基
1-甲基-4-(三氟甲基)-2-咪啶基	4-(三氟甲基)-2-噁吡基
4-甲基-3-(1,3,4-三唑基)	3,6-二甲基-2-吡啶基
2-甲基-3-(1,2,4-三唑基)	2,5-二甲基-4-噁吡基
5-(三氟甲基)-2-(1,3,4-噻二唑基)	4-甲氧基-5-噁吡基
5-(三氟甲基)-2-(1,3,4-嘧二唑基)	3,6-二甲基-4-噁吡基
3-(三氟甲基)-5-(1,2,4-噻二唑基)	5-(三氟甲基)-3-(1,2,4-三吡基)
3-(三氟甲基)-5-(1,2,4-嘧二唑基)	5-甲氧基-6-(1,2,4-三吡基)
3-(三氟甲基)-1-(1,2,4-三唑基)	4-(三氟甲基)-2-(1,3,5-三吡基)
2,5-二甲基-1-吡咯基	3,6-二甲基-5-(1,2,4-三吡基)
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	1-甲基-4-(三氟甲基)咪啶-2-基
3-溴基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基	3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基
3-碘基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基	3-(2,2,2-三氟乙基)-5-(三氟甲基)吡啶-1-基
3-乙基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基	3-(五氟乙基)-5-(三氟甲基)吡啶-1-基
3-丙基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基	3-氟基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基
3-異丙基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基	3-硝基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基
3-甲基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基	3-氯基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基
3-甲氧基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基	3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基
5-二氟甲氧基-3-甲基吡啶-1-基	3-二氟甲氧基-5-甲基吡啶-1-基
5-二氟甲氧基-3-氯基吡啶-1-基	3-二氟甲氧基-5-氯基吡啶-1-基
3,5-二溴基吡啶-1-基	3-二氟甲氧基-5-溴基吡啶-1-基
5-二氟甲氧基-3-碘基吡啶-1-基	3-二氟甲氧基-5-碘基吡啶-1-基
5-二氟甲氧基-3-乙基吡啶-1-基	3-二氟甲氧基-5-乙基吡啶-1-基
5-二氟甲氧基-3-丙基吡啶-1-基	3-二氟甲氧基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基
5-二氟甲氧基-3-異丙基吡啶-1-基	3-二氟甲氧基-5-(2,2,2-三氟乙基)吡啶-1-基
5-二氟甲氧基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	3-二氟甲氧基-5-(五氟乙基)吡啶-1-基

R ¹	R ¹
5-二氟甲氧基-3-(2,2,2-三氟乙基)吡啶-1-基	3-二氟甲氧基-5-氟基吡啶-1-基
5-二氟甲氧基-3-(五氟乙基)吡啶-1-基	3-二氟甲氧基-5-硝基吡啶-1-基
5-二氟甲氧基-3-氟基吡啶-1-基	3,5-雙-(二氟甲氧基)吡啶-1-基
5-二氟甲氧基-3-硝基吡啶-1-基	5-甲氧羰基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基
3-甲氧羰基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基	3,5-二甲氧基吡啶-1-基
5-甲氧基-3-甲基吡啶-1-基	5-乙氧基-3-甲基吡啶-1-基
5-甲氧基-3-溴基吡啶-1-基	5-乙氧基-3-溴基吡啶-1-基
5-甲氧基-3-碘基吡啶-1-基	5-乙氧基-3-碘基吡啶-1-基
5-甲氧基-3-乙基吡啶-1-基	5-乙氧基-3-乙基吡啶-1-基
5-甲氧基-3-丙基吡啶-1-基	5-乙氧基-3-丙基吡啶-1-基
5-甲氧基-3-異丙基吡啶-1-基	5-乙氧基-3-異丙基吡啶-1-基
5-甲氧基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	5-乙氧基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基
5-甲氧基-3-(2,2,2-三氟乙基)吡啶-1-基	5-乙氧基-3-(2,2,2-三氟乙基)吡啶-1-基
5-甲氧基-3-(五氟乙基)吡啶-1-基	5-乙氧基-3-(五氟乙基)吡啶-1-基
5-甲氧基-3-氟基吡啶-1-基	5-乙氧基-3-氟基吡啶-1-基
5-甲氧基-3-硝基吡啶-1-基	5-乙氧基-3-硝基吡啶-1-基
3,5-二氟三唑-1-基	3,5-二溴基三唑-1-基
3-甲基-5-氟基三唑-1-基	3-氟基-5-甲基三唑-1-基
3-甲基-5-溴基三唑-1-基	3-溴基-5-甲基三唑-1-基
3-氟基-5-三氟甲基三唑-1-基	3-三氟甲基-5-氟基三唑-1-基
3-溴基-5-三氟甲基三唑-1-基	3-三氟甲基-5-溴基三唑-1-基
3,5-雙三氟甲基三唑-1-基	

在上表 1A 所示之結構中，4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團為如上述具體實施例中之展示表 3 中所定義之 J-29，其中 J 係被一個 R⁵ 基團取代，其為 -Z²Q（意即 2,6-二氟苯基）。如發明內容及上述具體實施例中所定義，本發明亦包括但不限於成份 (a) 化合物（意即式 1 化合物），其中在上表 1A 之結構中之 4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團（意即 J-29）係被不同 J 基團置換。因此，本發明亦包

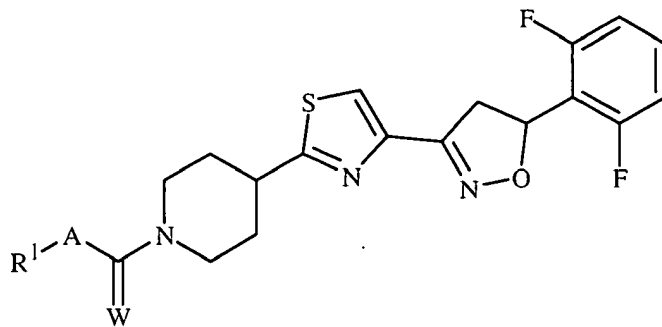
括表 1A¹，其中上表 1A 結構中之 4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團(意即 J-29)係被 J-29-1 (在上述具體實施例中之展示表 A 中所定義)置換，而其餘取代基均如表 1A 中所定義。因此，例如，表 1A¹係明確地揭示 1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2-甲基苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)，2-(2,5-二甲基苯基)-1-[4-[4-[(5R)-5-(2-甲基苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)，及 1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2-甲基苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[3,5-二溴基-1H-三唑-1-基]乙酮，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)。本發明亦包括表 1A²至 1A⁶⁰，其中在上表 1A 之結構中之 4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團(意即 J-29)係被 J-29-2 至 J-29-60 (在上述具體實施例中之展示表 A 中所定義)置換，而其餘取代基均如表 1A 中所定義。表 1A²至 1A⁶⁰係類似表 1A¹所建造，且包括例如化合物 1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2,6-二甲基苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)(在表 1A¹¹中)，1-[4-[4-[(5R)-2,3-二氫螺[1H-茛-1,5'(4'H)-異噁唑]-3'基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)(在表 1A²¹中)，2-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-異噁唑

基]-1H-異吡啶-1,3(2H)-二酮，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)(表1A⁴⁰)，3-[(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-異噁唑基]-2(3H)-苯并噁唑酮，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)(表1A⁴²)，及(5R)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-苯基-5-異噁唑甲腈，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)(表1A⁵²)。

如上文圖式13中所揭示，式21化合物，其中Y³係被R¹AC(=W)置換，且Y⁶為適用於建構所要雜環J之官能基(例如-CHO、-CH(=N)OH、-C(Cl)=NOH或-C(=O)CH₃)，係為關於製備式1化合物(例如表1A中所揭示之式1化合物)之可使用中間物。本發明包括但不限於式21化合物之下列舉例之物種：表1A^a，其中在式21中之Y³係被R¹AC(=W)置換，且A為CH₂，W為O，X為X¹，n為0，G為G-1，Z¹為直接鍵結，Y⁶為-CHO，且R¹係如表1A中所定義。因此，表1A^a中所揭示之化合物係包括表1A中所揭示之化合物，其中在上表1A之結構中之4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團(意即J-29)係被Z¹-Y⁶置換，且Z¹為直接鍵結，及Y⁶為-CHO。例如，表1A^a係明確地揭示2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑羧醛。本發明亦包括表1A^b，其中在上表1A之結構中之4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團(意即J-29)係被Z¹-Y⁶置換，且Z¹為直接鍵結，Y⁶為-CH(=N)OH，而其餘取代基均如表1A^a中所定義。

例如，表 1A^b 係明確地揭示 2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑羧醛 4-肟。本發明亦包括表 1A^c，其中在上表 1A 之結構中之 4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團 (意即 J-29) 係被 Z¹-Y⁶ 置換，且 Z¹ 為直接鍵結，Y⁶ 為 -C(Cl)=NOH，而其餘取代基均如表 1A^a 中所定義。例如，表 1A^c 係明確地揭示 氯化 N-羥基-2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑羧醯亞胺。本發明亦包括表 1A^d，其中在上表 1A 之結構中之 4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團 (意即 J-29) 係被 Z¹-Y⁶ 置換，且 Z¹ 為直接鍵結，Y⁶ 為 -C(=O)CH₃，而其餘取代基均如表 1A^a 中所定義。例如，表 1A^d 係明確地揭示 1-[4-(4-乙醯基-2-噻唑基)-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮。

表 1B



R ¹	A	W
2-甲氧苯基	NH	O
2,5-二氯苯基	NH	O
5-溴基-2-氯苯基	NH	O
2-氯基-5-甲基苯基	NH	O
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	NH	O
2,5-二溴苯基	NH	O
2-溴基-5-甲基苯基	NH	O

R ¹	A	W
2-溴基-5-(三氟甲基)苯基	NH	O
5-氟基-2-甲基苯基	NH	O
5-溴基-2-甲基苯基	NH	O
2,5-二甲基苯基	NH	O
5-乙基-2-甲基苯基	NH	O
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	NH	O
5-溴基-2-甲氧基苯基	NH	O
2-甲氧基-5-甲基苯基	NH	O
2-甲氧基-5-(三氟甲基)苯基	NH	O
3-乙基-5-甲基吡啶-1-基	CH ₂	S
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	CH ₂	S
3,5-二氟吡啶-1-基	CH ₂	S
5-氟基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	CH ₂	S
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	CH ₂	S
3,5-二甲基吡啶-1-基	CH ₂	S
3,5-二溴基吡啶-1-基	CH ₂	S
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	CH ₂	S
3,5-二乙基吡啶-1-基	CH ₂	S
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	CH ₂	S
2-甲氧基苯基	NH	S
2,5-二氟苯基	NH	S
5-溴基-2-氟苯基	NH	S
2-氟基-5-甲基苯基	NH	S
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	NH	S
2,5-二溴苯基	NH	S
2-溴基-5-甲基苯基	NH	S
2-溴基-5-(三氟甲基)苯基	NH	S
5-氟基-2-甲基苯基	NH	S
5-溴基-2-甲基苯基	NH	S
2,5-二甲基苯基	NH	S
5-乙基-2-甲基苯基	NH	S

R ¹	A	W
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	NH	S
5-溴基-2-甲氧苯基	NH	S
2-甲氧基-5-甲基苯基	NH	S
2-甲氧基-5-(三氟甲基)苯基	NH	S
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	NCH ₃	O
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	NAc	O
3-甲基-5-(三氟甲基)吡唑-1-基	CH ₂	S
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	CHCH ₃	O
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	CHCOOCH ₃	O
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	CHCl	O
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	NCOOCH ₃	O
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	NH	S
3,5-二甲基吡唑-1-基	NH	O
3,5-二氯吡唑-1-基	NH	O
3,5-二溴基吡唑-1-基	NH	O
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	NH	O
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	NH	O
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	NH	O
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	NH	O
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	NH	O
3-甲基-5-(三氟甲基)吡唑-1-基	NH	O
3-氯基-5-(三氟甲基)吡唑-1-基	NH	O
3-溴基-5-(三氟甲基)吡唑-1-基	NH	O
5-甲氧基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	NH	O
5-二氟甲氧基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	NH	O
2-甲氧苯基	CHOH	O
2,5-二氯苯基	CHOH	O
5-溴基-2-氯苯基	CHOH	O
2-氯基-5-甲基苯基	CHOH	O
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	CHOH	O
2,5-二溴苯基	CHOH	O
2-溴基-5-甲基苯基	CHOH	O

R ¹	A	W
2-溴基-5-(三氟甲基)苯基	CHOH	0
5-氯基-2-甲基苯基	CHOH	0
5-溴基-2-甲基苯基	CHOH	0
2,5-二甲基苯基	CHOH	0
5-乙基-2-甲基苯基	CHOH	0
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	CHOH	0
5-溴基-2-甲氧基苯基	CHOH	0
2-甲氧基-5-甲基苯基	CHOH	0
2-甲氧基-5-(三氟甲基)苯基	CHOH	0
3-乙基-5-甲基吡啶-1-基	CHOH	0
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	CHOH	0
3,5-二氯吡啶-1-基	CHOH	0
5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	CHOH	0
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	CHOH	0
3,5-二甲基吡啶-1-基	CHOH	0
3,5-二溴基吡啶-1-基	CHOH	0
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	CHOH	0
3,5-二乙基吡啶-1-基	CHOH	0
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	CHOH	0
2-甲氧基苯基	CHOMe	0
2,5-二氯苯基	CHOMe	0
5-溴基-2-氯苯基	CHOMe	0
2-氯基-5-甲基苯基	CHOMe	0
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	CHOMe	0
2,5-二溴苯基	CHOMe	0
2-溴基-5-甲基苯基	CHOMe	0
2-溴基-5-(三氟甲基)苯基	CHOMe	0
5-氯基-2-甲基苯基	CHOMe	0
5-溴基-2-甲基苯基	CHOMe	0
2,5-二甲基苯基	CHOMe	0
5-乙基-2-甲基苯基	CHOMe	0
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	CHOMe	0

R ¹	A	W
5-溴基-2-甲氧苯基	CHOMe	O
2-甲氧基-5-甲基苯基	CHOMe	O
2-甲氧基-5-(三氟甲基)苯基	CHOMe	O
3-乙基-5-甲基吡啶-1-基	CHOMe	O
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	CHOMe	O
3,5-二氯吡啶-1-基	CHOMe	O
5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	CHOMe	O
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	CHOMe	O
3,5-二甲基吡啶-1-基	CHOMe	O
3,5-二溴基吡啶-1-基	CHOMe	O
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	CHOMe	O
3,5-二乙基吡啶-1-基	CHOMe	O
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	CHOMe	O
2-甲氧苯基	CHOAc	O
2,5-二氯苯基	CHOAc	O
5-溴基-2-氯苯基	CHOAc	O
2-氯基-5-甲基苯基	CHOAc	O
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	CHOAc	O
2,5-二溴苯基	CHOAc	O
2-溴基-5-甲基苯基	CHOAc	O
2-溴基-5-(三氟甲基)苯基	CHOAc	O
5-氯基-2-甲基苯基	CHOAc	O
5-溴基-2-甲基苯基	CHOAc	O
2,5-二甲基苯基	CHOAc	O
5-乙基-2-甲基苯基	CHOAc	O
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	CHOAc	O
5-溴基-2-甲氧苯基	CHOAc	O
2-甲氧基-5-甲基苯基	CHOAc	O
2-甲氧基-5-(三氟甲基)苯基	CHOAc	O
3-乙基-5-甲基吡啶-1-基	CHOAc	O
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	CHOAc	O
3,5-二氯吡啶-1-基	CHOAc	O

R ¹	A	W
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	CHOAc	O
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	CHOAc	O
3,5-二甲基吡唑-1-基	CHOAc	O
3,5-二溴基吡唑-1-基	CHOAc	O
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	CHOAc	O
3,5-二乙基吡唑-1-基	CHOAc	O
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	CHOAc	O
2,5-二甲基苯基	CHOEt	O
2,5-二甲基苯基	CHO-i-Pr	O
2,5-二甲基苯基	CHO-t-Bu	O
2,5-二甲基苯基	CHO-烯丙基	O
2,5-二甲基苯基	CHO-炔丙基	O
2,5-二甲基苯基	CHOCHF ₂	O
2,5-二甲基苯基	CHOC(=O)Et	O
2,5-二甲基苯基	CHOC(=O)-t-Bu	O
2,5-二甲基苯基	CHOC(=O)CF ₃	O
2,5-二甲基苯基	CHOCOOMe	O
2,5-二甲基苯基	CHOCOO-t-Bu	O
2,5-二甲基苯基	CHOCOOCH ₂ CF ₃	O
2,5-二甲基苯基	CHOC(=O)NHMe	O
2,5-二甲基苯基	CHOC(=O)NMe ₂	O
2,5-二甲基苯基	CHOCH ₂ OMe	O
2,5-二甲基苯基	CHOCH ₂ OEt	O
2,5-二甲基苯基	CHOCH ₂ CH ₂ OMe	O
2,5-二甲基苯基	CHOSO ₂ Me	O
2,5-二甲基苯基	CHOSO ₂ CF ₃	O
2,5-二甲基苯基	CHOSiMe ₃	O
2,5-二甲基苯基	CHOSi(i-Pr) ₃	O
2,5-二甲基苯基	CHOSi(Me) ₂ -t-Bu	O
2,5-二甲基苯基	CHSH	O
2,5-二甲基苯基	CHSMe	O

R ¹	A	W
2,5-二甲基苯基	CHSEt	O
2,5-二甲基苯基	CHSAc	O
2,5-二甲基苯基	CHSCOOMe	O
2,5-二甲基苯基	CHSC(=O)NHMe	O
2,5-二甲基苯基	CHNH ₂	O
2,5-二甲基苯基	CHNHMe	O
2,5-二甲基苯基	CHNHEt	O
2,5-二甲基苯基	CHNMe ₂	O
2,5-二甲基苯基	CHNHAc	O
2,5-二甲基苯基	CHNHCOOMe	O
2,5-二甲基苯基	CHNHC(=O)NHMe	O
2,5-二甲基苯基	NOH	O

在上表 1B 所示之結構中，4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團為如上述具體實施例中之展示表 3 中所定義之 J-29，其中 J 係被一個 R⁵ 基團取代，其為 -Z²Q（意即 2,6-二氟苯基）。如發明內容及上述具體實施例中所定義，本發明亦包括但不限於成份 (a) 化合物（意即式 1 化合物），其中在上表 1B 之結構中之 4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團（意即 J-29）係被不同 J 基團置換。因此，本發明亦包括表 1B¹，其中在上表 1B 之結構中之 4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團（意即 J-29）係被 J-29-1（在上述具體實施例中之展示表 A 中所定義）置換，而其餘取代基均如表 1B 中所定義。因此，例如，表 1B¹ 係明確地揭示 4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2-甲基苯基)-3-異噁唑基]-2-噁唑基]-N-(2,5-二甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺，其對掌異構物或其混合物（例如外消旋混合物），1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2-甲基苯基)-3-異噁唑基]-2-噁唑

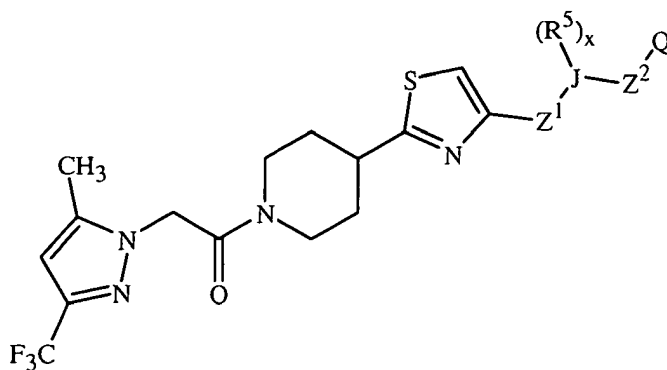
基]-1-六氫吡啶基]-2-(2,5-二甲基苯基)-2-甲氧基乙酮，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)，1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2-甲基苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-(2,5-二甲基苯基)-2-羥基乙酮，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)，及2-(乙醯氧基)-1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2-甲基苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑]-1-六氫吡啶基]-2-(2,5-二甲基苯基)乙酮，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)。本發明亦包括表1B²至1B⁶⁰，其中在上表1B之結構中之4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團(意即J-29)係被J-29-2至J-29-60(在上述具體實施例中之展示表A中所定義)置換，而其餘取代基均如表1B中所定義。表1B²至1B⁶⁰係類似表1B¹所建造，且包括例如化合物4-[4-[(5R)-5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-N-(2,5-二甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)，與1-[4-[4-[(5R)-5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-(2,5-二甲基苯基)-2-羥基乙酮，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)(在表1B¹⁰中)，4-[4-[(5R)-5-(2-氟基苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-N-(2,5-二甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)，及2-[3-[2-[1-[2-(2,5-二甲基苯基)-2-羥乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5R)-[4,5-二氫-5-異噁唑基]苯甲脞，其對掌異構物或其混合物(例如外消旋混合物)(表1B⁵¹)。

如上文圖式13中所揭示者，式21化合物，其中Y³係被

$R^1AC(=W)$ 置換，且 Y^6 為適用於建構所要雜環 J 之官能基 (例如 $-CHO$ 、 $-CH(=N)OH$ 、 $-C(Cl)=NOH$ 或 $-C(=O)CH_3$)，係為關於製備式 1 化合物 (意即譬如表 1B 中所揭示之式 1 化合物) 之可使用中間物，本發明包括但不限於式 21 化合物之下列舉例之物種：表 1B^a，其中在式 21 中之 Y^3 係被 $R^1AC(=W)$ 置換，X 為 X^1 ，n 為 0，G 為 G-1， Z^1 為直接鍵結， Y^6 為 $-CHO$ ，且 R^1 、A 及 W 均如表 1B 中所定義。因此，表 1B^a 中所揭示之化合物係包括表 1B 中所揭示之化合物，其中在上表 1B 之結構中之 4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團 (意即 J-29) 係被 Z^1-Y^6 置換，且 Z^1 為直接鍵結，及 Y^6 為 $-CHO$ 。例如，表 1B^a 係明確地揭示 N-(2,5-二甲基苯基)-4-(4-甲醯基-2-噁唑基)-1-六氫吡啶羧醯胺。本發明亦包括表 1B^b，其中在上表 1B 之結構中之 4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團 (意即 J-29) 係被 Z^1-Y^6 置換，且 Z^1 為直接鍵結， Y^6 為 $-CH(=N)OH$ ，而其餘取代基均如表 1B^a 中所定義。例如，表 1B^b 係明確地揭示 N-(2,5-二甲基苯基)-4-[4-[(羥亞胺基)甲基]-2-噁唑基]-1-六氫吡啶羧醯胺。本發明亦包括表 1B^c，其中在上表 1B 之結構中之 4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團 (意即 J-29) 係被 Z^1-Y^6 置換，且 Z^1 為直接鍵結， Y^6 為 $-C(Cl)=NOH$ ，而其餘取代基均如表 1B^a 中所定義。例如，表 1B^c 係明確地揭示氯化 2-[1-[[[(2,5-二甲基苯基)胺基]羰基]-4-六氫吡啶基]-N-羥基-4-噁唑羧醯亞胺。本發明亦包括表 1B^d，其中在上表 1B 之結構中之 4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基部份基團 (意即 J-29) 係被 Z^1-Y^6 置換，且 Z^1 為直接鍵結， Y^6 為 $-C(=O)CH_3$ ，而

其餘取代基均如表 1B^a 中所定義。例如，表 1B^d 係明確地揭示 4-(4-乙醯基-2-噻唑基)-N-(2,5-二甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺。

表 2*



Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-1	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-1	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-1	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-1	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-2	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-2	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-2	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-2	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-3	1-Me	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-3	1-Me	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-3	1-Me	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-3	1-Me	鍵結	Q-45	-	-	5/2
CH ₂	J-3	-	鍵結	Q-45	-	-	1/4
鍵結	J-3	-	鍵結	Q-45	-	-	4/1
鍵結	J-4	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-4	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-4	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-4	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-4	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-4	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-5	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-5	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-5	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-5	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-5	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-5	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-6	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-6	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-6	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-6	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-6	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-6	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
CH ₂	J-6	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-6	-	鍵結	Q-45	-	-	3/1
鍵結	J-7	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-7	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-8	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-8	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-9	1-Me	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-9	1-Me	鍵結	Q-45	-	-	3/5
CH ₂	J-9	-	鍵結	Q-45	-	-	1/4
鍵結	J-9	-	鍵結	Q-45	-	-	4/1
鍵結	J-10	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-10	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-11	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-11	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-12	1-Me	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-12	1-Me	鍵結	Q-45	-	-	5/3
CH ₂	J-12	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-12	-	鍵結	Q-45	-	-	3/1
鍵結	J-13	-	鍵結	Q-45	-	-	1/4

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-13	-	鍵結	Q-45	-	-	4/1
鍵結	J-14	1-Me	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-14	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-15	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-16	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
CH ₂	J-17	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-17	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
CH ₂	J-18	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-18	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-19	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-19	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-20	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-20	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-20	-	鍵結	Q-45	-	-	2/6
鍵結	J-20	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-20	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-20	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-21	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-21	-	鍵結	Q-45	-	-	3/6
鍵結	J-21	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-22	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-22	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-22	-	鍵結	Q-45	-	-	4/6
鍵結	J-22	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-22	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-23	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-23	-	鍵結	Q-45	-	-	2/6
鍵結	J-24	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-24	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-24	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-24	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-25	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-25	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-25	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-25	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-26	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-26	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-26	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-26	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
CH ₂	J-26	-	鍵結	Q-45	-	-	1/4
鍵結	J-26	-	鍵結	Q-45	-	-	4/1
鍵結	J-27	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-27	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-27	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-27	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-27	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-27	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-28	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-28	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-30	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-30	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
CH ₂	J-30	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-30	-	鍵結	Q-45	-	-	3/1
CH ₂	J-30	-	鍵結	Q-45	-	-	1/4
鍵結	J-30	-	鍵結	Q-45	-	-	4/1
CH ₂	J-31	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
CH ₂	J-31	-	鍵結	Q-45	-	-	1/4
鍵結	J-31	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-31	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-31	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-31	-	鍵結	Q-45	-	-	3/1
鍵結	J-31	-	鍵結	Q-45	-	-	4/1

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-31	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-31	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-32	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-32	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-32	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-32	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-32	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-32	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-33	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-33	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-33	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-33	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-33	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-33	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-34	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-34	-	鍵結	Q-45	-	-	1/4
鍵結	J-34	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-34	-	鍵結	Q-45	-	-	3/1
鍵結	J-34	-	鍵結	Q-45	-	-	4/1
CH ₂	J-35	-	鍵結	Q-45	-	-	1/4
鍵結	J-35	-	鍵結	Q-45	-	-	4/1
CH ₂	J-36	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-36	-	鍵結	Q-45	-	-	3/1
鍵結	J-36	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-36	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-37	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-37	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-37	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-37	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-38	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-38	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-38	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-38	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-39	4-Me	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-39	4-Me	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-40	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-40	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-41	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-41	-	鍵結	Q-45	-	-	1/4
CH ₂	J-42	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
CH ₂	J-42	-	鍵結	Q-45	-	-	1/4
CH ₂	J-43	-	鍵結	Q-45	-	-	1/4
鍵結	J-44	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-44	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-44	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-44	-	鍵結	Q-45	-	-	2/6
鍵結	J-45	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-45	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-45	-	鍵結	Q-45	-	-	2/6
鍵結	J-46	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-46	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-46	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-46	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-47	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-47	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-47	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-47	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-48	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-49	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-49	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-49	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-49	-	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-50	-	鍵結	Q-45	-	-	2/6
鍵結	J-51	-	鍵結	Q-45	-	-	2/6

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-52	-	鍵結	Q-45	-	-	2/6
鍵結	J-53	-	-	-	-	-	2/3
鍵結	J-54	-	-	-	-	-	2/3
鍵結	J-55	-	-	-	-	-	2/3
鍵結	J-56	-	-	-	-	-	2/3
鍵結	J-57	1-Me	-	-	-	-	2/4
鍵結	J-58	1-Me	-	-	-	-	3/4
鍵結	J-59	-	-	-	-	-	2/4
鍵結	J-60	-	-	-	-	-	2/4
鍵結	J-61	-	-	-	-	-	2/4
鍵結	J-62	-	-	-	-	-	2/4
鍵結	J-63	-	-	-	-	-	3/4
鍵結	J-64	-	-	-	-	-	2/3
鍵結	J-65	-	-	-	-	-	3/4
鍵結	J-66	-	-	-	-	-	6/7
鍵結	J-67	-	-	-	-	-	2/3
鍵結	J-68	-	-	-	-	-	2/3
鍵結	J-69	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	-	鍵結	Q-45	-	-	1/4
鍵結	J-70	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-71	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-71	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-72	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-72	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-73	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-73	-	鍵結	Q-45	-	-	4/2
鍵結	J-73	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-73	-	鍵結	Q-45	-	-	1/4
鍵結	J-73	-	鍵結	Q-45	-	-	4/1
鍵結	J-74	3-Me	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-74	3-Me	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-74	3-Me	鍵結	Q-45	-	-	4/2

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-74	3-Me	鍵結	Q-45	-	-	5/2
鍵結	J-74	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-74	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-75	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-75	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-75	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-75	-	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-75	2-Me	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-75	2-Me	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-76	-	鍵結	Q-45	-	-	3/6
鍵結	J-76	-	鍵結	Q-45	-	-	6/3
鍵結	J-77	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-77	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-78	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-79	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-79	-	鍵結	Q-45	-	-	3/1
鍵結	J-80	-	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-80	-	鍵結	Q-45	-	-	3/1
鍵結	J-81	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-81	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-82	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-82	-	鍵結	Q-45	-	-	3/6
鍵結	J-82	-	鍵結	Q-45	-	-	5/3
鍵結	J-82	-	鍵結	Q-45	-	-	6/3
CH ₂	J-83	-	-	-	-	-	2/6
O	J-29	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
S	J-29	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
SO	J-29	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
SO ₂	J-29	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
NH	J-29	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
NMe	J-29	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
NPr	J-29	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
CH ₂	J-29	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
CH-i-Bu	J-29	-	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	4-Me	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-Me	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	4,5-二-Me	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	4,4-二-Me	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	[註1]	鍵結	Q-45	6-Me, [註1]	-	3/5
鍵結	J-29	[註2]	鍵結	Q-45	6-Me, [註2]	-	3/5
鍵結	J-29	5-Et	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-t-Bu	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-第三-戊基	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-(4-Me-3-戊烯-1-基)	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-(3,3-二-Me-1-丁炔-1-基)	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-c-Pr	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-(4-Me-環己基)	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-CF ₃	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-全氟丙基	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-(3,3-二-Cl-2-丙烯-1-基)	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-OMe	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-SiMe ₃	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-69	4-F	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-Cl	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-OH	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-NH ₂	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-CN	O	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-NO ₂	NH	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-CF ₃	S	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	-	O	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	-	S	Q-45	-	-	1/3

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-69	-	SO	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	-	SO ₂	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	-	NH	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	-	N-Me	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	-	CH ₂	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-OEt	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-OCF ₃	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-SMe	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-SOMe	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-SO ₂ Me	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-SO ₂ -t-Bu	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-SCF ₃	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-SO ₂ CH ₂ CF ₃	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-22	4-NH-i-Bu	-	-	-	-	2/4
鍵結	J-22	4-二-EtN	-	-	-	-	2/4
鍵結	J-22	4-NH-環己基	-	-	-	-	2/4
鍵結	J-69	4-CH ₂ O-i-Pr	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-CH ₂ OCHF ₂	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-CH ₂ OH	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-74	3-乙醯基	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-69	4-CO ₂ -i-Pr	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-O-乙醯基	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-S-乙醯基	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-CONHMe	鍵結	Q-45	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-CONEt ₂	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	-	O	Q-45	-	-	1/4
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-1	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-2	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-3	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-4	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-5	-	-	3/5

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-6	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-7	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-8	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-9	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-10	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-11	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-12	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-13	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-14	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-15	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-16	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-17	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-18	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-19	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-20	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-21	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-22	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-23	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-24	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-25	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-26	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-27	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-28	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-29	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-30	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-31	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-32	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-33	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-34	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-35	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-36	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-37	-	-	3/5

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-38	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-39	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-40	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-41	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-42	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-43	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-44	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-46	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	CH ₂	Q-47	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-48	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-49	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-50	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-51	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-52	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-53	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-54	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-55	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-56	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-57	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-58	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-59	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-60	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-61	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-62	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-63	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-64	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-65	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-66	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-67	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-68	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-69	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	2-Me	-	3/5

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	3-Me	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-Me	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	2-Cl	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	3-Cl	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-Cl	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	2-OMe	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	3-OMe	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-OMe	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	2-Et	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	3-i-Pr	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	2,6-二-Me	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-乙烯基	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-乙炔基	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-c-Pr	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	3-CF ₃	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	3-OCF ₃	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-Br	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	3-OH	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	3-NH ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	2-CN	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	2-NO ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-O-t-Bu	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-SMe	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-SCF ₃	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	3-SO ₂ Me	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	3-NHMe	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-NMe ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	2-CH ₂ OMe	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	3-COMe	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	3-CO ₂ Me	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	3-CONHMe	-	3/5

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-OCOMe	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-SCOMe	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	3-CONMe ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-SiMe ₃	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	2,6-二-F	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	2,6-二-Cl	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	2-OH	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-45	4-OCHF ₂	-	3/5
鍵結	J-26	1-Me	鍵結	Q-45	-	-	2/5
鍵結	J-26	[註3]	鍵結	Q-45	[註3]	-	2/5
鍵結	J-26	1-Me, [註3]	鍵結	Q-45	[註3]	-	2/5
鍵結	J-26	-	鍵結	Q-45	4-OH	-	2/5
鍵結	J-26	-	鍵結	Q-45	4-OMe	-	2/5
鍵結	J-26	-	CH ₂	Q-45	4-OH	-	2/5
鍵結	J-26	-	CH ₂	Q-45	4-OMe	-	2/5
鍵結	J-26	-	鍵結	Q-45	4-OH	-	2/4
鍵結	J-26	-	鍵結	Q-45	4-OMe	-	2/4
鍵結	J-26	-	CH ₂	Q-45	4-OH	-	2/4
鍵結	J-26	-	CH ₂	Q-45	4-OMe	-	2/4
鍵結	J-25	-	鍵結	Q-45	4-OH	-	2/4
鍵結	J-25	-	鍵結	Q-45	4-OMe	-	2/4
鍵結	J-25	-	CH ₂	Q-45	4-OH	-	2/4
鍵結	J-25	-	CH ₂	Q-45	4-OMe	-	2/4
鍵結	J-1	5-Me	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-3	-	鍵結	Q-45	-	-	2/4
鍵結	J-3	[註4]	鍵結	Q-45	[註4]	-	2/5
鍵結	J-29	5-CO ₂ Me	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-CO ₂ Et	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	4,4-二-Me-5-CO ₂ Me	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-CONEt ₂	鍵結	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	NH	Q-45	-	-	3/5

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-29	-	NMe	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	NEt	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	NPr	Q-45	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-NHAc	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-NAc ₂	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-N(Me)Ac	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-N(Me)C(=O)Ph	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-N(Et)Ac	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-N(Et)C(=O)Ph	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-NHC(=O)OMe	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-N(Me)C(=O)OMe	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-NHC(=O)OEt	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-N(Me)C(=O)OEt	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-69	3-Cl	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-Br	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-I	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-Me	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-Et	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-Pr	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-i-Pr	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-Bu	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-i-Bu	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-s-Bu	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-t-Bu	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-Am	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-i-Am	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-t-Am	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-環丙基	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-環丁基	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-環戊基	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-環己基	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-三氟甲氧基	-	-	-	-	1/3

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-69	3-異丙基氧基	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	3-異丁氧基	-	-	-	-	1/3
鍵結	J-69	4-Cl	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-Br	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-I	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-Me	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-Et	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-Pr	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-i-Pr	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-Bu	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-i-Bu	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-s-Bu	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-t-Bu	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-Am	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-i-Am	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-t-Am	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-環丙基	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-環丁基	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-環戊基	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-環己基	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-三氟甲氧基	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-異丙基氧基	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	4-異丁氧基	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	3,4-二-Cl	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	3,4-二-Br	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	3,4-二-Me	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	3,4-二-Et	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	3,4-二-OMe	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	3,4-二-OEt	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-69	3-OMe-4-O-炔丙基	-	-	-	-	1/4
鍵結	J-4	5-i-Bu	-	-	-	-	2/5
鍵結	J-4	5-i-Am	-	-	-	-	2/5

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-5	5-i-Bu	-	-	-	-	2/5
鍵結	J-5	5-i-Am	-	-	-	-	2/5
鍵結	J-11	5-i-Bu	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-11	5-i-Am	-	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-70	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-72	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-73	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-74	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-75	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-76	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-77	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-78	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-79	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-80	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-81	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-82	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-83	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-84	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-85	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-86	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-87	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-88	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-89	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-90	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-91	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-92	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-93	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-94	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-95	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-96	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-97	-	-	3/5

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-98	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-99	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-100	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-101	-	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-102	-	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-87	4-苯基	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-72	-	乙醯基	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-72	-	甲氧羰基	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-72	-	甲氧基	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	4-Cl	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	5-Cl	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	6-Cl	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	7-Cl	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	4-Me	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	5-Me	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	6-Me	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	5-CF ₃	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	5-NO ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	6-Br	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	6-NO ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	6-NH ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	6-OMe	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	5,6-二-OMe	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-71	5,6-二-Cl	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-70	5-Cl	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-70	5-Me	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-70	5-NO ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-70	5-NH ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-70	6-Cl	-	3/5

Z ¹	J	(R ⁵) _x	Z ²	Q	(R ⁷) _p	R ¹²	J-取向**
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-70	6-Me	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-70	6-NO ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-70	6-NH ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-70	5,6-二-Cl	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-70	5-Cl-6-OH	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-72	5-Cl	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-72	5-Me	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-72	5-NO ₂	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-72	5-NH ₂	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-72	6-Cl	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-72	6-Me	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-72	6-NO ₂	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-72	6-NH ₂	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-72	5,6-二-Cl	Me	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-63	4-Me	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-63	4-NO ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-63	4-NH ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-63	5-Cl	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-63	5-Me	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-63	5-CN	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-63	5-NO ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-63	5-NH ₂	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-63	5-COOMe	-	3/5
鍵結	J-29	-	鍵結	Q-63	5,6-二-Cl	-	3/5
鍵結	J-29	5-N(Ac)C(=O)Ph	鍵結	-	-	-	3/5
鍵結	J-29	5-N(Ac)C(=O) (2-甲氧羰基-Ph)	鍵結	-	-	-	3/5

* J與Q在此表之化合物中之定義均如上述具體實施例之展示表3與4中所定義。於(R⁵)_x欄位中之破折號“-”表示在J上沒有取代。在Z²與Q兩欄位中之破折號表示沒有Z²Q取代基係如R⁵連接至J。於(R⁷)_p及/或R¹²欄位中之破折號表示在Q上沒有取代。

** J-取向係指在環J上環J對Z¹與Z²(或另一個R⁵, 當Z²不存在時)之連接點。第一個數目係指在其中連接Z¹之J上之環位置, 而第二個數目係指在其中連接Z²之J上之環位置, 或當Z²不存在時, 為在其中連接(R⁵)_x下列示取代基之J上之環位置。

[註1]: R⁵與R⁷一起採用, 以形成在J-29之位置4與Q-45之位置2間之CH₂CH₂橋基。

[註2]: R⁵與R⁷一起採用, 以形成在J-29之位置4與Q-45之位置2間之CH₂橋基。

[註3]: R⁵與R⁷一起採用, 以形成在J-26之位置4與Q-45之位置2間之CH₂CH₂橋基。

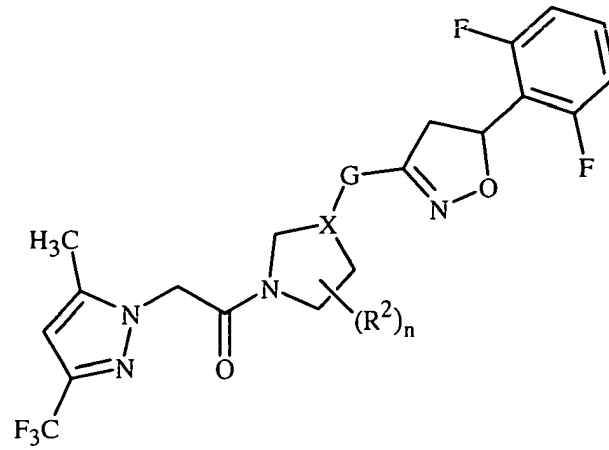
[註4]: R⁵與R⁷一起採用, 以形成在J-3之位置1與Q-45之位置2間之CH₂CH₂橋基。

在上表2所示之結構中, 2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基部份基團為如下文索引表A中所定義之L-1。如發明內容及上述具體實施例中所定義, 本發明亦包括但不限於成份(a)化合物(意即式1化合物), 其中在上表2之結構中之2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基部份基團(意即L-1)不為2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基。因此, 本發明亦包括表2², 其中在上表2之結構中之2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基部份基團(意即L-1)係被L-2(於下文索引表A中所定義)置換, 而其餘取代基均如表2中所定義。因此, 例如, 表2²係明確地揭示1-[4-[4-[5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-乙基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基與2-[3-[2-[1-[2-[5-乙基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-4,5-二氫-5-異噁唑基]苯甲脒。本發明亦包括表2³至

2⁹⁷，其中在上表2之結構中之2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基部份基團(意即L-1)係被L-3至L-97(其中L基團均如下文索引表A所定義)置換，而其餘取代基均如表2中所定義。表2³至2⁹⁷係類似表2²所建造，且包括例如化合物1-[4-[4-[5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-(2,5-二甲基苯基)乙酮(在表2⁶中)、4-[4-[5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-N-(2,5-二甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺(在表2³⁵中)及1-[4-[4-[5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-(2,5-二甲基苯基)-2-羥基乙酮(表2⁹⁴)。

如上文圖式2中所揭示，式3化合物係為關於製備其中W為O之式1a化合物(例如，表2中所揭示之式1a化合物)之可使用中間物。本發明包括但不限於式3化合物之下列舉例之物種：表2^a，其中在式3結構中之X為X¹，n為0，且G、Z¹及J均如表2中所定義。因此，表2^a中所揭示之化合物係包括表2中所揭示之化合物，其中在上表2之結構中之2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基部份基團係被H置換。例如，表2^a係明確地揭示2-[4,5-二氫-3-[2-(4-六氫吡啶基)-4-噻唑基]-5-異噁唑基]苯甲腈、4-[4-(5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]六氫吡啶及4-[4-(4,5-二氫-5-苯基-3-異噻唑基)-2-噻唑基]六氫吡啶。

表 3*



X	(R ²) _n	G	R ^{3a}	R ^{11a}
X ¹	-	G-1	H	-
X ¹	-	G-2	H	-
X ¹	-	G-3	H	H
X ¹	-	G-4	H	-
X ¹	-	G-5	H	-
X ¹	-	G-6	H	H
X ¹	-	G-7	H	-
X ¹	-	G-8	H	-
X ¹	-	G-9	H	H
X ¹	-	G-10	H	-
X ¹	-	G-11	H	-
X ¹	-	G-12	H	H
X ¹	-	G-13	H	H
X ¹	-	G-14	H	-
X ¹	-	G-15	H	-
X ¹	-	G-16	H	H
X ¹	-	G-17	H	-
X ¹	-	G-18	H	-
X ¹	-	G-19	H	H
X ¹	-	G-20	H	-
X ¹	-	G-21	H	-
X ¹	-	G-22	H	H
X ¹	-	G-23	H	-

X	$(R^2)_n$	G	R^{3a}	R^{11a}
X ¹	-	G-24	H	-
X ¹	-	G-25	H	-
X ¹	-	G-26	H	-
X ¹	-	G-27	H	-
X ¹	-	G-28	H	-
X ¹	-	G-29	H	-
X ¹	-	G-30	H	-
X ¹	-	G-31	H	-
X ¹	-	G-32	H	-
X ¹	-	G-33	H	-
X ¹	-	G-34	H	-
X ¹	-	G-35	H	-
X ¹	-	G-36	H	-
X ¹	-	G-37	H	-
X ¹	-	G-38	H	-
X ¹	-	G-39	H	H
X ¹	-	G-40	H	-
X ¹	-	G-41	H	-
X ¹	-	G-42	H	H
X ¹	-	G-43	H	H
X ¹	-	G-44	H	-
X ¹	-	G-45	H	-
X ¹	-	G-46	H	-
X ¹	-	G-47	H	-
X ¹	-	G-48	H	H
X ¹	-	G-49	H	-
X ¹	-	G-50	H	-
X ¹	-	G-51	H	H
X ¹	-	G-52	H	-
X ¹	-	G-53	H	-
X ¹	-	G-54	H	H
X ¹	-	G-55	H	-

X	(R ²) _n	G	R ^{3a}	R ^{11a}
X ¹	-	G-56	H	-
X ¹	-	G-57	H	-
X ¹	-	G-58	H	H
X ¹	-	G-59	H	H
X ¹	-	G-2	Me	-
X ¹	-	G-2	Cl	-
X ¹	-	G-2	F	-
X ¹	-	G-2	CF ₃	-
X ¹	-	G-14	n-Pr	-
X ¹	-	G-3	H	Me
X ¹	-	G-3	H	n-Pr
X ¹	-	G-26	5-Me	-
X ¹	2-Me	G-1	H	-
X ¹	3-Me	G-1	H	-
X ¹	2,6-二-Me	G-1	H	-
X ¹	3,5-二-Me	G-1	H	-
X ¹	3-n-Bu	G-1	H	-
X ¹	4-MeO	G-1	H	-
X ¹	4-OH	G-1	H	-
X ¹	4-Cl	G-1	H	-
X ¹	4-Br	G-1	H	-
X ¹	4-CN	G-1	H	-
X ²	-	G-1	H	-
X ²	-	G-2	H	-
X ²	-	G-3	H	H
X ²	-	G-4	H	-
X ²	-	G-5	H	-
X ²	-	G-6	H	H
X ²	-	G-7	H	-
X ²	-	G-8	H	-
X ²	-	G-9	H	H
X ²	-	G-10	H	-

X	$(R^2)_n$	G	R^{3a}	R^{11a}
X^2	-	G-11	H	-
X^2	-	G-12	H	H
X^2	-	G-13	H	H
X^2	-	G-14	H	-
X^2	-	G-15	H	-
X^2	-	G-16	H	H
X^2	-	G-17	H	-
X^2	-	G-18	H	-
X^2	-	G-19	H	H
X^2	-	G-20	H	-
X^2	-	G-21	H	-
X^2	-	G-22	H	H
X^2	-	G-23	H	-
X^2	-	G-24	H	-
X^2	-	G-31	H	-
X^2	-	G-32	H	-
X^2	-	G-33	H	-
X^2	-	G-34	H	-
X^2	-	G-35	H	-
X^2	-	G-37	H	-
X^2	-	G-38	H	-
X^2	-	G-39	H	H
X^2	-	G-40	H	-
X^2	-	G-41	H	-
X^2	-	G-42	H	H
X^2	-	G-43	H	H
X^2	-	G-44	H	-
X^2	-	G-45	H	-
X^2	-	G-46	H	-
X^2	-	G-47	H	-
X^2	-	G-48	H	H
X^2	-	G-49	H	-

X	(R ²) _n	G	R ^{3a}	R ^{11a}
X ²	-	G-50	H	-
X ²	-	G-51	H	H
X ²	-	G-52	H	-
X ²	-	G-53	H	-
X ²	-	G-54	H	H
X ²	-	G-2	Me	-
X ²	-	G-2	Cl	-
X ²	-	G-2	F	-
X ²	-	G-2	CF ₃	-
X ²	-	G-14	n-Pr	-
X ²	-	G-3	H	Me
X ²	-	G-3	H	n-Pr
X ²	2-Me	G-1	H	-
X ²	3-Me	G-1	H	-
X ²	2,6- <i>di</i> -Me	G-1	H	-
X ²	3,5- <i>di</i> -Me	G-1	H	-
X ²	3-n-Bu	G-1	H	-
X ³	-	G-1	H	-
X ³	-	G-2	H	-
X ³	-	G-3	H	H
X ³	-	G-4	H	-
X ³	-	G-5	H	-
X ³	-	G-6	H	H
X ³	-	G-7	H	-
X ³	-	G-8	H	-
X ³	-	G-9	H	H
X ³	-	G-10	H	-
X ³	-	G-11	H	-
X ³	-	G-12	H	H
X ³	-	G-13	H	H
X ³	-	G-14	H	-
X ³	-	G-15	H	-

X	$(R^2)_n$	G	R^{3a}	R^{11a}
X ³	-	G-16	H	H
X ³	-	G-17	H	-
X ³	-	G-18	H	-
X ³	-	G-19	H	H
X ³	-	G-20	H	-
X ³	-	G-21	H	-
X ³	-	G-22	H	H
X ³	-	G-23	H	-
X ³	-	G-24	H	-
X ³	-	G-31	H	-
X ³	-	G-32	H	-
X ³	-	G-33	H	-
X ³	-	G-34	H	-
X ³	-	G-35	H	-
X ³	-	G-37	H	-
X ³	-	G-38	H	-
X ³	-	G-39	H	H
X ³	-	G-40	H	-
X ³	-	G-41	H	-
X ³	-	G-42	H	H
X ³	-	G-43	H	H
X ³	-	G-44	H	-
X ³	-	G-45	H	-
X ³	-	G-46	H	-
X ³	-	G-47	H	-
X ³	-	G-48	H	H
X ³	-	G-49	H	-
X ³	-	G-50	H	-
X ³	-	G-51	H	H
X ³	-	G-52	H	-
X ³	-	G-53	H	-
X ³	-	G-54	H	H

X	(R ²) _n	G	R ^{3a}	R ^{11a}
X ³	-	G-2	Me	-
X ³	-	G-2	Cl	-
X ³	-	G-2	F	-
X ³	-	G-2	CF ₃	-
X ³	-	G-14	n-Pr	-
X ³	-	G-3	H	Me
X ³	-	G-3	H	n-Pr
X ³	2-Me	G-1	H	-
X ³	3-Me	G-1	H	-
X ³	2,6-二-Me	G-1	H	-
X ³	3,5-二-Me	G-1	H	-
X ³	3-n-Bu	G-1	H	-
X ³	5-Me	G-1	H	-
X ³	6-Me	G-1	H	-
X ⁴	-	G-1	H	-
X ⁵	-	G-1	H	-
X ⁶	-	G-1	H	-
X ⁷	-	G-1	H	-
X ⁸	-	G-1	H	-
X ⁹	-	G-1	H	-

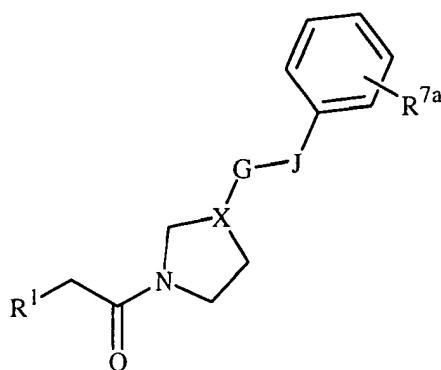
* 在此表之化合物中之X¹, X², X³, X⁴, X⁵, X⁶, X⁷, X⁸及X⁹均如發明內容中所定義。G、R^{3a}及R^{11a}之定義均如上述具體實施例中之展示表2中所定義。

於(R²)_n欄位中之破折號"-"表示沒有取代基。

如上文圖式2中所揭示，式3化合物為關於製備其中W為O之式1a化合物(例如，表3中所揭示之式1a化合物)之可使用中間物。本發明包括但不限於式3化合物之下列舉例之物種：表3^a，其中X、R²、G、Z¹及J均如表3中所定義。因此，表3^a中所揭示之化合物係包括表3中所揭示之化合物，其中在上表3之結構中之2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡啶-1-基]乙

醯基部份基團係被H置換。例如，表 3^a係明確地揭示 4-[4-[5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噁唑基]六氫吡啶、4-[5-[5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噁唑基]-六氫吡啶、4-[2-[5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-4-噁唑基]六氫吡啶及 4-[3-[5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-1H-吡唑-1-基]六氫吡啶。

表 4*



R ¹	X	G ^{**}	J ^{***}	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-1 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-1 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-1 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-1 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-1 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-1 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-1 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-1 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-1 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-1 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-1 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-1 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-2 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-2 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-2 (2/4)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-2 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-2 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-2 (2/4)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-2 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-2 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-2 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-2 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-1	J-2 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪啶-2-基	X ¹	G-1	J-2 (2/4)	-	H
2,5-二氯苯基	X ¹	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪啶-2-基	X ¹	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
2,5-二氯苯基	X ¹	G-1	J-4 (2/5)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-4 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-4 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-4 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-4 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-4 (2/5)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-4 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-4 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-4 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-4 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-1	J-4 (2/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-4 (2/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-8 (5/3)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-8 (5/3)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-8 (5/3)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-8 (5/3)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-8 (5/3)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-8 (5/3)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-8 (5/3)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-8 (5/3)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-8 (5/3)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-8 (5/3)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-8 (5/3)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-8 (5/3)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-9 (5/3)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-9 (5/3)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-9 (5/3)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-9 (5/3)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-9 (5/3)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-9 (5/3)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-9 (5/3)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-9 (5/3)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-9 (5/3)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-9 (5/3)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-9 (5/3)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-9 (5/3)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	H
2,5-二氯苯基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	-	H
2,5-二氯苯基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
2,5-二氯苯基	X ¹	G-1	J-14 (3/5)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-14 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-14 (3/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-14 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-14 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-14 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-14 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-14 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-14 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-14 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-14 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-14 (3/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-15 (2/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-15 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-15 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-15 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-15 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-15 (2/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-15 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-15 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-15 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-15 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-15 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-15 (2/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-16 (2/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-16 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-16 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-16 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-16 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-16 (2/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-16 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-16 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-16 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-16 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-16 (2/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-16 (2/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-22 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-22 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-22 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-22 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-22 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-22 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-22 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-22 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-22 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-22 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-22 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-22 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-24 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-24 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-24 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-24 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-24 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-24 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-24 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-24 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-24 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-24 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-24 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-24 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-25 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-25 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-25 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-25 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-25 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-25 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-25 (2/4)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-25 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-25 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-25 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-1	J-25 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-25 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-28 (3/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-28 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-28 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-28 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-28 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-28 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-28 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-28 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-28 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-28 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-28 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-28 (3/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-37 (2/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-37 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-37 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-37 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-37 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-37 (2/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-37 (2/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-37 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-37 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-37 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-37 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-37 (2/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-38 (2/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-38 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-38 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-38 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-38 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-38 (2/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-38 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-38 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-38 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-38 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-38 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-38 (2/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-39 (3/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-39 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-39 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-39 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-39 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-39 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-39 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-39 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-39 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-39 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-39 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-39 (3/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-40 (3/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-40 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-40 (3/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-40 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-40 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-40 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-40 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-40 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-40 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-40 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-40 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-40 (3/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-69 (1/3)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-69 (1/3)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-69 (1/3)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-69 (1/3)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-69 (1/3)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-69 (1/3)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-69 (1/3)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-69 (1/3)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-69 (1/3)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-69 (1/3)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-69 (1/3)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-69 (1/3)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-69 (1/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-69 (1/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-69 (1/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-69 (1/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-69 (1/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-69 (1/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-69 (1/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-69 (1/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-69 (1/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-69 (1/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-69 (1/4)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-69 (1/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
2,5-二氯苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2,5-二氯苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二氯苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Me
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Me
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Me

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Me
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Me
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
2,5-二氯苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Cl
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Cl
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Cl
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Cl
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Cl
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Cl
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	2-Cl
2,5-二氯苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二氯苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-1 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-1 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-1 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-1 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-1 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-1 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-1 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-1 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-1 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-1 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-2	J-1 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-1 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-2 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-2 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-2 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-2 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-2 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-2 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-2 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-2 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-2 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-2 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-2	J-2 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-2 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
2,5-二氯苯基	X ¹	G-2	J-4 (2/5)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-4 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-4 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-4 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-4 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-4 (2/5)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-4 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-4 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-4 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-4 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-4 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-4 (2/5)	-	H
2,5-二氯苯基	X ¹	G-2	J-8 (5/3)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-8 (5/3)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-8 (5/3)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-8 (5/3)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-8 (5/3)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-8 (5/3)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-8 (5/3)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-8 (5/3)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-8 (5/3)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-8 (5/3)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-8 (5/3)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-8 (5/3)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-9 (5/3)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-9 (5/3)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-9 (5/3)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-9 (5/3)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-9 (5/3)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-9 (5/3)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-9 (5/3)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-9 (5/3)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-9 (5/3)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-9 (5/3)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-9 (5/3)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-9 (5/3)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-14 (3/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-14 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-14 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-14 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-14 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-14 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-14 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-14 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-14 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-14 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-14 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-14 (3/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-15 (2/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-15 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-15 (2/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-15 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-15 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-15 (2/5)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-15 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-15 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-15 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-15 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-15 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-15 (2/5)	-	H
2,5-二氯苯基	X ¹	G-2	J-16 (2/5)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-16 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-16 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-16 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-16 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-16 (2/5)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-16 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-16 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-16 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-16 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-16 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-16 (2/5)	-	H
2,5-二氯苯基	X ¹	G-2	J-22 (2/4)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-22 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-22 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-22 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-22 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-22 (2/4)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-22 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-22 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-22 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-22 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-22 (2/4)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-22 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-24 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-24 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-24 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-24 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-24 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-24 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-24 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-24 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-24 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-24 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-24 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-24 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-25 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-25 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-25 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-25 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-25 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-25 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-25 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-25 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-25 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-25 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-25 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-25 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	-	H
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-28 (3/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-28 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-28 (3/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-28 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-28 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-28 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-28 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-28 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-28 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-28 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-2	J-28 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪啶-2-基	X ¹	G-2	J-28 (3/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪啶-2-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-37 (2/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-37 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-37 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-37 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-37 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-37 (2/5)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-37 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-37 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-37 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-37 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-37 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-37 (2/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-38 (2/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-38 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-38 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-38 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-38 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-38 (2/5)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-38 (2/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-38 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-38 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-38 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-38 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-38 (2/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-39 (3/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-39 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-39 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-39 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-39 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-39 (3/5)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-39 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-39 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-39 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-39 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-39 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-39 (3/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-40 (3/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-40 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-40 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-40 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-40 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-40 (3/5)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-40 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-40 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-40 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-40 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-40 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-40 (3/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-69 (1/3)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-69 (1/3)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-69 (1/3)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-69 (1/3)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-69 (1/3)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-69 (1/3)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-69 (1/3)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-69 (1/3)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-69 (1/3)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-69 (1/3)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-2	J-69 (1/3)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪啶-2-基	X ¹	G-2	J-69 (1/3)	-	H
2,5-二氯苯基	X ¹	G-2	J-69 (1/4)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-69 (1/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-69 (1/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-69 (1/4)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-69 (1/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-69 (1/4)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-69 (1/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-69 (1/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-69 (1/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-69 (1/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-2	J-69 (1/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪啶-2-基	X ¹	G-2	J-69 (1/4)	-	H
2,5-二氯苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2,5-二氯苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二氯苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
2,5-二氯苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
2,5-二氯苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
2,5-二氯苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
2,5-二氣苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
2,5-二氟苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2,5-二甲基苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ¹	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-1	J-1 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-1 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-1 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-1 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-1 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-1 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-1 (2/4)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-1 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-1 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-1 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-1 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-1 (2/4)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-2 (2/4)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-2 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-2 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-2 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-2 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-2 (2/4)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-2 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-2 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-2 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-2 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-2 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-2 (2/4)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-3 (2/4)	1-Me	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-4 (2/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-4 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-4 (2/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-4 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-4 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-4 (2/5)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-4 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-4 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-4 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-4 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-4 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-4 (2/5)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-1	J-8 (5/3)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-8 (5/3)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-8 (5/3)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-8 (5/3)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-8 (5/3)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-8 (5/3)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-8 (5/3)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-8 (5/3)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-8 (5/3)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-8 (5/3)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-8 (5/3)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-8 (5/3)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-1	J-9 (5/3)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-9 (5/3)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-9 (5/3)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-9 (5/3)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-9 (5/3)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-9 (5/3)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-9 (5/3)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-9 (5/3)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-9 (5/3)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-9 (5/3)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-9 (5/3)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-9 (5/3)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-12 (3/5)	1-Me	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-14 (3/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-14 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-14 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-14 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ²	G-1	J-14 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-14 (3/5)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-14 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-14 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-14 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-14 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ²	G-1	J-14 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-14 (3/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-15 (2/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-15 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-15 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-15 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ²	G-1	J-15 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-15 (2/5)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-15 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-15 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-15 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-15 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ²	G-1	J-15 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-15 (2/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-16 (2/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-16 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-16 (2/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-16 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-16 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-16 (2/5)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-16 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-16 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-16 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-16 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-16 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-16 (2/5)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-1	J-22 (2/4)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-22 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-22 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-22 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-22 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-22 (2/4)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-22 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-22 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-22 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-22 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-22 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-22 (2/4)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-1	J-24 (2/4)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-24 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-24 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-24 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-24 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-24 (2/4)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-24 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-24 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-24 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-24 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-24 (2/4)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-24 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-1	J-25 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-25 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-25 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-25 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-25 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-25 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-25 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-25 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-25 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-25 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-25 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-25 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-26 (2/4)	1-Me	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-26 (2/5)	1-Me	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-28 (3/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-28 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-28 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-28 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-28 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-28 (3/5)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-28 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-28 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-28 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-28 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-28 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-28 (3/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-30 (3/5)	1-Me	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-36 (3/5)	1-Me	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-1	J-37 (2/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-37 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-37 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-37 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-37 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-37 (2/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-37 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-37 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-37 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-37 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-37 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-37 (2/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-1	J-38 (2/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-38 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-38 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-38 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-38 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-38 (2/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-38 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-38 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-38 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-38 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-38 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-38 (2/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-1	J-39 (3/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-39 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-39 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-39 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-39 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-39 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-39 (3/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-39 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-39 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-39 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-39 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-39 (3/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-40 (3/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-40 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-40 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-40 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-40 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-40 (3/5)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-40 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-40 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-40 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-40 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-40 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-40 (3/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-69 (1/3)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-69 (1/3)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-69 (1/3)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-69 (1/3)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-69 (1/3)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-69 (1/3)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-69 (1/3)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-69 (1/3)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-69 (1/3)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-69 (1/3)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-69 (1/3)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-69 (1/3)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-69 (1/4)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-69 (1/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-69 (1/4)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-69 (1/4)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ²	G-1	J-69 (1/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-69 (1/4)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-69 (1/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-69 (1/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-69 (1/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-69 (1/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ²	G-1	J-69 (1/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-69 (1/4)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Me
2,5-二氯苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	3-Me
2,5-二氯苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Me
2,5-二氯苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2,5-二氯苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Me
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Me
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Me
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Me
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	3-Me
2,5-二氣苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪啶-2-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Me
2,5-二氯苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Cl
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Cl
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Cl
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Cl
5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Cl
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Cl
1-甲基-4-(三氟甲基)咪啶-2-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	2-Cl
2,5-二氯苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二氟苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	5-Me	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4-Me	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-1	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-1 (2/4)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-1 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-1 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-1 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-1 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-1 (2/4)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-1 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-1 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-1 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-1 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-1 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-1 (2/4)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-2 (2/4)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-2 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-2 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-2 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-2 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-2 (2/4)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-2 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-2 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-2 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-2 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-2 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-2 (2/4)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-3 (2/4)	1-Me	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-4 (2/5)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-4 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-4 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-4 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-4 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-4 (2/5)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-4 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-4 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-4 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-4 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-4 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-4 (2/5)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-8 (5/3)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-8 (5/3)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-8 (5/3)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-8 (5/3)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-8 (5/3)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-8 (5/3)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-8 (5/3)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-8 (5/3)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-8 (5/3)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-8 (5/3)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-8 (5/3)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-8 (5/3)	-	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-2	J-9 (5/3)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-9 (5/3)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-9 (5/3)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-9 (5/3)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-9 (5/3)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-9 (5/3)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-9 (5/3)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-9 (5/3)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-9 (5/3)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-9 (5/3)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-9 (5/3)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-9 (5/3)	-	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-12 (3/5)	1-Me	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-2	J-14 (3/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-14 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-14 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-14 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-14 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-14 (3/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-14 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-14 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-14 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-14 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-14 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-14 (3/5)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-15 (2/5)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-15 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-15 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-15 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-15 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-15 (2/5)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-15 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-15 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-15 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-15 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-15 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-15 (2/5)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-16 (2/5)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-16 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-16 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-16 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-16 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-16 (2/5)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-16 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-16 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-16 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-16 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-16 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-16 (2/5)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-22 (2/4)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-22 (2/4)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-22 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-22 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ²	G-2	J-22 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-22 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-22 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-22 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-22 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-22 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ²	G-2	J-22 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪啶-2-基	X ²	G-2	J-22 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-2	J-24 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-24 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-24 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-24 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ²	G-2	J-24 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-24 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-24 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-24 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-24 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-24 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-5-基	X ²	G-2	J-24 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪啶-2-基	X ²	G-2	J-24 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-2	J-25 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-25 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-25 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-25 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡啶-1-基	X ²	G-2	J-25 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-25 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-25 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-25 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-25 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基	X ²	G-2	J-25 (2/4)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-25 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-25 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	-	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-26 (2/4)	1-Me	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-26 (2/5)	1-Me	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-2	J-28 (3/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-28 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-28 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-28 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-28 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-28 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-28 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-28 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-28 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-28 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-28 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-28 (3/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	-	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-30 (3/5)	1-Me	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-36 (3/5)	1-Me	H
2,5-二氟苯基	X ²	G-2	J-37 (2/5)	-	H
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-37 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-37 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-37 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-37 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-37 (2/5)	-	H
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-37 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-37 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-37 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-37 (2/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-37 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-37 (2/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-2	J-38 (2/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-38 (2/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-38 (2/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-38 (2/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-38 (2/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-38 (2/5)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-38 (2/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-38 (2/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-38 (2/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-38 (2/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-38 (2/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-38 (2/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-2	J-39 (3/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-39 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-39 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-39 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-39 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-39 (3/5)	-	H
5-氣基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-39 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-39 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-39 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-39 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-39 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-39 (3/5)	-	H
2,5-二氣苯基	X ²	G-2	J-40 (3/5)	-	H
2-氣基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-40 (3/5)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-40 (3/5)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-40 (3/5)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-40 (3/5)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-40 (3/5)	-	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-40 (3/5)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-40 (3/5)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-40 (3/5)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-40 (3/5)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-40 (3/5)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-40 (3/5)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-69 (1/3)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-69 (1/3)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-69 (1/3)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-69 (1/3)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-69 (1/3)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-69 (1/3)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-69 (1/3)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-69 (1/3)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-69 (1/3)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-69 (1/3)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-69 (1/3)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-69 (1/3)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-69 (1/4)	-	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-69 (1/4)	-	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-69 (1/4)	-	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-69 (1/4)	-	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-69 (1/4)	-	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-69 (1/4)	-	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-69 (1/4)	-	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-69 (1/4)	-	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-69 (1/4)	-	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-69 (1/4)	-	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-69 (1/4)	-	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-69 (1/4)	-	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Me
2,5-二氟苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
3,5-三甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	3-Me
2,5-二氟苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
2-氟基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-氟基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Me
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	2-Cl
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-11 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Me
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	3-Me
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Me
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	2-Cl
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
3,5-三甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	-	4-Cl
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	5-Me	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4-Me	H
2,5-二氯苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2-氯基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2,5-二甲基苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
3,5-二甲基吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-氯基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-溴基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
5-乙基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
3,5-雙-(三氟甲基)吡唑-1-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H
1-甲基-3-(三氟甲基)吡唑-5-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H

R ¹	X	G**	J***	(R ⁵) _y	R ^{7a}
1-甲基-4-(三氟甲基)咪唑-2-基	X ²	G-2	J-29 (3/5)	4,4-二 -Me	H

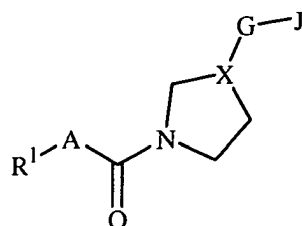
* G與J在此表之化合物中之定義均如上述具體實施例中之展示表2與3中所定義。(R⁵)_y欄位係指於展示表3中，在J基團上所示之取代基(R⁵)_x，而非被此表標題結構中所示之R^{7a}取代之苯環。R^{7a}可選自H(以表示在苯環上沒有取代)，以及關於R⁷所定義之取代基。於(R⁵)_y欄位中之破折號“-”表示除了被R^{7a}取代之苯環以外，在J上沒有取代。

** 在G中之R^{3a}取代基為H。

*** 在括弧中之數字係指環J對環G與苯環之連接點。第一個數目為在其中連接環G之J上之環位置；第二個數目為在其中連接苯環之J上之環位置。

如上文圖式2中所揭示，式3化合物為關於製備其中W為O之式1a化合物(意即譬如表4中所揭示之式1a化合物)之可使用中間物。本發明包括但不限於式3化合物之下列舉例之物種：表4^a，其中在式3結構中之n為0，Z¹為直接鍵結，且X、G及J均如表4中所定義。因此，表4^a中所揭示之化合物係包括表4中所揭示之化合物，其中在上表4之結構中之R¹CH₂C(O)係被H置換。例如，表4^a係明確地揭示4-[4-[5-(2-氯苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑基]六氫吡啶、4-[4-[4,5-二氫-5-(2-甲基苯基)-3-異噁唑基]-2-噁唑基]六氫吡啶、1-[4-[4,5-二氫-5-(2-甲基苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑基]六氫吡啶及1-[4-[5-(2-氯苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噁唑基]六氫吡啶。

表 5*



R^1 為 2,5-二氯苯基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^1 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二氯苯基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二氯苯基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^1 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-7	J-29-13	J-29-19	J-29-25	J-29-31
J-29-2	J-29-8	J-29-14	J-29-20	J-29-26	J-29-32
J-29-3	J-29-9	J-29-15	J-29-21	J-29-27	J-29-33
J-29-4	J-29-10	J-29-16	J-29-22	J-29-28	J-29-34
J-29-5	J-29-11	J-29-17	J-29-23	J-29-29	J-29-35
J-29-6	J-29-12	J-29-18	J-29-24	J-29-30	J-29-36

J	J	J	J	J	J
J-29-37	J-29-41	J-29-45	J-29-49	J-29-53	J-29-57
J-29-38	J-29-42	J-29-46	J-29-50	J-29-54	J-29-58
J-29-39	J-29-43	J-29-47	J-29-51	J-29-55	J-29-59
J-29-40	J-29-44	J-29-48	J-29-52	J-29-56	J-29-60

R^1 為 2,5-二氯苯基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-氯基-5-(三氯甲基)苯基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^1 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-氯基-5-(三氯甲基)苯基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-8	J-29-15	J-29-22	J-29-29	J-29-36
J-29-2	J-29-9	J-29-16	J-29-23	J-29-30	J-29-37
J-29-3	J-29-10	J-29-17	J-29-24	J-29-31	J-29-38
J-29-4	J-29-11	J-29-18	J-29-25	J-29-32	J-29-39
J-29-5	J-29-12	J-29-19	J-29-26	J-29-33	J-29-40
J-29-6	J-29-13	J-29-20	J-29-27	J-29-34	J-29-41
J-29-7	J-29-14	J-29-21	J-29-28	J-29-35	J-29-42

J	J	J	J	J	J
J-29-43	J-29-46	J-29-49	J-29-52	J-29-55	J-29-58
J-29-44	J-29-47	J-29-50	J-29-53	J-29-56	J-29-59
J-29-45	J-29-48	J-29-51	J-29-54	J-29-57	J-29-60

R^1 為 2-氯基-5-(三氟甲基)苯基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-氯基-5-(三氟甲基)苯基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-9	J-29-17	J-29-25	J-29-33	J-29-41
J-29-2	J-29-10	J-29-18	J-29-26	J-29-34	J-29-42
J-29-3	J-29-11	J-29-19	J-29-27	J-29-35	J-29-43
J-29-4	J-29-12	J-29-20	J-29-28	J-29-36	J-29-44
J-29-5	J-29-13	J-29-21	J-29-29	J-29-37	J-29-45
J-29-6	J-29-14	J-29-22	J-29-30	J-29-38	J-29-46
J-29-7	J-29-15	J-29-23	J-29-31	J-29-39	J-29-47
J-29-8	J-29-16	J-29-24	J-29-32	J-29-40	J-29-48

J	J	J	J	J	J
J-29-49	J-29-51	J-29-53	J-29-55	J-29-57	J-29-59
J-29-50	J-29-52	J-29-54	J-29-56	J-29-58	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^1 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-10	J-29-19	J-29-28	J-29-37	J-29-46
J-29-2	J-29-11	J-29-20	J-29-29	J-29-38	J-29-47
J-29-3	J-29-12	J-29-21	J-29-30	J-29-39	J-29-48
J-29-4	J-29-13	J-29-22	J-29-31	J-29-40	J-29-49
J-29-5	J-29-14	J-29-23	J-29-32	J-29-41	J-29-50
J-29-6	J-29-15	J-29-24	J-29-33	J-29-42	J-29-51
J-29-7	J-29-16	J-29-25	J-29-34	J-29-43	J-29-52
J-29-8	J-29-17	J-29-26	J-29-35	J-29-44	J-29-53
J-29-9	J-29-18	J-29-27	J-29-36	J-29-45	J-29-54

J	J	J	J	J	J
J-29-55	J-29-56	J-29-57	J-29-58	J-29-59	J-29-60

R^1 為 2-甲基-5-(三氟甲基)苯基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-甲基-5-(三氟甲基)苯基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-甲基-5-(三氟甲基)苯基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-甲基-5-(三氟甲基)苯基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二甲基吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二甲基吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二甲基吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二甲基吡唑-1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二氯吡唑-1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^1 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二氯吡唑-1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-2	J-29-3	J-29-4	J-29-5	J-29-6

J	J	J	J	J	J
J-29-7	J-29-16	J-29-25	J-29-34	J-29-43	J-29-52
J-29-8	J-29-17	J-29-26	J-29-35	J-29-44	J-29-53
J-29-9	J-29-18	J-29-27	J-29-36	J-29-45	J-29-54
J-29-10	J-29-19	J-29-28	J-29-37	J-29-46	J-29-55
J-29-11	J-29-20	J-29-29	J-29-38	J-29-47	J-29-56
J-29-12	J-29-21	J-29-30	J-29-39	J-29-48	J-29-57
J-29-13	J-29-22	J-29-31	J-29-40	J-29-49	J-29-58
J-29-14	J-29-23	J-29-32	J-29-41	J-29-50	J-29-59
J-29-15	J-29-24	J-29-33	J-29-42	J-29-51	J-29-60

R^1 為 3,5-二氯吡啶 -1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^1 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二氯吡啶 -1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二溴基吡啶 -1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^1 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-3	J-29-5	J-29-7	J-29-9	J-29-11
J-29-2	J-29-4	J-29-6	J-29-8	J-29-10	J-29-12

J	J	J	J	J	J
J-29-13	J-29-21	J-29-29	J-29-37	J-29-45	J-29-53
J-29-14	J-29-22	J-29-30	J-29-38	J-29-46	J-29-54
J-29-15	J-29-23	J-29-31	J-29-39	J-29-47	J-29-55
J-29-16	J-29-24	J-29-32	J-29-40	J-29-48	J-29-56
J-29-17	J-29-25	J-29-33	J-29-41	J-29-49	J-29-57
J-29-18	J-29-26	J-29-34	J-29-42	J-29-50	J-29-58
J-29-19	J-29-27	J-29-35	J-29-43	J-29-51	J-29-59
J-29-20	J-29-28	J-29-36	J-29-44	J-29-52	J-29-60

R^1 為 3,5-二溴基吡啶 -1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二溴基吡啶 -1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^1 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二溴基吡啶 -1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-4	J-29-7	J-29-10	J-29-13	J-29-16
J-29-2	J-29-5	J-29-8	J-29-11	J-29-14	J-29-17
J-29-3	J-29-6	J-29-9	J-29-12	J-29-15	J-29-18

J	J	J	J	J	J
J-29-19	J-29-26	J-29-33	J-29-40	J-29-47	J-29-54
J-29-20	J-29-27	J-29-34	J-29-41	J-29-48	J-29-55
J-29-21	J-29-28	J-29-35	J-29-42	J-29-49	J-29-56
J-29-22	J-29-29	J-29-36	J-29-43	J-29-50	J-29-57
J-29-23	J-29-30	J-29-37	J-29-44	J-29-51	J-29-58
J-29-24	J-29-31	J-29-38	J-29-45	J-29-52	J-29-59
J-29-25	J-29-32	J-29-39	J-29-46	J-29-53	J-29-60

R^1 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G

為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-氟基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G

為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G

為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^1 ; G

為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-氯基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G

為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-8	J-29-15	J-29-22	J-29-29	J-29-36
J-29-2	J-29-9	J-29-16	J-29-23	J-29-30	J-29-37
J-29-3	J-29-10	J-29-17	J-29-24	J-29-31	J-29-38
J-29-4	J-29-11	J-29-18	J-29-25	J-29-32	J-29-39
J-29-5	J-29-12	J-29-19	J-29-26	J-29-33	J-29-40
J-29-6	J-29-13	J-29-20	J-29-27	J-29-34	J-29-41
J-29-7	J-29-14	J-29-21	J-29-28	J-29-35	J-29-42

J	J	J	J	J	J
J-29-43	J-29-46	J-29-49	J-29-52	J-29-55	J-29-58
J-29-44	J-29-47	J-29-50	J-29-53	J-29-56	J-29-59
J-29-45	J-29-48	J-29-51	J-29-54	J-29-57	J-29-60

R^1 為 5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-4	J-29-7	J-29-10	J-29-13	J-29-16
J-29-2	J-29-5	J-29-8	J-29-11	J-29-14	J-29-17
J-29-3	J-29-6	J-29-9	J-29-12	J-29-15	J-29-18

J	J	J	J	J	J
J-29-19	J-29-26	J-29-33	J-29-40	J-29-47	J-29-54
J-29-20	J-29-27	J-29-34	J-29-41	J-29-48	J-29-55
J-29-21	J-29-28	J-29-35	J-29-42	J-29-49	J-29-56
J-29-22	J-29-29	J-29-36	J-29-43	J-29-50	J-29-57
J-29-23	J-29-30	J-29-37	J-29-44	J-29-51	J-29-58
J-29-24	J-29-31	J-29-38	J-29-45	J-29-52	J-29-59
J-29-25	J-29-32	J-29-39	J-29-46	J-29-53	J-29-60

R^1 為 5-溴基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G

為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-乙基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G

為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為

G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為

G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為

G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-8	J-29-15	J-29-22	J-29-29	J-29-36
J-29-2	J-29-9	J-29-16	J-29-23	J-29-30	J-29-37
J-29-3	J-29-10	J-29-17	J-29-24	J-29-31	J-29-38
J-29-4	J-29-11	J-29-18	J-29-25	J-29-32	J-29-39
J-29-5	J-29-12	J-29-19	J-29-26	J-29-33	J-29-40
J-29-6	J-29-13	J-29-20	J-29-27	J-29-34	J-29-41
J-29-7	J-29-14	J-29-21	J-29-28	J-29-35	J-29-42

J	J	J	J	J	J
J-29-43	J-29-46	J-29-49	J-29-52	J-29-55	J-29-58
J-29-44	J-29-47	J-29-50	J-29-53	J-29-56	J-29-59
J-29-45	J-29-48	J-29-51	J-29-54	J-29-57	J-29-60

R^1 為 3,5-雙-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為

G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-甲基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G

為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-甲基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G

為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-4	J-29-7	J-29-10	J-29-13	J-29-16
J-29-2	J-29-5	J-29-8	J-29-11	J-29-14	J-29-17
J-29-3	J-29-6	J-29-9	J-29-12	J-29-15	J-29-18

J	J	J	J	J	J
J-29-19	J-29-26	J-29-33	J-29-40	J-29-47	J-29-54
J-29-20	J-29-27	J-29-34	J-29-41	J-29-48	J-29-55
J-29-21	J-29-28	J-29-35	J-29-42	J-29-49	J-29-56
J-29-22	J-29-29	J-29-36	J-29-43	J-29-50	J-29-57
J-29-23	J-29-30	J-29-37	J-29-44	J-29-51	J-29-58
J-29-24	J-29-31	J-29-38	J-29-45	J-29-52	J-29-59
J-29-25	J-29-32	J-29-39	J-29-46	J-29-53	J-29-60

R^1 為 3-甲基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-甲基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-氟基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-氟基 -5-(三氟甲基)吡啶 -1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G

為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-氟基 -5-(三氟甲基)吡啶 -1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^1 ; G

為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-氟基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-溴基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-溴基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-8	J-29-15	J-29-22	J-29-29	J-29-36
J-29-2	J-29-9	J-29-16	J-29-23	J-29-30	J-29-37
J-29-3	J-29-10	J-29-17	J-29-24	J-29-31	J-29-38
J-29-4	J-29-11	J-29-18	J-29-25	J-29-32	J-29-39
J-29-5	J-29-12	J-29-19	J-29-26	J-29-33	J-29-40
J-29-6	J-29-13	J-29-20	J-29-27	J-29-34	J-29-41
J-29-7	J-29-14	J-29-21	J-29-28	J-29-35	J-29-42

J	J	J	J	J	J
J-29-43	J-29-46	J-29-49	J-29-52	J-29-55	J-29-58
J-29-44	J-29-47	J-29-50	J-29-53	J-29-56	J-29-59
J-29-45	J-29-48	J-29-51	J-29-54	J-29-57	J-29-60

R^1 為 3-溴基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-溴基-5-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-甲氧基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-4	J-29-7	J-29-10	J-29-13	J-29-16
J-29-2	J-29-5	J-29-8	J-29-11	J-29-14	J-29-17
J-29-3	J-29-6	J-29-9	J-29-12	J-29-15	J-29-18

J	J	J	J	J	J
J-29-19	J-29-26	J-29-33	J-29-40	J-29-47	J-29-54
J-29-20	J-29-27	J-29-34	J-29-41	J-29-48	J-29-55
J-29-21	J-29-28	J-29-35	J-29-42	J-29-49	J-29-56
J-29-22	J-29-29	J-29-36	J-29-43	J-29-50	J-29-57
J-29-23	J-29-30	J-29-37	J-29-44	J-29-51	J-29-58
J-29-24	J-29-31	J-29-38	J-29-45	J-29-52	J-29-59
J-29-25	J-29-32	J-29-39	J-29-46	J-29-53	J-29-60

R^1 為 5-甲氧基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；

G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-甲氧基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；

G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-甲氧基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；

G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-二氟甲氧基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基；A 為 CH_2 ；X 為

X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-二氟甲氧基-3-(三氟甲基)吡唑-1-基；A 為 CH_2 ；X 為

X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-二氟甲氧基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為

X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-二氟甲氧基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CH_2 ；X 為

X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二氟三唑-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-10	J-29-19	J-29-28	J-29-37	J-29-46
J-29-2	J-29-11	J-29-20	J-29-29	J-29-38	J-29-47
J-29-3	J-29-12	J-29-21	J-29-30	J-29-39	J-29-48
J-29-4	J-29-13	J-29-22	J-29-31	J-29-40	J-29-49
J-29-5	J-29-14	J-29-23	J-29-32	J-29-41	J-29-50
J-29-6	J-29-15	J-29-24	J-29-33	J-29-42	J-29-51
J-29-7	J-29-16	J-29-25	J-29-34	J-29-43	J-29-52
J-29-8	J-29-17	J-29-26	J-29-35	J-29-44	J-29-53
J-29-9	J-29-18	J-29-27	J-29-36	J-29-45	J-29-54

J	J	J	J	J	J
J-29-55	J-29-56	J-29-57	J-29-58	J-29-59	J-29-60

R^1 為 3,5-二氯三唑-1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二氯三唑-1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^1 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二氯三唑-1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二溴基三唑-1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^1 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二溴基三唑-1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二溴基三唑-1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^1 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二溴基三唑-1-基 ; A 為 CH_2 ; X 為 X^2 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-甲基-5-氣基三唑-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 $G-1^{**}$ 。

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-甲基-5-氣基三唑-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 $G-1^{**}$ 。

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-甲基-5-氣基三唑-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 $G-2^{**}$ 。

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-2	J-29-3	J-29-4	J-29-5	J-29-6

J	J	J	J	J	J
J-29-7	J-29-16	J-29-25	J-29-34	J-29-43	J-29-52
J-29-8	J-29-17	J-29-26	J-29-35	J-29-44	J-29-53
J-29-9	J-29-18	J-29-27	J-29-36	J-29-45	J-29-54
J-29-10	J-29-19	J-29-28	J-29-37	J-29-46	J-29-55
J-29-11	J-29-20	J-29-29	J-29-38	J-29-47	J-29-56
J-29-12	J-29-21	J-29-30	J-29-39	J-29-48	J-29-57
J-29-13	J-29-22	J-29-31	J-29-40	J-29-49	J-29-58
J-29-14	J-29-23	J-29-32	J-29-41	J-29-50	J-29-59
J-29-15	J-29-24	J-29-33	J-29-42	J-29-51	J-29-60

R^1 為 3-甲基-5-氯基三唑-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-甲基-5-溴基三唑-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-甲基-5-溴基三唑-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-3	J-29-5	J-29-7	J-29-9	J-29-11
J-29-2	J-29-4	J-29-6	J-29-8	J-29-10	J-29-12

J	J	J	J	J	J
J-29-13	J-29-21	J-29-29	J-29-37	J-29-45	J-29-53
J-29-14	J-29-22	J-29-30	J-29-38	J-29-46	J-29-54
J-29-15	J-29-23	J-29-31	J-29-39	J-29-47	J-29-55
J-29-16	J-29-24	J-29-32	J-29-40	J-29-48	J-29-56
J-29-17	J-29-25	J-29-33	J-29-41	J-29-49	J-29-57
J-29-18	J-29-26	J-29-34	J-29-42	J-29-50	J-29-58
J-29-19	J-29-27	J-29-35	J-29-43	J-29-51	J-29-59
J-29-20	J-29-28	J-29-36	J-29-44	J-29-52	J-29-60

R¹ 為 3-甲基-5-溴基三唑-1-基；A 為 CH₂；X 為 X¹；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R¹ 為 3-甲基-5-溴基三唑-1-基；A 為 CH₂；X 為 X²；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R¹ 為 3-三氟甲基-5-氟基三唑-1-基；A 為 CH₂；X 為 X¹；G 為

G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-3	J-29-5	J-29-7	J-29-9	J-29-11
J-29-2	J-29-4	J-29-6	J-29-8	J-29-10	J-29-12

J	J	J	J	J	J
J-29-13	J-29-21	J-29-29	J-29-37	J-29-45	J-29-53
J-29-14	J-29-22	J-29-30	J-29-38	J-29-46	J-29-54
J-29-15	J-29-23	J-29-31	J-29-39	J-29-47	J-29-55
J-29-16	J-29-24	J-29-32	J-29-40	J-29-48	J-29-56
J-29-17	J-29-25	J-29-33	J-29-41	J-29-49	J-29-57
J-29-18	J-29-26	J-29-34	J-29-42	J-29-50	J-29-58
J-29-19	J-29-27	J-29-35	J-29-43	J-29-51	J-29-59
J-29-20	J-29-28	J-29-36	J-29-44	J-29-52	J-29-60

R¹ 為 3-三氟甲基-5-氣基三唑-1-基；A 為 CH₂；X 為 X²；G 為

G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R¹ 為 3-三氟甲基-5-氣基三唑-1-基；A 為 CH₂；X 為 X¹；G 為

G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R¹ 為 3-三氟甲基-5-氣基三唑-1-基；A 為 CH₂；X 為 X²；G 為

G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-三氟甲基-5-溴基三唑-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為

G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-三氟甲基-5-溴基三唑-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為

G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-10	J-29-19	J-29-28	J-29-37	J-29-46
J-29-2	J-29-11	J-29-20	J-29-29	J-29-38	J-29-47
J-29-3	J-29-12	J-29-21	J-29-30	J-29-39	J-29-48
J-29-4	J-29-13	J-29-22	J-29-31	J-29-40	J-29-49
J-29-5	J-29-14	J-29-23	J-29-32	J-29-41	J-29-50
J-29-6	J-29-15	J-29-24	J-29-33	J-29-42	J-29-51
J-29-7	J-29-16	J-29-25	J-29-34	J-29-43	J-29-52
J-29-8	J-29-17	J-29-26	J-29-35	J-29-44	J-29-53
J-29-9	J-29-18	J-29-27	J-29-36	J-29-45	J-29-54

J	J	J	J	J	J
J-29-55	J-29-56	J-29-57	J-29-58	J-29-59	J-29-60

R^1 為 3-三氟甲基-5-溴基三唑-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^1 ；G 為

G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3-三氟甲基-5-溴基三唑-1-基；A 為 CH_2 ；X 為 X^2 ；G 為

G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基；A 為 NH；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-8	J-29-15	J-29-22	J-29-29	J-29-36
J-29-2	J-29-9	J-29-16	J-29-23	J-29-30	J-29-37
J-29-3	J-29-10	J-29-17	J-29-24	J-29-31	J-29-38
J-29-4	J-29-11	J-29-18	J-29-25	J-29-32	J-29-39
J-29-5	J-29-12	J-29-19	J-29-26	J-29-33	J-29-40
J-29-6	J-29-13	J-29-20	J-29-27	J-29-34	J-29-41
J-29-7	J-29-14	J-29-21	J-29-28	J-29-35	J-29-42

J	J	J	J	J	J
J-29-43	J-29-46	J-29-49	J-29-52	J-29-55	J-29-58
J-29-44	J-29-47	J-29-50	J-29-53	J-29-56	J-29-59
J-29-45	J-29-48	J-29-51	J-29-54	J-29-57	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基；A 為 NH；X 為 X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基；A 為 NH；X 為 X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基；A 為 NH；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-9	J-29-17	J-29-25	J-29-33	J-29-41
J-29-2	J-29-10	J-29-18	J-29-26	J-29-34	J-29-42
J-29-3	J-29-11	J-29-19	J-29-27	J-29-35	J-29-43
J-29-4	J-29-12	J-29-20	J-29-28	J-29-36	J-29-44
J-29-5	J-29-13	J-29-21	J-29-29	J-29-37	J-29-45
J-29-6	J-29-14	J-29-22	J-29-30	J-29-38	J-29-46
J-29-7	J-29-15	J-29-23	J-29-31	J-29-39	J-29-47
J-29-8	J-29-16	J-29-24	J-29-32	J-29-40	J-29-48

J	J	J	J	J	J
J-29-49	J-29-51	J-29-53	J-29-55	J-29-57	J-29-59
J-29-50	J-29-52	J-29-54	J-29-56	J-29-58	J-29-60

R^1 為 2,5-二氯苯基 ; A 為 NH ; X 為 X^1 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二氯苯基 ; A 為 NH ; X 為 X^2 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二氯苯基 ; A 為 NH ; X 為 X^1 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-10	J-29-19	J-29-28	J-29-37	J-29-46
J-29-2	J-29-11	J-29-20	J-29-29	J-29-38	J-29-47
J-29-3	J-29-12	J-29-21	J-29-30	J-29-39	J-29-48
J-29-4	J-29-13	J-29-22	J-29-31	J-29-40	J-29-49
J-29-5	J-29-14	J-29-23	J-29-32	J-29-41	J-29-50
J-29-6	J-29-15	J-29-24	J-29-33	J-29-42	J-29-51
J-29-7	J-29-16	J-29-25	J-29-34	J-29-43	J-29-52
J-29-8	J-29-17	J-29-26	J-29-35	J-29-44	J-29-53
J-29-9	J-29-18	J-29-27	J-29-36	J-29-45	J-29-54

<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>
J-29-55	J-29-56	J-29-57	J-29-58	J-29-59	J-29-60

R^1 為 2,5-二氯苯基 ; A 為 NH ; X 為 X^2 ; G 為 G-2**.

<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-甲基-5-氯苯基 ; A 為 NH ; X 為 X^1 ; G 為 G-1**.

<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-甲基-5-氯苯基 ; A 為 NH ; X 為 X^2 ; G 為 G-1**.

<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>	<u>J</u>
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-甲基-5-氯苯基；A 為 NH；X 為 X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-甲基-5-氯苯基；A 為 NH；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-甲基-5-溴苯基；A 為 NH；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-甲基-5-溴苯基；A 為 NH；X 為 X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-甲基-5-溴苯基；A 為 NH；X 為 X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-甲基-5-溴苯基；A 為 NH；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-氯基-5-甲基苯基；A 為 NH；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-2	J-29-3	J-29-4	J-29-5	J-29-6

J	J	J	J	J	J
J-29-7	J-29-16	J-29-25	J-29-34	J-29-43	J-29-52
J-29-8	J-29-17	J-29-26	J-29-35	J-29-44	J-29-53
J-29-9	J-29-18	J-29-27	J-29-36	J-29-45	J-29-54
J-29-10	J-29-19	J-29-28	J-29-37	J-29-46	J-29-55
J-29-11	J-29-20	J-29-29	J-29-38	J-29-47	J-29-56
J-29-12	J-29-21	J-29-30	J-29-39	J-29-48	J-29-57
J-29-13	J-29-22	J-29-31	J-29-40	J-29-49	J-29-58
J-29-14	J-29-23	J-29-32	J-29-41	J-29-50	J-29-59
J-29-15	J-29-24	J-29-33	J-29-42	J-29-51	J-29-60

R^1 為 2-氯基-5-甲基苯基；A 為 NH；X 為 X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-氯基-5-甲基苯基；A 為 NH；X 為 X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2-氯基-5-甲基苯基；A 為 NH；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-3	J-29-5	J-29-7	J-29-9	J-29-11
J-29-2	J-29-4	J-29-6	J-29-8	J-29-10	J-29-12

J	J	J	J	J	J
J-29-13	J-29-21	J-29-29	J-29-37	J-29-45	J-29-53
J-29-14	J-29-22	J-29-30	J-29-38	J-29-46	J-29-54
J-29-15	J-29-23	J-29-31	J-29-39	J-29-47	J-29-55
J-29-16	J-29-24	J-29-32	J-29-40	J-29-48	J-29-56
J-29-17	J-29-25	J-29-33	J-29-41	J-29-49	J-29-57
J-29-18	J-29-26	J-29-34	J-29-42	J-29-50	J-29-58
J-29-19	J-29-27	J-29-35	J-29-43	J-29-51	J-29-59
J-29-20	J-29-28	J-29-36	J-29-44	J-29-52	J-29-60

R¹ 為 2-溴基-5-甲基苯基；A 為 NH；X 為 X¹；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R¹ 為 2-溴基-5-甲基苯基；A 為 NH；X 為 X²；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R¹ 為 2-溴基-5-甲基苯基；A 為 NH；X 為 X¹；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-4	J-29-7	J-29-10	J-29-13	J-29-16
J-29-2	J-29-5	J-29-8	J-29-11	J-29-14	J-29-17
J-29-3	J-29-6	J-29-9	J-29-12	J-29-15	J-29-18

J	J	J	J	J	J
J-29-19	J-29-26	J-29-33	J-29-40	J-29-47	J-29-54
J-29-20	J-29-27	J-29-34	J-29-41	J-29-48	J-29-55
J-29-21	J-29-28	J-29-35	J-29-42	J-29-49	J-29-56
J-29-22	J-29-29	J-29-36	J-29-43	J-29-50	J-29-57
J-29-23	J-29-30	J-29-37	J-29-44	J-29-51	J-29-58
J-29-24	J-29-31	J-29-38	J-29-45	J-29-52	J-29-59
J-29-25	J-29-32	J-29-39	J-29-46	J-29-53	J-29-60

R^1 為 2-溴基-5-甲基苯基；A 為 NH；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 NH；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 NH；X 為 X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-2	J-29-3	J-29-4	J-29-5	J-29-6

J	J	J	J	J	J
J-29-7	J-29-16	J-29-25	J-29-34	J-29-43	J-29-52
J-29-8	J-29-17	J-29-26	J-29-35	J-29-44	J-29-53
J-29-9	J-29-18	J-29-27	J-29-36	J-29-45	J-29-54
J-29-10	J-29-19	J-29-28	J-29-37	J-29-46	J-29-55
J-29-11	J-29-20	J-29-29	J-29-38	J-29-47	J-29-56
J-29-12	J-29-21	J-29-30	J-29-39	J-29-48	J-29-57
J-29-13	J-29-22	J-29-31	J-29-40	J-29-49	J-29-58
J-29-14	J-29-23	J-29-32	J-29-41	J-29-50	J-29-59
J-29-15	J-29-24	J-29-33	J-29-42	J-29-51	J-29-60

R^1 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 NH；X 為 X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 NH；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二甲基吡啶-1-基；A 為 NH；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二甲基吡啶 -1-基 ; A 為 NH ; X 為 X^2 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二甲基吡啶 -1-基 ; A 為 NH ; X 為 X^1 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 3,5-二甲基吡啶 -1-基 ; A 為 NH ; X 為 X^2 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-2	J-29-3	J-29-4	J-29-5	J-29-6

J	J	J	J	J	J
J-29-7	J-29-16	J-29-25	J-29-34	J-29-43	J-29-52
J-29-8	J-29-17	J-29-26	J-29-35	J-29-44	J-29-53
J-29-9	J-29-18	J-29-27	J-29-36	J-29-45	J-29-54
J-29-10	J-29-19	J-29-28	J-29-37	J-29-46	J-29-55
J-29-11	J-29-20	J-29-29	J-29-38	J-29-47	J-29-56
J-29-12	J-29-21	J-29-30	J-29-39	J-29-48	J-29-57
J-29-13	J-29-22	J-29-31	J-29-40	J-29-49	J-29-58
J-29-14	J-29-23	J-29-32	J-29-41	J-29-50	J-29-59
J-29-15	J-29-24	J-29-33	J-29-42	J-29-51	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基；A 為 CHOH；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基；A 為 CHOH；X 為 X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基；A 為 CHOH；X 為 X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-3	J-29-5	J-29-7	J-29-9	J-29-11
J-29-2	J-29-4	J-29-6	J-29-8	J-29-10	J-29-12

J	J	J	J	J	J
J-29-13	J-29-21	J-29-29	J-29-37	J-29-45	J-29-53
J-29-14	J-29-22	J-29-30	J-29-38	J-29-46	J-29-54
J-29-15	J-29-23	J-29-31	J-29-39	J-29-47	J-29-55
J-29-16	J-29-24	J-29-32	J-29-40	J-29-48	J-29-56
J-29-17	J-29-25	J-29-33	J-29-41	J-29-49	J-29-57
J-29-18	J-29-26	J-29-34	J-29-42	J-29-50	J-29-58
J-29-19	J-29-27	J-29-35	J-29-43	J-29-51	J-29-59
J-29-20	J-29-28	J-29-36	J-29-44	J-29-52	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基；A 為 CHO_H；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二氯苯基；A 為 CHO_H；X 為 X^1 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二氯苯基；A 為 CHO_H；X 為 X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-4	J-29-7	J-29-10	J-29-13	J-29-16
J-29-2	J-29-5	J-29-8	J-29-11	J-29-14	J-29-17
J-29-3	J-29-6	J-29-9	J-29-12	J-29-15	J-29-18

J	J	J	J	J	J
J-29-19	J-29-26	J-29-33	J-29-40	J-29-47	J-29-54
J-29-20	J-29-27	J-29-34	J-29-41	J-29-48	J-29-55
J-29-21	J-29-28	J-29-35	J-29-42	J-29-49	J-29-56
J-29-22	J-29-29	J-29-36	J-29-43	J-29-50	J-29-57
J-29-23	J-29-30	J-29-37	J-29-44	J-29-51	J-29-58
J-29-24	J-29-31	J-29-38	J-29-45	J-29-52	J-29-59
J-29-25	J-29-32	J-29-39	J-29-46	J-29-53	J-29-60

R¹ 為 2,5-二氯苯基 ; A 為 CHO₂H ; X 為 X¹ ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R¹ 為 2,5-二氯苯基 ; A 為 CHO₂H ; X 為 X² ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R¹ 為 2,5-二甲基苯基 ; A 為 CHOMe ; X 為 X¹ ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-5	J-29-9	J-29-13	J-29-17	J-29-21
J-29-2	J-29-6	J-29-10	J-29-14	J-29-18	J-29-22
J-29-3	J-29-7	J-29-11	J-29-15	J-29-19	J-29-23
J-29-4	J-29-8	J-29-12	J-29-16	J-29-20	J-29-24

J	J	J	J	J	J
J-29-25	J-29-31	J-29-37	J-29-43	J-29-49	J-29-55
J-29-26	J-29-32	J-29-38	J-29-44	J-29-50	J-29-56
J-29-27	J-29-33	J-29-39	J-29-45	J-29-51	J-29-57
J-29-28	J-29-34	J-29-40	J-29-46	J-29-52	J-29-58
J-29-29	J-29-35	J-29-41	J-29-47	J-29-53	J-29-59
J-29-30	J-29-36	J-29-42	J-29-48	J-29-54	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基；A 為 CHOMe；X 為 X^2 ；G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基；A 為 CHOMe；X 為 X^1 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二甲基苯基；A 為 CHOMe；X 為 X^2 ；G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-6	J-29-11	J-29-16	J-29-21	J-29-26
J-29-2	J-29-7	J-29-12	J-29-17	J-29-22	J-29-27
J-29-3	J-29-8	J-29-13	J-29-18	J-29-23	J-29-28
J-29-4	J-29-9	J-29-14	J-29-19	J-29-24	J-29-29
J-29-5	J-29-10	J-29-15	J-29-20	J-29-25	J-29-30

J	J	J	J	J	J
J-29-31	J-29-36	J-29-41	J-29-46	J-29-51	J-29-56
J-29-32	J-29-37	J-29-42	J-29-47	J-29-52	J-29-57
J-29-33	J-29-38	J-29-43	J-29-48	J-29-53	J-29-58
J-29-34	J-29-39	J-29-44	J-29-49	J-29-54	J-29-59
J-29-35	J-29-40	J-29-45	J-29-50	J-29-55	J-29-60

R^1 為 2,5-二氯苯基 ; A 為 CHOMe ; X 為 X^1 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二氯苯基 ; A 為 CHOMe ; X 為 X^2 ; G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 2,5-二氯苯基 ; A 為 CHOMe ; X 為 X^1 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-7	J-29-13	J-29-19	J-29-25	J-29-31
J-29-2	J-29-8	J-29-14	J-29-20	J-29-26	J-29-32
J-29-3	J-29-9	J-29-15	J-29-21	J-29-27	J-29-33
J-29-4	J-29-10	J-29-16	J-29-22	J-29-28	J-29-34
J-29-5	J-29-11	J-29-17	J-29-23	J-29-29	J-29-35
J-29-6	J-29-12	J-29-18	J-29-24	J-29-30	J-29-36

J	J	J	J	J	J
J-29-37	J-29-41	J-29-45	J-29-49	J-29-53	J-29-57
J-29-38	J-29-42	J-29-46	J-29-50	J-29-54	J-29-58
J-29-39	J-29-43	J-29-47	J-29-51	J-29-55	J-29-59
J-29-40	J-29-44	J-29-48	J-29-52	J-29-56	J-29-60

R^1 為 2,5-二氯苯基 ; A 為 CHOMe ; X 為 X^2 ; G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基 ; A 為 CHOH ; X 為 X^1 ;

G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基 ; A 為 CHOH ; X 為 X^2 ;

G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-5	J-29-9	J-29-13	J-29-17	J-29-21
J-29-2	J-29-6	J-29-10	J-29-14	J-29-18	J-29-22
J-29-3	J-29-7	J-29-11	J-29-15	J-29-19	J-29-23
J-29-4	J-29-8	J-29-12	J-29-16	J-29-20	J-29-24

J	J	J	J	J	J
J-29-25	J-29-31	J-29-37	J-29-43	J-29-49	J-29-55
J-29-26	J-29-32	J-29-38	J-29-44	J-29-50	J-29-56
J-29-27	J-29-33	J-29-39	J-29-45	J-29-51	J-29-57
J-29-28	J-29-34	J-29-40	J-29-46	J-29-52	J-29-58
J-29-29	J-29-35	J-29-41	J-29-47	J-29-53	J-29-59
J-29-30	J-29-36	J-29-42	J-29-48	J-29-54	J-29-60

R¹ 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CHOH；X 為 X¹；

G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R¹ 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CHOH；X 為 X²；

G 為 G-2**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R¹ 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CHOMe；X 為 X¹；

G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CHOMe；X 為 X^2 ；

G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CHOMe；X 為 X^2 ；

G 為 G-1**.

J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

R^1 為 5-甲基-3-(三氟甲基)吡啶-1-基；A 為 CHOMe；X 為 X^2 ；

G 為 G-2**.

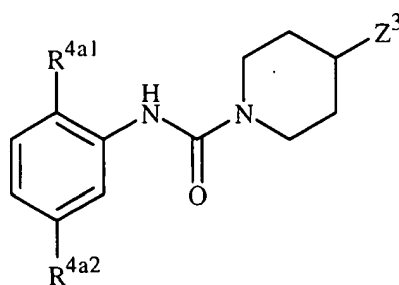
J	J	J	J	J	J
J-29-1	J-29-11	J-29-21	J-29-31	J-29-41	J-29-51
J-29-2	J-29-12	J-29-22	J-29-32	J-29-42	J-29-52
J-29-3	J-29-13	J-29-23	J-29-33	J-29-43	J-29-53
J-29-4	J-29-14	J-29-24	J-29-34	J-29-44	J-29-54
J-29-5	J-29-15	J-29-25	J-29-35	J-29-45	J-29-55
J-29-6	J-29-16	J-29-26	J-29-36	J-29-46	J-29-56
J-29-7	J-29-17	J-29-27	J-29-37	J-29-47	J-29-57
J-29-8	J-29-18	J-29-28	J-29-38	J-29-48	J-29-58
J-29-9	J-29-19	J-29-29	J-29-39	J-29-49	J-29-59
J-29-10	J-29-20	J-29-30	J-29-40	J-29-50	J-29-60

* J與G在此表之化合物中之定義均如上述具體實施例中之展示表2與A中所定義。如展示表A中所示，J可選自J-29-1至J-29-60(意即J-29之特定實例)。因許多J-29-1至J-29-60基團係包含對掌中心，故此等J基團係以特定對掌異構組態說明，其在一些情況中可提供最大殺真菌活性。熟諳此藝者立即明瞭關於所列表各化合物之對映體(意即相反對掌異構物)，且進一步明瞭的是，對掌異構物可以純對掌異構物，或以富含一種對掌異構物之混合物，或以外消旋混合物存在。

** 在G-1與G-2中之 R^{3a} 取代基為H。

本發明包括但不限於式1A化合物之下列舉例物種。

表 6A



R^{4a1}	R^{4a2}	Z^3	R^{4a1}	R^{4a2}	Z^3
Me	Me	CN	Me	Me	C(=S)NH ₂
Me	Et	CN	Me	Et	C(=S)NH ₂
Me	Cl	CN	Me	Cl	C(=S)NH ₂
Me	Br	CN	Me	Br	C(=S)NH ₂

R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
Me	I	CN	Me	I	C(=S)NH ₂
Me	CF ₂ H	CN	Me	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
Me	CF ₃	CN	Me	CF ₃	C(=S)NH ₂
Me	CF ₃ CH ₂	CN	Me	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
Me	CF ₃ CF ₂	CN	Me	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
Me	CCl ₃	CN	Me	CCl ₃	C(=S)NH ₂
Me	MeO	CN	Me	MeO	C(=S)NH ₂
Et	Me	CN	Et	Me	C(=S)NH ₂
Et	Et	CN	Et	Et	C(=S)NH ₂
Et	Cl	CN	Et	Cl	C(=S)NH ₂
Et	Br	CN	Et	Br	C(=S)NH ₂
Et	I	CN	Et	I	C(=S)NH ₂
Et	CF ₂ H	CN	Et	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
Et	CF ₃	CN	Et	CF ₃	C(=S)NH ₂
Et	CF ₃ CH ₂	CN	Et	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
Et	CF ₃ CF ₂	CN	Et	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
Et	CCl ₃	CN	Et	CCl ₃	C(=S)NH ₂
Et	MeO	CN	Et	MeO	C(=S)NH ₂
Cl	Me	CN	Cl	Me	C(=S)NH ₂
Cl	Et	CN	Cl	Et	C(=S)NH ₂
Cl	Cl	CN	Cl	Cl	C(=S)NH ₂
Cl	Br	CN	Cl	Br	C(=S)NH ₂
Cl	I	CN	Cl	I	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₂ H	CN	Cl	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₃	CN	Cl	CF ₃	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₃ CH ₂	CN	Cl	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₃ CF ₂	CN	Cl	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
Cl	CCl ₃	CN	Cl	CCl ₃	C(=S)NH ₂
Cl	MeO	CN	Cl	MeO	C(=S)NH ₂
Br	Me	CN	Br	Me	C(=S)NH ₂
Br	Et	CN	Br	Et	C(=S)NH ₂

R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
Br	Cl	CN	Br	Cl	C(=S)NH ₂
Br	Br	CN	Br	Br	C(=S)NH ₂
Br	I	CN	Br	I	C(=S)NH ₂
Br	CF ₂ H	CN	Br	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
Br	CF ₃	CN	Br	CF ₃	C(=S)NH ₂
Br	CF ₃ CH ₂	CN	Br	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
Br	CF ₃ CF ₂	CN	Br	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
Br	CCl ₃	CN	Br	CCl ₃	C(=S)NH ₂
Br	MeO	CN	Br	MeO	C(=S)NH ₂
I	Me	CN	I	Me	C(=S)NH ₂
I	Et	CN	I	Et	C(=S)NH ₂
I	Cl	CN	I	Cl	C(=S)NH ₂
I	Br	CN	I	Br	C(=S)NH ₂
I	I	CN	I	I	C(=S)NH ₂
I	CF ₂ H	CN	I	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
I	CF ₃	CN	I	CF ₃	C(=S)NH ₂
I	CF ₃ CH ₂	CN	I	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
I	CF ₃ CF ₂	CN	I	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
I	CCl ₃	CN	I	CCl ₃	C(=S)NH ₂
I	MeO	CN	I	MeO	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	Me	CN	CF ₂ H	Me	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	Et	CN	CF ₂ H	Et	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	Cl	CN	CF ₂ H	Cl	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	Br	CN	CF ₂ H	Br	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	I	CN	CF ₂ H	I	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	CF ₂ H	CN	CF ₂ H	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	CF ₃	CN	CF ₂ H	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	CF ₃ CH ₂	CN	CF ₂ H	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	CF ₃ CF ₂	CN	CF ₂ H	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	CCl ₃	CN	CF ₂ H	CCl ₃	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	MeO	CN	CF ₂ H	MeO	C(=S)NH ₂

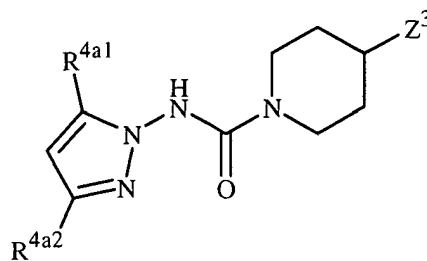
R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
CF ₃	Me	CN	CF ₃	Me	C(=S)NH ₂
CF ₃	Et	CN	CF ₃	Et	C(=S)NH ₂
CF ₃	Cl	CN	CF ₃	Cl	C(=S)NH ₂
CF ₃	Br	CN	CF ₃	Br	C(=S)NH ₂
CF ₃	I	CN	CF ₃	I	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₂ H	CN	CF ₃	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₃	CN	CF ₃	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₃ CH ₂	CN	CF ₃	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₃ CF ₂	CN	CF ₃	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃	CCl ₃	CN	CF ₃	CCl ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃	MeO	CN	CF ₃	MeO	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	Me	CN	CF ₃ CH ₂	Me	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	Et	CN	CF ₃ CH ₂	Et	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	Cl	CN	CF ₃ CH ₂	Cl	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	Br	CN	CF ₃ CH ₂	Br	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	I	CN	CF ₃ CH ₂	I	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CF ₂ H	CN	CF ₃ CH ₂	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CF ₃	CN	CF ₃ CH ₂	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CF ₃ CH ₂	CN	CF ₃ CH ₂	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CF ₃ CF ₂	CN	CF ₃ CH ₂	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CCl ₃	CN	CF ₃ CH ₂	CCl ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	MeO	CN	CF ₃ CH ₂	MeO	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	Me	CN	CF ₃ CF ₂	Me	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	Et	CN	CF ₃ CF ₂	Et	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	Cl	CN	CF ₃ CF ₂	Cl	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	Br	CN	CF ₃ CF ₂	Br	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	I	CN	CF ₃ CF ₂	I	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	CF ₂ H	CN	CF ₃ CF ₂	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	CF ₃	CN	CF ₃ CF ₂	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	CF ₃ CH ₂	CN	CF ₃ CF ₂	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	CF ₃ CF ₂	CN	CF ₃ CF ₂	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂

R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
CF ₃ CF ₂	CCl ₃	CN	CF ₃ CF ₂	CCl ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	MeO	CN	CF ₃ CF ₂	MeO	C(=S)NH ₂
CCl ₃	Me	CN	CCl ₃	Me	C(=S)NH ₂
CCl ₃	Et	CN	CCl ₃	Et	C(=S)NH ₂
CCl ₃	Cl	CN	CCl ₃	Cl	C(=S)NH ₂
CCl ₃	Br	CN	CCl ₃	Br	C(=S)NH ₂
CCl ₃	I	CN	CCl ₃	I	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CF ₂ H	CN	CCl ₃	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CF ₃	CN	CCl ₃	CF ₃	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CF ₃ CH ₂	CN	CCl ₃	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CF ₃ CF ₂	CN	CCl ₃	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CCl ₃	CN	CCl ₃	CCl ₃	C(=S)NH ₂
CCl ₃	MeO	CN	CCl ₃	MeO	C(=S)NH ₂
MeO	Me	CN	MeO	Me	C(=S)NH ₂
MeO	Et	CN	MeO	Et	C(=S)NH ₂
MeO	Cl	CN	MeO	Cl	C(=S)NH ₂
MeO	Br	CN	MeO	Br	C(=S)NH ₂
MeO	I	CN	MeO	I	C(=S)NH ₂
MeO	CF ₂ H	CN	MeO	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
MeO	CF ₃	CN	MeO	CF ₃	C(=S)NH ₂
MeO	CF ₃ CH ₂	CN	MeO	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
MeO	CF ₃ CF ₂	CN	MeO	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
MeO	CCl ₃	CN	MeO	CCl ₃	C(=S)NH ₂
MeO	MeO	CN	MeO	MeO	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	Me	CN	OCF ₂ H	Me	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	Et	CN	OCF ₂ H	Et	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	Cl	CN	OCF ₂ H	Cl	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	Br	CN	OCF ₂ H	Br	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	I	CN	OCF ₂ H	I	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	CF ₂ H	CN	OCF ₂ H	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	CF ₃	CN	OCF ₂ H	CF ₃	C(=S)NH ₂

R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
OCF ₂ H	CF ₃ CH ₂	CN	OCF ₂ H	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	CF ₃ CF ₂	CN	OCF ₂ H	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	CCl ₃	CN	OCF ₂ H	CCl ₃	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	MeO	CN	OCF ₂ H	MeO	C(=S)NH ₂

本發明揭示內容係包括表 6A^a，其中在上表 6A 之結構中之六氫吡啶基部份基團係被六氫吡啶基置換，且 R^{4a1}、R^{4a2} 及 Z³ 均如表 6A 中所列示。例如，表 6A^a 係明確地揭示 4-(胺基硫酮基甲基)-N-(2,5-二甲基苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺、4-(胺基硫酮基甲基)-N-(2,5-二氯苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺及 4-(胺基硫酮基甲基)-N-(2-氯基-5-(三氟甲基)苯基)-1-六氫吡啶羧醯胺。

表 6B

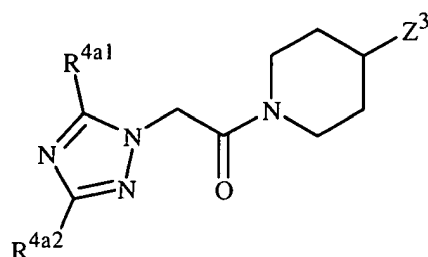


R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
Me	Me	CN	Me	Me	C(=S)NH ₂
Me	CF ₃	CN	Me	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₃	CN	CF ₃	CF ₃	C(=S)NH ₂
Cl	Me	CN	Cl	Me	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₃	CN	Cl	CF ₃	C(=S)NH ₂
Br	Me	CN	Br	Me	C(=S)NH ₂
Br	CF ₃	CN	Br	CF ₃	C(=S)NH ₂
Cl	Cl	CN	Cl	Cl	C(=S)NH ₂
Br	Br	CN	Br	Br	C(=S)NH ₂

本發明揭示內容係包括表 6B^a，其中在上表 6B 之結構中之六氫吡啶基部份基團係被六氫吡啶基置換，且 R^{4a1}、R^{4a2}

及 Z^3 均如中表 6B 所列示。例如，表 6B^a 係明確地揭示 4-(胺基硫酮基甲基)-N-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]-1-六氫吡啶羧醯胺及 4-(胺基硫酮基甲基)-N-(3,5-二甲基-1H-吡唑-1-基)-1-六氫吡啶羧醯胺。

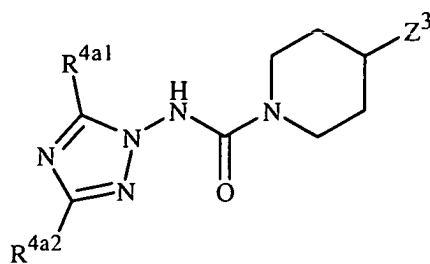
表 6C



R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
Me	Me	CN	Me	Me	C(=S)NH ₂
Me	CF ₃	CN	Me	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₃	CN	CF ₃	CF ₃	C(=S)NH ₂
Cl	Me	CN	Cl	Me	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₃	CN	Cl	CF ₃	C(=S)NH ₂
Br	Me	CN	Br	Me	C(=S)NH ₂
Br	CF ₃	CN	Br	CF ₃	C(=S)NH ₂
Cl	Cl	CN	Cl	Cl	C(=S)NH ₂
Br	Br	CN	Br	Br	C(=S)NH ₂

本發明揭示內容係包括表 6C^a，其中在上表 6C 之結構中之六氫吡啶基部份基團係被六氫吡啶基置換，且 R^{4a1}、R^{4a2} 及 Z³ 均如表 6C 中所列示。例如，表 6C^a 係明確地揭示 4-[2-(3,5-二氯-1H-1,2,4-三唑-1-基)乙醯基]-1-六氫吡啶羧醯胺與 4-[2-(3,5-二溴基-1H-1,2,4-三唑-1-基)乙醯基]-1-六氫吡啶羧醯胺。

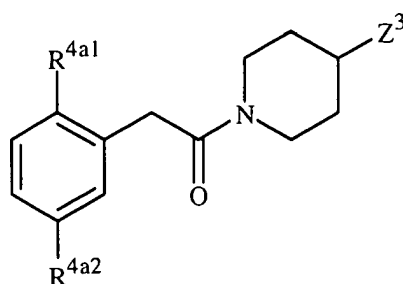
表 6D



R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
Me	Me	CN	Me	Me	C(=S)NH ₂
Me	CF ₃	CN	Me	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₃	CN	CF ₃	CF ₃	C(=S)NH ₂
Cl	Me	CN	Cl	Me	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₃	CN	Cl	CF ₃	C(=S)NH ₂
Br	Me	CN	Br	Me	C(=S)NH ₂
Br	CF ₃	CN	Br	CF ₃	C(=S)NH ₂
Cl	Cl	CN	Cl	Cl	C(=S)NH ₂
Br	Br	CN	Br	Br	C(=S)NH ₂

本發明揭示內容係包括表 6D^a，其中在上表 6D 之結構中之六氫吡啶基部份基團係被六氫吡啶基置換，且 R^{4a1}、R^{4a2} 及 Z³ 均如表 6D 中所列示。例如，表 6D^a 係明確地揭示 4-(胺基硫酮基甲基)-N-(3,5-二氯-1H-1,2,4-三唑-1-基)-1-六氫吡啶羧醯胺與 4-(胺基)-N-(3,5-二溴基-1H-1,2,4-三唑-1-基)-1-六氫吡啶羧醯胺。

表 6E



R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
Me	Me	CN	Me	Me	C(=S)NH ₂

R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
Me	Et	CN	Me	Et	C(=S)NH ₂
Me	Cl	CN	Me	Cl	C(=S)NH ₂
Me	Br	CN	Me	Br	C(=S)NH ₂
Me	I	CN	Me	I	C(=S)NH ₂
Me	CF ₂ H	CN	Me	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
Me	CF ₃	CN	Me	CF ₃	C(=S)NH ₂
Me	CF ₃ CH ₂	CN	Me	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
Me	CF ₃ CF ₂	CN	Me	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
Me	CCl ₃	CN	Me	CCl ₃	C(=S)NH ₂
Me	MeO	CN	Me	MeO	C(=S)NH ₂
Et	Me	CN	Et	Me	C(=S)NH ₂
Et	Et	CN	Et	Et	C(=S)NH ₂
Et	Cl	CN	Et	Cl	C(=S)NH ₂
Et	Br	CN	Et	Br	C(=S)NH ₂
Et	I	CN	Et	I	C(=S)NH ₂
Et	CF ₂ H	CN	Et	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
Et	CF ₃	CN	Et	CF ₃	C(=S)NH ₂
Et	CF ₃ CH ₂	CN	Et	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
Et	CF ₃ CF ₂	CN	Et	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
Et	CCl ₃	CN	Et	CCl ₃	C(=S)NH ₂
Et	MeO	CN	Et	MeO	C(=S)NH ₂
Cl	Me	CN	Cl	Me	C(=S)NH ₂
Cl	Et	CN	Cl	Et	C(=S)NH ₂
Cl	Cl	CN	Cl	Cl	C(=S)NH ₂
Cl	Br	CN	Cl	Br	C(=S)NH ₂
Cl	I	CN	Cl	I	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₂ H	CN	Cl	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₃	CN	Cl	CF ₃	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₃ CH ₂	CN	Cl	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₃ CF ₂	CN	Cl	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
Cl	CCl ₃	CN	Cl	CCl ₃	C(=S)NH ₂

R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
Cl	MeO	CN	Cl	MeO	C(=S)NH ₂
Br	Me	CN	Br	Me	C(=S)NH ₂
Br	Et	CN	Br	Et	C(=S)NH ₂
Br	Cl	CN	Br	Cl	C(=S)NH ₂
Br	Br	CN	Br	Br	C(=S)NH ₂
Br	I	CN	Br	I	C(=S)NH ₂
Br	CF ₂ H	CN	Br	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
Br	CF ₃	CN	Br	CF ₃	C(=S)NH ₂
Br	CF ₃ CH ₂	CN	Br	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
Br	CF ₃ CF ₂	CN	Br	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
Br	CCl ₃	CN	Br	CCl ₃	C(=S)NH ₂
Br	MeO	CN	Br	MeO	C(=S)NH ₂
I	Me	CN	I	Me	C(=S)NH ₂
I	Et	CN	I	Et	C(=S)NH ₂
I	Cl	CN	I	Cl	C(=S)NH ₂
I	Br	CN	I	Br	C(=S)NH ₂
I	I	CN	I	I	C(=S)NH ₂
I	CF ₂ H	CN	I	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
I	CF ₃	CN	I	CF ₃	C(=S)NH ₂
I	CF ₃ CH ₂	CN	I	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
I	CF ₃ CF ₂	CN	I	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
I	CCl ₃	CN	I	CCl ₃	C(=S)NH ₂
I	MeO	CN	I	MeO	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	Me	CN	CF ₂ H	Me	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	Et	CN	CF ₂ H	Et	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	Cl	CN	CF ₂ H	Cl	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	Br	CN	CF ₂ H	Br	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	I	CN	CF ₂ H	I	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	CF ₂ H	CN	CF ₂ H	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	CF ₃	CN	CF ₂ H	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	CF ₃ CH ₂	CN	CF ₂ H	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂

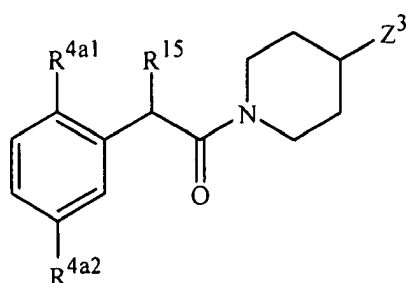
R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
CF ₂ H	CF ₃ CF ₂	CN	CF ₂ H	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	CCl ₃	CN	CF ₂ H	CCl ₃	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	MeO	CN	CF ₂ H	MeO	C(=S)NH ₂
CF ₃	Me	CN	CF ₃	Me	C(=S)NH ₂
CF ₃	Et	CN	CF ₃	Et	C(=S)NH ₂
CF ₃	Cl	CN	CF ₃	Cl	C(=S)NH ₂
CF ₃	Br	CN	CF ₃	Br	C(=S)NH ₂
CF ₃	I	CN	CF ₃	I	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₂ H	CN	CF ₃	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₃	CN	CF ₃	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₃ CH ₂	CN	CF ₃	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₃ CF ₂	CN	CF ₃	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃	CCl ₃	CN	CF ₃	CCl ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃	MeO	CN	CF ₃	MeO	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	Me	CN	CF ₃ CH ₂	Me	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	Et	CN	CF ₃ CH ₂	Et	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	Cl	CN	CF ₃ CH ₂	Cl	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	Br	CN	CF ₃ CH ₂	Br	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	I	CN	CF ₃ CH ₂	I	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CF ₂ H	CN	CF ₃ CH ₂	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CF ₃	CN	CF ₃ CH ₂	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CF ₃ CH ₂	CN	CF ₃ CH ₂	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CF ₃ CF ₂	CN	CF ₃ CH ₂	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CCl ₃	CN	CF ₃ CH ₂	CCl ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	MeO	CN	CF ₃ CH ₂	MeO	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	Me	CN	CF ₃ CF ₂	Me	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	Et	CN	CF ₃ CF ₂	Et	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	Cl	CN	CF ₃ CF ₂	Cl	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	Br	CN	CF ₃ CF ₂	Br	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	I	CN	CF ₃ CF ₂	I	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	CF ₂ H	CN	CF ₃ CF ₂	CF ₂ H	C(=S)NH ₂

R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
CF ₃ CF ₂	CF ₃	CN	CF ₃ CF ₂	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	CF ₃ CH ₂	CN	CF ₃ CF ₂	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	CF ₃ CF ₂	CN	CF ₃ CF ₂	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	CCl ₃	CN	CF ₃ CF ₂	CCl ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	MeO	CN	CF ₃ CF ₂	MeO	C(=S)NH ₂
CCl ₃	Me	CN	CCl ₃	Me	C(=S)NH ₂
CCl ₃	Et	CN	CCl ₃	Et	C(=S)NH ₂
CCl ₃	Cl	CN	CCl ₃	Cl	C(=S)NH ₂
CCl ₃	Br	CN	CCl ₃	Br	C(=S)NH ₂
CCl ₃	I	CN	CCl ₃	I	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CF ₂ H	CN	CCl ₃	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CF ₃	CN	CCl ₃	CF ₃	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CF ₃ CH ₂	CN	CCl ₃	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CF ₃ CF ₂	CN	CCl ₃	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CCl ₃	CN	CCl ₃	CCl ₃	C(=S)NH ₂
CCl ₃	MeO	CN	CCl ₃	MeO	C(=S)NH ₂
MeO	Me	CN	MeO	Me	C(=S)NH ₂
MeO	Et	CN	MeO	Et	C(=S)NH ₂
MeO	Cl	CN	MeO	Cl	C(=S)NH ₂
MeO	Br	CN	MeO	Br	C(=S)NH ₂
MeO	I	CN	MeO	I	C(=S)NH ₂
MeO	CF ₂ H	CN	MeO	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
MeO	CF ₃	CN	MeO	CF ₃	C(=S)NH ₂
MeO	CF ₃ CH ₂	CN	MeO	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
MeO	CF ₃ CF ₂	CN	MeO	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
MeO	CCl ₃	CN	MeO	CCl ₃	C(=S)NH ₂
MeO	MeO	CN	MeO	MeO	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	Me	CN	OCF ₂ H	Me	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	Et	CN	OCF ₂ H	Et	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	Cl	CN	OCF ₂ H	Cl	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	Br	CN	OCF ₂ H	Br	C(=S)NH ₂

R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
OCF ₂ H	I	CN	OCF ₂ H	I	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	CF ₂ H	CN	OCF ₂ H	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	CF ₃	CN	OCF ₂ H	CF ₃	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	CF ₃ CH ₂	CN	OCF ₂ H	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	CF ₃ CF ₂	CN	OCF ₂ H	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	CCl ₃	CN	OCF ₂ H	CCl ₃	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	MeO	CN	OCF ₂ H	MeO	C(=S)NH ₂

本發明揭示內容係包括表 6E^a，其中在上表 6E 之結構中之六氫吡啶基部份基團係被六氫吡啶基置換，且 R^{4a1}、R^{4a2} 及 Z³ 均如表 6E 中所列示。例如，表 6E^a 係明確地揭示 4-[2-(2,5-二甲基苯基)乙醯基]-1-六氫吡啶碳硫醯胺、4-[2-(2,5-二氯苯基)乙醯基]-1-六氫吡啶碳硫醯胺及 4-[2-[2-氯基-5-(三氟甲基)苯基]乙醯基]-1-六氫吡啶碳硫醯胺。

表 6F



R ¹⁵ 為OH			R ¹⁵ 為OH		
R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
Me	Me	CN	Me	Me	C(=S)NH ₂
Me	Et	CN	Me	Et	C(=S)NH ₂
Me	Cl	CN	Me	Cl	C(=S)NH ₂
Me	Br	CN	Me	Br	C(=S)NH ₂
Me	I	CN	Me	I	C(=S)NH ₂
Me	CF ₂ H	CN	Me	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
Me	CF ₃	CN	Me	CF ₃	C(=S)NH ₂
Me	CF ₃ CH ₂	CN	Me	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂

R ¹⁵ 為OH			R ¹⁵ 為OH		
R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
Me	CF ₃ CF ₂	CN	Me	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
Me	CCl ₃	CN	Me	CCl ₃	C(=S)NH ₂
Me	MeO	CN	Me	MeO	C(=S)NH ₂
Et	Me	CN	Et	Me	C(=S)NH ₂
Et	Et	CN	Et	Et	C(=S)NH ₂
Et	Cl	CN	Et	Cl	C(=S)NH ₂
Et	Br	CN	Et	Br	C(=S)NH ₂
Et	I	CN	Et	I	C(=S)NH ₂
Et	CF ₂ H	CN	Et	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
Et	CF ₃	CN	Et	CF ₃	C(=S)NH ₂
Et	CF ₃ CH ₂	CN	Et	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
Et	CF ₃ CF ₂	CN	Et	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
Et	CCl ₃	CN	Et	CCl ₃	C(=S)NH ₂
Et	MeO	CN	Et	MeO	C(=S)NH ₂
Cl	Me	CN	Cl	Me	C(=S)NH ₂
Cl	Et	CN	Cl	Et	C(=S)NH ₂
Cl	Cl	CN	Cl	Cl	C(=S)NH ₂
Cl	Br	CN	Cl	Br	C(=S)NH ₂
Cl	I	CN	Cl	I	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₂ H	CN	Cl	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₃	CN	Cl	CF ₃	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₃ CH ₂	CN	Cl	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
Cl	CF ₃ CF ₂	CN	Cl	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
Cl	CCl ₃	CN	Cl	CCl ₃	C(=S)NH ₂
Cl	MeO	CN	Cl	MeO	C(=S)NH ₂
Br	Me	CN	Br	Me	C(=S)NH ₂
Br	Et	CN	Br	Et	C(=S)NH ₂
Br	Cl	CN	Br	Cl	C(=S)NH ₂
Br	Br	CN	Br	Br	C(=S)NH ₂
Br	I	CN	Br	I	C(=S)NH ₂

R ¹⁵ 為OH			R ¹⁵ 為OH		
R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
Br	CF ₂ H	CN	Br	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
Br	CF ₃	CN	Br	CF ₃	C(=S)NH ₂
Br	CF ₃ CH ₂	CN	Br	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
Br	CF ₃ CF ₂	CN	Br	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
Br	CCl ₃	CN	Br	CCl ₃	C(=S)NH ₂
Br	MeO	CN	Br	MeO	C(=S)NH ₂
I	Me	CN	I	Me	C(=S)NH ₂
I	Et	CN	I	Et	C(=S)NH ₂
I	Cl	CN	I	Cl	C(=S)NH ₂
I	Br	CN	I	Br	C(=S)NH ₂
I	I	CN	I	I	C(=S)NH ₂
I	CF ₂ H	CN	I	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
I	CF ₃	CN	I	CF ₃	C(=S)NH ₂
I	CF ₃ CH ₂	CN	I	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
I	CF ₃ CF ₂	CN	I	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
I	CCl ₃	CN	I	CCl ₃	C(=S)NH ₂
I	MeO	CN	I	MeO	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	Me	CN	CF ₂ H	Me	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	Et	CN	CF ₂ H	Et	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	Cl	CN	CF ₂ H	Cl	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	Br	CN	CF ₂ H	Br	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	I	CN	CF ₂ H	I	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	CF ₂ H	CN	CF ₂ H	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	CF ₃	CN	CF ₂ H	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	CF ₃ CH ₂	CN	CF ₂ H	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	CF ₃ CF ₂	CN	CF ₂ H	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	CCl ₃	CN	CF ₂ H	CCl ₃	C(=S)NH ₂
CF ₂ H	MeO	CN	CF ₂ H	MeO	C(=S)NH ₂
CF ₃	Me	CN	CF ₃	Me	C(=S)NH ₂
CF ₃	Et	CN	CF ₃	Et	C(=S)NH ₂

R ¹⁵ 為OH			R ¹⁵ 為OH		
R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
CF ₃	Cl	CN	CF ₃	Cl	C(=S)NH ₂
CF ₃	Br	CN	CF ₃	Br	C(=S)NH ₂
CF ₃	I	CN	CF ₃	I	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₂ H	CN	CF ₃	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₃	CN	CF ₃	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₃ CH ₂	CN	CF ₃	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃	CF ₃ CF ₂	CN	CF ₃	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃	CCl ₃	CN	CF ₃	CCl ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃	MeO	CN	CF ₃	MeO	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	Me	CN	CF ₃ CH ₂	Me	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	Et	CN	CF ₃ CH ₂	Et	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	Cl	CN	CF ₃ CH ₂	Cl	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	Br	CN	CF ₃ CH ₂	Br	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	I	CN	CF ₃ CH ₂	I	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CF ₂ H	CN	CF ₃ CH ₂	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CF ₃	CN	CF ₃ CH ₂	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CF ₃ CH ₂	CN	CF ₃ CH ₂	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CF ₃ CF ₂	CN	CF ₃ CH ₂	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	CCl ₃	CN	CF ₃ CH ₂	CCl ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃ CH ₂	MeO	CN	CF ₃ CH ₂	MeO	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	Me	CN	CF ₃ CF ₂	Me	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	Et	CN	CF ₃ CF ₂	Et	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	Cl	CN	CF ₃ CF ₂	Cl	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	Br	CN	CF ₃ CF ₂	Br	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	I	CN	CF ₃ CF ₂	I	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	CF ₂ H	CN	CF ₃ CF ₂	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	CF ₃	CN	CF ₃ CF ₂	CF ₃	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	CF ₃ CH ₂	CN	CF ₃ CF ₂	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	CF ₃ CF ₂	CN	CF ₃ CF ₂	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
CF ₃ CF ₂	CCl ₃	CN	CF ₃ CF ₂	CCl ₃	C(=S)NH ₂

R ¹⁵ 為OH			R ¹⁵ 為OH		
R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
CF ₃ CF ₂	MeO	CN	CF ₃ CF ₂	MeO	C(=S)NH ₂
CCl ₃	Me	CN	CCl ₃	Me	C(=S)NH ₂
CCl ₃	Et	CN	CCl ₃	Et	C(=S)NH ₂
CCl ₃	Cl	CN	CCl ₃	Cl	C(=S)NH ₂
CCl ₃	Br	CN	CCl ₃	Br	C(=S)NH ₂
CCl ₃	I	CN	CCl ₃	I	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CF ₂ H	CN	CCl ₃	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CF ₃	CN	CCl ₃	CF ₃	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CF ₃ CH ₂	CN	CCl ₃	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CF ₃ CF ₂	CN	CCl ₃	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
CCl ₃	CCl ₃	CN	CCl ₃	CCl ₃	C(=S)NH ₂
CCl ₃	MeO	CN	CCl ₃	MeO	C(=S)NH ₂
MeO	Me	CN	MeO	Me	C(=S)NH ₂
MeO	Et	CN	MeO	Et	C(=S)NH ₂
MeO	Cl	CN	MeO	Cl	C(=S)NH ₂
MeO	Br	CN	MeO	Br	C(=S)NH ₂
MeO	I	CN	MeO	I	C(=S)NH ₂
MeO	CF ₂ H	CN	MeO	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
MeO	CF ₃	CN	MeO	CF ₃	C(=S)NH ₂
MeO	CF ₃ CH ₂	CN	MeO	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
MeO	CF ₃ CF ₂	CN	MeO	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
MeO	CCl ₃	CN	MeO	CCl ₃	C(=S)NH ₂
MeO	MeO	CN	MeO	MeO	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	Me	CN	OCF ₂ H	Me	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	Et	CN	OCF ₂ H	Et	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	Cl	CN	OCF ₂ H	Cl	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	Br	CN	OCF ₂ H	Br	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	I	CN	OCF ₂ H	I	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	CF ₂ H	CN	OCF ₂ H	CF ₂ H	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	CF ₃	CN	OCF ₂ H	CF ₃	C(=S)NH ₂

R ¹⁵ 為OH			R ¹⁵ 為OH		
R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³	R ^{4a1}	R ^{4a2}	Z ³
OCF ₂ H	CF ₃ CH ₂	CN	OCF ₂ H	CF ₃ CH ₂	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	CF ₃ CF ₂	CN	OCF ₂ H	CF ₃ CF ₂	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	CCl ₃	CN	OCF ₂ H	CCl ₃	C(=S)NH ₂
OCF ₂ H	MeO	CN	OCF ₂ H	MeO	C(=S)NH ₂

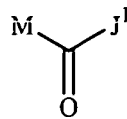
本發明揭示內容係包括表 6F^a，其中在上表 6F 之結構中之 R¹⁵ 為 OMe，且 R^{4a1}、R^{4a2} 及 Z³ 均如表 6F 中所列示。例如，表 6F^a 係明確地揭示 1-[2-(2,5-二甲基苯基)-2-甲氧基乙醯基]-4-六氫吡啶碳硫醯胺、1-[2-(2,5-二氯苯基)-2-甲氧基乙醯基]-4-六氫吡啶碳硫醯胺及 1-[2-[2-氯基-5-(三氟甲基)苯基]-2-甲氧基乙醯基]-4-六氫吡啶碳硫醯胺。

而且，本發明揭示內容係包括表 6F^b，其中在上表 6F 之結構中之 R¹⁵ 為 CH₃C(=O)-，且 R^{4a1}、R^{4a2} 及 Z³ 均如表 6F 中所列示。例如，表 6F^b 係明確地揭示 1-[2-(乙醯氧基)-2-(2,5-二甲基苯基)乙醯基]-4-六氫吡啶-碳硫醯胺、1-[2-(乙醯氧基)-2-(2,5-二氯苯基)乙醯基]-4-六氫吡啶碳硫醯胺及 1-[2-(乙醯氧基)-2-[2-氯基-5-(三氟甲基)苯基]乙醯基]-4-六氫吡啶碳硫醯胺。

本發明揭示內容係包括表 6F^c，其中在上表 6F 之結構中之六氫吡啶基部份基團係被六氫吡啶基置換，且 R^{4a1}、R^{4a2} 及 Z³ 均如表 6F 中所列示。例如，表 6F^c 係明確地揭示 4-[2-(2,5-二甲基苯基)-2-羥乙醯基]-1-六氫吡啶碳硫醯胺、4-[2-(2,5-二氯苯基)-2-羥乙醯基]-1-六氫吡啶碳硫醯胺及 4-[2-[2-氯基-5-(三氟甲基)苯基]-2-羥乙醯基]-1-六氫吡啶碳硫醯胺。

本發明包括但不限於式 1B 化合物之下列舉例之物種。

表 7*



M	J ¹	M	J ¹	M	J ¹
CH ₂ Cl	J-29-1	1-四氫吡咯基	J-29-2	N(n-Pr) ₂	J-29-4
CH ₂ Br	J-29-1	4-嗎福啉基	J-29-2	1-六氫吡啶基	J-29-4
CH ₃	J-29-1	CH ₃	J-29-3	1-四氫吡咯基	J-29-4
CH ₂ I	J-29-1	CH ₂ Cl	J-29-3	4-嗎福啉基	J-29-4
OH	J-29-1	CH ₂ Br	J-29-3	CH ₃	J-29-5
OMe	J-29-1	CH ₂ I	J-29-3	CH ₂ Cl	J-29-5
OEt	J-29-1	OH	J-29-3	CH ₂ Br	J-29-5
OPr	J-29-1	OMe	J-29-3	CH ₂ I	J-29-5
O-i-Pr	J-29-1	OEt	J-29-3	OH	J-29-5
O-n-Bu	J-29-1	OPr	J-29-3	OMe	J-29-5
O-t-Bu	J-29-1	O-i-Pr	J-29-3	OEt	J-29-5
NMe ₂	J-29-1	O-n-Bu	J-29-3	OPr	J-29-5
NEt ₂	J-29-1	O-t-Bu	J-29-3	O-i-Pr	J-29-5
N(n-Pr) ₂	J-29-1	NMe ₂	J-29-3	O-n-Bu	J-29-5
1-六氫吡啶基	J-29-1	NEt ₂	J-29-3	O-t-Bu	J-29-5
1-四氫吡咯基	J-29-1	N(n-Pr) ₂	J-29-3	NMe ₂	J-29-5
4-嗎福啉基	J-29-1	1-六氫吡啶基	J-29-3	NEt ₂	J-29-5
CH ₃	J-29-2	1-四氫吡咯基	J-29-3	N(n-Pr) ₂	J-29-5
CH ₂ Cl	J-29-2	4-嗎福啉基	J-29-3	1-六氫吡啶基	J-29-5
CH ₂ Br	J-29-2	CH ₃	J-29-4	1-四氫吡咯基	J-29-5
CH ₂ I	J-29-2	CH ₂ Cl	J-29-4	4-嗎福啉基	J-29-5
OH	J-29-2	CH ₂ Br	J-29-4	CH ₃	J-29-6
OMe	J-29-2	CH ₂ I	J-29-4	CH ₂ Cl	J-29-6
OEt	J-29-2	OH	J-29-4	CH ₂ Br	J-29-6
OPr	J-29-2	OMe	J-29-4	CH ₂ I	J-29-6
O-i-Pr	J-29-2	OEt	J-29-4	OH	J-29-6
O-n-Bu	J-29-2	OPr	J-29-4	OMe	J-29-6
O-t-Bu	J-29-2	O-i-Pr	J-29-4	OEt	J-29-6
NMe ₂	J-29-2	O-n-Bu	J-29-4	OPr	J-29-6
NEt ₂	J-29-2	O-t-Bu	J-29-4	O-i-Pr	J-29-6
N(n-Pr) ₂	J-29-2	NMe ₂	J-29-4	O-n-Bu	J-29-6
1-六氫吡啶基	J-29-2	NEt ₂	J-29-4	O-t-Bu	J-29-6
				NMe ₂	J-29-6

M	J ¹	M	J ¹	M	J ¹
NEt ₂	J-29-6	1-四氫吡咯基	J-29-8	CH ₂ Cl	J-29-11
N(n-Pr) ₂	J-29-6	4-嗎福啉基	J-29-8	CH ₂ Br	J-29-11
1-六氫吡啶基	J-29-6	CH ₃	J-29-9	CH ₂ I	J-29-11
1-四氫吡咯基	J-29-6	CH ₂ Cl	J-29-9	OH	J-29-11
4-嗎福啉基	J-29-6	CH ₂ Br	J-29-9	OMe	J-29-11
CH ₃	J-29-7	CH ₂ I	J-29-9	OEt	J-29-11
CH ₂ Cl	J-29-7	OH	J-29-9	OPr	J-29-11
CH ₂ Br	J-29-7	OMe	J-29-9	O-i-Pr	J-29-11
CH ₂ I	J-29-7	OEt	J-29-9	O-n-Bu	J-29-11
OH	J-29-7	OPr	J-29-9	O-t-Bu	J-29-11
OMe	J-29-7	O-i-Pr	J-29-9	NMe ₂	J-29-11
OEt	J-29-7	O-n-Bu	J-29-9	NEt ₂	J-29-11
OPr	J-29-7	O-t-Bu	J-29-9	N(n-Pr) ₂	J-29-11
O-i-Pr	J-29-7	NMe ₂	J-29-9	1-六氫吡啶基	J-29-11
O-n-Bu	J-29-7	NEt ₂	J-29-9	1-四氫吡咯基	J-29-11
O-t-Bu	J-29-7	N(n-Pr) ₂	J-29-9	4-嗎福啉基	J-29-11
NMe ₂	J-29-7	1-六氫吡啶基	J-29-9	CH ₃	J-29-12
NEt ₂	J-29-7	1-四氫吡咯基	J-29-9	CH ₂ Cl	J-29-12
N(n-Pr) ₂	J-29-7	4-嗎福啉基	J-29-9	CH ₂ Br	J-29-12
1-六氫吡啶基	J-29-7	CH ₃	J-29-10	CH ₂ I	J-29-12
1-四氫吡咯基	J-29-7	CH ₂ Cl	J-29-10	OH	J-29-12
4-嗎福啉基	J-29-7	CH ₂ Br	J-29-10	OMe	J-29-12
CH ₃	J-29-8	CH ₂ I	J-29-10	OEt	J-29-12
CH ₂ Cl	J-29-8	OH	J-29-10	OPr	J-29-12
CH ₂ Br	J-29-8	OMe	J-29-10	O-i-Pr	J-29-12
CH ₂ I	J-29-8	OEt	J-29-10	O-n-Bu	J-29-12
OH	J-29-8	OPr	J-29-10	O-t-Bu	J-29-12
OMe	J-29-8	O-i-Pr	J-29-10	NMe ₂	J-29-12
OEt	J-29-8	O-n-Bu	J-29-10	NEt ₂	J-29-12
OPr	J-29-8	O-t-Bu	J-29-10	N(n-Pr) ₂	J-29-12
O-i-Pr	J-29-8	NMe ₂	J-29-10	1-六氫吡啶基	J-29-12
O-n-Bu	J-29-8	NEt ₂	J-29-10	1-四氫吡咯基	J-29-12
O-t-Bu	J-29-8	N(n-Pr) ₂	J-29-10	4-嗎福啉基	J-29-12
NMe ₂	J-29-8	1-六氫吡啶基	J-29-10	CH ₃	J-29-13
NEt ₂	J-29-8	1-四氫吡咯基	J-29-10	CH ₂ Cl	J-29-13
N(n-Pr) ₂	J-29-8	4-嗎福啉基	J-29-10	CH ₂ Br	J-29-13
1-六氫吡啶基	J-29-8	CH ₃	J-29-11		

M	J ¹	M	J ¹	M	J ¹
CH ₂ I	J-29-13	OEt	J-29-15	O-n-Bu	J-29-17
OH	J-29-13	OPr	J-29-15	O-t-Bu	J-29-17
OMe	J-29-13	O-i-Pr	J-29-15	NMe ₂	J-29-17
OEt	J-29-13	O-n-Bu	J-29-15	NEt ₂	J-29-17
OPr	J-29-13	O-t-Bu	J-29-15	N(n-Pr) ₂	J-29-17
O-i-Pr	J-29-13	NMe ₂	J-29-15	1-六氫吡啶基	J-29-17
O-n-Bu	J-29-13	NEt ₂	J-29-15	1-四氫吡咯基	J-29-17
O-t-Bu	J-29-13	N(n-Pr) ₂	J-29-15	4-嗎福啉基	J-29-17
NMe ₂	J-29-13	1-六氫吡啶基	J-29-15	CH ₃	J-29-18
NEt ₂	J-29-13	1-四氫吡咯基	J-29-15	CH ₂ Cl	J-29-18
N(n-Pr) ₂	J-29-13	4-嗎福啉基	J-29-15	CH ₂ Br	J-29-18
1-六氫吡啶基	J-29-13	CH ₃	J-29-16	CH ₂ I	J-29-18
1-四氫吡咯基	J-29-13	CH ₂ Cl	J-29-16	OH	J-29-18
4-嗎福啉基	J-29-13	CH ₂ Br	J-29-16	OMe	J-29-18
CH ₃	J-29-14	CH ₂ I	J-29-16	OEt	J-29-18
CH ₂ Cl	J-29-14	OH	J-29-16	OPr	J-29-18
CH ₂ Br	J-29-14	OMe	J-29-16	O-i-Pr	J-29-18
CH ₂ I	J-29-14	OEt	J-29-16	O-n-Bu	J-29-18
OH	J-29-14	OPr	J-29-16	O-t-Bu	J-29-18
OMe	J-29-14	O-i-Pr	J-29-16	NMe ₂	J-29-18
OEt	J-29-14	O-n-Bu	J-29-16	NEt ₂	J-29-18
OPr	J-29-14	O-t-Bu	J-29-16	N(n-Pr) ₂	J-29-18
O-i-Pr	J-29-14	NMe ₂	J-29-16	1-六氫吡啶基	J-29-18
O-n-Bu	J-29-14	NEt ₂	J-29-16	1-四氫吡咯基	J-29-18
O-t-Bu	J-29-14	N(n-Pr) ₂	J-29-16	4-嗎福啉基	J-29-18
NMe ₂	J-29-14	1-六氫吡啶基	J-29-16	CH ₃	J-29-19
NEt ₂	J-29-14	1-四氫吡咯基	J-29-16	CH ₂ Cl	J-29-19
N(n-Pr) ₂	J-29-14	4-嗎福啉基	J-29-16	CH ₂ Br	J-29-19
1-六氫吡啶基	J-29-14	CH ₃	J-29-17	CH ₂ I	J-29-19
1-四氫吡咯基	J-29-14	CH ₂ Cl	J-29-17	OH	J-29-19
4-嗎福啉基	J-29-14	CH ₂ Br	J-29-17	OMe	J-29-19
CH ₃	J-29-15	CH ₂ I	J-29-17	OEt	J-29-19
CH ₂ Cl	J-29-15	OH	J-29-17	OPr	J-29-19
CH ₂ Br	J-29-15	OMe	J-29-17	O-i-Pr	J-29-19
CH ₂ I	J-29-15	OEt	J-29-17	O-n-Bu	J-29-19
OH	J-29-15	OPr	J-29-17	O-t-Bu	J-29-19
OMe	J-29-15	O-i-Pr	J-29-17	NMe ₂	J-29-19

M	J ¹	M	J ¹	M	J ¹
NEt ₂	J-29-19	1-四氫吡咯基	J-29-21	CH ₂ Cl	J-29-24
N(n-Pr) ₂	J-29-19	4-嗎福啉基	J-29-21	CH ₂ Br	J-29-24
1-六氫吡啶基	J-29-19	CH ₃	J-29-22	CH ₂ I	J-29-24
1-四氫吡咯基	J-29-19	CH ₂ Cl	J-29-22	OH	J-29-24
4-嗎福啉基	J-29-19	CH ₂ Br	J-29-22	OMe	J-29-24
CH ₃	J-29-20	CH ₂ I	J-29-22	OEt	J-29-24
CH ₂ Cl	J-29-20	OH	J-29-22	OPr	J-29-24
CH ₂ Br	J-29-20	OMe	J-29-22	O-i-Pr	J-29-24
CH ₂ I	J-29-20	OEt	J-29-22	O-n-Bu	J-29-24
OH	J-29-20	OPr	J-29-22	O-t-Bu	J-29-24
OMe	J-29-20	O-i-Pr	J-29-22	NMe ₂	J-29-24
OEt	J-29-20	O-n-Bu	J-29-22	NEt ₂	J-29-24
OPr	J-29-20	O-t-Bu	J-29-22	N(n-Pr) ₂	J-29-24
O-i-Pr	J-29-20	NMe ₂	J-29-22	1-六氫吡啶基	J-29-24
O-n-Bu	J-29-20	NEt ₂	J-29-22	1-四氫吡咯基	J-29-24
O-t-Bu	J-29-20	N(n-Pr) ₂	J-29-22	4-嗎福啉基	J-29-24
NMe ₂	J-29-20	1-六氫吡啶基	J-29-22	CH ₃	J-29-25
NEt ₂	J-29-20	1-四氫吡咯基	J-29-22	CH ₂ Cl	J-29-25
N(n-Pr) ₂	J-29-20	4-嗎福啉基	J-29-22	CH ₂ Br	J-29-25
1-六氫吡啶基	J-29-20	CH ₃	J-29-23	CH ₂ I	J-29-25
1-四氫吡咯基	J-29-20	CH ₂ Cl	J-29-23	OH	J-29-25
4-嗎福啉基	J-29-20	CH ₂ Br	J-29-23	OMe	J-29-25
CH ₃	J-29-21	CH ₂ I	J-29-23	OEt	J-29-25
CH ₂ Cl	J-29-21	OH	J-29-23	OPr	J-29-25
CH ₂ Br	J-29-21	OMe	J-29-23	O-i-Pr	J-29-25
CH ₂ I	J-29-21	OEt	J-29-23	O-n-Bu	J-29-25
OH	J-29-21	OPr	J-29-23	O-t-Bu	J-29-25
OMe	J-29-21	O-i-Pr	J-29-23	NMe ₂	J-29-25
OEt	J-29-21	O-n-Bu	J-29-23	NEt ₂	J-29-25
OPr	J-29-21	O-t-Bu	J-29-23	N(n-Pr) ₂	J-29-25
O-i-Pr	J-29-21	NMe ₂	J-29-23	1-六氫吡啶基	J-29-25
O-n-Bu	J-29-21	NEt ₂	J-29-23	1-四氫吡咯基	J-29-25
O-t-Bu	J-29-21	N(n-Pr) ₂	J-29-23	4-嗎福啉基	J-29-25
NMe ₂	J-29-21	1-六氫吡啶基	J-29-23	CH ₃	J-29-26
NEt ₂	J-29-21	1-四氫吡咯基	J-29-23	CH ₂ Cl	J-29-26
N(n-Pr) ₂	J-29-21	4-嗎福啉基	J-29-23	CH ₂ Br	J-29-26
1-六氫吡啶基	J-29-21	CH ₃	J-29-24		

M	J ¹	M	J ¹	M	J ¹
CH ₂ I	J-29-26	OEt	J-29-28	O-n-Bu	J-29-30
OH	J-29-26	OPr	J-29-28	O-t-Bu	J-29-30
OMe	J-29-26	O-i-Pr	J-29-28	NMe ₂	J-29-30
OEt	J-29-26	O-n-Bu	J-29-28	NEt ₂	J-29-30
OPr	J-29-26	O-t-Bu	J-29-28	N(n-Pr) ₂	J-29-30
O-i-Pr	J-29-26	NMe ₂	J-29-28	1-六氫吡啶基	J-29-30
O-n-Bu	J-29-26	NEt ₂	J-29-28	1-四氫吡咯基	J-29-30
O-t-Bu	J-29-26	N(n-Pr) ₂	J-29-28	4-嗎福啉基	J-29-30
NMe ₂	J-29-26	1-六氫吡啶基	J-29-28	CH ₃	J-29-31
NEt ₂	J-29-26	1-四氫吡咯基	J-29-28	CH ₂ Cl	J-29-31
N(n-Pr) ₂	J-29-26	4-嗎福啉基	J-29-28	CH ₂ Br	J-29-31
1-六氫吡啶基	J-29-26	CH ₃	J-29-29	CH ₂ I	J-29-31
1-四氫吡咯基	J-29-26	CH ₂ Cl	J-29-29	OH	J-29-31
4-嗎福啉基	J-29-26	CH ₂ Br	J-29-29	OMe	J-29-31
CH ₃	J-29-27	CH ₂ I	J-29-29	OEt	J-29-31
CH ₂ Cl	J-29-27	OH	J-29-29	OPr	J-29-31
CH ₂ Br	J-29-27	OMe	J-29-29	O-i-Pr	J-29-31
CH ₂ I	J-29-27	OEt	J-29-29	O-n-Bu	J-29-31
OH	J-29-27	OPr	J-29-29	O-t-Bu	J-29-31
OMe	J-29-27	O-i-Pr	J-29-29	NMe ₂	J-29-31
OEt	J-29-27	O-n-Bu	J-29-29	NEt ₂	J-29-31
OPr	J-29-27	O-t-Bu	J-29-29	N(n-Pr) ₂	J-29-31
O-i-Pr	J-29-27	NMe ₂	J-29-29	1-六氫吡啶基	J-29-31
O-n-Bu	J-29-27	NEt ₂	J-29-29	1-四氫吡咯基	J-29-31
O-t-Bu	J-29-27	N(n-Pr) ₂	J-29-29	4-嗎福啉基	J-29-31
NMe ₂	J-29-27	1-六氫吡啶基	J-29-29	CH ₃	J-29-32
NEt ₂	J-29-27	1-四氫吡咯基	J-29-29	CH ₂ Cl	J-29-32
N(n-Pr) ₂	J-29-27	4-嗎福啉基	J-29-29	CH ₂ Br	J-29-32
1-六氫吡啶基	J-29-27	CH ₃	J-29-30	CH ₂ I	J-29-32
1-四氫吡咯基	J-29-27	CH ₂ Cl	J-29-30	OH	J-29-32
4-嗎福啉基	J-29-27	CH ₂ Br	J-29-30	OMe	J-29-32
CH ₃	J-29-28	CH ₂ I	J-29-30	OEt	J-29-32
CH ₂ Cl	J-29-28	OH	J-29-30	OPr	J-29-32
CH ₂ Br	J-29-28	OMe	J-29-30	O-i-Pr	J-29-32
CH ₂ I	J-29-28	OEt	J-29-30	O-n-Bu	J-29-32
OH	J-29-28	OPr	J-29-30	O-t-Bu	J-29-32
OMe	J-29-28	O-i-Pr	J-29-30	NMe ₂	J-29-32

M	J ¹	M	J ¹	M	J ¹
NEt ₂	J-29-32	1-四氫吡咯基	J-29-34	CH ₂ Cl	J-29-37
N(n-Pr) ₂	J-29-32	4-嗎福啉基	J-29-34	CH ₂ Br	J-29-37
1-六氫吡啶基	J-29-32	CH ₃	J-29-35	CH ₂ I	J-29-37
1-四氫吡咯基	J-29-32	CH ₂ Cl	J-29-35	OH	J-29-37
4-嗎福啉基	J-29-32	CH ₂ Br	J-29-35	OMe	J-29-37
CH ₃	J-29-33	CH ₂ I	J-29-35	OEt	J-29-37
CH ₂ Cl	J-29-33	OH	J-29-35	OPr	J-29-37
CH ₂ Br	J-29-33	OMe	J-29-35	O-i-Pr	J-29-37
CH ₂ I	J-29-33	OEt	J-29-35	O-n-Bu	J-29-37
OH	J-29-33	OPr	J-29-35	O-t-Bu	J-29-37
OMe	J-29-33	O-i-Pr	J-29-35	NMe ₂	J-29-37
OEt	J-29-33	O-n-Bu	J-29-35	NEt ₂	J-29-37
OPr	J-29-33	O-t-Bu	J-29-35	N(n-Pr) ₂	J-29-37
O-i-Pr	J-29-33	NMe ₂	J-29-35	1-六氫吡啶基	J-29-37
O-n-Bu	J-29-33	NEt ₂	J-29-35	1-四氫吡咯基	J-29-37
O-t-Bu	J-29-33	N(n-Pr) ₂	J-29-35	4-嗎福啉基	J-29-37
NMe ₂	J-29-33	1-六氫吡啶基	J-29-35	CH ₃	J-29-38
NEt ₂	J-29-33	1-四氫吡咯基	J-29-35	CH ₂ Cl	J-29-38
N(n-Pr) ₂	J-29-33	4-嗎福啉基	J-29-35	CH ₂ Br	J-29-38
1-六氫吡啶基	J-29-33	CH ₃	J-29-36	CH ₂ I	J-29-38
1-四氫吡咯基	J-29-33	CH ₂ Cl	J-29-36	OH	J-29-38
4-嗎福啉基	J-29-33	CH ₂ Br	J-29-36	OMe	J-29-38
CH ₃	J-29-34	CH ₂ I	J-29-36	OEt	J-29-38
CH ₂ Cl	J-29-34	OH	J-29-36	OPr	J-29-38
CH ₂ Br	J-29-34	OMe	J-29-36	O-i-Pr	J-29-38
CH ₂ I	J-29-34	OEt	J-29-36	O-n-Bu	J-29-38
OH	J-29-34	OPr	J-29-36	O-t-Bu	J-29-38
OMe	J-29-34	O-i-Pr	J-29-36	NMe ₂	J-29-38
OEt	J-29-34	O-n-Bu	J-29-36	NEt ₂	J-29-38
OPr	J-29-34	O-t-Bu	J-29-36	N(n-Pr) ₂	J-29-38
O-i-Pr	J-29-34	NMe ₂	J-29-36	1-六氫吡啶基	J-29-38
O-n-Bu	J-29-34	NEt ₂	J-29-36	1-四氫吡咯基	J-29-38
O-t-Bu	J-29-34	N(n-Pr) ₂	J-29-36	4-嗎福啉基	J-29-38
NMe ₂	J-29-34	1-六氫吡啶基	J-29-36	CH ₃	J-29-39
NEt ₂	J-29-34	1-四氫吡咯基	J-29-36	CH ₂ Cl	J-29-39
N(n-Pr) ₂	J-29-34	4-嗎福啉基	J-29-36	CH ₂ Br	J-29-39
1-六氫吡啶基	J-29-34	CH ₃	J-29-37		

M	J ¹	M	J ¹	M	J ¹
CH ₂ I	J-29-39	OEt	J-29-41	O-n-Bu	J-29-43
OH	J-29-39	OPr	J-29-41	O-t-Bu	J-29-43
OMe	J-29-39	O-i-Pr	J-29-41	NMe ₂	J-29-43
OEt	J-29-39	O-n-Bu	J-29-41	NEt ₂	J-29-43
OPr	J-29-39	O-t-Bu	J-29-41	N(n-Pr) ₂	J-29-43
O-i-Pr	J-29-39	NMe ₂	J-29-41	1-六氫吡啶基	J-29-43
O-n-Bu	J-29-39	NEt ₂	J-29-41	1-四氫吡咯基	J-29-43
O-t-Bu	J-29-39	N(n-Pr) ₂	J-29-41	4-嗎福啉基	J-29-43
NMe ₂	J-29-39	1-六氫吡啶基	J-29-41	CH ₃	J-29-44
NEt ₂	J-29-39	1-四氫吡咯基	J-29-41	CH ₂ Cl	J-29-44
N(n-Pr) ₂	J-29-39	4-嗎福啉基	J-29-41	CH ₂ Br	J-29-44
1-六氫吡啶基	J-29-39	CH ₃	J-29-42	CH ₂ I	J-29-44
1-四氫吡咯基	J-29-39	CH ₂ Cl	J-29-42	OH	J-29-44
4-嗎福啉基	J-29-39	CH ₂ Br	J-29-42	OMe	J-29-44
CH ₃	J-29-40	CH ₂ I	J-29-42	OEt	J-29-44
CH ₂ Cl	J-29-40	OH	J-29-42	OPr	J-29-44
CH ₂ Br	J-29-40	OMe	J-29-42	O-i-Pr	J-29-44
CH ₂ I	J-29-40	OEt	J-29-42	O-n-Bu	J-29-44
OH	J-29-40	OPr	J-29-42	O-t-Bu	J-29-44
OMe	J-29-40	O-i-Pr	J-29-42	NMe ₂	J-29-44
OEt	J-29-40	O-n-Bu	J-29-42	NEt ₂	J-29-44
OPr	J-29-40	O-t-Bu	J-29-42	N(n-Pr) ₂	J-29-44
O-i-Pr	J-29-40	NMe ₂	J-29-42	1-六氫吡啶基	J-29-44
O-n-Bu	J-29-40	NEt ₂	J-29-42	1-四氫吡咯基	J-29-44
O-t-Bu	J-29-40	N(n-Pr) ₂	J-29-42	4-嗎福啉基	J-29-44
NMe ₂	J-29-40	1-六氫吡啶基	J-29-42	CH ₃	J-29-45
NEt ₂	J-29-40	1-四氫吡咯基	J-29-42	CH ₂ Cl	J-29-45
N(n-Pr) ₂	J-29-40	4-嗎福啉基	J-29-42	CH ₂ Br	J-29-45
1-六氫吡啶基	J-29-40	CH ₃	J-29-43	CH ₂ I	J-29-45
1-四氫吡咯基	J-29-40	CH ₂ Cl	J-29-43	OH	J-29-45
4-嗎福啉基	J-29-40	CH ₂ Br	J-29-43	OMe	J-29-45
CH ₃	J-29-41	CH ₂ I	J-29-43	OEt	J-29-45
CH ₂ Cl	J-29-41	OH	J-29-43	OPr	J-29-45
CH ₂ Br	J-29-41	OMe	J-29-43	O-i-Pr	J-29-45
CH ₂ I	J-29-41	OEt	J-29-43	O-n-Bu	J-29-45
OH	J-29-41	OPr	J-29-43	O-t-Bu	J-29-45
OMe	J-29-41	O-i-Pr	J-29-43	NMe ₂	J-29-45

M	J ¹	M	J ¹	M	J ¹
NEt ₂	J-29-45	1-四氫吡咯基	J-29-47	CH ₂ Cl	J-29-50
N(n-Pr) ₂	J-29-45	4-嗎福啉基	J-29-47	CH ₂ Br	J-29-50
1-六氫吡啶基	J-29-45	CH ₃	J-29-48	CH ₂ I	J-29-50
1-四氫吡咯基	J-29-45	CH ₂ Cl	J-29-48	OH	J-29-50
4-嗎福啉基	J-29-45	CH ₂ Br	J-29-48	OMe	J-29-50
CH ₃	J-29-46	CH ₂ I	J-29-48	OEt	J-29-50
CH ₂ Cl	J-29-46	OH	J-29-48	OPr	J-29-50
CH ₂ Br	J-29-46	OMe	J-29-48	O-i-Pr	J-29-50
CH ₂ I	J-29-46	OEt	J-29-48	O-n-Bu	J-29-50
OH	J-29-46	OPr	J-29-48	O-t-Bu	J-29-50
OMe	J-29-46	O-i-Pr	J-29-48	NMe ₂	J-29-50
OEt	J-29-46	O-n-Bu	J-29-48	NEt ₂	J-29-50
OPr	J-29-46	O-t-Bu	J-29-48	N(n-Pr) ₂	J-29-50
O-i-Pr	J-29-46	NMe ₂	J-29-48	1-六氫吡啶基	J-29-50
O-n-Bu	J-29-46	NEt ₂	J-29-48	1-四氫吡咯基	J-29-50
O-t-Bu	J-29-46	N(n-Pr) ₂	J-29-48	4-嗎福啉基	J-29-50
NMe ₂	J-29-46	1-六氫吡啶基	J-29-48	CH ₃	J-29-51
NEt ₂	J-29-46	1-四氫吡咯基	J-29-48	CH ₂ Cl	J-29-51
N(n-Pr) ₂	J-29-46	4-嗎福啉基	J-29-48	CH ₂ Br	J-29-51
1-六氫吡啶基	J-29-46	CH ₃	J-29-49	CH ₂ I	J-29-51
1-四氫吡咯基	J-29-46	CH ₂ Cl	J-29-49	OH	J-29-51
4-嗎福啉基	J-29-46	CH ₂ Br	J-29-49	OMe	J-29-51
CH ₃	J-29-47	CH ₂ I	J-29-49	OEt	J-29-51
CH ₂ Cl	J-29-47	OH	J-29-49	OPr	J-29-51
CH ₂ Br	J-29-47	OMe	J-29-49	O-i-Pr	J-29-51
CH ₂ I	J-29-47	OEt	J-29-49	O-n-Bu	J-29-51
OH	J-29-47	OPr	J-29-49	O-t-Bu	J-29-51
OMe	J-29-47	O-i-Pr	J-29-49	NMe ₂	J-29-51
OEt	J-29-47	O-n-Bu	J-29-49	NEt ₂	J-29-51
OPr	J-29-47	O-t-Bu	J-29-49	N(n-Pr) ₂	J-29-51
O-i-Pr	J-29-47	NMe ₂	J-29-49	1-六氫吡啶基	J-29-51
O-n-Bu	J-29-47	NEt ₂	J-29-49	1-四氫吡咯基	J-29-51
O-t-Bu	J-29-47	N(n-Pr) ₂	J-29-49	4-嗎福啉基	J-29-51
NMe ₂	J-29-47	1-六氫吡啶基	J-29-49	CH ₃	J-29-52
NEt ₂	J-29-47	1-四氫吡咯基	J-29-49	CH ₂ Cl	J-29-52
N(n-Pr) ₂	J-29-47	4-嗎福啉基	J-29-49	CH ₂ Br	J-29-52
1-六氫吡啶基	J-29-47	CH ₃	J-29-50		

M	J ¹	M	J ¹	M	J ¹
CH ₂ I	J-29-52	OEt	J-29-54	O-n-Bu	J-29-56
OH	J-29-52	OPr	J-29-54	O-t-Bu	J-29-56
OMe	J-29-52	O-i-Pr	J-29-54	NMe ₂	J-29-56
OEt	J-29-52	O-n-Bu	J-29-54	NEt ₂	J-29-56
OPr	J-29-52	O-t-Bu	J-29-54	N(n-Pr) ₂	J-29-56
O-i-Pr	J-29-52	NMe ₂	J-29-54	1-六氫吡啶基	J-29-56
O-n-Bu	J-29-52	NEt ₂	J-29-54	1-四氫吡咯基	J-29-56
O-t-Bu	J-29-52	N(n-Pr) ₂	J-29-54	4-嗎福啉基	J-29-56
NMe ₂	J-29-52	1-六氫吡啶基	J-29-54	CH ₃	J-29-57
NEt ₂	J-29-52	1-四氫吡咯基	J-29-54	CH ₂ Cl	J-29-57
N(n-Pr) ₂	J-29-52	4-嗎福啉基	J-29-54	CH ₂ Br	J-29-57
1-六氫吡啶基	J-29-52	CH ₃	J-29-55	CH ₂ I	J-29-57
1-四氫吡咯基	J-29-52	CH ₂ Cl	J-29-55	OH	J-29-57
4-嗎福啉基	J-29-52	CH ₂ Br	J-29-55	OMe	J-29-57
CH ₃	J-29-53	CH ₂ I	J-29-55	OEt	J-29-57
CH ₂ Cl	J-29-53	OH	J-29-55	OPr	J-29-57
CH ₂ Br	J-29-53	OMe	J-29-55	O-i-Pr	J-29-57
CH ₂ I	J-29-53	OEt	J-29-55	O-n-Bu	J-29-57
OH	J-29-53	OPr	J-29-55	O-t-Bu	J-29-57
OMe	J-29-53	O-i-Pr	J-29-55	NMe ₂	J-29-57
OEt	J-29-53	O-n-Bu	J-29-55	NEt ₂	J-29-57
OPr	J-29-53	O-t-Bu	J-29-55	N(n-Pr) ₂	J-29-57
O-i-Pr	J-29-53	NMe ₂	J-29-55	1-六氫吡啶基	J-29-57
O-n-Bu	J-29-53	NEt ₂	J-29-55	1-四氫吡咯基	J-29-57
O-t-Bu	J-29-53	N(n-Pr) ₂	J-29-55	4-嗎福啉基	J-29-57
NMe ₂	J-29-53	1-六氫吡啶基	J-29-55	CH ₃	J-29-58
NEt ₂	J-29-53	1-四氫吡咯基	J-29-55	CH ₂ Cl	J-29-58
N(n-Pr) ₂	J-29-53	4-嗎福啉基	J-29-55	CH ₂ Br	J-29-58
1-六氫吡啶基	J-29-53	CH ₃	J-29-56	CH ₂ I	J-29-58
1-四氫吡咯基	J-29-53	CH ₂ Cl	J-29-56	OH	J-29-58
4-嗎福啉基	J-29-53	CH ₂ Br	J-29-56	OMe	J-29-58
CH ₃	J-29-54	CH ₂ I	J-29-56	OEt	J-29-58
CH ₂ Cl	J-29-54	OH	J-29-56	OPr	J-29-58
CH ₂ Br	J-29-54	OMe	J-29-56	O-i-Pr	J-29-58
CH ₂ I	J-29-54	OEt	J-29-56	O-n-Bu	J-29-58
OH	J-29-54	OPr	J-29-56	O-t-Bu	J-29-58
OMe	J-29-54	O-i-Pr	J-29-56	NMe ₂	J-29-58

M	J ¹	M	J ¹	M	J ¹
NEt ₂	J-29-58	O-n-Bu	J-29-59	OH	J-29-60
N(n-Pr) ₂	J-29-58	O-t-Bu	J-29-59	OMe	J-29-60
1-六氫吡啶基	J-29-58	NMe ₂	J-29-59	OEt	J-29-60
1-四氫吡咯基	J-29-58	NEt ₂	J-29-59	OPr	J-29-60
4-嗎福啉基	J-29-58	N(n-Pr) ₂	J-29-59	O-i-Pr	J-29-60
CH ₃	J-29-59	1-六氫吡啶基	J-29-59	O-n-Bu	J-29-60
CH ₂ Cl	J-29-59	1-四氫吡咯基	J-29-59	O-t-Bu	J-29-60
CH ₂ Br	J-29-59	4-嗎福啉基	J-29-59	NMe ₂	J-29-60
CH ₂ I	J-29-59	CH ₃	J-29-60	NEt ₂	J-29-60
OH	J-29-59	CH ₃	J-29-60	N(n-Pr) ₂	J-29-60
OMe	J-29-59	CH ₂ Cl	J-29-60	1-六氫吡啶基	J-29-60
OEt	J-29-59	CH ₂ Br	J-29-60	1-四氫吡咯基	J-29-60
OPr	J-29-59	CH ₂ I	J-29-60	4-嗎福啉基	J-29-60
O-i-Pr	J-29-59				

* J¹在此表之化合物中之定義均如上述具體實施例中之展示表A中所定義。如展示表A中所示，J可選自J-29-1至J-29-60(意即J-29之特定實例)。因許多J-29-1至J-29-60基團係包含對掌中心，此等J基團係以特定對掌異構組態說明。熟諳此藝者立即明瞭關於所列示各化合物之對映體(意即相反對掌異構物)，且進一步明瞭的是，對掌異構物可以純對掌異構物，或以富含一種對掌異構物之混合物，或以外消旋混合物存在。

配方/利用性

一般係使用本發明之混合物或化合物，以在組合物意即配方中提供殺真菌活性成份，伴隨著至少一種其他成份，選自包括界面活性劑、固體稀釋劑及液體稀釋劑，其係充作載劑。配方或組合物成份係經選擇，以與活性成份之物理性質、施用模式及環境因素一致，該因素譬如土壤類型、水份及溫度。

成份(a)(意即至少一種式1化合物、其N-氧化物或鹽)與成份(b)(例如選自如上述之(b1)至(b46)及其鹽)及/或一或多種其他生物活性化合物或劑(意即殺昆蟲劑、其他殺真菌劑、

殺線蟲劑、殺蟎劑、除草劑及其他生物劑)之混合物可以多種方式調配，包括：

- (i) 成份(a)、成份(b)及/或一或多種其他生物活性化合物或藥劑可個別地經調配，且個別地施用，或同時以適當重量比施用，例如作為槽桶混合物；或
- (ii) 成份(a)、成份(b)及/或一或多種其他生物活性化合物或藥劑可以適當重量比經調配在一起。

可使用之配方包括液體與固體組合物兩者。液體組合物包括溶液(包括可乳化濃縮液)、懸浮液、乳化液(包括微乳化液及/或懸浮乳化液)等，其視情況可被稠化成凝膠。一般類型之水性液體組合物為可溶性濃縮液、懸浮濃縮液、膠囊懸浮液、濃縮乳化液、微乳化液及懸浮乳化液。一般類型之非水性液體組合物為可乳化濃縮液、微可乳化濃縮液、可分散性濃縮液及油分散液。

一般類型之固體組合物為粉劑、粉末、顆粒、丸粒、丸劑、錠劑、片劑、經充填薄膜(包括種子塗層)等，其可為水可分散性("可潤濕")或水溶性。製自可形成薄膜溶液或可流動懸浮液之薄膜與塗層，係特別可用於種子處理。活性成份可經(微)包覆，且進一步製成懸浮液或固體配方；或者，活性成份之整個配方可被包覆(或"外塗覆")。包覆可控制或延遲活性成份之釋出。可乳化顆粒係結合可乳化濃縮液配方與乾燥粒狀配方兩者之優點。高濃度組合物係主要作為中間物使用，以供進一步調配。

可噴霧配方典型上係於噴霧之前，在適當媒質中擴大。

此種液體與固體配方係經調配，以容易地在噴霧媒質中稀釋，通常為水。噴霧體積可涵蓋每公頃從約一至數千升之範圍，但更典型上係在每公頃約十至數百升之範圍內。可噴霧配方可為與水或另一種適當媒質混合之槽桶，藉由空中或地面施用，供葉部處理，或供施用至植物之生長中之媒質。液體與無水配方可在種植期間，直接計量至滴注灌溉系統中，或計量加入溝槽中。液體與固體配方可在收成之前施加至農作物及其他所要植物之種子上，作為種子處理劑，以保護發育中之根部及其他地下植物部份及/或經過系統吸收至葉部。

配方典型上含有有效量之活性成份、稀釋劑及界面活性劑，在下文約略範圍內，其係加到至高100重量百分比。

	重量百分比		
	活性成份	稀釋劑	界面活性劑
水可分散性與水溶性顆粒、片劑及粉末	0.001-90	0-99.999	0-15
油分散液、懸浮液、乳化液、溶液(包括可乳化濃縮液)	1-50	40-99	0-50
粉劑	1-25	70-99	0-5
顆粒與丸粒	0.001-99	5-99.999	0-15
高濃度組合物	90-99	0-10	0-2

固體稀釋劑包括例如黏土，譬如膨土、蒙脫土、鎂鋁海泡石及高嶺土，石膏、纖維素、二氧化鈦、氧化鋅、澱粉、糊精、糖類(例如乳糖、蔗糖)、矽石、滑石、雲母、矽藻土、尿素、碳酸鈣、碳酸鈉與重碳酸鈉及硫酸鈉。典型固

體稀釋劑係被描述於 Watkins 等人，殺昆蟲劑粉劑稀釋劑與載劑手冊，第 2 版，Dorland 書籍，Caldwell, New Jersey 中。

液體稀釋劑包括例如水、N,N-二甲基烷醯胺(例如 N,N-二甲基甲醯胺)、檸檬烯、二甲亞砷、N-烷基四氫吡咯酮類(例如 N-甲基四氫吡咯酮)、乙二醇、三乙二醇、丙二醇、二丙二醇、聚丙二醇、碳酸丙烯酯、碳酸丁烯酯、石蠟(例如白色礦油、正石蠟、異構石蠟)、烷基苯、烷基萘、甘油、甘油三醋酸酯、花楸醇、三醋酸甘油酯、芳族烴類、去芳香化脂肪族化合物、烷基苯、烷基萘，酮類譬如環己酮、2-庚酮、異樹根皮酮及 4-羥基-4-甲基-2-戊酮，醋酸酯類譬如醋酸異戊酯、醋酸己酯、醋酸庚酯、醋酸辛酯、醋酸壬酯、醋酸十三基酯及醋酸異苜酯，其他酯類譬如烷基化乳酸酯類、二鹽基性酯類及 γ -丁內酯，及醇類，其可為線性、分枝狀、飽和或不飽和，譬如甲醇、乙醇、正-丙醇、異丙醇、正-丁醇、異丁醇、正-己醇、2-乙基己醇、正-辛醇、癸醇、異癸基醇、異十八醇、鯨蠟醇、月桂基醇、十三醇、油醇、環己醇、四氫呋喃甲醇、雙丙酮醇及苜醇。液體稀釋劑亦包括飽和與不飽和脂肪酸類(典型上為 C6-C22)甘油酯類，譬如植物種子與果實油類(例如橄欖、蓖麻、亞麻子、芝麻、玉蜀黍(玉米)、花生、葵花、葡萄籽、紅花、棉籽、大豆、菜籽、椰子及棕櫚核之油類)、動物來源之脂肪類(例如牛脂、豬脂、豬油、魚肝油、魚油)及其混合物。液體稀釋劑亦包括烷基化脂肪酸類(例如甲基化、乙基化、丁基化)，其中脂肪酸類可藉由得自植物與動物來源之甘油酯類之水

解作用獲得，且可藉蒸餾純化。典型液體稀釋劑係描述於 Marsden, *溶劑指引*, 第2版, Interscience, New York, 1950 中。

本發明之固體與液體組合物經常包含一或多種界面活性劑。當被添加至液體時，界面活性劑(亦稱為"表面活性劑")通常係修改，最常係降低液體之表面張力。依界面活性劑分子中親水性與親脂性基團之性質而定，界面活性劑可作為潤濕劑、分散劑、乳化劑或消泡劑使用。

界面活性劑可被分類為非離子性、陰離子性或陽離子性。可用於本發明組合物之非離子性界面活性劑，包括但不限於：醇烷氧基化物，譬如以天然與合成醇類(其可為分枝狀或線性)為基料，且製自該醇類與環氧乙烷、環氧丙烷、環氧丁烷或其混合物之醇烷氧基化物；胺乙氧基化物、烷醇醯胺類及乙氧基化烷醇醯胺類；經烷氧基化之三酸甘油酯，譬如乙氧基化大豆、蓖麻及菜籽油類；烷基酚烷氧基化物，譬如辛基酚乙氧基化物、壬基酚乙氧基化物、二壬基酚乙氧基化物及十二基酚乙氧基化物(製自酚類與環氧乙烷、環氧丙烷、環氧丁烷或其混合物)；嵌段聚合體，製自環氧乙烷或環氧丙烷，與逆嵌段聚合體，其中末端嵌段係製自環氧丙烷；乙氧基化脂肪酸類；乙氧基化脂肪酯類與油類；乙氧基化甲基酯類；乙氧基化三苯乙烯基酚(包括製自環氧乙烷、環氧丙烷、環氧丁烷或其混合物者)；脂肪酸酯類、甘油酯類、羊毛脂為基料之衍生物，聚乙氧基化酯類，譬如聚乙氧基化花楸聚糖脂肪酸酯類、聚乙氧基化花楸醇脂肪酸酯類及聚乙氧基化甘油脂肪酸酯類；其他花

楸聚糖衍生物，譬如花楸聚糖酯類；聚合體界面活性劑，譬如無規則共聚物、嵌段共聚物、醇酸 PEG（聚乙二醇）樹脂、接枝或梳型聚合體及星形聚合物；聚乙二醇(peg)；聚乙二醇脂肪酸酯類；聚矽氧為基料之界面活性劑；及糖衍生物，譬如蔗糖酯類、烷基多糖苷及烷基多醣。

可使用之陰離子性界面活性劑包括但不限於：烷基芳基磺酸及其鹽；羧基化醇或烷基酚乙氧基化物；二苯基磺酸鹽衍生物；木質素與木質素衍生物，譬如木質磺酸鹽；順丁烯二酸或琥珀酸類或其酐類；烯烴磺酸鹽；磷酸酯類，譬如醇烷氧基化物之磷酸酯類、烷基酚烷氧基化物之磷酸酯類及苯乙烯基酚乙氧基化物之磷酸酯類；蛋白質為基料之界面活性劑；肌胺酸衍生物；苯乙烯基酚醚硫酸鹽；油類與脂肪酸類之硫酸鹽與磺酸鹽；乙氧基化烷基酚類之硫酸鹽與磺酸鹽；醇類之硫酸鹽；乙氧基化醇類之硫酸鹽；胺類與醯胺類之磺酸鹽，譬如 N,N-烷基牛磺酸鹽；苯、異丙苯、甲苯、二甲苯及十二基與十三基苯類之磺酸鹽；縮合萘之磺酸鹽；萘與烷基萘之磺酸鹽；分餾石油之磺酸鹽；磺酸基醯胺丁酸鹽；以及磺酸基琥珀酸鹽及其衍生物，譬如二烷基磺酸基琥珀酸鹽。

可使用之陽離子性界面活性劑包括但不限於：醯胺類與乙氧基化醯胺類；胺類，譬如 N-烷基丙烷二胺類、三丙三胺類及二丙四胺類，與乙氧基化胺類、乙氧基化二胺類及丙氧基化胺類（製自胺類與環氧乙烷、環氧丙烷、環氧丁烷或其混合物）；胺鹽，譬如胺醋酸鹽與二胺鹽；四級銨鹽，

譬如四級鹽、乙氧基化四級鹽及雙四級鹽；及胺氧化物，譬如烷基二甲胺氧化物與雙-(2-羥乙基)-烷基胺氧化物。

亦可用於本發明組合物者為非離子性與陰離子性界面活性劑之混合物，或非離子性與陽離子性界面活性劑之混合物。非離子性、陰離子性及陽離子性界面活性劑及其建議之用途，係揭示於多種已出版之參考資料中，包括 *McCutcheon* 氏乳化劑與清潔劑，美國與國際版年刊，由 *McCutcheon* 之部門出版，糖果製造商出版公司；*Sisely* 與 *Wood*，表面活性劑百科全書，化學出版公司，New York, 1964；與 *A. S. Davidson* 與 *B. Milwidsky*，合成清潔劑，第七版，John Wiley & Sons, New York, 1987。

本發明之組合物亦可含有熟諳此藝者所已知之配方輔助劑與添加劑，作為配方助劑(其中有些亦可被認為是充作固體稀釋劑、液體稀釋劑或界面活性劑)。此種配方輔助劑與添加劑可控制：加工處理期間之 pH (緩衝劑)、發泡(消泡劑，譬如聚有機矽氧烷)、活性成份之沉降(懸浮劑)、黏度(觸變增稠劑)、容器中微生物生長(抗微生物劑)、產物冷凍(防凍劑)、顏色(染料/顏料分散液)、洗除(薄膜形成劑或附著劑)、蒸發(蒸發阻滯劑)及其他配方特質。薄膜形成劑包括例如聚醋酸乙烯酯、聚醋酸乙烯酯共聚物、聚乙烯基四氫吡咯酮-醋酸乙烯酯共聚物、聚乙烯醇、聚乙烯醇共聚物及蠟類。配方輔助劑與添加劑之實例包括列示於 *McCutcheon* 氏第 2 卷：功能性物質，國際與北美版年刊，由 *McCutcheon* 之部門出版，糖果製造商出版公司；及 PCT 公報

WO 03/024222 中者。

式1化合物及任何其他活性成份典型上係藉由使活性成份溶解在溶劑中，或藉由在液體或無水稀釋劑中研磨，而被摻入本發明組合物中。溶液，包括可乳化濃縮液，可藉由單純地將諸成份混合而製成。若意欲作為可乳化濃縮液使用之液體組合物之溶劑為水不可溶混，則典型上係在以水稀釋時添加乳化劑，以乳化合活性物之溶劑。具有粒子直徑至高2,000微米之活性成份漿液，可使用介質磨機被濕磨，以獲得具有平均直徑低於3微米之粒子。含水漿液可被製成最後完成之懸浮濃縮液(參閱，例如U.S. 3,060,084)，或藉由噴霧乾燥進一步處理，以形成水可分散性顆粒。乾燥配方通常需要乾磨過程，其會產生平均粒子直徑在2至10微米之範圍內。粉劑與粉末可藉由摻合且經常研磨而製成(譬如使用擊鎚磨機或流體磨機)。顆粒與丸粒可經由將活性物質噴霧在預形成之粒狀載體上，或藉由黏聚技術製成。參閱Browning, "黏聚", 化學工程, 1967年12月4日, 第147-48頁, Perry氏化學工程師手冊, 第4版, McGraw-Hill, New York, 1963, 第8-57頁及其下文, 與WO91/13546。丸粒可按U.S. 4,172,714中所述製成。水可分散性與水溶性顆粒可按U.S. 4,144,050, U.S. 3,920,442及DE 3,246,493中所陳述而製成。片劑可按U.S. 5,180,587, U.S. 5,232,701及U.S. 5,208,030中所陳述而製成。薄膜可按GB 2,095,558與U.S. 3,299,566中所陳述而製成。

關於配方技藝之進一步資訊，可參閱T. S. Woods, "配方設計師之工具箱-供現代農業用之產物形式"在除害劑化學與

生物科技中，食品環境挑戰，T. Brooks 與 T. R. Roberts 編著，第 9 屆國際除害劑化學會議會刊，皇家化學學會，Cambridge, 1999, 第 120-133 頁。亦參閱 U.S. 3,235,361, 第 6 欄第 16 行至第 7 欄第 19 行及實例 10-41；U.S. 3,309,192, 第 5 欄第 43 行至第 7 欄第 62 行及實例 8, 12, 15, 39, 41, 52, 53, 58, 132, 138-140, 162-164, 166, 167 及 169-182；U.S. 2,891,855, 第 3 欄第 66 行至第 5 欄第 17 行及實例 1-4；Klingman, 作為一項科學之雜草防治，John Wiley & Sons 公司，New York, 1961, 第 81-96 頁；Hance 等人，雜草防治手冊，第 8 版，Blackwell 科學刊物，Oxford, 1989；及調配技術上之發展，PJB 刊物，Richmond, UK, 2000。

於下述實例中，所有百分比均為重量比，且所有配方係以習用方式製備。化合物編號係指在索引表 A 中之化合物。咸信熟諳此藝者無需進一步精心推敲，使用前述說明可將本發明利用至其最完全程度。下述實例因此係被解釋為僅只是說明例而已，而非以無論任何方式限制揭示內容。百分比均為重量比，除非其中另有述及。

實例 A

高濃度濃縮物

化合物 3	50.0%
滅菌丹 (folpet)	48.5%
矽石充氣膠體	0.5%
合成非晶質微細矽石	1.0%

實例 B

可潤濕粉末

化合物 3	50.0%
氫氧化銅	15.0%
十二基酚聚乙二醇醚	2.0%
木質素磺酸鈉	4.0%
矽鋁酸鈉	6.0%
蒙脫石(經煨燒)	23.0%

實例 C

● 顆粒

化合物 149	8.0%
氟皮可得 (fluopicolide)	2.0%
鎂鋁海泡石顆粒(低揮發物, 0.71/0.30 毫米; U.S.S. 編號 25-50 篩網)	90.0%

實例 D

● 壓出之丸粒

化合物 2	13.0%
西莫山尼 (cymoxanil)	12.0%
無水硫酸鈉	10.0%
粗製木質素磺酸鈣	5.0%
烷基萘磺酸鈉	1.0%
鈣/鎂膨土	59.0%

實例 E

可乳化濃縮液

化合物 3	5.0%
氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	5.0%
聚氧化乙烯花楸醇六油酸酯	20.0%
C ₆ -C ₁₀ 脂肪酸甲酯	70.0%

實例 F

微乳化液

化合物 391	4.0%
皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	1.0%
聚乙烯基四氫吡咯酮-醋酸乙烯酯共聚物	30.0%
烷基多糖苷	30.0%
單油酸甘油酯	15.0%
水	20.0%

實例 G

種子處理

化合物 114	10.00%
弗謝替 (fosetyl)-鋁	10.00%
聚乙烯基四氫吡咯酮-醋酸乙烯酯共聚物	5.00%
蒙坦 (montan) 酸蠟	5.00%
木質素磺酸鈣	1.00%
聚氧化乙烯/聚氧化丙烯嵌段共聚物	1.00%
硬脂基醇 (POE 20)	2.00%
聚有機矽烷	0.20%
著色劑紅色染料	0.05%
水	65.75%

成份 (b) 殺真菌劑之實例包括阿西苯唑拉 (acibenzolar)-S-甲
基、阿地莫夫 (aldimorph)、安蘇溴 (amisulbrom)、敵菌靈 (anilazine)
、氮康唑 (azaconazole)、氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)、本那拉西
(benalaxyl)、本那拉西 (benalaxyl)-M、麥銹靈 (benodanil)、苯菌靈
(benomyl)、苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)、苯噻伐卡巴
(benthiavalicarb)-異丙基、苯噻啞吡 (bethoxazin)、樂殺蟎

(binapacryl)、聯苯、比特坦醇(bitertanol)、比沙吩(bixafen)、殺稻瘟菌素-S、波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、玻斯卡利得(boscalid)、溴母康唑(bromuconazole)、布吡美特(bupirimate)、萎銹靈(carboxin)、卡丙醯胺(carpropamid)、卡普塔弗(captafol)、克菌丹(captan)、多菌靈(carbendazim)、地茂散(chloroneb)、百菌清(chlorothalonil)、氯索林鹽(chlozolate)、克羅三馬唑(clotrimazole)、氧氯化銅，銅鹽，譬如硫酸銅與氫氧化銅，西偶氮發醯胺(cyazofamid)、西弗吩醯胺(cyflufenamid)、西莫山尼(cymoxanil)、西普洛康唑(cyproconazole)、賽普洛的尼(cyprodinil)、二氯弗尼得(dichlofluanid)、二氯西美特(diclocymet)、二氯美井(diclomezin)、氯硝胺(dicloran)、二乙吩卡巴(diethofencarb)、二吩康唑(difenoconazole)、二氟美托林(diflumetorim)、二甲利莫(dimethirimol)、二甲嗎福(dimethomorph)、二氧史托賓(dimoxystrobin)、二尼康唑(diniconazole)、二尼康唑(diniconazole)-M、敵蟎普(dinocap)、二噻農(dithianon)、多地嗎福(dodemorph)、多果定(dodine)、克瘟散(edifenphos)、恩史托布林(enestroburin)、環氧康唑(epoxiconazole)、乙沙巴克薩(ethaboxam)、乙利二唑(etridiazole)、發姆氧酮(famoxadone)、吩醯胺酮(fenamidone)、吩阿利莫(fenarimol)、吩布康唑(fenbuconazole)、吩夫蘭(fenfuram)、吩己醯胺(fenhexamid)、芬氧尼耳(fenoxanil)、吩吡若尼(fenpiclonil)、吩丙啉(fenpropidin)、吩丙嗎福(fenpropimorph)、薯瘟錫醋酸鹽(fentin acetate)、薯瘟錫(fentin)氯化物、毒菌錫(fentin hydroxide)、福美鐵(ferbam)、福林宗(ferimzone)、氟阿吉南(fluzinam)、氟

二氧尼 (fludioxonil)、氟甲托勃 (flumetover)、弗嗎福 (flumorph)、
 氟皮可得 (fluopicolide)、氟吡喃 (fluopyram)、氟基醯亞胺、氟
 氧史托賓 (fluoxastrobin)、氟昆康唑 (fluquinconazole)、氟矽氮唑
 (flusilazole)、氟胺基磺酸 (flusulfamide)、氟托拉尼 (flutolanil)、氟
 三阿弗 (flutriafol)、滅菌丹 (folpet)、弗謝替 (fosetyl)-鋁、福伯利
 答唑 (fuberidazole)、福瑞拉西 (furalaxyl)、弗拉美吡 (furametpyr)、
 六康唑 (hexaconazole)、海美沙唑 (hymexazol)、雙胍鹽 (guazatine)、
 衣馬雜利 (imazalil)、衣米苯康唑 (imibenconazole)、亞胺辛叮
 (iminocadine)、碘基卡巴 (iodocarb)、愛普康唑 (ipconazole)、衣
 普洛苯弗斯 (iprobenfos)、衣普洛二酮 (iprodone)、依普洛維利
 卡巴 (iprovalicarb)、富士一號 (isoprothiolane)、異吡拉贊
 (isopyrazam)、異提安尼 (isotianil)、春日黴素、可列索克辛
 (kresoxim)-甲基、代森錳鋅 (mancozeb)、門二丙醯胺
 (mandipropamid)、代森錳 (maneb)、美若尼 (mepronil)、甲替敵蟎
 普 (meptyldinocap)、美塔拉西 (metalaxyl)、美塔拉西 (metalaxyl)-M、
 美特康唑 (metconazole)、甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)、代森聯
 (metiram)、美托明史托賓 (metominostrobin)、美帕尼吡林
 (mepanipyrim)、美托吩酮 (metrafenone)、麥可洛丁尼 (myclobutanil)
 、那弗提芳 (naftifine)、新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷膦酸鐵)、努
 阿利莫 (nuarimol)、奧西林酮 (octhilinone)、歐福瑞斯 (ofurace)、
 歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、氧二西 (oxadixyl)、嘮啉酸、歐克
 波康唑 (oxpoconazole)、氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、羥四環素、
 平康唑 (penconazole)、平西古隆 (pencycuron)、片硫吡得
 (penthioopyrad)、皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、亞磷酸與鹽、鄰苯二

甲內酯、皮可苯醯胺 (picobenzamid)、皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、粉病靈 (piperalin)、多氧菌素 (polyoxin)、噻菌靈 (probenazole)、普洛氯來滋 (prochloraz)、普洛西米酮 (procymidone)、普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、普洛帕莫卡巴 (propamocarb)-鹽酸鹽、普洛皮康唑 (propiconazole)、甲基代森鋅 (propineb)、普洛喹那得 (proquinazid)、丙硫康唑 (prothioconazole)、皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)、皮利氮磷 (pyrazophos)、吡利苯卡巴 (pyribencarb)、吡啶吩諾斯 (pyrifenox)、吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、吡洛尼林 (pyrolnitrine)、吡咯昆隆 (pyroquilon)、殺蟎猛 (quinomethionate)、奎氧吩 (quinoxifen)、五氯硝基苯 (quintozene)、矽硫法姆 (silthiofam)、西美康唑 (simeconazole)、螺氧胺 (spiroxamine)、鏈黴素、硫磺、提布康唑 (tebuconazole)、提可若弗塔蘭 (tecloftalam)、提可那井 (tecnazene)、特賓那芳 (terbinafine)、四康唑 (tetraconazole)、噻苯咪唑 (thiabendazole)、噻氟醯胺 (thifluzamide)、托布津 (thiophanate)、甲基托布津 (thiophanate-methyl)、福美雙 (thiram)、提阿地尼 (tiadinil)、托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、對甲抑菌靈 (tolylfluanid)、三阿地美風 (triadimefon)、三阿地孟醇 (triadimenol)、三唑氧 (triazoxide)、三環唑 (tricyclazole)、克啉菌 (tridemorph)、三氟米唑 (triflumizole)、三環唑 (tricyclazole)、三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)、吡啶靈 (triforine)、三替康唑 (triticonazole)、單康唑 (uniconazole)、有效黴素、維利吩那 (valiphenal)、賓可若左林 (vinclozolin)、代森鋅 (zineb)、福美鋅 (ziram)、坐克沙醯胺 (zoxamide)、5-氯基-6-(2,4,6-三氯苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶

(BAS600)、N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫呋唑基]吡啶、N-[1-[[[1-(4-氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸4-氯苯酯、N-[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氯甲氧基)-2,3-二氯苯基]亞甲基]苯乙醯胺、 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氯甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、N'-[4-[4-氯基-3-(三氯甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、2-[[2-氟基-5-(三氯甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧基)-2-亞噻唑啉基]乙腈(flutianil)、N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氯甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、N-(4-氯基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲磺醯胺、2-[[[3-(2,6-二氯苯基)-1-甲基-2-亞丙烯-1-基]胺基]氧基]甲基]- α -(甲氧亞胺基)-N-甲苯乙醯胺、1-[(2-丙烯基硫基)羰基]-2-(1-甲基乙基)-4-(2-甲基苯基)-5-胺基-1H-吡唑-3-酮及5-乙基-6-辛基-[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶-7-基胺。

明確言之，較佳混合物(化合物編號係指在索引表A中之化合物)係選自以下組群：化合物3與阿西苯唑拉(acibenzolar)-S-甲基、化合物3與阿地莫夫(aldimorph)、化合物3與安蘇溴(amisulbrom)、化合物3與敵菌靈(anilazine)、化合物3與氮康唑(azaconazole)、化合物3與氧偶氮史托賓(azoxystrobin)

、化合物3與本那拉西 (benalaxyl)、化合物3與本那拉西 (benalaxyl)-M、化合物3與麥銹靈 (benodanil)、化合物3與苯菌靈 (benomyl)、化合物3與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)、化合物3與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)-異丙基、化合物3與苯噻嘧啶 (bethoxazin)、化合物3與樂殺蟎 (binapacryl)、化合物3與聯苯、化合物3與比特坦醇 (bitertanol)、化合物3與比沙吩 (bixafen)、化合物3與殺稻瘟菌素-S、化合物3與波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物3與玻斯卡利得 (boscalid)、化合物3與溴母康唑 (bromuconazole)、化合物3與布吡美特 (bupirimate)、化合物3與萎銹靈 (carboxin)、化合物3與卡丙醯胺 (carpropamid)、化合物3與卡普塔弗 (captafol)、化合物3與克菌丹 (captan)、化合物3與多菌靈 (carbendazim)、化合物3與地茂散 (chloroneb)、化合物3與百菌清 (chlorothalonil)、化合物3與氯索林鹽 (chlozolate)、化合物3與克羅三馬唑 (clotrimazole)、化合物3與氧氯化銅、化合物3與銅鹽譬如硫酸銅與氫氧化銅、化合物3與西偶氮發醯胺 (cyazofamid)、化合物3與西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、化合物3與西莫山尼 (cymoxanil)、化合物3與西普洛康唑 (cyproconazole)、化合物3與賽普洛的尼 (cyprodinil)、化合物3與二氯弗尼得 (dichlofluanid)、化合物3與二氯西美特 (diclocymet)、化合物3與二氯美井 (diclomezin)、化合物3與氯硝胺 (dicloran)、化合物3與二乙吩卡巴 (diethofencarb)、化合物3與二吩康唑 (difenoconazole)、化合物3與二氟美托林 (diflumetorim)、化合物3與二甲利莫 (dimethirimol)、化合物3與二甲嗎福 (dimethomorph)、化合物3與二氧史托賓 (dimoxystrobin)

、化合物3與二尼康唑(diniconazole)、化合物3與二尼康唑(diniconazole)-M、化合物3與敵蟎普(dinocap)、化合物3與二噻農(dithianon)、化合物3與多地嗎福(dodemorph)、化合物3與多果定(dodine)、化合物3與克瘟散(edifenphos)、化合物3與恩史托布林(enestroburin)、化合物3與環氧康唑(epoxiconazole)、化合物3與乙沙巴克薩(ethaboxam)、化合物3與乙利二唑(etridiazole)、化合物3與發姆氧酮(famoxadone)、化合物3與吩醯胺酮(fenamidone)、化合物3與吩阿利莫(fenarimol)、化合物3與吩布康唑(fenbuconazole)、化合物3與吩夫蘭(fenfuram)、化合物3與吩己醯胺(fenhexamid)、化合物3與芬氧尼耳(fenoxanil)、化合物3與吩吡若尼(fenpiclonil)、化合物3與吩丙啉(fenpropidin)、化合物3與吩丙嗎福(fenpropimorph)、化合物3與薯瘟錫醋酸鹽(fentin acetate)、化合物3與薯瘟錫(fentin)氯化物、化合物3與毒菌錫(fentin hydroxide)、化合物3與福美鐵(ferbam)、化合物3與福林宗(ferimzone)、化合物3與氟阿吉南(fluazinam)、化合物3與氟二氧尼(fludioxonil)、化合物3與氟甲托勃(flumetover)、化合物3與弗嗎福(flumorph)、化合物3與氟皮可得(fluopicolide)、化合物3與氟吡喃(fluopyram)、化合物3與氟基醯亞胺、化合物3與氟氧史托賓(fluoxastrobin)、化合物3與氟昆康唑(fluquinconazole)、化合物3與氟矽氮唑(flusilazole)、化合物3與氟胺基磺酸(flusulfamide)、化合物3與氟托拉尼(flutolanil)、化合物3與氟三阿弗(flutriafol)、化合物3與滅菌丹(folpet)、化合物3與弗謝替(fosetyl)-鋁、化合物3與福伯利答唑(fuberidazole)、化合物3與福瑞拉西(furalaxyl)、化合物3與弗

拉美吡 (furametpyr)、化合物 3 與六康唑 (hexaconazole)、化合物 3 與海美沙唑 (hymexazol)、化合物 3 與雙胍鹽 (guazatine)、化合物 3 與衣馬雜利 (imazalil)、化合物 3 與衣米苯康唑 (imibenconazole)、化合物 3 與亞胺辛叮 (iminocadine)、化合物 3 與碘基卡巴 (iodocarb)、化合物 3 與愛普康唑 (ipconazole)、化合物 3 與衣普洛苯弗斯 (iprobenfos)、化合物 3 與衣普洛二酮 (iprodione)、化合物 3 與依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)、化合物 3 與富士一號 (isoprothiolane)、化合物 3 與異吡拉贊 (isopyrazam)、化合物 3 與異提安尼 (isotianil)、化合物 3 與春日黴素、化合物 3 與可列索克辛 (kresoxim)-甲基、化合物 3 與代森錳鋅 (mancozeb)、化合物 3 與門二丙醯胺 (mandipropamid)、化合物 3 與代森錳 (maneb)、化合物 3 與美若尼 (mepronil)、化合物 3 與甲替敵蟎普 (meptyldinocap)、化合物 3 與美塔拉西 (metalaxyl)、化合物 3 與美塔拉西 (metalaxyl)-M、化合物 3 與美特康唑 (metconazole)、化合物 3 與甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)、化合物 3 與代森聯 (metiram)、化合物 3 與美托明史托賓 (metominostrobin)、化合物 3 與美帕尼吡林 (mepanipyrim)、化合物 3 與美托吩酮 (metrafenone)、化合物 3 與麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 3 與那弗提芳 (naftifine)、化合物 3 與新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷膾酸鐵)、化合物 3 與努阿利莫 (nuarimol)、化合物 3 與奧西林酮 (octhilinone)、化合物 3 與歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 3 與歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 3 與氧二西 (oxadixyl)、化合物 3 與喹啉酸、化合物 3 與歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 3 與氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 3 與羥四環素、化合物 3 與

平康唑 (penconazole)、化合物 3 與平西古隆 (pencycuron)、化合物 3 與片硫吡得 (penthioapyrad)、化合物 3 與皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 3 與亞磷酸及鹽、化合物 3 與鄰苯二甲內酯、化合物 3 與皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 3 與皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 3 與粉病靈 (piperalin)、化合物 3 與多氧菌素 (polyoxin)、化合物 3 與噻菌靈 (probenazole)、化合物 3 與普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物 3 與普洛西米酮 (procymidone)、化合物 3 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、化合物 3 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)-鹽酸鹽、化合物 3 與普洛皮康唑 (propiconazole)、化合物 3 與甲基代森鋅 (propineb)、化合物 3 與普洛喹那得 (proquinazid)、化合物 3 與丙硫康唑 (prothioconazole)、化合物 3 與皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)、化合物 3 與皮利氮磷 (pyrazophos)、化合物 3 與吡利苯卡巴 (pyribencarb)、化合物 3 與吡啶吩諾斯 (pyrifenox)、化合物 3 與吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、化合物 3 與吡洛尼林 (pyrolnitrine)、化合物 3 與吡咯昆隆 (pyroquilon)、化合物 3 與殺蟎猛 (quinomethionate)、化合物 3 與奎氧吩 (quinoxifen)、化合物 3 與五氯硝基苯 (quintozene)、化合物 3 與矽硫法姆 (silthiofam)、化合物 3 與西美康唑 (simeconazole)、化合物 3 與螺氧胺 (spiroxamine)、化合物 3 與鏈黴素、化合物 3 與硫磺、化合物 3 與提布康唑 (tebuconazole)、化合物 3 與提可若弗塔蘭 (tecloftalam)、化合物 3 與提可那井 (tecnazene)、化合物 3 與特賓那芳 (terbinafine)、化合物 3 與四康唑 (tetraconazole)、化合物 3 與噻苯咪唑 (thiabendazole)、化合物 3 與噻氟醯胺 (thifluzamide)、化

合物 3 與托布津 (thiophanate)、化合物 3 與甲基托布津 (thiophanate-methyl)、化合物 3 與福美雙 (thiram)、化合物 3 與提阿地尼 (tiadinil)、化合物 3 與托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、化合物 3 與對甲抑菌靈 (tolyfluanid)、化合物 3 與三阿地美風 (triadimefon)、化合物 3 與三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 3 與三唑氧 (triazoxide)、化合物 3 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 3 與克啉菌 (tridemorph)、化合物 3 與三氟米唑 (triflumizole)、化合物 3 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 3 與三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)、化合物 3 與吡啶胺靈 (triforine)、化合物 3 與三替康唑 (triticonazole)、化合物 3 與單康唑 (uniconazole)、化合物 3 與有效黴素、化合物 3 與維利吩那 (valiphenal)、化合物 3 與賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 3 與代森鋅 (zineb)、化合物 3 與福美鋅 (ziram)、化合物 3 與坐克沙醯胺 (zoxamide)、化合物 3 與 5-氟基-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶 (BAS600)、化合物 3 與 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、化合物 3 與 N-[2-[4-[[3-(4-氟苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 3 與 N-[2-[4-[[3-(4-氟苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 3 與 2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、化合物 3 與 3-[5-(4-氟苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫噁唑基]吡啶、化合物 3 與 N-[1-[[[1-(4-氟苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氟苯酯、化合物 3 與 N-[(環丙基甲氧基)胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯基]亞甲基]苯乙醯胺、化

合物 3 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 3 與 N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 3 與 2-[[2-氟基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧基)-2-亞噻唑啉基]乙腈、化合物 3 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺及化合物 3 與 N-(4-氯基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苄磺醯胺，化合物 22 與阿西苯唑拉(acibenzolar)-S-甲基、化合物 22 與阿地莫夫(aldimorph)、化合物 22 與安蘇溴(amisulbrom)、化合物 22 與敵菌靈(anilazine)、化合物 22 與氮康唑(azaconazole)、化合物 22 與氧偶氮史托賓(azoxystrobin)、化合物 22 與本那拉西(benalaxyl)、化合物 22 與本那拉西(benalaxyl)-M、化合物 22 與麥銹靈(benodanil)、化合物 22 與苯菌靈(benomyl)、化合物 22 與苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)、化合物 22 與苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)-異丙基、化合物 22 與苯噻嘮啉(bethoxazin)、化合物 22 與樂殺蟎(binapacryl)、化合物 22 與聯苯、化合物 22 與比特坦醇(bitertanol)、化合物 22 與比沙吩(bixafen)、化合物 22 與殺稻瘟菌素-S、化合物 22 與波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物 22 與玻斯卡利得(boscalid)、化合物 22 與溴母康唑(bromuconazole)、化合物 22 與布吡美特(bupirimate)、化合物 22 與萎銹靈(carboxin)、化合物 22 與卡丙醯胺(carpropamid)、化合物 22 與卡普塔弗(captafol)、化合物 22 與克菌丹(captan)、化合物 22 與多菌靈(carbendazim)、化合物 22 與地茂散(chloroneb)、化合物 22 與百菌清(chlorothalonil)、化合物 22 與氯索林鹽

(chlozolate)、化合物 22 與克羅三馬唑 (clotrimazole)、化合物 22 與氧氯化銅、化合物 22 與銅鹽譬如硫酸銅與氫氧化銅、化合物 22 與西偶氮發醯胺 (cyazofamid)、化合物 22 與西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、化合物 22 與西莫山尼 (cymoxanil)、化合物 22 與西普洛康唑 (cyproconazole)、化合物 22 與賽普洛的尼 (cyprodinil)、化合物 22 與二氯弗尼得 (dichlofluanid)、化合物 22 與二氯西美特 (diclocymet)、化合物 22 與二氯美井 (diclomezin)、化合物 22 與氯硝胺 (dicloran)、化合物 22 與二乙吩卡巴 (diethofencarb)、化合物 22 與二吩康唑 (difenoconazole)、化合物 22 與二氟美托林 (diflumetorim)、化合物 22 與二甲利莫 (dimethirimol)、化合物 22 與二甲嗎福 (dimethomorph)、化合物 22 與二氧史托賓 (dimoxystrobin)、化合物 22 與二尼康唑 (diniconazole)、化合物 22 與二尼康唑 (diniconazole)-M、化合物 22 與敵蟎普 (dinocap)、化合物 22 與二噻農 (dithianon)、化合物 22 與多地嗎福 (dodemorph)、化合物 22 與多果定 (dodine)、化合物 22 與克瘟散 (edifenphos)、化合物 22 與恩史托布林 (enestroburin)、化合物 22 與環氧康唑 (epoxiconazole)、化合物 22 與乙沙巴克薩 (ethaboxam)、化合物 22 與乙利二唑 (etridiazole)、化合物 22 與發姆氧酮 (famoxadone)、化合物 22 與吩醯胺酮 (fenamidone)、化合物 22 與吩阿利莫 (fenarimol)、化合物 22 與吩布康唑 (fenbuconazole)、化合物 22 與吩夫蘭 (fenfuram)、化合物 22 與吩己醯胺 (fenhexamid)、化合物 22 與芬氧尼耳 (fenoxanil)、化合物 22 與吩吡若尼 (feniclonil)、化合物 22 與吩丙啉 (fenpropidin)、化合物 22 與吩丙嗎福 (fenpropimorph)、化合物 22 與薯瘟錫醋酸

鹽 (fentin acetate)、化合物 22 與 薯瘟錫 (fentin) 氯化物、化合物 22 與 毒菌錫 (fentin hydroxide)、化合物 22 與 福美鐵 (ferbam)、化合物 22 與 福林宗 (ferimzone)、化合物 22 與 氟阿吉南 (fluazinam)、化合物 22 與 氟二氧尼 (fludioxonil)、化合物 22 與 氟甲托勃 (flumetover)、化合物 22 與 弗嗎福 (flumorph)、化合物 22 與 氟皮可得 (fluopicolide)、化合物 22 與 氟吡喃 (fluopyram)、化合物 22 與 氟基醯亞胺、化合物 22 與 氟氧史托賓 (fluoxastrobin)、化合物 22 與 氟昆康唑 (fluquinconazole)、化合物 22 與 氟矽氮唑 (flusilazole)、化合物 22 與 氟胺基磺酸 (flusulfamide)、化合物 22 與 氟托拉尼 (flutolanil)、化合物 22 與 氟三阿弗 (flutriafol)、化合物 22 與 滅菌丹 (folpet)、化合物 22 與 弗謝替 (fosetyl)-鋁、化合物 22 與 福伯利答唑 (fuberidazole)、化合物 22 與 福瑞拉西 (furalaxyl)、化合物 22 與 弗拉美吡 (furametpyr)、化合物 22 與 六康唑 (hexaconazole)、化合物 22 與 海美沙唑 (hymexazol)、化合物 22 與 雙胍鹽 (guazatine)、化合物 22 與 衣馬雜利 (imazalil)、化合物 22 與 衣米苯康唑 (imibenconazole)、化合物 22 與 亞胺辛叮 (iminocadine)、化合物 22 與 碘基卡巴 (iodocarb)、化合物 22 與 愛普康唑 (ipconazole)、化合物 22 與 衣普洛苯弗斯 (iprobenfos)、化合物 22 與 衣普洛二酮 (iprodione)、化合物 22 與 依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)、化合物 22 與 富士一號 (isoprothiolane)、化合物 22 與 異吡拉贊 (isopyrazam)、化合物 22 與 異提安尼 (isotianil)、化合物 22 與 春日黴素、化合物 22 與 可列索克辛 (kresoxim)-甲基、化合物 22 與 代森錳鋅 (mancozeb)、化合物 22 與 門二丙醯胺 (mandipropamid)、化合物 22 與 代森錳 (maneb)、化合物 22 與

美若尼 (mepronil)、化合物 22 與 甲替敵蟎普 (meptyldinocap)、化合物 22 與 美塔拉西 (metalaxyl)、化合物 22 與 美塔拉西 (metalaxyl)-M、化合物 22 與 美特康唑 (metconazole)、化合物 22 與 甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)、化合物 22 與 代森聯 (metiram)、化合物 22 與 美托明史托賓 (metominostrobin)、化合物 22 與 美帕尼吡林 (mepanipyrim)、化合物 22 與 美托吩酮 (metrafenone)、化合物 22 與 麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 22 與 那弗提芳 (naftifine)、化合物 22 與 新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷胍酸鐵)、化合物 22 與 努阿利莫 (nuarimol)、化合物 22 與 奧西林酮 (ochthilinone)、化合物 22 與 歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 22 與 歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 22 與 氧二西 (oxadixyl)、化合物 22 與 嘮啉酸、化合物 22 與 歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 22 與 氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 22 與 羥四環素、化合物 22 與 平康唑 (penconazole)、化合物 22 與 平西古隆 (pencycuron)、化合物 22 與 片硫吡得 (penthioapyrad)、化合物 22 與 皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 22 與 亞磷酸及鹽、化合物 22 與 鄰苯二甲內酯、化合物 22 與 皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 22 與 皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 22 與 粉病靈 (piperalin)、化合物 22 與 多氧菌素 (polyoxin)、化合物 22 與 噻菌靈 (probenazole)、化合物 22 與 普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物 22 與 普洛西米酮 (procymidone)、化合物 22 與 普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、化合物 22 與 普洛帕莫卡巴 (propamocarb)-鹽酸鹽、化合物 22 與 普洛皮康唑 (propiconazole)、化合物 22 與 甲基代森鋅 (propineb)、化合物 22 與 普洛喹那得 (proquinazid)、化合物 22

與丙硫康唑 (prothioconazole)、化合物 22 與皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)、化合物 22 與皮利氮磷 (pyrazophos)、化合物 22 與吡利苯卡巴 (pyribencarb)、化合物 22 與吡啶吩諾斯 (pyrifenox)、化合物 22 與吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、化合物 22 與吡洛尼林 (pyrolnitrine)、化合物 22 與吡咯昆隆 (pyroquilon)、化合物 22 與殺蟎猛 (quinomethionate)、化合物 22 與奎氧吩 (quinoxifen)、化合物 22 與五氯硝基苯 (quintozene)、化合物 22 與矽硫法姆 (silthiofam)、化合物 22 與西美康唑 (simeconazole)、化合物 22 與螺氧胺 (spiroxamine)、化合物 22 與鏈黴素、化合物 22 與硫磺、化合物 22 與提布康唑 (tebuconazole)、化合物 22 與提可若弗塔蘭 (tecloftalam)、化合物 22 與提可那井 (tecnazene)、化合物 22 與特賓那芳 (terbinafine)、化合物 22 與四康唑 (tetraconazole)、化合物 22 與噻苯咪唑 (thiabendazole)、化合物 22 與噻氟醯胺 (thifluzamide)、化合物 22 與托布津 (thiophanate)、化合物 22 與甲基托布津 (thiophanate-methyl)、化合物 22 與福美雙 (thiram)、化合物 22 與提阿地尼 (tiadinil)、化合物 22 與托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、化合物 22 與對甲抑菌靈 (tolylfluanid)、化合物 22 與三阿地美風 (triadimefon)、化合物 22 與三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 22 與三唑氧 (triazoxide)、化合物 22 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 22 與克啉菌 (tridemorph)、化合物 22 與三氟米唑 (triflumizole)、化合物 22 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 22 與三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)、化合物 22 與吡啶胺靈 (triforine)、化合物 22 與三替康唑 (triticonazole)、化合物 22 與單康唑 (uniconazole)、化合物 22 與有效黴素、化合物 22 與維利吩

那 (valiphenal)、化合物 22 與賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 22 與代森鋅 (zineb)、化合物 22 與福美鋅 (ziram)、化合物 22 與坐克沙醯胺 (zoxamide)、化合物 22 與 5-氯基-6-(2,4,6-三氯苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶 (BAS600)、化合物 22 與 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、化合物 22 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 22 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 22 與 2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并呋喃-4-酮、化合物 22 與 3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫呋唑基]吡啶、化合物 22 與 N-[1-[[[1-(4-氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氯苯酯、化合物 22 與 N-[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 22 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 22 與 N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 22 與 2-[[2-氟基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧基)-2-亞噻唑啉基]乙腈、化合物 22 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺及化合物 22 與 N-(4-氯基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苯磺醯胺化合物 37 與阿西苯唑拉 (acibenzolar)-S-甲基、化合物 37 與阿地莫夫 (aldimorph)、化合物 37 與安蘇溴 (amisulbrom)、化合物 37 與敵菌靈 (anilazine)、化合物 37 與氮康唑 (azaconazole)、化合物 37 與氧偶氮史托賓

(azoxystrobin)、化合物 37 與本那拉西 (benalaxyl)、化合物 37 與本那拉西 (benalaxyl)-M、化合物 37 與麥銹靈 (benodanil)、化合物 37 與苯菌靈 (benomyl)、化合物 37 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)、化合物 37 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)-異丙基、化合物 37 與苯噻啞啉 (bethoxazin)、化合物 37 與樂殺蟎 (binapacryl)、化合物 37 與聯苯、化合物 37 與比特坦醇 (bitertanol)、化合物 37 與比沙吩 (bixafen)、化合物 37 與殺稻瘟菌素-S、化合物 37 與波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物 37 與玻斯卡利得 (boscalid)、化合物 37 與溴母康唑 (bromuconazole)、化合物 37 與布吡美特 (bupirimate)、化合物 37 與萎銹靈 (carboxin)、化合物 37 與卡丙醯胺 (carpropamid)、化合物 37 與卡普塔弗 (captafol)、化合物 37 與克菌丹 (captan)、化合物 37 與多菌靈 (carbendazim)、化合物 37 與地茂散 (chloroneb)、化合物 37 與百菌清 (chlorothalonil)、化合物 37 與氯索林鹽 (chlozolate)、化合物 37 與克羅三馬唑 (clotrimazole)、化合物 37 與氧氯化銅、化合物 37 與銅鹽譬如硫酸銅與氫氧化銅、化合物 37 與西偶氮發醯胺 (cyazofamid)、化合物 37 與西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、化合物 37 與西莫山尼 (cymoxanil)、化合物 37 與西普洛康唑 (cyproconazole)、化合物 37 與賽普洛的尼 (cyprodinil)、化合物 37 與二氯弗尼得 (dichlofluanid)、化合物 37 與二氯西美特 (diclocymet)、化合物 37 與二氯美井 (diclomezin)、化合物 37 與氯硝胺 (dicloran)、化合物 37 與二乙吩卡巴 (diethofencarb)、化合物 37 與二吩康唑 (difenoconazole)、化合物 37 與二氟美托林 (diflumetorim)、化合物 37 與二甲利莫 (dimethirimol)、化合物 37

與二甲嗎福 (dimethomorph)、化合物 37 與二氧史托賓 (dimoxystrobin)、化合物 37 與二尼康唑 (diniconazole)、化合物 37 與二尼康唑 (diniconazole)-M、化合物 37 與敵蟎普 (dinocap)、化合物 37 與二噻農 (dithianon)、化合物 37 與多地嗎福 (dodemorph)、化合物 37 與多果定 (dodine)、化合物 37 與克瘟散 (edifenphos)、化合物 37 與恩史托布林 (enestroburin)、化合物 37 與環氧康唑 (epoxiconazole)、化合物 37 與乙沙巴克薩 (ethaboxam)、化合物 37 與乙利二唑 (etridiazole)、化合物 37 與發姆氧酮 (famoxadone)、化合物 37 與吩醯胺酮 (fenamidone)、化合物 37 與吩阿利莫 (fenarimol)、化合物 37 與吩布康唑 (fenbuconazole)、化合物 37 與吩夫蘭 (fenfuram)、化合物 37 與吩己醯胺 (fenhexamid)、化合物 37 與芬氧尼耳 (fenoxanil)、化合物 37 與吩吡若尼 (feniclonil)、化合物 37 與吩丙啉 (fenpropidin)、化合物 37 與吩丙嗎福 (fenpropimorph)、化合物 37 與薯瘟錫醋酸鹽 (fentin acetate)、化合物 37 與薯瘟錫 (fentin) 氯化物、化合物 37 與毒菌錫 (fentin hydroxide)、化合物 37 與福美鐵 (ferbam)、化合物 37 與福林宗 (ferimzone)、化合物 37 與氟阿吉南 (fluazinam)、化合物 37 與氟二氧尼 (fludioxonil)、化合物 37 與氟甲托勃 (flumetover)、化合物 37 與弗嗎福 (flumorph)、化合物 37 與氟皮可得 (fluopicolide)、化合物 37 與氟吡喃 (fluopyram)、化合物 37 與氟基醯亞胺、化合物 37 與氟氧史托賓 (fluoxastrobin)、化合物 37 與氟昆康唑 (fluquinconazole)、化合物 37 與氟矽氮唑 (flusilazole)、化合物 37 與氟胺基磺酸 (flusulfamide)、化合物 37 與氟托拉尼 (flutolanil)、化合物 37 與氟三阿弗 (flutriafol)、化合物 37 與滅菌丹 (folpet)、

化合物 37 與 弗謝替 (fosetyl)-鋁、化合物 37 與 福伯利答唑 (fuberidazole)、化合物 37 與 福瑞拉西 (furalaxyl)、化合物 37 與 弗拉美吡 (furametpyr)、化合物 37 與 六康唑 (hexaconazole)、化合物 37 與 海美沙唑 (hymexazol)、化合物 37 與 雙胍鹽 (guazatine)、化合物 37 與 衣馬雜利 (imazalil)、化合物 37 與 衣米苯康唑 (imibenconazole)、化合物 37 與 亞胺辛叮 (iminoctadine)、化合物 37 與 碘基卡巴 (iodocarb)、化合物 37 與 愛普康唑 (ipconazole)、化合物 37 與 衣普洛苯弗斯 (iprobenfos)、化合物 37 與 衣普洛二酮 (iproditione)、化合物 37 與 依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)、化合物 37 與 富士一號 (isoprothiolane)、化合物 37 與 異吡拉贊 (isopyrazam)、化合物 37 與 異提安尼 (isotianil)、化合物 37 與 春日黴素、化合物 37 與 可列索克辛 (kresoxim)-甲基、化合物 37 與 代森錳鋅 (mancozeb)、化合物 37 與 門二丙醯胺 (mandipropamid)、化合物 37 與 代森錳 (maneb)、化合物 37 與 美若尼 (mepronil)、化合物 37 與 甲替敵蟎普 (meptyldinocap)、化合物 37 與 美塔拉西 (metalaxyl)、化合物 37 與 美塔拉西 (metalaxyl)-M、化合物 37 與 美特康唑 (metconazole)、化合物 37 與 甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)、化合物 37 與 代森聯 (metiram)、化合物 37 與 美托明史托賓 (metominostrobin)、化合物 37 與 美帕尼吡林 (mepanipyrim)、化合物 37 與 美托吩酮 (metrafenone)、化合物 37 與 麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 37 與 那弗提芳 (naftifine)、化合物 37 與 新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷腫酸鐵)、化合物 37 與 努阿利莫 (nuarimol)、化合物 37 與 奧西林酮 (octhilinone)、化合物 37 與 歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 37 與 歐瑞

沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 37 與 氧二西 (oxadixyl)、化合物 37 與 嘧啉酸、化合物 37 與 歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 37 與 氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 37 與 羧四環素、化合物 37 與 平康唑 (penconazole)、化合物 37 與 平西古隆 (pencycuron)、化合物 37 與 片硫吡得 (pentiopyrad)、化合物 37 與 皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 37 與 亞磷酸及鹽、化合物 37 與 鄰苯二甲內酯、化合物 37 與 皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 37 與 皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 37 與 粉病靈 (piperalin)、化合物 37 與 多氧菌素 (polyoxin)、化合物 37 與 噻菌靈 (probenazole)、化合物 37 與 普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物 37 與 普洛西米酮 (procymidone)、化合物 37 與 普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、化合物 37 與 普洛帕莫卡巴 (propamocarb)-鹽酸鹽、化合物 37 與 普洛皮康唑 (propiconazole)、化合物 37 與 甲基代森鋅 (propineb)、化合物 37 與 普洛喹那得 (proquinazid)、化合物 37 與 丙硫康唑 (prothioconazole)、化合物 37 與 皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)、化合物 37 與 皮利氮磷 (pyrazophos)、化合物 37 與 吡利苯卡巴 (pyribencarb)、化合物 37 與 吡啶吩諾斯 (pyrifenox)、化合物 37 與 吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、化合物 37 與 吡洛尼林 (pyrolnitrine)、化合物 37 與 吡咯昆隆 (pyroquilon)、化合物 37 與 殺蟎猛 (quinomethionate)、化合物 37 與 奎氧吩 (quinoxifen)、化合物 37 與 五氯硝基苯 (quintozene)、化合物 37 與 矽硫法姆 (silthiofam)、化合物 37 與 西美康唑 (simeconazole)、化合物 37 與 螺氧胺 (spiroxamine)、化合物 37 與 鏈黴素、化合物 37 與 硫磺、化合物 37 與 提布康唑 (tebuconazole)、化合物 37 與 提可若弗塔

蘭 (tecloftalam)、化合物 37 與提可那井 (tecnazene)、化合物 37 與特賓那芳 (terbinafine)、化合物 37 與四康唑 (tetraconazole)、化合物 37 與噻苯咪唑 (thiabendazole)、化合物 37 與噻氟醯胺 (thifluzamide)、化合物 37 與托布津 (thiophanate)、化合物 37 與甲基托布津 (thiophanate-methyl)、化合物 37 與福美雙 (thiram)、化合物 37 與提阿地尼 (tiadinil)、化合物 37 與托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、化合物 37 與對甲抑菌靈 (tolyfluanid)、化合物 37 與三阿地美風 (triadimefon)、化合物 37 與三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 37 與三唑氧 (triazoxide)、化合物 37 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 37 與克啉菌 (tridemorph)、化合物 37 與三氟米唑 (triflumizole)、化合物 37 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 37 與三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)、化合物 37 與吡胺靈 (triforine)、化合物 37 與三替康唑 (triticonazole)、化合物 37 與單康唑 (uniconazole)、化合物 37 與有效黴素、化合物 37 與維利吩那 (valiphenal)、化合物 37 與賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 37 與代森鋅 (zineb)、化合物 37 與福美鋅 (ziram)、化合物 37 與坐克沙醯胺 (zoxamide)、化合物 37 與 5-氟基-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶 (BAS600)、化合物 37 與 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、化合物 37 與 N-[2-[4-[[3-(4-氟苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 37 與 N-[2-[4-[[3-(4-氟苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 37 與 2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、化合物 37 與 3-[5-(4-氟苯

基)-2,3-二甲基-3-異四氫呋唑基]吡啶、化合物 37 與 N-[1-[[[1-(4-氟基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氟苯酯、化合物 37 與 N-[(環丙基甲氧基)胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 37 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 37 與 N'-[4-[4-氟基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 37 與 2-[[2-氟基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧基)-2-亞噻唑啉基]乙腈、化合物 37 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡啶-4-羧醯胺及化合物 37 與 N-(4-氟基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苯磺醯胺、化合物 44 與阿西苯唑拉(acibenzolar)-S-甲基、化合物 44 與阿地莫夫(aldimorph)、化合物 44 與安蘇溴(amisulbrom)、化合物 44 與敵菌靈(anilazine)、化合物 44 與氮康唑(azaconazole)、化合物 44 與氧偶氮史托賓(azoxystrobin)、化合物 44 與本那拉西(benalaxyl)、化合物 44 與本那拉西(benalaxyl)-M、化合物 44 與麥銹靈(benodanil)、化合物 44 與苯菌靈(benomyl)、化合物 44 與苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)、化合物 44 與苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)-異丙基、化合物 44 與苯噻嘧啶(bethoxazin)、化合物 44 與樂殺蟎(binapacryl)、化合物 44 與聯苯、化合物 44 與比特坦醇(bitertanol)、化合物 44 與比沙吩(bixafen)、化合物 44 與殺稻瘟菌素-S、化合物 44 與波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物 44 與玻斯卡利得(boscalid)、化合物 44 與溴母康唑(bromuconazole)、化合物 44 與布吡美特(bupirimate)、化合物 44

與 萎 銹 靈 (carboxin)、化 合 物 44 與 卡 丙 醯 胺 (carpropamid)、化 合 物 44 與 卡 普 塔 弗 (captafol)、化 合 物 44 與 克 菌 丹 (captan)、化 合 物 44 與 多 菌 靈 (carbendazim)、化 合 物 44 與 地 茂 散 (chloroneb)、化 合 物 44 與 百 菌 清 (chlorothalonil)、化 合 物 44 與 氯 索 林 鹽 (chlozolate)、化 合 物 44 與 克 羅 三 馬 唑 (clotrimazole)、化 合 物 44 與 氧 氯 化 銅、化 合 物 44 與 銅 鹽 譬 如 硫 酸 銅 與 氫 氧 化 銅、化 合 物 44 與 西 偶 氮 發 醯 胺 (cyazofamid)、化 合 物 44 與 西 弗 吩 醯 胺 (cyflufenamid)、化 合 物 44 與 西 莫 山 尼 (cymoxanil)、化 合 物 44 與 西 普 洛 康 唑 (cyproconazole)、化 合 物 44 與 賽 普 洛 的 尼 (cyprodinil)、化 合 物 44 與 二 氯 弗 尼 得 (dichlofluanid)、化 合 物 44 與 二 氯 西 美 特 (diclocymet)、化 合 物 44 與 二 氯 美 井 (diclomezin)、化 合 物 44 與 氯 硝 胺 (dicloran)、化 合 物 44 與 二 乙 吩 卡 巴 (diethofencarb)、化 合 物 44 與 二 吩 康 唑 (difenoconazole)、化 合 物 44 與 二 氯 美 托 林 (diflumetorim)、化 合 物 44 與 二 甲 利 莫 (dimethirimol)、化 合 物 44 與 二 甲 嗎 福 (dimethomorph)、化 合 物 44 與 二 氧 史 托 賓 (dimoxystrobin)、化 合 物 44 與 二 尼 康 唑 (diniconazole)、化 合 物 44 與 二 尼 康 唑 (diniconazole)-M、化 合 物 44 與 敵 蟎 普 (dinocap)、化 合 物 44 與 二 噻 農 (dithianon)、化 合 物 44 與 多 地 嗎 福 (dodemorph)、化 合 物 44 與 多 果 定 (dodine)、化 合 物 44 與 克 瘟 散 (edifenphos)、化 合 物 44 與 恩 史 托 布 林 (enestroburin)、化 合 物 44 與 環 氧 康 唑 (epoxiconazole)、化 合 物 44 與 乙 沙 巴 克 薩 (ethaboxam)、化 合 物 44 與 乙 利 二 唑 (etridiazole)、化 合 物 44 與 發 姆 氧 酮 (famoxadone)、化 合 物 44 與 吩 醯 胺 酮 (fenamidone)、化 合 物 44 與 吩 阿 利 莫 (fenarimol)、化 合 物 44 與 吩

布康唑 (fenbuconazole)、化合物 44 與 吩 夫 蘭 (fenfuram)、化合物 44 與 吩 己 醯 胺 (fenhexamid)、化合物 44 與 芬 氧 尼 耳 (fenoxanil)、化合物 44 與 吩 吡 若 尼 (feniclonil)、化合物 44 與 吩 丙 啉 (fenpropidin)、化合物 44 與 吩 丙 嗎 福 (fenpropimorph)、化合物 44 與 薯 瘟 錫 醋 酸 鹽 (fentin acetate)、化合物 44 與 薯 瘟 錫 (fentin) 氯化物、化合物 44 與 毒 菌 錫 (fentin hydroxide)、化合物 44 與 福 美 鐵 (ferbam)、化合物 44 與 福 林 宗 (ferimzone)、化合物 44 與 氟 阿 吉 南 (fluazinam)、化合物 44 與 氟 二 氧 尼 (fludioxonil)、化合物 44 與 氟 甲 托 勃 (flumetover)、化合物 44 與 弗 嗎 福 (flumorph)、化合物 44 與 氟 皮 可 得 (fluopicolide)、化合物 44 與 氟 吡 喃 (fluopyram)、化合物 44 與 氟 基 醯 亞 胺、化合物 44 與 氟 氧 史 托 賓 (fluoxastrobin)、化合物 44 與 氟 昆 康 唑 (fluquinconazole)、化合物 44 與 氟 矽 氮 唑 (flusilazole)、化合物 44 與 氟 胺 基 磺 酸 (flusulfamide)、化合物 44 與 氟 托 拉 尼 (flutolanil)、化合物 44 與 氟 三 阿 弗 (flutriafol)、化合物 44 與 滅 菌 丹 (folpet)、化合物 44 與 弗 謝 替 (fosetyl)-鋁、化合物 44 與 福 伯 利 答 唑 (fuberidazole)、化合物 44 與 福 瑞 拉 西 (furalaxyl)、化合物 44 與 弗 拉 美 吡 (furametpyr)、化合物 44 與 六 康 唑 (hexaconazole)、化合物 44 與 海 美 沙 唑 (hymexazol)、化合物 44 與 雙 胍 鹽 (guazatine)、化合物 44 與 衣 馬 雜 利 (imazalil)、化合物 44 與 衣 米 苯 康 唑 (imibenconazole)、化合物 44 與 亞 胺 辛 叮 (iminocadine)、化合物 44 與 碘 基 卡 巴 (iodocarb)、化合物 44 與 愛 普 康 唑 (ipconazole)、化合物 44 與 衣 普 洛 苯 弗 斯 (iprobentfos)、化合物 44 與 衣 普 洛 二 酮 (iprodione)、化合物 44 與 依 普 洛 維 利 卡 巴 (iprovalicarb)、化合物 44 與 富 士 一

號 (isoprothiolane)、化合物 44 與異吡拉贊 (isopyrazam)、化合物 44 與異提安尼 (isotianil)、化合物 44 與春日黴素、化合物 44 與可列索克辛 (kresoxim)-甲基、化合物 44 與代森錳鋅 (mancozeb)、化合物 44 與門二丙醯胺 (mandipropamid)、化合物 44 與代森錳 (maneb)、化合物 44 與美若尼 (mepronil)、化合物 44 與甲替敵蟎普 (meptyldinocap)、化合物 44 與美塔拉西 (metalaxyl)、化合物 44 與美塔拉西 (metalaxyl)-M、化合物 44 與美特康唑 (metconazole)、化合物 44 與甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)、化合物 44 與代森聯 (metiram)、化合物 44 與美托明史托賓 (metominostrobin)、化合物 44 與美帕尼吡林 (mepanipyrim)、化合物 44 與美托吩酮 (metrafenone)、化合物 44 與麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 44 與那弗提芳 (naftifine)、化合物 44 與新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷腫酸鐵)、化合物 44 與努阿利莫 (nuarimol)、化合物 44 與奧西林酮 (octhilinone)、化合物 44 與歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 44 與歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 44 與氧二西 (oxadixyl)、化合物 44 與嘮啉酸、化合物 44 與歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 44 與氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 44 與羥四環素、化合物 44 與平康唑 (penconazole)、化合物 44 與平西古隆 (pencycuron)、化合物 44 與片硫吡得 (penthiopyrad)、化合物 44 與皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 44 與亞磷酸及鹽、化合物 44 與鄰苯二甲內酯、化合物 44 與皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 44 與皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 44 與粉病靈 (piperalin)、化合物 44 與多氧菌素 (polyoxin)、化合物 44 與噻菌靈 (probenazole)、化合物 44 與普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物

44 與 普 洛 西 米 酮 (procymidone)、化 合 物 44 與 普 洛 帕 莫 卡 巴 (propamocarb)、化 合 物 44 與 普 洛 帕 莫 卡 巴 (propamocarb)-鹽 酸 鹽、化 合 物 44 與 普 洛 皮 康 唑 (propiconazole)、化 合 物 44 與 甲 基 代 森 鋅 (propineb)、化 合 物 44 與 普 洛 喹 那 得 (proquinazid)、化 合 物 44 與 丙 硫 康 唑 (prothioconazole)、化 合 物 44 與 皮 拉 可 洛 史 托 賓 (pyraclostrobin)、化 合 物 44 與 皮 利 氮 磷 (pyrazophos)、化 合 物 44 與 吡 利 苯 卡 巴 (pyribencarb)、化 合 物 44 與 吡 啉 吩 諾 斯 (pyrifenox)、化 合 物 44 與 吡 啉 美 沙 尼 (pyrimethanil)、化 合 物 44 與 吡 洛 尼 林 (pyrolnitrine)、化 合 物 44 與 吡 咯 昆 隆 (pyroquilon)、化 合 物 44 與 殺 蟎 猛 (quinomethionate)、化 合 物 44 與 奎 氧 吩 (quinoxifen)、化 合 物 44 與 五 氯 硝 基 苯 (quintozene)、化 合 物 44 與 矽 硫 法 姆 (silthiofam)、化 合 物 44 與 西 美 康 唑 (simeconazole)、化 合 物 44 與 螺 氧 胺 (spiroxamine)、化 合 物 44 與 鏈 黴 素、化 合 物 44 與 硫 磺、化 合 物 44 與 提 布 康 唑 (tebuconazole)、化 合 物 44 與 提 可 若 弗 塔 蘭 (tecloftalam)、化 合 物 44 與 提 可 那 井 (tecnazene)、化 合 物 44 與 特 賓 那 芳 (terbinafine)、化 合 物 44 與 四 康 唑 (tetraconazole)、化 合 物 44 與 噻 苯 咪 唑 (thiabendazole)、化 合 物 44 與 噻 氟 醯 胺 (thifluzamide)、化 合 物 44 與 托 布 津 (thiophanate)、化 合 物 44 與 甲 基 托 布 津 (thiophanate-methyl)、化 合 物 44 與 福 美 雙 (thiram)、化 合 物 44 與 提 阿 地 尼 (tiadinil)、化 合 物 44 與 托 可 洛 弗 斯 (tolclofos)-甲 基、化 合 物 44 與 對 甲 抑 菌 靈 (tolylfluanid)、化 合 物 44 與 三 阿 地 美 風 (triadimefon)、化 合 物 44 與 三 阿 地 孟 醇 (triadimenol)、化 合 物 44 與 三 唑 氧 (triazoxide)、化 合 物 44 與 三 環 唑 (tricyclazole)、化 合 物 44 與 克 唎 菌 (tridemorph)、化 合 物 44 與 三 氟 米 唑

(triflumizole)、化合物 44 與三環唑(tricyclazole)、化合物 44 與三氟氧史托賓(trifloxystrobin)、化合物 44 與吡胺靈(triforine)、化合物 44 與三替康唑(triticonazole)、化合物 44 與單康唑(uniconazole)、化合物 44 與有效黴素、化合物 44 與維利吩那(valiphenal)、化合物 44 與賓可若左林(vinclozolin)、化合物 44 與代森鋅(zineb)、化合物 44 與福美鋅(ziram)、化合物 44 與坐克沙醯胺(zoxamide)、化合物 44 與 5-氯基-6-(2,4,6-三氯苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘓啶(BAS600)、化合物 44 與 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氯基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、化合物 44 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 44 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 44 與 2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并呋喃-4-酮、化合物 44 與 3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫呋唑基]吡啶、化合物 44 與 N-[1-[[[1-(4-氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氯苯酯、化合物 44 與 N-[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氯苯基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 44 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 44 與 N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 44 與 2-[[2-氯基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧苯基)-2-亞噻唑啶基]乙腈、化合物 44 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺及化合物 44 與 N-(4-氯基-2-硝

基苯基)-N-乙基-4-甲苯磺醯胺，化合物 79 與阿西苯唑拉 (acibenzolar)-S-甲基、化合物 79 與阿地莫夫 (aldimorph)、化合物 79 與安蘇溴 (amisulbrom)、化合物 79 與敵菌靈 (anilazine)、化合物 79 與氮康唑 (azaconazole)、化合物 79 與氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)、化合物 79 與本那拉西 (benalaxyl)、化合物 79 與本那拉西 (benalaxyl)-M、化合物 79 與麥銹靈 (benodanil)、化合物 79 與苯菌靈 (benomyl)、化合物 79 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)、化合物 79 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)-異丙基、化合物 79 與苯噻嘧啶 (bethoxazin)、化合物 79 與樂殺蟎 (binapacryl)、化合物 79 與聯苯、化合物 79 與比特坦醇 (bitertanol)、化合物 79 與比沙吩 (bixafen)、化合物 79 與殺稻瘟菌素-S、化合物 79 與波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物 79 與玻斯卡利得 (boscalid)、化合物 79 與溴母康唑 (bromuconazole)、化合物 79 與布吡美特 (bupirimate)、化合物 79 與萎銹靈 (carboxin)、化合物 79 與卡丙醯胺 (carpropamid)、化合物 79 與卡普塔弗 (captafol)、化合物 79 與克菌丹 (captan)、化合物 79 與多菌靈 (carbendazim)、化合物 79 與地茂散 (chloroneb)、化合物 79 與百菌清 (chlorothalonil)、化合物 79 與氯索林鹽 (chlozolate)、化合物 79 與克羅三馬唑 (clotrimazole)、化合物 79 與氧氯化銅、化合物 79 與銅鹽譬如硫酸銅與氫氧化銅、化合物 79 與西偶氮發醯胺 (cyazofamid)、化合物 79 與西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、化合物 79 與西莫山尼 (cymoxanil)、化合物 79 與西普洛康唑 (cyproconazole)、化合物 79 與賽普洛的尼 (cyprodinil)、化合物 79 與二氯弗尼得 (dichlofluanid)、化合物 79 與二氯西

美特 (diclocymet)、化合物 79 與二氯美井 (diclomezin)、化合物 79 與氯硝胺 (dicloran)、化合物 79 與二乙吩卡巴 (diethofencarb)、化合物 79 與二吩康唑 (difenoconazole)、化合物 79 與二氟美托林 (diflumetorim)、化合物 79 與二甲利莫 (dimethirimol)、化合物 79 與二甲嗎福 (dimethomorph)、化合物 79 與二氧史托賓 (dimoxystrobin)、化合物 79 與二尼康唑 (diniconazole)、化合物 79 與二尼康唑 (diniconazole)-M、化合物 79 與敵蟎普 (dinocap)、化合物 79 與二噻農 (dithianon)、化合物 79 與多地嗎福 (dodemorph)、化合物 79 與多果定 (dodine)、化合物 79 與克瘟散 (edifenphos)、化合物 79 與恩史托布林 (enestroburin)、化合物 79 與環氧康唑 (epoxiconazole)、化合物 79 與乙沙巴克薩 (ethaboxam)、化合物 79 與乙利二唑 (etridiazole)、化合物 79 與發姆氧酮 (famoxadone)、化合物 79 與吩醯胺酮 (fenamidone)、化合物 79 與吩阿利莫 (fenarimol)、化合物 79 與吩布康唑 (fenbuconazole)、化合物 79 與吩夫蘭 (fenfuram)、化合物 79 與吩己醯胺 (fenhexamid)、化合物 79 與芬氧尼耳 (fenoxanil)、化合物 79 與吩吡若尼 (feniclonil)、化合物 79 與吩丙啉 (fenpropidin)、化合物 79 與吩丙嗎福 (fenpropimorph)、化合物 79 與薯瘟錫醋酸鹽 (fentin acetate)、化合物 79 與薯瘟錫 (fentin) 氯化物、化合物 79 與毒菌錫 (fentin hydroxide)、化合物 79 與福美鐵 (ferbam)、化合物 79 與福林宗 (ferimzone)、化合物 79 與氟阿吉南 (fluazinam)、化合物 79 與氟二氧尼 (fludioxonil)、化合物 79 與氟甲托勃 (flumetover)、化合物 79 與弗嗎福 (flumorph)、化合物 79 與氟皮可得 (fluopicolide)、化合物 79 與氟吡喃 (fluopyram)、化合物 79 與氟基醯亞胺、化合

物 79 與 氟 氧 史 托 賓 (fluoxastrobin)、化 合 物 79 與 氟 昆 康 唑 (fluquinconazole)、化 合 物 79 與 氟 矽 氮 唑 (flusilazole)、化 合 物 79 與 氟 胺 基 磺 酸 (flusulfamide)、化 合 物 79 與 氟 托 拉 尼 (flutolanil)、化 合 物 79 與 氟 三 阿 弗 (flutriafol)、化 合 物 79 與 滅 菌 丹 (folpet)、化 合 物 79 與 弗 謝 替 (fosetyl)-鋁、化 合 物 79 與 福 伯 利 答 唑 (fuberidazole)、化 合 物 79 與 福 瑞 拉 西 (furalaxyl)、化 合 物 79 與 弗 拉 美 吡 (furametpyr)、化 合 物 79 與 六 康 唑 (hexaconazole)、化 合 物 79 與 海 美 沙 唑 (hymexazol)、化 合 物 79 與 雙 胍 鹽 (guazatine)、化 合 物 79 與 衣 馬 雜 利 (imazalil)、化 合 物 79 與 衣 米 苯 康 唑 (imibenconazole)、化 合 物 79 與 亞 胺 辛 叮 (iminocadine)、化 合 物 79 與 碘 基 卡 巴 (iodocarb)、化 合 物 79 與 愛 普 康 唑 (ipconazole)、化 合 物 79 與 衣 普 洛 苯 弗 斯 (iprobenfos)、化 合 物 79 與 衣 普 洛 二 酮 (iprodione)、化 合 物 79 與 依 普 洛 維 利 卡 巴 (iprovalicarb)、化 合 物 79 與 富 士 一 號 (isoprothiolane)、化 合 物 79 與 異 吡 拉 贊 (isopyrazam)、化 合 物 79 與 異 提 安 尼 (isotianil)、化 合 物 79 與 春 日 黴 素、化 合 物 79 與 可 列 索 克 辛 (kresoxim)-甲 基、化 合 物 79 與 代 森 錳 鋅 (mancozeb)、化 合 物 79 與 門 二 丙 醯 胺 (mandipropamid)、化 合 物 79 與 代 森 錳 (maneb)、化 合 物 79 與 美 若 尼 (mepronil)、化 合 物 79 與 甲 替 敵 蟎 普 (meptyldinocap)、化 合 物 79 與 美 塔 拉 西 (metalaxyl)、化 合 物 79 與 美 塔 拉 西 (metalaxyl)-M、化 合 物 79 與 美 特 康 唑 (metconazole)、化 合 物 79 與 甲 硫 弗 卡 巴 (methasulfocarb)、化 合 物 79 與 代 森 聯 (metiram)、化 合 物 79 與 美 托 明 史 托 賓 (metominostrobin)、化 合 物 79 與 美 帕 尼 吡 林 (mepanipyrim)、化 合 物 79 與 美 托 吩 酮 (metrafenone)、化

化合物 79 與 麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 79 與 那弗提芬 (naftifine)、化合物 79 與 新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷膦酸鐵)、化合物 79 與 努阿利莫 (nuarimol)、化合物 79 與 奧西林酮 (octhilinone)、化合物 79 與 歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 79 與 歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 79 與 氧二西 (oxadixyl)、化合物 79 與 喹啉酸、化合物 79 與 歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 79 與 氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 79 與 羧四環素、化合物 79 與 平康唑 (penconazole)、化合物 79 與 平西古隆 (pencycuron)、化合物 79 與 片硫吡得 (penthiopyrad)、化合物 79 與 皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 79 與 亞磷酸及鹽、化合物 79 與 鄰苯二甲內酯、化合物 79 與 皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 79 與 皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 79 與 粉病靈 (piperalin)、化合物 79 與 多氧菌素 (polyoxin)、化合物 79 與 噻菌靈 (probenazole)、化合物 79 與 普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物 79 與 普洛西米酮 (procymidone)、化合物 79 與 普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、化合物 79 與 普洛帕莫卡巴 (propamocarb)-鹽酸鹽、化合物 79 與 普洛皮康唑 (propiconazole)、化合物 79 與 甲基代森鋅 (propineb)、化合物 79 與 普洛喹那得 (proquinazid)、化合物 79 與 丙硫康唑 (prothioconazole)、化合物 79 與 皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)、化合物 79 與 皮利氮磷 (pyrazophos)、化合物 79 與 吡利苯卡巴 (pyribencarb)、化合物 79 與 吡啶吩諾斯 (pyrifenox)、化合物 79 與 吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、化合物 79 與 吡洛尼林 (pyrolnitrine)、化合物 79 與 吡咯昆隆 (pyroquilon)、化合物 79 與 殺蟎猛 (quinomethionate)、化合物 79 與 奎氧吩

(quinoxifen)、化合物 79 與五氯硝基苯 (quintozene)、化合物 79 與矽硫法姆 (silthiofam)、化合物 79 與西美康唑 (simeconazole)、化合物 79 與螺氧胺 (spiroxamine)、化合物 79 與鏈黴素、化合物 79 與硫磺、化合物 79 與提布康唑 (tebuconazole)、化合物 79 與提可若弗塔蘭 (tecloftalam)、化合物 79 與提可那井 (tecnazene)、化合物 79 與特賓那芳 (terbinafine)、化合物 79 與四康唑 (tetraconazole)、化合物 79 與噻苯咪唑 (thiabendazole)、化合物 79 與噻氟醯胺 (thifluzamide)、化合物 79 與托布津 (thiophanate)、化合物 79 與甲基托布津 (thiophanate-methyl)、化合物 79 與福美雙 (thiram)、化合物 79 與提阿地尼 (tiadinil)、化合物 79 與托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、化合物 79 與對甲抑菌靈 (tolylfluanid)、化合物 79 與三阿地美風 (triadimefon)、化合物 79 與三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 79 與三唑氧 (triazoxide)、化合物 79 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 79 與克啉菌 (tridemorph)、化合物 79 與三氟米唑 (triflumizole)、化合物 79 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 79 與三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)、化合物 79 與吡胺靈 (triforine)、化合物 79 與三替康唑 (triticonazole)、化合物 79 與單康唑 (uniconazole)、化合物 79 與有效黴素、化合物 79 與維利吩那 (valiphenal)、化合物 79 與賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 79 與代森鋅 (zineb)、化合物 79 與福美鋅 (ziram)、化合物 79 與坐克沙醯胺 (zoxamide)、化合物 79 與 5-氯基 -6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶 (BAS600)、化合物 79 與 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、化合物 79 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧

基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 79 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 79 與 2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并咪喃-4-酮、化合物 79 與 3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫呋唑基]吡啶、化合物 79 與 N-[1-[[[1-(4-氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氯苯酯、化合物 79 與 N-[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 79 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 79 與 N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 79 與 2-[[2-氟基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧苯基)-2-亞噻唑啉基]乙腈、化合物 79 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺及化合物 79 與 N-(4-氯基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苯磺醯胺、化合物 114 與阿西苯唑拉(acibenzolar)-S-甲基、化合物 114 與阿地莫夫(aldimorph)、化合物 114 與安蘇溴(amisulbrom)、化合物 114 與敵菌靈(anilazine)、化合物 114 與氮康唑(azaconazole)、化合物 114 與氧偶氮史托賓(azoxystrobin)、化合物 114 與本那拉西(benalaxyl)、化合物 114 與本那拉西(benalaxyl)-M、化合物 114 與麥銹靈(benodanil)、化合物 114 與苯菌靈(benomyl)、化合物 114 與苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)、化合物 114 與苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)-異丙基、化合物 114 與苯噻噁吡(bethoxazin)、化合物 114 與樂殺蟎(binapacryl)、化合物 114 與聯苯、化合物 114

與比特坦醇(bitertanol)、化合物 114 與比沙吩(bixafen)、化合物 114 與殺稻瘟菌素-S、化合物 114 與波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物 114 與玻斯卡利得(boscalid)、化合物 114 與溴母康唑(bromuconazole)、化合物 114 與布吡美特(bupirimate)、化合物 114 與萎銹靈(carboxin)、化合物 114 與卡丙醯胺(carpropamid)、化合物 114 與卡普塔弗(captafol)、化合物 114 與克菌丹(captan)、化合物 114 與多菌靈(carbendazim)、化合物 114 與地茂散(chloroneb)、化合物 114 與百菌清(chlorothalonil)、化合物 114 與氯索林鹽(chlozolate)、化合物 114 與克羅三馬唑(clotrimazole)、化合物 114 與氧氯化銅、化合物 114 與銅鹽譬如硫酸銅與氫氧化銅、化合物 114 與西偶氮發醯胺(cyazofamid)、化合物 114 與西弗吩醯胺(cyflufenamid)、化合物 114 與西莫山尼(cymoxanil)、化合物 114 與西普洛康唑(cyproconazole)、化合物 114 與賽普洛的尼(cyprodinil)、化合物 114 與二氯弗尼得(dichlofluanid)、化合物 114 與二氯西美特(diclocymet)、化合物 114 與二氯美井(diclomezin)、化合物 114 與氯硝胺(dicloran)、化合物 114 與二乙吩卡巴(diethofencarb)、化合物 114 與二吩康唑(difenoconazole)、化合物 114 與二氟美托林(diflumetorim)、化合物 114 與二甲利莫(dimethirimol)、化合物 114 與二甲嗎福(dimethomorph)、化合物 114 與二氧史托賓(dimoxystrobin)、化合物 114 與二尼康唑(diniconazole)、化合物 114 與二尼康唑(diniconazole)-M、化合物 114 與敵蟎普(dinocap)、化合物 114 與二噻農(dithianon)、化合物 114 與多地嗎福(dodemorph)、化合物 114 與多果定(dodine)、化合物 114 與克瘟散(edifenphos)、化合

物 114 與 恩 史 托 布 林 (enestroburin)、化 合 物 114 與 環 氧 康 唑 (epoxiconazole)、化 合 物 114 與 乙 沙 巴 克 薩 (ethaboxam)、化 合 物 114 與 乙 利 二 唑 (etridiazole)、化 合 物 114 與 發 姆 氧 酮 (famoxadone)、化 合 物 114 與 吩 醯 胺 酮 (fenamidone)、化 合 物 114 與 吩 阿 利 莫 (fenarimol)、化 合 物 114 與 吩 布 康 唑 (fenbuconazole)、化 合 物 114 與 吩 夫 蘭 (fenfuram)、化 合 物 114 與 吩 己 醯 胺 (fenhexamid)、化 合 物 114 與 芬 氧 尼 耳 (fenoxanil)、化 合 物 114 與 吩 吡 若 尼 (fenpiclonil)、化 合 物 114 與 吩 丙 啉 (fenpropidin)、化 合 物 114 與 吩 丙 嗎 福 (fenpropimorph)、化 合 物 114 與 薯 瘟 錫 醋 酸 鹽 (fentin acetate)、化 合 物 114 與 薯 瘟 錫 (fentin) 氯 化 物、化 合 物 114 與 毒 菌 錫 (fentin hydroxide)、化 合 物 114 與 福 美 鐵 (ferbam)、化 合 物 114 與 福 林 宗 (ferimzone)、化 合 物 114 與 氟 阿 吉 南 (fluazinam)、化 合 物 114 與 氟 二 氧 尼 (fludioxonil)、化 合 物 114 與 氟 甲 托 勃 (flumetover)、化 合 物 114 與 弗 嗎 福 (flumorph)、化 合 物 114 與 氟 皮 可 得 (fluopicolide)、化 合 物 114 與 氟 吡 喃 (fluopyram)、化 合 物 114 與 氟 基 醯 亞 胺、化 合 物 114 與 氟 氧 史 托 賓 (fluoxastrobin)、化 合 物 114 與 氟 昆 康 唑 (fluquinconazole)、化 合 物 114 與 氟 矽 氮 唑 (flusilazole)、化 合 物 114 與 氟 胺 基 磺 酸 (flusulfamide)、化 合 物 114 與 氟 托 拉 尼 (flutolanil)、化 合 物 114 與 氟 三 阿 弗 (flutriafol)、化 合 物 114 與 滅 菌 丹 (folpet)、化 合 物 114 與 弗 謝 替 (fosetyl)-鋁、化 合 物 114 與 福 伯 利 答 唑 (fuberidazole)、化 合 物 114 與 福 瑞 拉 西 (furalaxyl)、化 合 物 114 與 弗 拉 美 吡 (furametpyr)、化 合 物 114 與 六 康 唑 (hexaconazole)、化 合 物 114 與 海 美 沙 唑 (hymexazol)、化 合 物 114 與 雙 胍 鹽 (guazatine)、化 合 物 114 與 衣 馬 雜 利 (imazalil)、

化合物 114 與 衣米 苯 康 唑 (imibenconazole)、化合物 114 與 亞 胺 辛 叮 (iminocadine)、化合物 114 與 碘 基 卡 巴 (iodocarb)、化合物 114 與 愛 普 康 唑 (ipconazole)、化合物 114 與 衣 普 洛 苯 弗 斯 (iprobenfos)、化合物 114 與 衣 普 洛 二 酮 (iprodione)、化合物 114 與 依 普 洛 維 利 卡 巴 (iprovalicarb)、化合物 114 與 富 士 一 號 (isoprothiolane)、化合物 114 與 異 吡 拉 贊 (isopyrazam)、化合物 114 與 異 提 安 尼 (isotianil)、化合物 114 與 春 日 黴 素、化合物 114 與 可 列 索 克 辛 (kresoxim)-甲 基、化合物 114 與 代 森 錳 鋅 (mancozeb)、化合物 114 與 門 二 丙 醯 胺 (mandipropamid)、化合物 114 與 代 森 錳 (maneb)、化合物 114 與 美 若 尼 (mepronil)、化合物 114 與 甲 替 敵 蟎 普 (meptyldinocap)、化合物 114 與 美 塔 拉 西 (metalaxyl)、化合物 114 與 美 塔 拉 西 (metalaxyl)-M、化合物 114 與 美 特 康 唑 (metconazole)、化合物 114 與 甲 硫 弗 卡 巴 (methasulfocarb)、化合物 114 與 代 森 聯 (metiram)、化合物 114 與 美 托 明 史 托 賓 (metominostrobin)、化合物 114 與 美 帕 尼 吡 林 (mepanipyrim)、化合物 114 與 美 托 吩 酮 (metrafenone)、化合物 114 與 麥 可 洛 丁 尼 (myclobutanil)、化合物 114 與 那 弗 提 芳 (naftifine)、化合物 114 與 新 阿 索 辛 (neo-asozin)(甲 烷 膦 酸 鐵)、化合物 114 與 努 阿 利 莫 (nuarimol)、化合物 114 與 奧 西 林 酮 (octhilinone)、化合物 114 與 歐 福 瑞 斯 (ofurace)、化合物 114 與 歐 瑞 沙 史 托 賓 (orysastrobin)、化合物 114 與 氧 二 西 (oxadixyl)、化合物 114 與 嘔 啉 酸、化合物 114 與 歐 克 波 康 唑 (oxpoconazole)、化合物 114 與 氧 化 萎 銹 靈 (oxycarboxin)、化合物 114 與 羥 四 環 素、化合物 114 與 平 康 唑 (penconazole)、化合物 114 與 平 西 古 隆 (pencycuron)、化合物 114

與片硫吡得 (penthioopyrad)、化合物 114 與皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 114 與亞磷酸及鹽、化合物 114 與鄰苯二甲內酯、化合物 114 與皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 114 與皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 114 與粉病靈 (piperalin)、化合物 114 與多氧菌素 (polyoxin)、化合物 114 與噻菌靈 (probenazole)、化合物 114 與普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物 114 與普洛西米酮 (procymidone)、化合物 114 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、化合物 114 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)-鹽酸鹽、化合物 114 與普洛皮康唑 (propiconazole)、化合物 114 與甲基代森鋅 (propineb)、化合物 114 與普洛喹那得 (proquinazid)、化合物 114 與丙硫康唑 (prothioconazole)、化合物 114 與皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)、化合物 114 與皮利氮磷 (pyrazophos)、化合物 114 與吡利苯卡巴 (pyribencarb)、化合物 114 與吡啶吩諾斯 (pyrifenox)、化合物 114 與吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、化合物 114 與吡洛尼林 (pyrolnitrine)、化合物 114 與吡咯昆隆 (pyroquilon)、化合物 114 與殺蟎猛 (quinomethionate)、化合物 114 與奎氧吩 (quinoxifen)、化合物 114 與五氯硝基苯 (quintozene)、化合物 114 與矽硫法姆 (silthiofam)、化合物 114 與西美康唑 (simeconazole)、化合物 114 與螺氧胺 (spiroxamine)、化合物 114 與鏈黴素、化合物 114 與硫磺、化合物 114 與提布康唑 (tebuconazole)、化合物 114 與提可若弗塔蘭 (tecloftalam)、化合物 114 與提可那井 (tecnazene)、化合物 114 與特賓那芳 (terbinafine)、化合物 114 與四康唑 (tetraconazole)、化合物 114 與噻苯咪唑 (thiabendazole)、化合物 114 與噻氟醯胺 (thifluzamide)、化合物 114 與托布津

(thiophanate)、化合物 114 與 甲基托布津 (thiophanate-methyl)、化合物 114 與 福美雙 (thiram)、化合物 114 與 提阿地尼 (tiadinil)、化合物 114 與 托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、化合物 114 與 對甲抑菌靈 (tolylfluanid)、化合物 114 與 三阿地美風 (triadimefon)、化合物 114 與 三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 114 與 三唑氧 (triazoxide)、化合物 114 與 三環唑 (tricyclazole)、化合物 114 與 克啉菌 (tridemorph)、化合物 114 與 三氟米唑 (triflumizole)、化合物 114 與 三環唑 (tricyclazole)、化合物 114 與 三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)、化合物 114 與 吡啶胺靈 (triforine)、化合物 114 與 三替康唑 (triticonazole)、化合物 114 與 單康唑 (uniconazole)、化合物 114 與 有效黴素、化合物 114 與 維利吩那 (valiphenal)、化合物 114 與 賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 114 與 代森鋅 (zineb)、化合物 114 與 福美鋅 (ziram)、化合物 114 與 坐克沙醯胺 (zoxamide)、化合物 114 與 5-氟基-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶 (BAS600)、化合物 114 與 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、化合物 114 與 N-[2-[4-[[3-(4-氟苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 114 與 N-[2-[4-[[3-(4-氟苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 114 與 2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、化合物 114 與 3-[5-(4-氟苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫噁唑基]吡啶、化合物 114 與 N-[1-[[[1-(4-氟苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氟苯酯、化合物 114 與 N-[[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯

基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 114 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 114 與 N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 114 與 2-[[2-氟基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧苯基)-2-亞噻唑啉基]乙腈、化合物 114 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺及化合物 114 與 N-(4-氯基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苄磺醯胺，化合物 129 與阿西苯唑拉 (acibenzolar)-S-甲基、化合物 129 與阿地莫夫 (aldimorph)、化合物 129 與安蘇溴 (amisulbrom)、化合物 129 與敵菌靈 (anilazine)、化合物 129 與氮康唑 (azaconazole)、化合物 129 與氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)、化合物 129 與本那拉西 (benalaxyl)、化合物 129 與本那拉西 (benalaxyl)-M、化合物 129 與麥銹靈 (benodanil)、化合物 129 與苯菌靈 (benomyl)、化合物 129 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)、化合物 129 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)-異丙基、化合物 129 與苯噻啞啉 (bethoxazin)、化合物 129 與樂殺蟎 (binapacryl)、化合物 129 與聯苯、化合物 129 與比特坦醇 (bitertanol)、化合物 129 與比沙吩 (bixafen)、化合物 129 與殺稻瘟菌素-S、化合物 129 與波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物 129 與玻斯卡利得 (boscalid)、化合物 129 與溴母康唑 (bromuconazole)、化合物 129 與布吡美特 (bupirimate)、化合物 129 與萎銹靈 (carboxin)、化合物 129 與卡丙醯胺 (carpropamid)、化合物 129 與卡普塔弗 (captafol)、化合物 129 與克菌丹 (captan)、化合物 129 與多菌靈 (carbendazim)、化合物 129 與地茂散

(chloroneb)、化合物 129 與百菌清 (chlorothalonil)、化合物 129 與氯索林鹽 (chlozolate)、化合物 129 與克羅三馬唑 (clotrimazole)、化合物 129 與氧氯化銅、化合物 129 與銅鹽譬如硫酸銅與氫氧化銅、化合物 129 與西偶氮發醯胺 (cyazofamid)、化合物 129 與西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、化合物 129 與西莫山尼 (cymoxanil)、化合物 129 與西普洛康唑 (cyproconazole)、化合物 129 與賽普洛的尼 (cyprodinil)、化合物 129 與二氯弗尼得 (dichlofluanid)、化合物 129 與二氯西美特 (diclocymet)、化合物 129 與二氯美井 (diclomezin)、化合物 129 與氯硝胺 (dicloran)、化合物 129 與二乙吩卡巴 (diethofencarb)、化合物 129 與二吩康唑 (difenoconazole)、化合物 129 與二氯美托林 (diflumetorim)、化合物 129 與二甲利莫 (dimethirimol)、化合物 129 與二甲嗎福 (dimethomorph)、化合物 129 與二氧史托賓 (dimoxystrobin)、化合物 129 與二尼康唑 (diniconazole)、化合物 129 與二尼康唑 (diniconazole)-M、化合物 129 與敵蟎普 (dinocap)、化合物 129 與二噻農 (dithianon)、化合物 129 與多地嗎福 (dodemorph)、化合物 129 與多果定 (dodine)、化合物 129 與克瘟散 (edifenphos)、化合物 129 與恩史托布林 (enestroburin)、化合物 129 與環氧康唑 (epoxiconazole)、化合物 129 與乙沙巴克薩 (ethaboxam)、化合物 129 與乙利二唑 (etridiazole)、化合物 129 與發姆氧酮 (famoxadone)、化合物 129 與吩醯胺酮 (fenamidone)、化合物 129 與吩阿利莫 (fenarimol)、化合物 129 與吩布康唑 (fenbuconazole)、化合物 129 與吩夫蘭 (fenfuram)、化合物 129 與吩己醯胺 (fenhexamid)、化合物 129 與芬氧尼耳 (fenoxanil)、化合物 129 與

吩吡若尼 (fenpiclonil)、化合物 129 與吩丙啉 (fenpropidin)、化合物 129 與吩丙嗎福 (fenpropimorph)、化合物 129 與薯瘟錫醋酸鹽 (fentin acetate)、化合物 129 與薯瘟錫 (fentin) 氯化物、化合物 129 與毒菌錫 (fentin hydroxide)、化合物 129 與福美鐵 (ferbam)、化合物 129 與福林宗 (ferimzone)、化合物 129 與氟阿吉南 (fluazinam)、化合物 129 與氟二氧尼 (fludioxonil)、化合物 129 與氟甲托勃 (flumetover)、化合物 129 與弗嗎福 (flumorph)、化合物 129 與氟皮可得 (fluopicolide)、化合物 129 與氟吡喃 (fluopyram)、化合物 129 與氟基醯亞胺、化合物 129 與氟氧史托賓 (fluoxastrobin)、化合物 129 與氟昆康唑 (fluquinconazole)、化合物 129 與氟矽氮唑 (flusilazole)、化合物 129 與氟胺基磺酸 (flusulfamide)、化合物 129 與氟托拉尼 (flutolanil)、化合物 129 與氟三阿弗 (flutriafol)、化合物 129 與滅菌丹 (folpet)、化合物 129 與弗謝替 (fosetyl)-鋁、化合物 129 與福伯利答唑 (fuberidazole)、化合物 129 與福瑞拉西 (furalaxyl)、化合物 129 與弗拉美吡 (furametpyr)、化合物 129 與六康唑 (hexaconazole)、化合物 129 與海美沙唑 (hymexazol)、化合物 129 與雙胍鹽 (guazatine)、化合物 129 與衣馬雜利 (imazalil)、化合物 129 與衣米苯康唑 (imibenconazole)、化合物 129 與亞胺辛叮 (iminocadine)、化合物 129 與碘基卡巴 (iodocarb)、化合物 129 與愛普康唑 (ipconazole)、化合物 129 與衣普洛苯弗斯 (iprobenfos)、化合物 129 與衣普洛二酮 (iprodione)、化合物 129 與依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)、化合物 129 與富士一號 (isoprothiolane)、化合物 129 與異吡拉贊 (isopyrazam)、化合物 129 與異提安尼 (isotianil)、化合物 129 與春日黴素、化合物 129 與

可列索克辛 (kresoxim)- 甲基、化合物 129 與代森錳鋅 (mancozeb)、化合物 129 與門二丙醯胺 (mandipropamid)、化合物 129 與代森錳 (maneb)、化合物 129 與美若尼 (mepronil)、化合物 129 與甲替敵蟎普 (meptyldinocap)、化合物 129 與美塔拉西 (metalaxyl)、化合物 129 與美塔拉西 (metalaxyl)-M、化合物 129 與美特康唑 (metconazole)、化合物 129 與甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)、化合物 129 與代森聯 (metiram)、化合物 129 與美托明史托賓 (metominostrobin)、化合物 129 與美帕尼吡林 (mepanipirim)、化合物 129 與美托吩酮 (metrafenone)、化合物 129 與麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 129 與那弗提芳 (naftifine)、化合物 129 與新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷膦酸鐵)、化合物 129 與努阿利莫 (nuarimol)、化合物 129 與奧西林酮 (octhilinone)、化合物 129 與歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 129 與歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 129 與氧二西 (oxadixyl)、化合物 129 與嘔啉酸、化合物 129 與歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 129 與氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 129 與羥四環素、化合物 129 與平康唑 (penconazole)、化合物 129 與平西古隆 (pencycuron)、化合物 129 與片硫吡得 (penthioapyrad)、化合物 129 與皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 129 與亞磷酸及鹽、化合物 129 與鄰苯二甲內酯、化合物 129 與皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 129 與皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 129 與粉病靈 (piperalin)、化合物 129 與多氧菌素 (polyoxin)、化合物 129 與噻菌靈 (probenazole)、化合物 129 與普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物 129 與普洛西米酮 (procymidone)、化合物 129 與普洛帕莫卡巴

(propamocarb)、化合物 129 與 普洛帕莫卡巴 (propamocarb)-鹽酸鹽、化合物 129 與 普洛皮康唑 (propiconazole)、化合物 129 與 甲基代森鋅 (propineb)、化合物 129 與 普洛喹那得 (proquinazid)、化合物 129 與 丙硫康唑 (prothioconazole)、化合物 129 與 皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)、化合物 129 與 皮利氮磷 (pyrazophos)、化合物 129 與 吡利苯卡巴 (pyribencarb)、化合物 129 與 吡啶吩諾斯 (pyrifenox)、化合物 129 與 吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、化合物 129 與 吡洛尼林 (pyrolnitrine)、化合物 129 與 吡咯昆隆 (pyroquilon)、化合物 129 與 殺蟎猛 (quinomethionate)、化合物 129 與 奎氧吩 (quinoxifen)、化合物 129 與 五氯硝基苯 (quintozene)、化合物 129 與 矽硫法姆 (silthiofam)、化合物 129 與 西美康唑 (simeconazole)、化合物 129 與 螺氧胺 (spiroxamine)、化合物 129 與 鏈黴素、化合物 129 與 硫磺、化合物 129 與 提布康唑 (tebuconazole)、化合物 129 與 提可若弗塔蘭 (tecloftalam)、化合物 129 與 提可那井 (tecnazene)、化合物 129 與 特賓那芳 (terbinafine)、化合物 129 與 四康唑 (tetraconazole)、化合物 129 與 噻苯咪唑 (thiabendazole)、化合物 129 與 噻氟醯胺 (thifluzamide)、化合物 129 與 托布津 (thiophanate)、化合物 129 與 甲基托布津 (thiophanate-methyl)、化合物 129 與 福美雙 (thiram)、化合物 129 與 提阿地尼 (tiadinil)、化合物 129 與 托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、化合物 129 與 對甲抑菌靈 (tolyfluanid)、化合物 129 與 三阿地美風 (triadimefon)、化合物 129 與 三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 129 與 三唑氧 (triazoxide)、化合物 129 與 三環唑 (tricyclazole)、化合物 129 與 克啉菌 (tridemorph)、化合物 129 與 三氟米唑 (triflumizole)、化合物

129 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 129 與三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)、化合物 129 與吡胺靈 (triforine)、化合物 129 與三替康唑 (triticonazole)、化合物 129 與單康唑 (uniconazole)、化合物 129 與有效黴素、化合物 129 與維利吩那 (valiphenal)、化合物 129 與賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 129 與代森鋅 (zineb)、化合物 129 與福美鋅 (ziram)、化合物 129 與坐克沙醯胺 (zoxamide)、化合物 129 與 5-氯基-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘓啶 (BAS600)、化合物 129 與 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氯基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、化合物 129 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 129 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 129 與 2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、化合物 129 與 3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫嘓唑基]吡啶、化合物 129 與 N-[1-[[[1-(4-氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氯苯酯、化合物 129 與 N-[[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 129 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 129 與 N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 129 與 2-[[2-氯基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧苯基)-2-亞噻唑啶基]乙腈、化合物 129 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺及化合物 129 與 N-(4-氯基-2-硝

基苯基)-N-乙基-4-甲苯磺醯胺，化合物 178 與阿西苯唑拉 (acibenzolar)-S-甲基、化合物 178 與阿地莫夫 (aldimorph)、化合物 178 與安蘇溴 (amisulbrom)、化合物 178 與敵菌靈 (anilazine)、化合物 178 與氮康唑 (azaconazole)、化合物 178 與氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)、化合物 178 與本那拉西 (benalaxyl)、化合物 178 與本那拉西 (benalaxyl)-M、化合物 178 與麥銹靈 (benodanil)、化合物 178 與苯菌靈 (benomyl)、化合物 178 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)、化合物 178 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)-異丙基、化合物 178 與苯噻嘧啶 (bethoxazin)、化合物 178 與樂殺蟎 (binapacryl)、化合物 178 與聯苯、化合物 178 與比特坦醇 (bitertanol)、化合物 178 與比沙吩 (bixafen)、化合物 178 與殺稻瘟菌素-S、化合物 178 與波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物 178 與玻斯卡利得 (boscalid)、化合物 178 與溴母康唑 (bromuconazole)、化合物 178 與布吡美特 (bupirimate)、化合物 178 與萆銹靈 (carboxin)、化合物 178 與卡丙醯胺 (carpropamid)、化合物 178 與卡普塔弗 (captafol)、化合物 178 與克菌丹 (captan)、化合物 178 與多菌靈 (carbendazim)、化合物 178 與地茂散 (chloroneb)、化合物 178 與百菌清 (chlorothalonil)、化合物 178 與氯索林鹽 (chlozolate)、化合物 178 與克羅三馬唑 (clotrimazole)、化合物 178 與氧氯化銅、化合物 178 與銅鹽譬如硫酸銅與氫氧化銅、化合物 178 與西偶氮發醯胺 (cyazofamid)、化合物 178 與西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、化合物 178 與西莫山尼 (cymoxanil)、化合物 178 與西普洛康唑 (cyproconazole)、化合物 178 與賽普洛的尼 (cyprodinil)、化合物 178 與二氯弗尼得 (dichlofluanid)、化

化合物 178 與二氯西美特 (diclocymet)、化合物 178 與二氯美井 (diclomezin)、化合物 178 與氯硝胺 (dicloran)、化合物 178 與二乙吩卡巴 (diethofencarb)、化合物 178 與二吩康唑 (difenoconazole)、化合物 178 與二氟美托林 (diflumetorim)、化合物 178 與二甲利莫 (dimethirimol)、化合物 178 與二甲嗎福 (dimethomorph)、化合物 178 與二氧史托賓 (dimoxystrobin)、化合物 178 與二尼康唑 (diniconazole)、化合物 178 與二尼康唑 (diniconazole)-M、化合物 178 與敵蟎普 (dinocap)、化合物 178 與二噻農 (dithianon)、化合物 178 與多地嗎福 (dodemorph)、化合物 178 與多果定 (dodine)、化合物 178 與克瘟散 (edifenphos)、化合物 178 與恩史托布林 (enestroburin)、化合物 178 與環氧康唑 (epoxiconazole)、化合物 178 與乙沙巴克薩 (ethaboxam)、化合物 178 與乙利二唑 (etridiazole)、化合物 178 與發姆氧酮 (famoxadone)、化合物 178 與吩醯胺酮 (fenamidone)、化合物 178 與吩阿利莫 (fenarimol)、化合物 178 與吩布康唑 (fenbuconazole)、化合物 178 與吩夫蘭 (fenfuram)、化合物 178 與吩己醯胺 (fenhexamid)、化合物 178 與芬氧尼耳 (fenoxanil)、化合物 178 與吩吡若尼 (fenciclonil)、化合物 178 與吩丙啉 (fenpropidin)、化合物 178 與吩丙嗎福 (fenpropimorph)、化合物 178 與薯瘟錫醋酸鹽 (fentin acetate)、化合物 178 與薯瘟錫 (fentin) 氯化物、化合物 178 與毒菌錫 (fentin hydroxide)、化合物 178 與福美鐵 (ferbam)、化合物 178 與福林宗 (ferimzone)、化合物 178 與氟阿吉南 (fluazinam)、化合物 178 與氟二氧尼 (fludioxonil)、化合物 178 與氟甲托勃 (flumetover)、化合物 178 與弗嗎福 (flumorph)、化合物 178 與氟皮可得 (fluopicolide)、化合

物 178 與 氟吡喃 (fluopyram)、化合物 178 與 氟基醯亞胺、化合物 178 與 氟氧史托賓 (fluoxastrobin)、化合物 178 與 氟昆康唑 (fluquinconazole)、化合物 178 與 氟矽氮唑 (flusilazole)、化合物 178 與 氟胺基磺酸 (flusulfamide)、化合物 178 與 氟托拉尼 (flutolanil)、化合物 178 與 氟三阿弗 (flutriafol)、化合物 178 與 滅菌丹 (folpet)、化合物 178 與 弗謝替 (fosetyl)-鋁、化合物 178 與 福伯利答唑 (fuberidazole)、化合物 178 與 福瑞拉西 (furalaxyl)、化合物 178 與 弗拉美吡 (furametpyr)、化合物 178 與 六康唑 (hexaconazole)、化合物 178 與 海美沙唑 (hymexazol)、化合物 178 與 雙胍鹽 (guazatine)、化合物 178 與 衣馬雜利 (imazalil)、化合物 178 與 衣米苯康唑 (imibenconazole)、化合物 178 與 亞胺辛叮 (iminocadine)、化合物 178 與 碘基卡巴 (iodocarb)、化合物 178 與 愛普康唑 (ipconazole)、化合物 178 與 衣普洛苯弗斯 (iprobenfos)、化合物 178 與 衣普洛二酮 (iprodione)、化合物 178 與 依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)、化合物 178 與 富士一號 (isoprothiolane)、化合物 178 與 異吡拉贊 (isopyrazam)、化合物 178 與 異提安尼 (isotianil)、化合物 178 與 春日黴素、化合物 178 與 可列索克辛 (kresoxim)-甲基、化合物 178 與 代森錳鋅 (mancozeb)、化合物 178 與 門二丙醯胺 (mandipropamid)、化合物 178 與 代森錳 (maneb)、化合物 178 與 美若尼 (mepronil)、化合物 178 與 甲替敵蟎普 (meptyldinocap)、化合物 178 與 美塔拉西 (metalaxyl)、化合物 178 與 美塔拉西 (metalaxyl)-M、化合物 178 與 美特康唑 (metconazole)、化合物 178 與 甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)、化合物 178 與 代森聯 (metiram)、化合物 178 與 美托明史托賓 (metominostrobin)、化

合物 178 與美帕尼吡林 (mepanipirim)、化合物 178 與美托吩酮 (metrafenone)、化合物 178 與麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 178 與那弗提芳 (naftifine)、化合物 178 與新阿索辛 (neo-asozin) (甲烷腫酸鐵)、化合物 178 與努阿利莫 (nuarimol)、化合物 178 與奧西林酮 (octhilinone)、化合物 178 與歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 178 與歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 178 與氧二西 (oxadixyl)、化合物 178 與喹啉酸、化合物 178 與歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 178 與氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 178 與羥四環素、化合物 178 與平康唑 (penconazole)、化合物 178 與平西古隆 (pencycuron)、化合物 178 與片硫吡得 (penthioapyrad)、化合物 178 與皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 178 與亞磷酸及鹽、化合物 178 與鄰苯二甲內酯、化合物 178 與皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 178 與皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 178 與粉病靈 (piperalin)、化合物 178 與多氧菌素 (polyoxin)、化合物 178 與噻菌靈 (probenazole)、化合物 178 與普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物 178 與普洛西米酮 (procymidone)、化合物 178 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、化合物 178 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)-鹽酸鹽、化合物 178 與普洛皮康唑 (propiconazole)、化合物 178 與甲基代森鋅 (propineb)、化合物 178 與普洛喹那得 (proquinazid)、化合物 178 與丙硫康唑 (prothioconazole)、化合物 178 與皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)、化合物 178 與皮利氮磷 (pyrazophos)、化合物 178 與吡利苯卡巴 (pyribencarb)、化合物 178 與吡啶吩諾斯 (pyrifenoxy)、化合物 178 與吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、化合物 178 與吡洛尼林

(pyrolnitrine)、化合物 178 與吡咯昆隆 (pyroquilon)、化合物 178 與殺蟎猛 (quinomethionate)、化合物 178 與奎氧吩 (quinoxifen)、化合物 178 與五氯硝基苯 (quintozene)、化合物 178 與矽硫法姆 (silthiofam)、化合物 178 與西美康唑 (simeconazole)、化合物 178 與螺氧胺 (spiroxamine)、化合物 178 與鏈黴素、化合物 178 與硫磺、化合物 178 與提布康唑 (tebuconazole)、化合物 178 與提可若弗塔蘭 (tecloftalam)、化合物 178 與提可那井 (tecnazene)、化合物 178 與特賓那芳 (terbinafine)、化合物 178 與四康唑 (tetraconazole)、化合物 178 與噻苯咪唑 (thiabendazole)、化合物 178 與噻氟醯胺 (thifluzamide)、化合物 178 與托布津 (thiophanate)、化合物 178 與甲基托布津 (thiophanate-methyl)、化合物 178 與福美雙 (thiram)、化合物 178 與提阿地尼 (tiadinil)、化合物 178 與托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、化合物 178 與對甲抑菌靈 (tolylfluanid)、化合物 178 與三阿地美風 (triadimefon)、化合物 178 與三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 178 與三唑氧 (triazoxide)、化合物 178 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 178 與克啉菌 (tridemorph)、化合物 178 與三氟米唑 (triflumizole)、化合物 178 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 178 與三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)、化合物 178 與吡啉胺靈 (triforine)、化合物 178 與三替康唑 (triticonazole)、化合物 178 與單康唑 (uniconazole)、化合物 178 與有效黴素、化合物 178 與維利吩那 (valiphenal)、化合物 178 與賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 178 與代森鋅 (zineb)、化合物 178 與福美鋅 (ziram)、化合物 178 與坐克沙醯胺 (zoxamide)、化合物 178 與 5-氯基-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六

氫吡啶-1-基][1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶(BAS600)、化合物 178 與 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、化合物 178 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 178 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 178 與 2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并呋喃-4-酮、化合物 178 與 3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫呋唑基]吡啶、化合物 178 與 N-[1-[[[1-(4-氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氯苯酯、化合物 178 與 N-[[[環丙基甲氧基)胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 178 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 178 與 N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 178 與 2-[[2-氟基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧基)-2-亞噁唑啉基]乙腈、化合物 178 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺及化合物 178 與 N-(4-氯基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲磺醯胺、化合物 214 與阿西苯唑拉(acibenzolar)-S-甲基、化合物 214 與阿地莫夫(aldimorph)、化合物 214 與安蘇溴(amisulbrom)、化合物 214 與敵菌靈(anilazine)、化合物 214 與氮康唑(azaconazole)、化合物 214 與氧偶氮史托賓(azoxystrobin)、化合物 214 與本那拉西(benalaxyl)、化合物 214 與本那拉西(benalaxyl)-M、化合物 214 與麥銹靈(benodanil)、化合物 214 與苯菌靈(benomyl)、化合物 214 與苯噁伐卡巴

(benthiavalicarb)、化合物 214 與 苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)-異丙基、化合物 214 與 苯噻嘧啶 (bethoxazin)、化合物 214 與 樂殺蟎 (binapacryl)、化合物 214 與 聯苯、化合物 214 與 比特坦醇 (bitertanol)、化合物 214 與 比沙吩 (bixafen)、化合物 214 與 殺稻瘟菌素-S、化合物 214 與 波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物 214 與 玻斯卡利得 (boscalid)、化合物 214 與 溴母康唑 (bromuconazole)、化合物 214 與 布吡美特 (bupirimate)、化合物 214 與 萎銹靈 (carboxin)、化合物 214 與 卡丙醯胺 (carpropamid)、化合物 214 與 卡普塔弗 (captafol)、化合物 214 與 克菌丹 (captan)、化合物 214 與 多菌靈 (carbendazim)、化合物 214 與 地茂散 (chloroneb)、化合物 214 與 百菌清 (chlorothalonil)、化合物 214 與 氯索林鹽 (chlozolate)、化合物 214 與 克羅三馬唑 (clotrimazole)、化合物 214 與 氧氯化銅、化合物 214 與 銅鹽 譬如 硫酸銅 與 氫氧化銅、化合物 214 與 西偶氮發醯胺 (cyazofamid)、化合物 214 與 西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、化合物 214 與 西莫山尼 (cymoxanil)、化合物 214 與 西普洛康唑 (cyproconazole)、化合物 214 與 賽普洛的尼 (cyprodinil)、化合物 214 與 二氯弗尼得 (dichlofluanid)、化合物 214 與 二氯西美特 (diclocymet)、化合物 214 與 二氯美井 (diclomezin)、化合物 214 與 氯硝胺 (dicloran)、化合物 214 與 二乙吩卡巴 (diethofencarb)、化合物 214 與 二吩康唑 (difenoconazole)、化合物 214 與 二氟美托林 (diflumetorim)、化合物 214 與 二甲利莫 (dimethirimol)、化合物 214 與 二甲嗎福 (dimethomorph)、化合物 214 與 二氧史托賓 (dimoxystrobin)、化合物 214 與 二尼康唑 (diniconazole)、化合物 214 與 二尼康唑

(diniconazole)-M、化合物 214 與敵蟎普 (dinocap)、化合物 214 與二噻農 (dithianon)、化合物 214 與多地嗎福 (dodemorph)、化合物 214 與多果定 (dodine)、化合物 214 與克瘟散 (edifenphos)、化合物 214 與恩史托布林 (enestroburin)、化合物 214 與環氧康唑 (epoxiconazole)、化合物 214 與乙沙巴克薩 (ethaboxam)、化合物 214 與乙利二唑 (etridiazole)、化合物 214 與發姆氧酮 (famoxadone)、化合物 214 與吩醯胺酮 (fenamidone)、化合物 214 與吩阿利莫 (fenarimol)、化合物 214 與吩布康唑 (fenbuconazole)、化合物 214 與吩夫蘭 (fenfuram)、化合物 214 與吩己醯胺 (fenhexamid)、化合物 214 與芬氧尼耳 (fenoxanil)、化合物 214 與吩吡若尼 (fencpiclonil)、化合物 214 與吩丙啉 (fenpropidin)、化合物 214 與吩丙嗎福 (fenpropimorph)、化合物 214 與薯瘟錫醋酸鹽 (fentin acetate)、化合物 214 與薯瘟錫 (fentin) 氯化物、化合物 214 與毒菌錫 (fentin hydroxide)、化合物 214 與福美鐵 (ferbam)、化合物 214 與福林宗 (ferimzone)、化合物 214 與氟阿吉南 (fluazinam)、化合物 214 與氟二氧尼 (fludioxonil)、化合物 214 與氟甲托勃 (flumetover)、化合物 214 與弗嗎福 (flumorph)、化合物 214 與氟皮可得 (fluopicolide)、化合物 214 與氟吡喃 (fluopyram)、化合物 214 與氟基醯亞胺、化合物 214 與氟氧史托賓 (fluoxastrobin)、化合物 214 與氟昆康唑 (fluquinconazole)、化合物 214 與氟矽氮唑 (flusilazole)、化合物 214 與氟胺基磺酸 (flusulfamide)、化合物 214 與氟托拉尼 (flutolanil)、化合物 214 與氟三阿弗 (flutriafol)、化合物 214 與滅菌丹 (folpet)、化合物 214 與弗謝替 (fosetyl)-鋁、化合物 214 與福伯利答唑 (fuberidazole)、化合物 214 與福瑞拉西

(furalaxyl)、化合物 214 與 弗拉美吡 (furametpyr)、化合物 214 與 六康唑 (hexaconazole)、化合物 214 與 海美沙唑 (hymexazol)、化合物 214 與 雙胍鹽 (guazatine)、化合物 214 與 衣馬雜利 (imazalil)、化合物 214 與 衣米苯康唑 (imibenconazole)、化合物 214 與 亞胺辛叮 (iminocadine)、化合物 214 與 碘基卡巴 (iodocarb)、化合物 214 與 愛普康唑 (ipconazole)、化合物 214 與 衣普洛苯弗斯 (iprobenfos)、化合物 214 與 衣普洛二酮 (iprodione)、化合物 214 與 依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)、化合物 214 與 富士一號 (isoprothiolane)、化合物 214 與 異吡拉贊 (isopyrazam)、化合物 214 與 異提安尼 (isotianil)、化合物 214 與 春日黴素、化合物 214 與 可列索克辛 (kresoxim)-甲基、化合物 214 與 代森錳鋅 (mancozeb)、化合物 214 與 門二丙醯胺 (mandipropamid)、化合物 214 與 代森錳 (maneb)、化合物 214 與 美若尼 (mepronil)、化合物 214 與 甲替敵蟎普 (meptyldinocap)、化合物 214 與 美塔拉西 (metalaxyl)、化合物 214 與 美塔拉西 (metalaxyl)-M、化合物 214 與 美特康唑 (metconazole)、化合物 214 與 甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)、化合物 214 與 代森聯 (metiram)、化合物 214 與 美托明史托賓 (metominostrobin)、化合物 214 與 美帕尼吡林 (mepanipyrim)、化合物 214 與 美托吩酮 (metrafenone)、化合物 214 與 麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 214 與 那弗提芳 (naftifine)、化合物 214 與 新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷膦酸鐵)、化合物 214 與 努阿利莫 (nuarimol)、化合物 214 與 奧西林酮 (octhilinone)、化合物 214 與 歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 214 與 歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 214 與 氧二西 (oxadixyl)、化合物 214 與 喹啉酸、化合物

214 與 歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 214 與 氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 214 與 羥四環素、化合物 214 與 平康唑 (penconazole)、化合物 214 與 平西古隆 (pencycuron)、化合物 214 與 片硫吡得 (penthiopyrad)、化合物 214 與 皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 214 與 亞磷酸及鹽、化合物 214 與 鄰苯二甲內酯、化合物 214 與 皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 214 與 皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 214 與 粉病靈 (piperalin)、化合物 214 與 多氧菌素 (polyoxin)、化合物 214 與 噻菌靈 (probenazole)、化合物 214 與 普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物 214 與 普洛西米酮 (procymidone)、化合物 214 與 普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、化合物 214 與 普洛帕莫卡巴 (propamocarb)-鹽酸鹽、化合物 214 與 普洛皮康唑 (propiconazole)、化合物 214 與 甲基代森鋅 (propineb)、化合物 214 與 普洛喹那得 (proquinazid)、化合物 214 與 丙硫康唑 (prothioconazole)、化合物 214 與 皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)、化合物 214 與 皮利氮磷 (pyrazophos)、化合物 214 與 吡利苯卡巴 (pyribencarb)、化合物 214 與 吡啶吩諾斯 (pyrifenox)、化合物 214 與 吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、化合物 214 與 吡洛尼林 (pyrolnitrine)、化合物 214 與 吡咯昆隆 (pyroquilon)、化合物 214 與 殺蟎猛 (quinomethionate)、化合物 214 與 奎氧吩 (quinoxifen)、化合物 214 與 五氯硝基苯 (quintozene)、化合物 214 與 矽硫法姆 (silthiofam)、化合物 214 與 西美康唑 (simeconazole)、化合物 214 與 螺氧胺 (spiroxamine)、化合物 214 與 鏈黴素、化合物 214 與 硫磺、化合物 214 與 提布康唑 (tebuconazole)、化合物 214 與 提可若弗塔蘭 (tecloftalam)、化合物 214 與 提可那井

(tecnazene)、化合物 214 與特賓那芳 (terbinafine)、化合物 214 與四康唑 (tetraconazole)、化合物 214 與噻苯咪唑 (thiabendazole)、化合物 214 與噻氟醯胺 (thifluzamide)、化合物 214 與托布津 (thiophanate)、化合物 214 與甲基托布津 (thiophanate-methyl)、化合物 214 與福美雙 (thiram)、化合物 214 與提阿地尼 (tiadinil)、化合物 214 與托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、化合物 214 與對甲抑菌靈 (tolyfluanid)、化合物 214 與三阿地美風 (triadimefon)、化合物 214 與三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 214 與三唑氧 (triazoxide)、化合物 214 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 214 與克啉菌 (tridemorph)、化合物 214 與三氟米唑 (triflumizole)、化合物 214 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 214 與三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)、化合物 214 與吡胺靈 (triforine)、化合物 214 與三替康唑 (triticonazole)、化合物 214 與單康唑 (uniconazole)、化合物 214 與有效黴素、化合物 214 與維利吩那 (valiphenal)、化合物 214 與賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 214 與代森鋅 (zineb)、化合物 214 與福美鋅 (ziram)、化合物 214 與坐克沙醯胺 (zoxamide)、化合物 214 與 5-氯基 -6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶 -1-基)[1,2,4]三唑并 [1,5-a]嘓啶 (BAS600)、化合物 214 與 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氯基 -1,3-二甲基 -1H-吡唑 -4-羧醯胺、化合物 214 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔 -1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基 -2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 214 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔 -1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基 -2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 214 與 2-丁氧基 -6-碘基 -3-丙基 -4H-1-苯并哌喃 -4-酮、化合物 214 與 3-[5-(4-氯苯

基)-2,3-二甲基-3-異四氫呋唑基]吡啶、化合物 214 與 N-[1-[[[1-(4-氟基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氟苯酯、化合物 214 與 N-[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 214 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 214 與 N'-[4-[4-氟基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 214 與 2-[[2-氟基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧基)-2-亞噻唑啉基]乙腈、化合物 214 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺及化合物 214 與 N-(4-氟基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苯磺醯胺、化合物 220 與阿西苯唑拉(acibenzolar)-S-甲基、化合物 220 與阿地莫夫(aldimorph)、化合物 220 與安蘇溴(amisulbrom)、化合物 220 與敵菌靈(anilazine)、化合物 220 與氮康唑(azaconazole)、化合物 220 與氧偶氮史托賓(azoxystrobin)、化合物 220 與本那拉西(benalaxyl)、化合物 220 與本那拉西(benalaxyl)-M、化合物 220 與麥銹靈(benodanil)、化合物 220 與苯菌靈(benomyl)、化合物 220 與苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)、化合物 220 與苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)-異丙基、化合物 220 與苯噻呋啉(bethoxazin)、化合物 220 與樂殺蟎(binapacryl)、化合物 220 與聯苯、化合物 220 與比特坦醇(bitertanol)、化合物 220 與比沙吩(bixafen)、化合物 220 與殺稻瘟菌素-S、化合物 220 與波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物 220 與玻斯卡利得(boscalid)、化合物 220 與溴母康唑(bromuconazole)、化合物 220 與布吡美特(bupirimate)、化合物 220

與萎銹靈 (carboxin)、化合物 220 與卡丙醯胺 (carpropamid)、化合物 220 與卡普塔弗 (captafol)、化合物 220 與克菌丹 (captan)、化合物 220 與多菌靈 (carbendazim)、化合物 220 與地茂散 (chloroneb)、化合物 220 與百菌清 (chlorothalonil)、化合物 220 與氯索林鹽 (chlozolinate)、化合物 220 與克羅三馬唑 (clotrimazole)、化合物 220 與氧氯化銅、化合物 220 與銅鹽譬如硫酸銅與氫氧化銅、化合物 220 與西偶氮發醯胺 (cyazofamid)、化合物 220 與西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、化合物 220 與西莫山尼 (cymoxanil)、化合物 220 與西普洛康唑 (cyproconazole)、化合物 220 與賽普洛的尼 (cyprodinil)、化合物 220 與二氯弗尼得 (dichlofluanid)、化合物 220 與二氯西美特 (diclocymet)、化合物 220 與二氯美井 (diclomezin)、化合物 220 與氯硝胺 (dicloran)、化合物 220 與二乙吩卡巴 (diethofencarb)、化合物 220 與二吩康唑 (difenoconazole)、化合物 220 與二氟美托林 (diflumetorim)、化合物 220 與二甲利莫 (dimethirimol)、化合物 220 與二甲嗎福 (dimethomorph)、化合物 220 與二氧史托賓 (dimoxystrobin)、化合物 220 與二尼康唑 (diniconazole)、化合物 220 與二尼康唑 (diniconazole)-M、化合物 220 與敵蟎普 (dinocap)、化合物 220 與二噻農 (dithianon)、化合物 220 與多地嗎福 (dodemorph)、化合物 220 與多果定 (dodine)、化合物 220 與克瘟散 (edifenphos)、化合物 220 與恩史托布林 (enestroburin)、化合物 220 與環氧康唑 (epoxiconazole)、化合物 220 與乙沙巴克薩 (ethaboxam)、化合物 220 與乙利二唑 (etridiazole)、化合物 220 與發姆氧酮 (famoxadone)、化合物 220 與吩醯胺酮 (fenamidone)、化合物 220 與吩阿利莫

(fenarimol)、化合物 220 與 吩布康唑 (fenbuconazole)、化合物 220 與 吩夫蘭 (fenfuram)、化合物 220 與 吩己醯胺 (fenhexamid)、化合物 220 與 芬氧尼耳 (fenoxanil)、化合物 220 與 吩吡若尼 (fempiclonil)、化合物 220 與 吩丙啉 (fenpropidin)、化合物 220 與 吩丙嗎福 (fenpropimorph)、化合物 220 與 薯瘟錫醋酸鹽 (fentin acetate)、化合物 220 與 薯瘟錫 (fentin) 氯化物、化合物 220 與 毒菌錫 (fentin hydroxide)、化合物 220 與 福美鐵 (ferbam)、化合物 220 與 福林宗 (ferimzone)、化合物 220 與 氟阿吉南 (fluazinam)、化合物 220 與 氟二氧尼 (fludioxonil)、化合物 220 與 氟甲托勃 (flumetover)、化合物 220 與 弗嗎福 (flumorph)、化合物 220 與 氟皮可得 (fluopicolide)、化合物 220 與 氟吡喃 (fluopyram)、化合物 220 與 氟基醯亞胺、化合物 220 與 氟氧史托賓 (fluoxastrobin)、化合物 220 與 氟昆康唑 (fluquinconazole)、化合物 220 與 氟矽氮唑 (flusilazole)、化合物 220 與 氟胺基磺酸 (flusulfamide)、化合物 220 與 氟托拉尼 (flutolanil)、化合物 220 與 氟三阿弗 (flutriafol)、化合物 220 與 滅菌丹 (folpet)、化合物 220 與 弗謝替 (fosetyl)-鋁、化合物 220 與 福伯利答唑 (fuberidazole)、化合物 220 與 福瑞拉西 (furalaxyl)、化合物 220 與 弗拉美吡 (furametpyr)、化合物 220 與 六康唑 (hexaconazole)、化合物 220 與 海美沙唑 (hymexazol)、化合物 220 與 雙胍鹽 (guazatine)、化合物 220 與 衣馬雜利 (imazalil)、化合物 220 與 衣米苯康唑 (imibenconazole)、化合物 220 與 亞胺辛叮 (iminocladine)、化合物 220 與 碘基卡巴 (iodocarb)、化合物 220 與 愛普康唑 (ipconazole)、化合物 220 與 衣普洛苯弗斯 (iprobenfos)、化合物 220 與 衣普洛二酮 (iprodione)、化合物 220

與依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)、化合物 220 與富士一號 (isoprothiolane)、化合物 220 與異吡拉贊 (isopyrazam)、化合物 220 與異提安尼 (isotianil)、化合物 220 與春日黴素、化合物 220 與可列索克辛 (kresoxim)-甲基、化合物 220 與代森錳鋅 (mancozeb)、化合物 220 與門二丙醯胺 (mandipropamid)、化合物 220 與代森錳 (maneb)、化合物 220 與美若尼 (mepronil)、化合物 220 與甲替敵蟎普 (meptyldinocap)、化合物 220 與美塔拉西 (metalaxyl)、化合物 220 與美塔拉西 (metalaxyl)-M、化合物 220 與美特康唑 (metconazole)、化合物 220 與甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)、化合物 220 與代森聯 (metiram)、化合物 220 與美托明史托賓 (metominostrobin)、化合物 220 與美帕尼吡林 (mepanipyrim)、化合物 220 與美托吩酮 (metrafenone)、化合物 220 與麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 220 與那弗提芳 (naftifine)、化合物 220 與新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷胍酸鐵)、化合物 220 與努阿利莫 (nuarimol)、化合物 220 與奧西林酮 (octhilinone)、化合物 220 與歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 220 與歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 220 與氧二西 (oxadixyl)、化合物 220 與嘔啉酸、化合物 220 與歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 220 與氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 220 與羥四環素、化合物 220 與平康唑 (penconazole)、化合物 220 與平西古隆 (pencycuron)、化合物 220 與片硫吡得 (penthioapyrad)、化合物 220 與皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 220 與亞磷酸及鹽、化合物 220 與鄰苯二甲內酯、化合物 220 與皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 220 與皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 220 與粉病靈

(piperalin)、化合物 220 與多氧菌素 (polyoxin)、化合物 220 與噻菌靈 (probenazole)、化合物 220 與普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物 220 與普洛西米酮 (procymidone)、化合物 220 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、化合物 220 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)-鹽酸鹽、化合物 220 與普洛皮康唑 (propiconazole)、化合物 220 與甲基代森鋅 (propineb)、化合物 220 與普洛喹那得 (proquinazid)、化合物 220 與丙硫康唑 (prothioconazole)、化合物 220 與皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)、化合物 220 與皮利氮磷 (pyrazophos)、化合物 220 與吡利苯卡巴 (pyribencarb)、化合物 220 與吡啶吩諾斯 (pyrifenox)、化合物 220 與吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、化合物 220 與吡洛尼林 (pyrolnitrine)、化合物 220 與吡咯昆隆 (pyroquilon)、化合物 220 與殺蟎猛 (quinomethionate)、化合物 220 與奎氧吩 (quinoxifen)、化合物 220 與五氯硝基苯 (quintozene)、化合物 220 與矽硫法姆 (silthiofam)、化合物 220 與西美康唑 (simeconazole)、化合物 220 與螺氧胺 (spiroxamine)、化合物 220 與鏈黴素、化合物 220 與硫磺、化合物 220 與提布康唑 (tebuconazole)、化合物 220 與提可若弗塔蘭 (tecloftalam)、化合物 220 與提可那井 (tecnazene)、化合物 220 與特賓那芳 (terbinafine)、化合物 220 與四康唑 (tetraconazole)、化合物 220 與噻苯咪唑 (thiabendazole)、化合物 220 與噻氟醯胺 (thifluzamide)、化合物 220 與托布津 (thiophanate)、化合物 220 與甲基托布津 (thiophanate-methyl)、化合物 220 與福美雙 (thiram)、化合物 220 與提阿地尼 (tiadinil)、化合物 220 與托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、化合物 220 與對甲抑菌靈 (tolyfluanid)、化合物 220 與三阿地美風 (triadimefon)、化合

物 220 與 三 阿 地 孟 醇 (triadimenol)、化 合 物 220 與 三 唑 氧 (triazoxide)、化 合 物 220 與 三 環 唑 (tricyclazole)、化 合 物 220 與 克 唛 菌 (tridemorph)、化 合 物 220 與 三 氟 米 唑 (triflumizole)、化 合 物 220 與 三 環 唑 (tricyclazole)、化 合 物 220 與 三 氟 氧 史 托 賓 (trifloxystrobin)、化 合 物 220 與 吡 胺 靈 (triforine)、化 合 物 220 與 三 替 康 唑 (triticonazole)、化 合 物 220 與 單 康 唑 (uniconazole)、化 合 物 220 與 有 效 黴 素、化 合 物 220 與 維 利 吩 那 (valiphenal)、化 合 物 220 與 賓 可 若 左 林 (vinclozolin)、化 合 物 220 與 代 森 鋅 (zineb)、化 合 物 220 與 福 美 鋅 (ziram)、化 合 物 220 與 坐 克 沙 醯 胺 (zoxamide)、化 合 物 220 與 5-氯 基 -6-(2,4,6-三 氟 苯 基)-7-(4-甲 基 六 氫 吡 啶 -1-基) [1,2,4]三 唑 并 [1,5-a]嘧 啶 (BAS600)、化 合 物 220 與 N-[2-(1,3-二 甲 基 丁 基)苯 基]-5-氯 基 -1,3-二 甲 基 -1H-吡 唑 -4-羧 醯 胺、化 合 物 220 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯 苯 基)-2-丙 炔 -1-基]氧 基]-3-甲 氧 苯 基]乙 基]-3-甲 基 -2-[(甲 磺 醯 基)胺 基]丁 醯 胺、化 合 物 220 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯 苯 基)-2-丙 炔 -1-基]氧 基]-3-甲 氧 苯 基]乙 基]-3-甲 基 -2-[(乙 基 磺 醯 基)胺 基]丁 醯 胺、化 合 物 220 與 2-丁 氧 基 -6-碘 基 -3-丙 基 -4H-1-苯 并 哌 喃 -4-酮、化 合 物 220 與 3-[5-(4-氯 苯 基)-2,3-二 甲 基 -3-異 四 氫 喹 啉 基]吡 啶、化 合 物 220 與 N-[1-[[[1-(4-氯 基 苯 基)乙 基]磺 醯 基]甲 基]丙 基]胺 基 甲 酸 4-氯 苯 酯、化 合 物 220 與 N-[[[環 丙 基 甲 氧 基)胺 基] [6-(二 氟 甲 氧 基)-2,3-二 氟 苯 基]亞 甲 基]苯 乙 醯 胺、化 合 物 220 與 α -(甲 氧 亞 胺 基)-N-甲 基 -2-[[[1-[3-(三 氟 甲 基)苯 基]乙 氧 基]亞 胺 基]甲 基]苯 乙 醯 胺、化 合 物 220 與 N'-[4-[4-氯 基 -3-(三 氟 甲 基)苯 氧 基]-2,5-二 甲 基 苯 基]-N-乙 基 -N-甲 基 甲 烷 醯 亞 胺 醯 胺、化 合 物 220 與 2-[[2-氯 基

-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧苯基)-2-亞噻唑啉基]乙腈、化合物 220 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺及化合物 220 與 N-(4-氯基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苄磺醯胺，化合物 225 與阿西苯唑拉 (acibenzolar)-S-甲基、化合物 225 與阿地莫夫 (aldimorph)、化合物 225 與安蘇溴 (amisulbrom)、化合物 225 與敵菌靈 (anilazine)、化合物 225 與氮康唑 (azaconazole)、化合物 225 與氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)、化合物 225 與本那拉西 (benalaxyl)、化合物 225 與本那拉西 (benalaxyl)-M、化合物 225 與麥銹靈 (benodanil)、化合物 225 與苯菌靈 (benomyl)、化合物 225 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)、化合物 225 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)-異丙基、化合物 225 與苯噻啞啉 (bethoxazin)、化合物 225 與樂殺蟎 (binapacryl)、化合物 225 與聯苯、化合物 225 與比特坦醇 (bitertanol)、化合物 225 與比沙吩 (bixafen)、化合物 225 與殺稻瘟菌素-S、化合物 225 與波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物 225 與玻斯卡利得 (boscalid)、化合物 225 與溴母康唑 (bromuconazole)、化合物 225 與布吡美特 (bupirimate)、化合物 225 與萘銹靈 (carboxin)、化合物 225 與卡丙醯胺 (carpropamid)、化合物 225 與卡普塔弗 (captafol)、化合物 225 與克菌丹 (captan)、化合物 225 與多菌靈 (carbendazim)、化合物 225 與地茂散 (chloroneb)、化合物 225 與百菌清 (chlorothalonil)、化合物 225 與氯索林鹽 (chlozolate)、化合物 225 與克羅三馬唑 (clotrimazole)、化合物 225 與氧氯化銅、化合物 225 與銅鹽譬如硫酸銅與氮氧化銅、化合物 225 與西偶氮發醯胺 (cyazofamid)、化合物

225 與西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、化合物 225 與西莫山尼 (cymoxanil)、化合物 225 與西普洛康唑 (cyproconazole)、化合物 225 與賽普洛的尼 (cyprodinil)、化合物 225 與二氯弗尼得 (dichlofluanid)、化合物 225 與二氯西美特 (diclocymet)、化合物 225 與二氯美井 (diclomezin)、化合物 225 與氯硝胺 (dicloran)、化合物 225 與二乙吩卡巴 (diethofencarb)、化合物 225 與二吩康唑 (difenoconazole)、化合物 225 與二氟美托林 (diflumetorim)、化合物 225 與二甲利莫 (dimethirimol)、化合物 225 與二甲嗎福 (dimethomorph)、化合物 225 與二氧史托賓 (dimoxystrobin)、化合物 225 與二尼康唑 (diniconazole)、化合物 225 與二尼康唑 (diniconazole)-M、化合物 225 與敵蟎普 (dinocap)、化合物 225 與二噻農 (dithianon)、化合物 225 與多地嗎福 (dodemorph)、化合物 225 與多果定 (dodine)、化合物 225 與克瘟散 (edifenphos)、化合物 225 與恩史托布林 (enestroburin)、化合物 225 與環氧康唑 (epoxiconazole)、化合物 225 與乙沙巴克薩 (ethaboxam)、化合物 225 與乙利二唑 (etridiazole)、化合物 225 與發姆氧酮 (famoxadone)、化合物 225 與吩醯胺酮 (fenamidone)、化合物 225 與吩阿利莫 (fenarimol)、化合物 225 與吩布康唑 (fenbuconazole)、化合物 225 與吩夫蘭 (fenfuram)、化合物 225 與吩己醯胺 (fenhexamid)、化合物 225 與芬氧尼耳 (fenoxanil)、化合物 225 與吩吡若尼 (fenciclonil)、化合物 225 與吩丙啉 (fenpropidin)、化合物 225 與吩丙嗎福 (fenpropimorph)、化合物 225 與薯瘟錫醋酸鹽 (fentin acetate)、化合物 225 與薯瘟錫 (fentin) 氯化物、化合物 225 與毒菌錫 (fentin hydroxide)、化合物 225 與福美鐵 (ferbam)、化合物 225

與福林宗 (ferimzone)、化合物 225 與 氟阿吉南 (fluazinam)、化合物 225 與 氟二氧尼 (fludioxonil)、化合物 225 與 氟甲托勃 (flumetover)、化合物 225 與 弗嗎福 (flumorph)、化合物 225 與 氟皮可得 (fluopicolide)、化合物 225 與 氟吡喃 (fluopyram)、化合物 225 與 氟基醯亞胺、化合物 225 與 氟氧史托賓 (fluoxastrobin)、化合物 225 與 氟昆康唑 (fluquinconazole)、化合物 225 與 氟矽氮唑 (flusilazole)、化合物 225 與 氟胺基磺酸 (flusulfamide)、化合物 225 與 氟托拉尼 (flutolanil)、化合物 225 與 氟三阿弗 (flutriafol)、化合物 225 與 滅菌丹 (folpet)、化合物 225 與 弗謝替 (fosetyl)-鋁、化合物 225 與 福伯利答唑 (fuberidazole)、化合物 225 與 福瑞拉西 (furalaxyl)、化合物 225 與 弗拉美吡 (furametpyr)、化合物 225 與 六康唑 (hexaconazole)、化合物 225 與 海美沙唑 (hymexazol)、化合物 225 與 雙胍鹽 (guazatine)、化合物 225 與 衣馬雜利 (imazalil)、化合物 225 與 衣米苯康唑 (imibenconazole)、化合物 225 與 亞胺辛叮 (iminocadine)、化合物 225 與 碘基卡巴 (iodocarb)、化合物 225 與 愛普康唑 (ipconazole)、化合物 225 與 衣普洛苯弗斯 (iprobenfos)、化合物 225 與 衣普洛二酮 (iprodione)、化合物 225 與 依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)、化合物 225 與 富士一號 (isoprothiolane)、化合物 225 與 異吡拉贊 (isopyrazam)、化合物 225 與 異提安尼 (isotianil)、化合物 225 與 春日黴素、化合物 225 與 可列索克辛 (kresoxim)-甲基、化合物 225 與 代森錳鋅 (mancozeb)、化合物 225 與 門二丙醯胺 (mandipropamid)、化合物 225 與 代森錳 (maneb)、化合物 225 與 美若尼 (mepronil)、化合物 225 與 甲替敵蟎普 (meptyldinocap)、化合物 225 與 美塔拉西 (metalaxyl)、化

合物 225 與美塔拉西 (metalaxyl)-M、化合物 225 與美特康唑 (metconazole)、化合物 225 與甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)、化合物 225 與代森聯 (metiram)、化合物 225 與美托明史托賓 (metominostrobin)、化合物 225 與美帕尼吡林 (mepanipyrim)、化合物 225 與美托吩酮 (metrafenone)、化合物 225 與麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 225 與那弗提芳 (naftifine)、化合物 225 與新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷腫酸鐵)、化合物 225 與努阿利莫 (nuarimol)、化合物 225 與奧西林酮 (octhilinone)、化合物 225 與歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 225 與歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 225 與氧二西 (oxadixyl)、化合物 225 與喹啉酸、化合物 225 與歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 225 與氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 225 與羥四環素、化合物 225 與平康唑 (penconazole)、化合物 225 與平西古隆 (pencycuron)、化合物 225 與片硫吡得 (penthiopyrad)、化合物 225 與皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 225 與亞磷酸及鹽、化合物 225 與鄰苯二甲內酯、化合物 225 與皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 225 與皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 225 與粉病靈 (piperalin)、化合物 225 與多氧菌素 (polyoxin)、化合物 225 與噻菌靈 (probenazole)、化合物 225 與普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物 225 與普洛西米酮 (procymidone)、化合物 225 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、化合物 225 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)-鹽酸鹽、化合物 225 與普洛皮康唑 (propiconazole)、化合物 225 與甲基代森鋅 (propineb)、化合物 225 與普洛喹那得 (proquinazid)、化合物 225 與丙硫康唑 (prothioconazole)、化合物 225 與皮拉可洛

史托賓 (pyraclostrobin)、化合物 225 與皮利氮磷 (pyrazophos)、化合物 225 與吡利苯卡巴 (pyribencarb)、化合物 225 與吡啶吩諾斯 (pyrifenoxy)、化合物 225 與吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、化合物 225 與吡洛尼林 (pyrolnitrine)、化合物 225 與吡咯昆隆 (pyroquilon)、化合物 225 與殺蟎猛 (quinomethionate)、化合物 225 與奎氧吩 (quinoxifen)、化合物 225 與五氯硝基苯 (quintozene)、化合物 225 與矽硫法姆 (silthiofam)、化合物 225 與西美康唑 (simeconazole)、化合物 225 與螺氧胺 (spiroxamine)、化合物 225 與鏈黴素、化合物 225 與硫磺、化合物 225 與提布康唑 (tebuconazole)、化合物 225 與提可若弗塔蘭 (tecloftalam)、化合物 225 與提可那井 (tecnazene)、化合物 225 與特賓那芳 (terbinafine)、化合物 225 與四康唑 (tetraconazole)、化合物 225 與噻苯咪唑 (thiabendazole)、化合物 225 與噻氟醯胺 (thiifluzamide)、化合物 225 與托布津 (thiophanate)、化合物 225 與甲基托布津 (thiophanate-methyl)、化合物 225 與福美雙 (thiram)、化合物 225 與提阿地尼 (tiadinil)、化合物 225 與托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、化合物 225 與對甲抑菌靈 (tolyfluanid)、化合物 225 與三阿地美風 (triadimefon)、化合物 225 與三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 225 與三唑氧 (triazoxide)、化合物 225 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 225 與克啉菌 (tridemorph)、化合物 225 與三氟米唑 (triflumizole)、化合物 225 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 225 與三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)、化合物 225 與吡啶胺靈 (triforine)、化合物 225 與三替康唑 (triticonazole)、化合物 225 與單康唑 (uniconazole)、化合物 225 與有效黴素、化合物 225 與維利吩那 (valiphenal)、化合

物 225 與 賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 225 與 代森鋅 (zineb)、
 化合物 225 與 福美鋅 (ziram)、化合物 225 與 坐克沙醯胺
 (zoxamide)、化合物 225 與 5-氯基-6-(2,4,6-三氯苯基)-7-(4-甲基六
 氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘓啶 (BAS600)、化合物 225 與
 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氯基-1,3-二甲基-1H-吡啶-4-羧醯
 胺、化合物 225 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲
 氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 225
 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-
 甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 225 與 2-丁氧基-6-
 碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、化合物 225 與 3-[5-(4-氯苯
 基)-2,3-二甲基-3-異四氫嘓啶基]吡啶、化合物 225 與 N-[1-[[[1-(4-
 氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氯苯酯、化合
 物 225 與 N-[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氯苯
 基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 225 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基
 -2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化
 合物 225 與 N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯
 基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 225 與 2-[[2-氯基
 -5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧苯基)-2-亞噻唑啶基]乙
 睛、化合物 225 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二
 氯甲基)-1-甲基-1H-吡啶-4-羧醯胺及化合物 225 與 N-(4-氯基-2-硝
 基苯基)-N-乙基-4-甲苯磺醯胺、化合物 265 與 阿西苯唑拉
 (acibenzolar)-S-甲基、化合物 265 與 阿地莫夫 (aldimorph)、化合
 物 265 與 安蘇溴 (amisulbrom)、化合物 265 與 敵菌靈 (anilazine)、
 化合物 265 與 氮康唑 (azaconazole)、化合物 265 與 氧偶氮史托賓

(azoxystrobin)、化合物 265 與本那拉西 (benalaxyl)、化合物 265 與本那拉西 (benalaxyl)-M、化合物 265 與麥銹靈 (benodanil)、化合物 265 與苯菌靈 (benomyl)、化合物 265 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)、化合物 265 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)-異丙基、化合物 265 與苯噻啞啉 (bethoxazin)、化合物 265 與樂殺蟎 (binapacryl)、化合物 265 與聯苯、化合物 265 與比特坦醇 (bitertanol)、化合物 265 與比沙吩 (bixafen)、化合物 265 與殺稻瘟菌素-S、化合物 265 與波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物 265 與玻斯卡利得 (boscalid)、化合物 265 與溴母康唑 (bromuconazole)、化合物 265 與布吡美特 (bupirimate)、化合物 265 與菱銹靈 (carboxin)、化合物 265 與卡丙醯胺 (carpropamid)、化合物 265 與卡普塔弗 (captafol)、化合物 265 與克菌丹 (captan)、化合物 265 與多菌靈 (carbendazim)、化合物 265 與地茂散 (chloroneb)、化合物 265 與百菌清 (chlorothalonil)、化合物 265 與氯索林鹽 (chlozolate)、化合物 265 與克羅三馬唑 (clotrimazole)、化合物 265 與氧氯化銅、化合物 265 與銅鹽譬如硫酸銅與氫氧化銅、化合物 265 與西偶氮發醯胺 (cyazofamid)、化合物 265 與西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、化合物 265 與西莫山尼 (cymoxanil)、化合物 265 與西普洛康唑 (cyproconazole)、化合物 265 與賽普洛的尼 (cyprodinil)、化合物 265 與二氯弗尼得 (dichlofluanid)、化合物 265 與二氯西美特 (diclocymet)、化合物 265 與二氯美井 (diclomezin)、化合物 265 與氯硝胺 (dicloran)、化合物 265 與二乙吩卡巴 (diethofencarb)、化合物 265 與二吩康唑 (difenoconazole)、化合物 265 與二氟美托林 (diflumetorim)、化合

物 265 與 二甲利莫 (dimethirimol)、化合物 265 與 二甲嗎福 (dimethomorph)、化合物 265 與 二氧史托賓 (dimoxystrobin)、化合物 265 與 二尼康唑 (diniconazole)、化合物 265 與 二尼康唑 (diniconazole)-M、化合物 265 與 敵蟎普 (dinocap)、化合物 265 與 二噻農 (dithianon)、化合物 265 與 多地嗎福 (dodemorph)、化合物 265 與 多果定 (dodine)、化合物 265 與 克瘟散 (edifenphos)、化合物 265 與 恩史托布林 (enestroburin)、化合物 265 與 環氧康唑 (epoxiconazole)、化合物 265 與 乙沙巴克薩 (ethaboxam)、化合物 265 與 乙利二唑 (etridiazole)、化合物 265 與 發姆氧酮 (famoxadone)、化合物 265 與 吩醯胺酮 (fenamidone)、化合物 265 與 吩阿利莫 (fenarimol)、化合物 265 與 吩布康唑 (fenbuconazole)、化合物 265 與 吩夫蘭 (fenfuram)、化合物 265 與 吩己醯胺 (fenhexamid)、化合物 265 與 芬氧尼耳 (fenoxanil)、化合物 265 與 吩吡若尼 (fepiclonil)、化合物 265 與 吩丙啉 (fenpropidin)、化合物 265 與 吩丙嗎福 (fenpropimorph)、化合物 265 與 薯瘟錫醋酸鹽 (fentin acetate)、化合物 265 與 薯瘟錫 (fentin) 氯化物、化合物 265 與 毒菌錫 (fentin hydroxide)、化合物 265 與 福美鐵 (ferbam)、化合物 265 與 福林宗 (ferimzone)、化合物 265 與 氟阿吉南 (fluazinam)、化合物 265 與 氟二氧尼 (fludioxonil)、化合物 265 與 氟甲托勃 (flumetover)、化合物 265 與 弗嗎福 (flumorph)、化合物 265 與 氟皮可得 (fluopicolide)、化合物 265 與 氟吡喃 (fluopyram)、化合物 265 與 氟基醯亞胺、化合物 265 與 氟氧史托賓 (fluoxastrobin)、化合物 265 與 氟昆康唑 (fluquinconazole)、化合物 265 與 氟矽氮唑 (flusilazole)、化合物 265 與 氟胺基磺酸 (flusulfamide)、化合物

265 與 氟托拉尼 (flutolanil)、化合物 265 與 氟三阿弗 (flutriafol)、
化合物 265 與 滅菌丹 (folpet)、化合物 265 與 弗謝替 (fosetyl)-鋁、
化合物 265 與 福伯利答唑 (fuberidazole)、化合物 265 與 福瑞拉西
(furalaxyl)、化合物 265 與 弗拉美吡 (furametpyr)、化合物 265 與
六康唑 (hexaconazole)、化合物 265 與 海美沙唑 (hymexazol)、化
合物 265 與 雙胍鹽 (guazatine)、化合物 265 與 衣馬雜利 (imazalil)、
化合物 265 與 衣米苯康唑 (imibenconazole)、化合物 265 與 亞胺辛
叮 (iminocadine)、化合物 265 與 碘基卡巴 (iodocarb)、化合物 265
與 愛普康唑 (ipconazole)、化合物 265 與 衣普洛苯弗斯
(iprobenfos)、化合物 265 與 衣普洛二酮 (iprodione)、化合物 265
與 依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)、化合物 265 與 富士一號
(isoprothiolane)、化合物 265 與 異吡拉贊 (isopyrazam)、化合物 265
與 異提安尼 (isotianil)、化合物 265 與 春日黴素、化合物 265 與
可列索克辛 (kresoxim)-甲基、化合物 265 與 代森錳鋅
(mancozeb)、化合物 265 與 門二丙醯胺 (mandipropamid)、化合物
265 與 代森錳 (maneb)、化合物 265 與 美若尼 (mepronil)、化合物
265 與 甲替敵蟎普 (meptyldinocap)、化合物 265 與 美塔拉西
(metalaxyl)、化合物 265 與 美塔拉西 (metalaxyl)-M、化合物 265
與 美特康唑 (metconazole)、化合物 265 與 甲硫弗卡巴
(methasulfocarb)、化合物 265 與 代森聯 (metiram)、化合物 265 與
美托明史托賓 (metominostrobin)、化合物 265 與 美帕尼吡林
(mepanipyrim)、化合物 265 與 美托吩酮 (metrafenone)、化合物 265
與 麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 265 與 那弗提芳 (naftifine)、
化合物 265 與 新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷膦酸鐵)、化合物 265

與努阿利莫 (nuarimol)、化合物 265 與奧西林酮 (octhilinone)、化合物 265 與歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 265 與歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 265 與氧二西 (oxadixyl)、化合物 265 與嘮啉酸、化合物 265 與歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 265 與氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 265 與羥四環素、化合物 265 與平康唑 (penconazole)、化合物 265 與平西古隆 (pencycuron)、化合物 265 與片硫吡得 (penthioapyrad)、化合物 265 與皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 265 與亞磷酸及鹽、化合物 265 與鄰苯二甲內酯、化合物 265 與皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 265 與皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 265 與粉病靈 (piperalin)、化合物 265 與多氧菌素 (polyoxin)、化合物 265 與噻菌靈 (probenazole)、化合物 265 與普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物 265 與普洛西米酮 (procymidone)、化合物 265 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、化合物 265 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)-鹽酸鹽、化合物 265 與普洛皮康唑 (propiconazole)、化合物 265 與甲基代森鋅 (propineb)、化合物 265 與普洛喹那得 (proquinazid)、化合物 265 與丙硫康唑 (prothioconazole)、化合物 265 與皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)、化合物 265 與皮利氮磷 (pyrazophos)、化合物 265 與吡利苯卡巴 (pyribencarb)、化合物 265 與吡啶吩諾斯 (pyrifenox)、化合物 265 與吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、化合物 265 與吡洛尼林 (pyrolnitrine)、化合物 265 與吡咯昆隆 (pyroquilon)、化合物 265 與殺蟎猛 (quinomethionate)、化合物 265 與奎氧吩 (quinoxifen)、化合物 265 與五氯硝基苯 (quintozene)、化合物 265 與矽硫法姆 (silthiofam)、化合物 265 與西美康唑 (simeconazole)、

化合物 265 與螺氧胺 (spiroxamine)、化合物 265 與鏈黴素、化合物 265 與硫磺、化合物 265 與提布康唑 (tebuconazole)、化合物 265 與提可若弗塔蘭 (tecloftalam)、化合物 265 與提可那井 (tecnazene)、化合物 265 與特賓那芳 (terbinafine)、化合物 265 與四康唑 (tetraconazole)、化合物 265 與噻苯咪唑 (thiabendazole)、化合物 265 與噻氟醯胺 (thifluzamide)、化合物 265 與托布津 (thiophanate)、化合物 265 與甲基托布津 (thiophanate-methyl)、化合物 265 與福美雙 (thiram)、化合物 265 與提阿地尼 (tiadinil)、化合物 265 與托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、化合物 265 與對甲抑菌靈 (tolylfluanid)、化合物 265 與三阿地美風 (triadimefon)、化合物 265 與三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 265 與三唑氧 (triazoxide)、化合物 265 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 265 與克唛菌 (tridemorph)、化合物 265 與三氟米唑 (triflumizole)、化合物 265 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 265 與三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)、化合物 265 與吡胺靈 (triforine)、化合物 265 與三替康唑 (triticonazole)、化合物 265 與單康唑 (uniconazole)、化合物 265 與有效黴素、化合物 265 與維利吩那 (valiphenal)、化合物 265 與賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 265 與代森鋅 (zineb)、化合物 265 與福美鋅 (ziram)、化合物 265 與坐克沙醯胺 (zoxamide)、化合物 265 與 5-氟基-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘓啶 (BAS600)、化合物 265 與 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、化合物 265 與 N-[2-[4-[[3-(4-氟苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 265

與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 265 與 2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并呋喃-4-酮、化合物 265 與 3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫呋唑基]吡啶、化合物 265 與 N-[1-[[[1-(4-氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氯苯酯、化合物 265 與 N-[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 265 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 265 與 N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 265 與 2-[[2-氟基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧苯基)-2-亞噻唑啉基]乙腈、化合物 265 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡啶-4-羧醯胺及化合物 265 與 N-(4-氯基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苯磺醯胺、化合物 292 與阿西苯唑拉 (acibenzolar)-S-甲基、化合物 292 與阿地莫夫 (aldimorph)、化合物 292 與安蘇溴 (amisulbrom)、化合物 292 與敵菌靈 (anilazine)、化合物 292 與氮康唑 (azaconazole)、化合物 292 與氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)、化合物 292 與本那拉西 (benalaxyl)、化合物 292 與本那拉西 (benalaxyl)-M、化合物 292 與麥銹靈 (benodanil)、化合物 292 與苯菌靈 (benomyl)、化合物 292 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)、化合物 292 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)-異丙基、化合物 292 與苯噻噁吡 (bethoxazin)、化合物 292 與樂殺蟎 (binapacryl)、化合物 292 與聯苯、化合物 292 與比特坦醇 (bitertanol)、化合物 292 與比沙吩 (bixafen)、化合物 292 與殺稻

瘟菌素-S、化合物 292 與波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、
化合物 292 與玻斯卡利得(boscalid)、化合物 292 與溴母康唑
(bromuconazole)、化合物 292 與布吡美特(bupirimate)、化合物 292
與萎銹靈(carboxin)、化合物 292 與卡丙醯胺(carpropamid)、化
合物 292 與卡普塔弗(captafol)、化合物 292 與克菌丹(captan)、
化合物 292 與多菌靈(carbendazim)、化合物 292 與地茂散
(chloroneb)、化合物 292 與百菌清(chlorothalonil)、化合物 292 與
氯索林鹽(chlozolate)、化合物 292 與克羅三馬唑(clotrimazole)
、化合物 292 與氧氯化銅、化合物 292 與銅鹽譬如硫酸銅與
氫氧化銅、化合物 292 與西偶氮發醯胺(cyazofamid)、化合物
292 與西弗吩醯胺(cyflufenamid)、化合物 292 與西莫山尼
(cymoxanil)、化合物 292 與西普洛康唑(cyproconazole)、化合物
292 與賽普洛的尼(cyprodinil)、化合物 292 與二氯弗尼得
(dichlofluanid)、化合物 292 與二氯西美特(diclocymet)、化合物 292
與二氯美井(diclomezin)、化合物 292 與氯硝胺(dicloran)、化
合物 292 與二乙吩卡巴(diethofencarb)、化合物 292 與二吩康唑
(difenoconazole)、化合物 292 與二氟美托林(diflumetorim)、化
合物 292 與二甲利莫(dimethirimol)、化合物 292 與二甲嗎福
(dimethomorph)、化合物 292 與二氧史托賓(dimoxystrobin)、化
合物 292 與二尼康唑(diniconazole)、化合物 292 與二尼康唑
(diniconazole)-M、化合物 292 與敵蟎普(dinocap)、化合物 292 與
二噻農(dithianon)、化合物 292 與多地嗎福(dodemorph)、化合物
292 與多果定(dodine)、化合物 292 與克瘟散(edifenphos)、化
合物 292 與恩史托布林(enestroburin)、化合物 292 與環氧康唑

(epoxiconazole)、化合物 292 與 乙沙巴克薩 (ethaboxam)、化合物 292 與 乙利二唑 (etridiazole)、化合物 292 與 發姆氧酮 (famoxadone)、化合物 292 與 吩醯胺酮 (fenamidone)、化合物 292 與 吩阿利莫 (fenarimol)、化合物 292 與 吩布康唑 (fenbuconazole)、化合物 292 與 吩夫蘭 (fenfuram)、化合物 292 與 吩己醯胺 (fenhexamid)、化合物 292 與 芬氧尼耳 (fenoxanil)、化合物 292 與 吩吡若尼 (fempiclonil)、化合物 292 與 吩丙啉 (fenpropidin)、化合物 292 與 吩丙嗎福 (fenpropimorph)、化合物 292 與 薯瘟錫醋酸鹽 (fentin acetate)、化合物 292 與 薯瘟錫 (fentin) 氯化物、化合物 292 與 毒菌錫 (fentin hydroxide)、化合物 292 與 福美鐵 (ferbam)、化合物 292 與 福林宗 (ferimzone)、化合物 292 與 氟阿吉南 (fluazinam)、化合物 292 與 氟二氧尼 (fludioxonil)、化合物 292 與 氟甲托勃 (flumetover)、化合物 292 與 弗嗎福 (flumorph)、化合物 292 與 氟皮可得 (fluopicolide)、化合物 292 與 氟吡喃 (fluopyram)、化合物 292 與 氟基醯亞胺、化合物 292 與 氟氧史托賓 (fluoxastrobin)、化合物 292 與 氟昆康唑 (fluquinconazole)、化合物 292 與 氟矽氮唑 (flusilazole)、化合物 292 與 氟胺基磺酸 (flusulfamide)、化合物 292 與 氟托拉尼 (flutolanil)、化合物 292 與 氟三阿弗 (flutriafol)、化合物 292 與 滅菌丹 (folpet)、化合物 292 與 弗謝替 (fosetyl)-鋁、化合物 292 與 福伯利答唑 (fuberidazole)、化合物 292 與 福瑞拉西 (furalaxyl)、化合物 292 與 弗拉美吡 (furametpyr)、化合物 292 與 六康唑 (hexaconazole)、化合物 292 與 海美沙唑 (hymexazol)、化合物 292 與 雙胍鹽 (guazatine)、化合物 292 與 衣馬雜利 (imazalil)、化合物 292 與 衣米苯康唑 (imibenconazole)、化合物 292 與 亞胺

辛叮 (iminoctadine)、化合物 292 與碘基卡巴 (iodocarb)、化合物 292 與愛普康唑 (ipconazole)、化合物 292 與衣普洛苯弗斯 (iprobenfos)、化合物 292 與衣普洛二酮 (iprodione)、化合物 292 與依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)、化合物 292 與富士一號 (isoprothiolane)、化合物 292 與異吡拉贊 (isopyrazam)、化合物 292 與異提安尼 (isotianil)、化合物 292 與春日黴素、化合物 292 與可列索克辛 (kresoxim)-甲基、化合物 292 與代森錳鋅 (mancozeb)、化合物 292 與門二丙醯胺 (mandipropamid)、化合物 292 與代森錳 (maneb)、化合物 292 與美若尼 (mepronil)、化合物 292 與甲替敵蟎普 (meptyldinocap)、化合物 292 與美塔拉西 (metalaxyl)、化合物 292 與美塔拉西 (metalaxyl)-M、化合物 292 與美特康唑 (metconazole)、化合物 292 與甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)、化合物 292 與代森聯 (metiram)、化合物 292 與美托明史托賓 (metominostrobin)、化合物 292 與美帕尼吡林 (mepanipyrim)、化合物 292 與美托吩酮 (metrafenone)、化合物 292 與麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 292 與那弗提芳 (naftifine)、化合物 292 與新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷膦酸鐵)、化合物 292 與努阿利莫 (nuarimol)、化合物 292 與奧西林酮 (octhilinone)、化合物 292 與歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 292 與歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 292 與氧二西 (oxadixyl)、化合物 292 與喹啉酸、化合物 292 與歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 292 與氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 292 與羥四環素、化合物 292 與平康唑 (penconazole)、化合物 292 與平西古隆 (pencycuron)、化合物 292 與片硫吡得 (penthiopyrad)、化合物 292 與皮福拉唑鹽

(pefurazoate)、化合物 292 與亞磷酸及鹽、化合物 292 與鄰苯二甲內酯、化合物 292 與皮可苯醯胺(picobenzamid)、化合物 292 與皮可氧史托賓(picoxystrobin)、化合物 292 與粉病靈(piperalin)、化合物 292 與多氧菌素(polyoxin)、化合物 292 與噻菌靈(probenazole)、化合物 292 與普洛氯來滋(prochloraz)、化合物 292 與普洛西米酮(procymidone)、化合物 292 與普洛帕莫卡巴(propamocarb)、化合物 292 與普洛帕莫卡巴(propamocarb)-鹽酸鹽、化合物 292 與普洛皮康唑(propiconazole)、化合物 292 與甲基代森鋅(propineb)、化合物 292 與普洛喹那得(proquinazid)、化合物 292 與丙硫康唑(prothioconazole)、化合物 292 與皮拉可洛史托賓(pyraclostrobin)、化合物 292 與皮利氮磷(pryazophos)、化合物 292 與吡利苯卡巴(pyribencarb)、化合物 292 與吡啶吩諾斯(pyrifenox)、化合物 292 與吡啶美沙尼(pyrimethanil)、化合物 292 與吡洛尼林(pyrolnitrine)、化合物 292 與吡咯昆隆(pyroquilon)、化合物 292 與殺蟎猛(quinomethionate)、化合物 292 與奎氧吩(quinoxyfen)、化合物 292 與五氯硝基苯(quintozene)、化合物 292 與矽硫法姆(silthiofam)、化合物 292 與西美康唑(simeconazole)、化合物 292 與螺氧胺(spiroxamine)、化合物 292 與鏈黴素、化合物 292 與硫磺、化合物 292 與提布康唑(tebuconazole)、化合物 292 與提可若弗塔蘭(tecloftalam)、化合物 292 與提可那井(tecnazene)、化合物 292 與特賓那芳(terbinafine)、化合物 292 與四康唑(tetraconazole)、化合物 292 與噻苯咪唑(thiabendazole)、化合物 292 與噻氟醯胺(thifluzamide)、化合物 292 與托布津(thiophanate)、化合物 292 與甲基托布津(thiophanate-methyl)、化

合物 292 與福美雙 (thiram)、化合物 292 與提阿地尼 (tiadinil)、
 化合物 292 與托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、化合物 292 與對甲抑
 菌靈 (tolyfluanid)、化合物 292 與三阿地美風 (triadimefon)、化合
 物 292 與三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 292 與三唑氧
 (triazoxide)、化合物 292 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 292 與克
 啉菌 (tridemorph)、化合物 292 與三氟米唑 (triflumizole)、化合物
 292 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 292 與三氟氧史托賓
 (trifloxystrobin)、化合物 292 與吡胺靈 (triforine)、化合物 292 與三
 替康唑 (triticonazole)、化合物 292 與單康唑 (uniconazole)、化合
 物 292 與有效黴素、化合物 292 與維利吩那 (valiphenal)、化合
 物 292 與賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 292 與代森鋅 (zineb)、
 化合物 292 與福美鋅 (ziram)、化合物 292 與坐克沙醯胺
 (zoxamide)、化合物 292 與 5-氯基-6-(2,4,6-三氯苯基)-7-(4-甲基六
 氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘓啶 (BAS600)、化合物 292 與
 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氯基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯
 胺、化合物 292 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲
 氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 292
 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-
 甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 292 與 2-丁氧基-6-
 碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、化合物 292 與 3-[5-(4-氯苯
 基)-2,3-二甲基-3-異四氫呋唑基]吡啶、化合物 292 與 N-[1-[[[1-(4-
 氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氯苯酯、化合
 物 292 與 N-[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氯苯
 基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 292 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基

-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 292 與 N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 292 與 2-[[2-氯基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧基)-2-亞噻唑啉基]乙脞、化合物 292 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺及化合物 292 與 N-(4-氯基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苄磺醯胺、化合物 342 與阿西苯唑拉 (acibenzolar)-S-甲基、化合物 342 與阿地莫夫 (aldimorph)、化合物 342 與安蘇溴 (amisulbrom)、化合物 342 與敵菌靈 (anilazine)、化合物 342 與氮康唑 (azaconazole)、化合物 342 與氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)、化合物 342 與本那拉西 (benalaxyl)、化合物 342 與本那拉西 (benalaxyl)-M、化合物 342 與麥銹靈 (benodanil)、化合物 342 與苯菌靈 (benomyl)、化合物 342 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)、化合物 342 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)-異丙基、化合物 342 與苯噻嘑啉 (bethoxazin)、化合物 342 與樂殺蟎 (binapacryl)、化合物 342 與聯苯、化合物 342 與比特坦醇 (bitertanol)、化合物 342 與比沙吩 (bixafen)、化合物 342 與殺稻瘟菌素-S、化合物 342 與波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物 342 與玻斯卡利得 (boscalid)、化合物 342 與溴母康唑 (bromuconazole)、化合物 342 與布吡美特 (bupirimate)、化合物 342 與萎銹靈 (carboxin)、化合物 342 與卡丙醯胺 (carpropamid)、化合物 342 與卡普塔弗 (captafol)、化合物 342 與克菌丹 (captan)、化合物 342 與多菌靈 (carbendazim)、化合物 342 與地茂散 (chloroneb)、化合物 342 與百菌清 (chlorothalonil)、化合物 342 與

氯索林鹽 (chlozolate)、化合物 342 與克羅三馬唑 (clotrimazole)、
化合物 342 與氧氯化銅、化合物 342 與銅鹽 譬如 硫酸銅 與 氫
氧化銅、化合物 342 與西偶氮發醯胺 (cyazofamid)、化合物 342
與西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、化合物 342 與西莫山尼 (cymoxanil)
、化合物 342 與西普洛康唑 (cyproconazole)、化合物 342 與賽普
洛的尼 (cyprodinil)、化合物 342 與二氯弗尼得 (dichlofluanid)、化
合物 342 與二氯西美特 (diclocymet)、化合物 342 與二氯美井
(diclomezin)、化合物 342 與氯硝胺 (dicloran)、化合物 342 與二乙
吩卡巴 (diethofencarb)、化合物 342 與二吩康唑 (difenoconazole)、
化合物 342 與二氯美托林 (diflumetorim)、化合物 342 與二甲利莫
(dimethirimol)、化合物 342 與二甲嗎福 (dimethomorph)、化合物
342 與二氧史托賓 (dimoxystrobin)、化合物 342 與二尼康唑
(diniconazole)、化合物 342 與二尼康唑 (diniconazole)-M、化合物
342 與敵蟎普 (dinocap)、化合物 342 與二噻農 (dithianon)、化
合物 342 與多地嗎福 (dodemorph)、化合物 342 與多果定 (dodine)、
化合物 342 與克瘟散 (edifenphos)、化合物 342 與恩史托布林
(enestroburin)、化合物 342 與環氧康唑 (epoxiconazole)、化合物 342
與乙沙巴克薩 (ethaboxam)、化合物 342 與乙利二唑 (etridiazole)
、化合物 342 與發姆氧酮 (famoxadone)、化合物 342 與吩醯胺酮
(fenamidone)、化合物 342 與吩阿利莫 (fenarimol)、化合物 342 與
吩布康唑 (fenbuconazole)、化合物 342 與吩夫蘭 (fenfuram)、化
合物 342 與吩己醯胺 (fenhexamid)、化合物 342 與芬氧尼耳
(fenoxanil)、化合物 342 與吩吡若尼 (fenciclonil)、化合物 342 與
吩丙啉 (fenpropidin)、化合物 342 與吩丙嗎福 (fenpropimorph)、化

合物 342 與 薯瘟錫醋酸鹽 (fentin acetate)、化合物 342 與 薯瘟錫 (fentin) 氯化物、化合物 342 與 毒菌錫 (fentin hydroxide)、化合物 342 與 福美鐵 (ferbam)、化合物 342 與 福林宗 (ferimzone)、化合物 342 與 氟阿吉南 (fluazinam)、化合物 342 與 氟二氧尼 (fludioxonil)、化合物 342 與 氟甲托勃 (flumetover)、化合物 342 與 弗嗎福 (flumorph)、化合物 342 與 氟皮可得 (fluopicolide)、化合物 342 與 氟吡喃 (fluopyram)、化合物 342 與 氟基醯亞胺、化合物 342 與 氟氧史托賓 (fluoxastrobin)、化合物 342 與 氟昆康唑 (fluquinconazole)、化合物 342 與 氟矽氮唑 (flusilazole)、化合物 342 與 氟胺基磺酸 (flusulfamide)、化合物 342 與 氟托拉尼 (flutolanil)、化合物 342 與 氟三阿弗 (flutriafol)、化合物 342 與 滅菌丹 (folpet)、化合物 342 與 弗謝替 (fosetyl)-鋁、化合物 342 與 福伯利答唑 (fuberidazole)、化合物 342 與 福瑞拉西 (furalaxyl)、化合物 342 與 弗拉美吡 (furametpyr)、化合物 342 與 六康唑 (hexaconazole)、化合物 342 與 海美沙唑 (hymexazol)、化合物 342 與 雙胍鹽 (guazatine)、化合物 342 與 衣馬雜利 (imazalil)、化合物 342 與 衣米苯康唑 (imibenconazole)、化合物 342 與 亞胺辛叮 (iminoctadine)、化合物 342 與 碘基卡巴 (iodocarb)、化合物 342 與 愛普康唑 (ipconazole)、化合物 342 與 衣普洛苯弗斯 (iprobenfos)、化合物 342 與 衣普洛二酮 (iprodione)、化合物 342 與 依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)、化合物 342 與 富士一號 (isoprothiolane)、化合物 342 與 異吡拉贊 (isopyrazam)、化合物 342 與 異提安尼 (isotianil)、化合物 342 與 春日黴素、化合物 342 與 可列索克辛 (kresoxim)-甲基、化合物 342 與 代森錳鋅 (mancozeb)、化合物 342 與 門二丙

醯胺 (mandipropamid)、化合物 342 與代森錳 (maneb)、化合物 342 與美若尼 (mepronil)、化合物 342 與甲替敵蟎普 (meptyldinocap)、化合物 342 與美塔拉西 (metalaxyl)、化合物 342 與美塔拉西 (metalaxyl)-M、化合物 342 與美特康唑 (metconazole)、化合物 342 與甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)、化合物 342 與代森聯 (metiram)、化合物 342 與美托明史托賓 (metominostrobin)、化合物 342 與美帕尼吡林 (mepanipyrim)、化合物 342 與美托吩酮 (metrafenone)、化合物 342 與麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 342 與那弗提芳 (naftifine)、化合物 342 與新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷膦酸鐵)、化合物 342 與努阿利莫 (nuarimol)、化合物 342 與奧西林酮 (octhilinone)、化合物 342 與歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 342 與歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 342 與氧二西 (oxadixyl)、化合物 342 與喹啉酸、化合物 342 與歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 342 與氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 342 與羥四環素、化合物 342 與平康唑 (penconazole)、化合物 342 與平西古隆 (pencycuron)、化合物 342 與片硫吡得 (penthioapyrad)、化合物 342 與皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 342 與亞磷酸及鹽、化合物 342 與鄰苯二甲內酯、化合物 342 與皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 342 與皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 342 與粉病靈 (piperalin)、化合物 342 與多氧菌素 (polyoxin)、化合物 342 與噻菌靈 (probenazole)、化合物 342 與普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物 342 與普洛西米酮 (procymidone)、化合物 342 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、化合物 342 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)-鹽酸鹽、化合物 342 與普洛皮康唑

(propiconazole)、化合物 342 與 甲基代森鋅 (propineb)、化合物 342 與 普洛喹那得 (proquinazid)、化合物 342 與 丙硫康唑 (prothioconazole)、化合物 342 與 皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)、化合物 342 與 皮利氮磷 (pyrazophos)、化合物 342 與 吡利苯卡巴 (pyribencarb)、化合物 342 與 吡啶吩諾斯 (pyrifenoX)、化合物 342 與 吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、化合物 342 與 吡洛尼林 (pyrolnitriene)、化合物 342 與 吡咯昆隆 (pyroquilon)、化合物 342 與 殺蟎猛 (quinomethionate)、化合物 342 與 奎氧吩 (quinoxifen)、化合物 342 與 五氯硝基苯 (quintozene)、化合物 342 與 矽硫法姆 (silthiofam)、化合物 342 與 西美康唑 (simeconazole)、化合物 342 與 螺氧胺 (spiroxamine)、化合物 342 與 鏈黴素、化合物 342 與 硫磺、化合物 342 與 提布康唑 (tebuconazole)、化合物 342 與 提可若弗塔蘭 (tecloftalam)、化合物 342 與 提可那井 (tecnazene)、化合物 342 與 特賓那芳 (terbinafine)、化合物 342 與 四康唑 (tetraconazole)、化合物 342 與 噻苯咪唑 (thiabendazole)、化合物 342 與 噻氟醯胺 (thifluzamide)、化合物 342 與 托布津 (thiophanate)、化合物 342 與 甲基托布津 (thiophanate-methyl)、化合物 342 與 福美雙 (thiram)、化合物 342 與 提阿地尼 (tiadinil)、化合物 342 與 托可洛弗斯 (tolclofos)- 甲基、化合物 342 與 對甲抑菌靈 (tolylfluanid)、化合物 342 與 三阿地美風 (triadimefon)、化合物 342 與 三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 342 與 三唑氧 (triazoxide)、化合物 342 與 三環唑 (tricyclazole)、化合物 342 與 克啉菌 (tridemorph)、化合物 342 與 三氟米唑 (triflumizole)、化合物 342 與 三環唑 (tricyclazole)、化合物 342 與 三氟氧史托賓

(trifloxystrobin)、化合物 342 與 吡啶靈 (triforine)、化合物 342 與 三替康唑 (triticonazole)、化合物 342 與 單康唑 (uniconazole)、化合物 342 與 有效黴素、化合物 342 與 維利吩那 (valiphenal)、化合物 342 與 賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 342 與 代森鋅 (zineb)、化合物 342 與 福美鋅 (ziram)、化合物 342 與 坐克沙醯胺 (zoxamide)、化合物 342 與 5-氯基-6-比沙吩 (bixafen)、化合物 391 與 殺稻瘟菌素-S、化合物 391 與 波爾多混合物(三鹽基性銅(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶(BAS600)、化合物 342 與 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氯基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、化合物 342 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 342 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 342 與 2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并呋喃-4-酮、化合物 342 與 3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫呋唑基]吡啶、化合物 342 與 N-[1-[[[1-(4-氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氯苯酯、化合物 342 與 N-[(環丙基甲氧基)胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 342 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 342 與 N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 342 與 2-[[2-氟基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧基)-2-亞噻唑啉基]乙腈、化合物 342 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺及

化合物 342 與 N-(4-氯基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苯磺醯胺，化合物 391 與阿西苯唑拉 (acibenzolar)-S-甲基、化合物 391 與阿地莫夫 (aldimorph)、化合物 391 與安蘇溴 (amisulbrom)、化合物 391 與敵菌靈 (anilazine)、化合物 391 與氮康唑 (azaconazole)、化合物 391 與氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)、化合物 391 與本那拉西 (benalaxyl)、化合物 391 與本那拉西 (benalaxyl)-M、化合物 391 與麥銹靈 (benodanil)、化合物 391 與苯菌靈 (benomyl)、化合物 391 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)、化合物 391 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)-異丙基、化合物 391 與苯噻嘧啶 (bethoxazin)、化合物 391 與樂殺蟎 (binapacryl)、化合物 391 與聯苯、化合物 391 與比特坦醇 (bitertanol)、化合物 391 與硫酸鹽)、化合物 391 與玻斯卡利得 (boscalid)、化合物 391 與溴母康唑 (bromuconazole)、化合物 391 與布吡美特 (bupirimate)、化合物 391 與萎銹靈 (carboxin)、化合物 391 與卡丙醯胺 (carpropamid)、化合物 391 與卡普塔弗 (captafol)、化合物 391 與克菌丹 (captan)、化合物 391 與多菌靈 (carbendazim)、化合物 391 與地茂散 (chloroneb)、化合物 391 與百菌清 (chlorothalonil)、化合物 391 與氯索林鹽 (chlozolate)、化合物 391 與克羅三馬唑 (clotrimazole)、化合物 391 與氧氯化銅、化合物 391 與銅鹽譬如硫酸銅與氫氧化銅、化合物 391 與西偶氮發醯胺 (cyazofamid)、化合物 391 與西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、化合物 391 與西莫山尼 (cymoxanil)、化合物 391 與西普洛康唑 (cyproconazole)、化合物 391 與賽普洛的尼 (cyprodinil)、化合物 391 與二氯弗尼得 (dichlofluanid)、化合物 391 與二氯西美特 (diclocymet)、化合物 391 與二氯美井 (diclomezin)、

化合物 391 與 氯 硝 胺 (dicloran)、化合物 391 與 二 乙 吩 卡 巴 (diethofencarb)、化合物 391 與 二 吩 康 唑 (difenoconazole)、化合物 391 與 二 氟 美 托 林 (diflumetorim)、化合物 391 與 二 甲 利 莫 (dimethirimol)、化合物 391 與 二 甲 嗎 福 (dimethomorph)、化合物 391 與 二 氧 史 托 賓 (dimoxystrobin)、化合物 391 與 二 尼 康 唑 (diniconazole)、化合物 391 與 二 尼 康 唑 (diniconazole)-M、化合物 391 與 敵 蟎 普 (dinocap)、化合物 391 與 二 噻 農 (dithianon)、化合物 391 與 多 地 嗎 福 (dodemorph)、化合物 391 與 多 果 定 (dodine)、化合物 391 與 克 瘟 散 (edifenphos)、化合物 391 與 恩 史 托 布 林 (enestroburin)、化合物 391 與 環 氧 康 唑 (epoxiconazole)、化合物 391 與 乙 沙 巴 克 薩 (ethaboxam)、化合物 391 與 乙 利 二 唑 (etridiazole)、化合物 391 與 發 姆 氧 酮 (famoxadone)、化合物 391 與 吩 醯 胺 酮 (fenamidone)、化合物 391 與 吩 阿 利 莫 (fenarimol)、化合物 391 與 吩 布 康 唑 (fenbuconazole)、化合物 391 與 吩 夫 蘭 (fenfuram)、化合物 391 與 吩 己 醯 胺 (fenhexamid)、化合物 391 與 芬 氧 尼 耳 (fenoxanil)、化合物 391 與 吩 吡 若 尼 (fenciclonil)、化合物 391 與 吩 丙 啉 (fenpropidin)、化合物 391 與 吩 丙 嗎 福 (fenpropimorph)、化合物 391 與 薯 瘟 錫 醋 酸 鹽 (fentin acetate)、化合物 391 與 薯 瘟 錫 (fentin) 氯化物、化合物 391 與 毒 菌 錫 (fentin hydroxide)、化合物 391 與 福 美 鐵 (ferbam)、化合物 391 與 福 林 宗 (ferimzone)、化合物 391 與 氟 阿 吉 南 (fluazinam)、化合物 391 與 氟 二 氧 尼 (fludioxonil)、化合物 391 與 氟 甲 托 勃 (flumetover)、化合物 391 與 弗 嗎 福 (flumorph)、化合物 391 與 氟 皮 可 得 (fluopicolide)、化合物 391 與 氟 吡 喃 (fluopyram)、化合物 391 與 氟 基 醯 亞 胺、化 合

物 391 與 氟 氧 史 托 賓 (fluoxastrobin)、化 合 物 391 與 氟 昆 康 唑 (fluquinconazole)、化 合 物 391 與 氟 矽 氮 唑 (flusilazole)、化 合 物 391 與 氟 胺 基 磺 酸 (flusulfamide)、化 合 物 391 與 氟 托 拉 尼 (flutolanil)、化 合 物 391 與 氟 三 阿 弗 (flutriafol)、化 合 物 391 與 滅 菌 丹 (folpet)、化 合 物 391 與 弗 謝 替 (fosetyl)-鋁、化 合 物 391 與 福 伯 利 答 唑 (fuberidazole)、化 合 物 391 與 福 瑞 拉 西 (furalaxyl)、化 合 物 391 與 弗 拉 美 吡 (furametpyr)、化 合 物 391 與 六 康 唑 (hexaconazole)、化 合 物 391 與 海 美 沙 唑 (hymexazol)、化 合 物 391 與 雙 胍 鹽 (guazatine)、化 合 物 391 與 衣 馬 雜 利 (imazalil)、化 合 物 391 與 衣 米 苯 康 唑 (imibenconazole)、化 合 物 391 與 亞 胺 辛 叮 (iminocadine)、化 合 物 391 與 碘 基 卡 巴 (iodocarb)、化 合 物 391 與 愛 普 康 唑 (ipconazole)、化 合 物 391 與 衣 普 洛 苯 弗 斯 (iprobenfos)、化 合 物 391 與 衣 普 洛 二 酮 (iprodione)、化 合 物 391 與 依 普 洛 維 利 卡 巴 (iprovalicarb)、化 合 物 391 與 富 士 一 號 (isoprothiolane)、化 合 物 391 與 異 吡 拉 贊 (isopyrazam)、化 合 物 391 與 異 提 安 尼 (isotianil)、化 合 物 391 與 春 日 黴 素、化 合 物 391 與 可 列 索 克 辛 (kresoxim)-甲 基、化 合 物 391 與 代 森 錳 鋅 (mancozeb)、化 合 物 391 與 門 二 丙 醯 胺 (mandipropamid)、化 合 物 391 與 代 森 錳 (maneb)、化 合 物 391 與 美 若 尼 (mepronil)、化 合 物 391 與 甲 替 敵 蟎 普 (meptyldinocap)、化 合 物 391 與 美 塔 拉 西 (metalaxyl)、化 合 物 391 與 美 塔 拉 西 (metalaxyl)-M、化 合 物 391 與 美 特 康 唑 (metconazole)、化 合 物 391 與 甲 硫 弗 卡 巴 (methasulfocarb)、化 合 物 391 與 代 森 聯 (metiram)、化 合 物 391 與 美 托 明 史 托 賓 (metominostrobin)、化 合 物 391 與 美 帕 尼 吡 林 (mepanipyrim)、化 合 物 391 與 美 托 吩 酮 (metrafenone)、

化合物 391 與麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 391 與那弗提芳 (naftifine)、化合物 391 與新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷膦酸鐵)、化合物 391 與努阿利莫 (nuarimol)、化合物 391 與奧西林酮 (octhilinone)、化合物 391 與歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 391 與歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 391 與氧二西 (oxadixyl)、化合物 391 與嘔啉酸、化合物 391 與歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 391 與氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 391 與羥四環素、化合物 391 與平康唑 (penconazole)、化合物 391 與平西古隆 (pencycuron)、化合物 391 與片硫吡得 (penthiopyrad)、化合物 391 與皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 391 與亞磷酸及鹽、化合物 391 與鄰苯二甲內酯、化合物 391 與皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 391 與皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 391 與粉病靈 (piperalin)、化合物 391 與多氧菌素 (polyoxin)、化合物 391 與噻菌靈 (probenazole)、化合物 391 與普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物 391 與普洛西米酮 (procymidone)、化合物 391 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、化合物 391 與普洛帕莫卡巴 (propamocarb)-鹽酸鹽、化合物 391 與普洛皮康唑 (propiconazole)、化合物 391 與甲基代森鋅 (propineb)、化合物 391 與普洛喹那得 (proquinazid)、化合物 391 與丙硫康唑 (prothioconazole)、化合物 391 與皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)、化合物 391 與皮利氮磷 (pyrazophos)、化合物 391 與吡利苯卡巴 (pyribencarb)、化合物 391 與吡啶吩諾斯 (pyrifenox)、化合物 391 與吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、化合物 391 與吡洛尼林 (pyrolnitrine)、化合物 391 與吡咯昆隆 (pyroquilon)、化合物 391

與殺蟎猛 (quinomethionate)、化合物 391 與奎氧吩 (quinoxifen)、
化合物 391 與五氯硝基苯 (quintozene)、化合物 391 與矽硫法姆
(silthiofam)、化合物 391 與西美康唑 (simeconazole)、化合物 391
與螺氧胺 (spiroxamine)、化合物 391 與鏈黴素、化合物 391 與硫
磺、化合物 391 與提布康唑 (tebuconazole)、化合物 391 與提可
若弗塔蘭 (tecloftalam)、化合物 391 與提可那井 (tecnazene)、化
合物 391 與特賓那芳 (terbinafine)、化合物 391 與四康唑
(tetraconazole)、化合物 391 與噻苯咪唑 (thiabendazole)、化合物 391
與噻氟醯胺 (thifluzamide)、化合物 391 與托布津 (thiophanate)、
化合物 391 與甲基托布津 (thiophanate-methyl)、化合物 391 與福
美雙 (thiram)、化合物 391 與提阿地尼 (tiadinil)、化合物 391 與
托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、化合物 391 與對甲抑菌靈
(tolyfluanid)、化合物 391 與三阿地美風 (triadimefon)、化合物 391
與三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 391 與三唑氧 (triazoxide)、
化合物 391 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 391 與克啉菌
(tridemorph)、化合物 391 與三氟米唑 (triflumizole)、化合物 391
與三環唑 (tricyclazole)、化合物 391 與三氟氧史托賓
(trifloxystrobin)、化合物 391 與吡胺靈 (triforine)、化合物 391 與三
替康唑 (triticonazole)、化合物 391 與單康唑 (uniconazole)、化
合物 391 與有效黴素、化合物 391 與維利吩那 (valiphenal)、化
合物 391 與賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 391 與代森鋅 (zineb)、
化合物 391 與福美鋅 (ziram)、化合物 391 與坐克沙醯胺
(zoxamide)、化合物 391 與 5-氯基-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六
氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘓啶 (BAS600)、化合物 391 與

N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、化合物 391 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 391 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 391 與 2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并呋喃-4-酮、化合物 391 與 3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫呋唑基]吡啶、化合物 391 與 N-[1-[[[1-(4-氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氟苯酯、化合物 391 與 N-[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 391 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 391 與 N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 391 與 2-[[2-氟基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧基)-2-亞噻唑啉基]乙腈、化合物 391 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺及化合物 391 與 N-(4-氯基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苯磺醯胺、化合物 425 與阿西苯唑拉 (acibenzolar)-S-甲基、化合物 425 與阿地莫夫 (aldimorph)、化合物 425 與安蘇溴 (amisulbrom)、化合物 425 與敵菌靈 (anilazine)、化合物 425 與氮康唑 (azaconazole)、化合物 425 與氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)、化合物 425 與本那拉西 (benalaxyl)、化合物 425 與本那拉西 (benalaxyl)-M、化合物 425 與麥銹靈 (benodanil)、化合物 425 與苯菌靈 (benomyl)、化合物 425 與苯噻伐卡巴 (benthiavalicarb)、化合物 425 與苯噻伐卡巴

(benthiavalicarb)-異丙基、化合物 425 與 苯噻嘧啶 (bethoxazin)、化合物 425 與 樂殺蟎 (binapacryl)、化合物 425 與 聯苯、化合物 425 與 比特坦醇 (bitertanol)、化合物 425 與 比沙吩 (bixafen)、化合物 425 與 殺稻瘟菌素-S、化合物 425 與 波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物 425 與 玻斯卡利得 (boscalid)、化合物 425 與 溴母康唑 (bromuconazole)、化合物 425 與 布吡美特 (bupirimate)、化合物 425 與 萎銹靈 (carboxin)、化合物 425 與 卡丙醯胺 (carpropamid)、化合物 425 與 卡普塔弗 (captafol)、化合物 425 與 克菌丹 (captan)、化合物 425 與 多菌靈 (carbendazim)、化合物 425 與 地茂散 (chloroneb)、化合物 425 與 百菌清 (chlorothalonil)、化合物 425 與 氯索林鹽 (chlozolate)、化合物 425 與 克羅三馬唑 (clotrimazole)、化合物 425 與 氧氯化銅、化合物 425 與 銅鹽 譬如 硫酸銅 與 氫氧化銅、化合物 425 與 西偶氮發醯胺 (cyazofamid)、化合物 425 與 西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、化合物 425 與 西莫山尼 (cymoxanil)、化合物 425 與 西普洛康唑 (cyproconazole)、化合物 425 與 賽普洛的尼 (cyprodinil)、化合物 425 與 二氯弗尼得 (dichlofluanid)、化合物 425 與 二氯西美特 (diclocymet)、化合物 425 與 二氯美井 (diclomezin)、化合物 425 與 氯硝胺 (dicloran)、化合物 425 與 二乙吩卡巴 (diethofencarb)、化合物 425 與 二吩康唑 (difenoconazole)、化合物 425 與 二氟美托林 (diflumetorim)、化合物 425 與 二甲利莫 (dimethirimol)、化合物 425 與 二甲嗎福 (dimethomorph)、化合物 425 與 二氧史托賓 (dimoxystrobin)、化合物 425 與 二尼康唑 (diniconazole)、化合物 425 與 二尼康唑 (diniconazole)-M、化合物 425 與 敵蟎普 (dinocap)、化

化合物 425 與二噻農 (dithianon)、化合物 425 與多地嗎福 (dodemorph)、化合物 425 與多果定 (dodine)、化合物 425 與克瘟散 (edifenphos)、化合物 425 與恩史托布林 (enestroburin)、化合物 425 與環氧康唑 (epoxiconazole)、化合物 425 與乙沙巴克薩 (ethaboxam)、化合物 425 與乙利二唑 (etridiazole)、化合物 425 與發姆氧酮 (famoxadone)、化合物 425 與吩醯胺酮 (fenamidone)、化合物 425 與吩阿利莫 (fenarimol)、化合物 425 與吩布康唑 (fenbuconazole)、化合物 425 與吩夫蘭 (fenfuram)、化合物 425 與吩己醯胺 (fenhexamid)、化合物 425 與芬氧尼耳 (fenoxanil)、化合物 425 與吩吡若尼 (fenciclonil)、化合物 425 與吩丙啶 (fenpropidin)、化合物 425 與吩丙嗎福 (fenpropimorph)、化合物 425 與薯瘟錫醋酸鹽 (fentin acetate)、化合物 425 與薯瘟錫 (fentin) 氯化物、化合物 425 與毒菌錫 (fentin hydroxide)、化合物 425 與福美鐵 (ferbam)、化合物 425 與福林宗 (ferimzone)、化合物 425 與氟阿吉南 (fluazinam)、化合物 425 與氟二氧尼 (fludioxonil)、化合物 425 與氟甲托勃 (flumetover)、化合物 425 與弗嗎福 (flumorph)、化合物 425 與氟皮可得 (fluopicolide)、化合物 425 與氟吡喃 (fluopyram)、化合物 425 與氟基醯亞胺、化合物 425 與氟氧史托賓 (fluoxastrobin)、化合物 425 與氟昆康唑 (fluquinconazole)、化合物 425 與氟矽氮唑 (flusilazole)、化合物 425 與氟胺基磺酸 (flusulfamide)、化合物 425 與氟托拉尼 (flutolanil)、化合物 425 與氟三阿弗 (flutriafol)、化合物 425 與滅菌丹 (folpet)、化合物 425 與弗謝替 (fosetyl)-鋁、化合物 425 與福伯利答唑 (fuberidazole)、化合物 425 與福瑞拉西 (furalaxyl)、化合物

425 與 弗拉美吡 (furametpyr)、化合物 425 與 六康唑 (hexaconazole)、
化合物 425 與 海美沙唑 (hymexazol)、化合物 425 與 雙胍鹽
(guazatine)、化合物 425 與 衣馬雜利 (imazalil)、化合物 425 與 衣
米苯康唑 (imibenconazole)、化合物 425 與 亞胺辛叮 (iminoctadine)
、化合物 425 與 碘基卡巴 (iodocarb)、化合物 425 與 愛普康唑
(ipconazole)、化合物 425 與 衣普洛苯弗斯 (iprobenfos)、化合物
425 與 衣普洛二酮 (iprodione)、化合物 425 與 依普洛維利卡巴
(iprovalicarb)、化合物 425 與 富士一號 (isoprothiolane)、化合物 425
與 異吡拉贊 (isopyrazam)、化合物 425 與 異提安尼 (isotianil)、化
合物 425 與 春日黴素、化合物 425 與 可列索克辛 (kresoxim)-甲
基、化合物 425 與 代森錳鋅 (mancozeb)、化合物 425 與 門二丙
醯胺 (mandipropamid)、化合物 425 與 代森錳 (maneb)、化合物 425
與 美若尼 (mepronil)、化合物 425 與 甲替敵蟎普 (meptyldinocap)、
化合物 425 與 美塔拉西 (metalaxyl)、化合物 425 與 美塔拉西
(metalaxyl)-M、化合物 425 與 美特康唑 (metconazole)、化合物 425
與 甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)、化合物 425 與 代森聯 (metiram)、
化合物 425 與 美托明史托賓 (metominostrobin)、化合物 425 與 美
帕尼吡林 (mepanipyrim)、化合物 425 與 美托吩酮 (metrafenone)、
化合物 425 與 麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 425 與 那弗提
芳 (naftifine)、化合物 425 與 新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷膦酸
鐵)、化合物 425 與 努阿利莫 (nuarimol)、化合物 425 與 奧西林
酮 (octhilinone)、化合物 425 與 歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 425 與
歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 425 與 氧二西 (oxadixyl)、
化合物 425 與 喹啉酸、化合物 425 與 歐克波康唑 (oxpoconazole)

、化合物 425 與 氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 425 與 羧四環素、化合物 425 與 平康唑 (penconazole)、化合物 425 與 平西古隆 (pencycuron)、化合物 425 與 片硫吡得 (penthiopyrad)、-350-化合物 425 與 皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 425 與 亞磷酸及鹽、化合物 425 與 鄰苯二甲內酯、化合物 425 與 皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 425 與 皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化合物 425 與 粉病靈 (piperalin)、化合物 425 與 多氧菌素 (polyoxin)、化合物 425 與 噻菌靈 (probenazole)、化合物 425 與 普洛氯來滋 (prochloraz)、化合物 425 與 普洛西米酮 (procymidone)、化合物 425 與 普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、化合物 425 與 普洛帕莫卡巴 (propamocarb)- 鹽酸鹽、化合物 425 與 普洛皮康唑 (propiconazole)、化合物 425 與 甲基代森鋅 (propineb)、化合物 425 與 普洛喹那得 (proquinazid)、化合物 425 與 丙硫康唑 (prothioconazole)、化合物 425 與 皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)、化合物 425 與 皮利氮磷 (pyrazophos)、化合物 425 與 吡利苯卡巴 (pyribencarb)、化合物 425 與 吡啶吩諾斯 (pyrifenox)、化合物 425 與 吡啶美沙尼 (pyrimethanil)、化合物 425 與 吡洛尼林 (pyrolnitrine)、化合物 425 與 吡咯昆隆 (pyroquilon)、化合物 425 與 殺蟎猛 (quinomethionate)、化合物 425 與 奎氧吩 (quinoxifen)、化合物 425 與 五氯硝基苯 (quintozene)、化合物 425 與 矽硫法姆 (silthiofam)、化合物 425 與 西美康唑 (simeconazole)、化合物 425 與 螺氧胺 (spiroxamine)、化合物 425 與 鏈黴素、化合物 425 與 硫磺、化合物 425 與 提布康唑 (tebuconazole)、化合物 425 與 提可若弗塔蘭 (tecloftalam)、化合物 425 與 提可那井 (tecnazene)、化

化合物 425 與特賓那芳 (terbinafine)、化合物 425 與四康唑 (tetraconazole)、化合物 425 與噻苯咪唑 (thiabendazole)、化合物 425 與噻氟醯胺 (thifluzamide)、化合物 425 與托布津 (thiophanate)、化合物 425 與甲基托布津 (thiophanate-methyl)、化合物 425 與福美雙 (thiram)、化合物 425 與提阿地尼 (tiadinil)、化合物 425 與托可洛弗斯 (tolclofos)-甲基、化合物 425 與對甲抑菌靈 (tolyfluanid)、化合物 425 與三阿地美風 (triadimefon)、化合物 425 與三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 425 與三唑氧 (triazoxide)、化合物 425 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 425 與克啉菌 (tridemorph)、化合物 425 與三氟米唑 (triflumizole)、化合物 425 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 425 與三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)、化合物 425 與吡胺靈 (triforine)、化合物 425 與三替康唑 (triticonazole)、化合物 425 與單康唑 (uniconazole)、化合物 425 與有效黴素、化合物 425 與維利吩那 (valiphenal)、化合物 425 與賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 425 與代森鋅 (zineb)、化合物 425 與福美鋅 (ziram)、化合物 425 與坐克沙醯胺 (zoxamide)、化合物 425 與 5-氯基-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘓啶 (BAS600)、化合物 425 與 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氯基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、化合物 425 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 425 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 425 與 2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、化合物 425 與 3-[5-(4-氯苯

基)-2,3-二甲基-3-異四氫呋唑基]吡啶、化合物 425 與 N-[1-[[[1-(4-氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氯苯酯、化合物 425 與 N-[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 425 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 425 與 N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 425 與 2-[[2-氟基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧苯基)-2-亞噻唑啉基]乙腈、化合物 425 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡啶-4-羧醯胺及化合物 425 與 N-(4-氯基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苯磺醯胺、化合物 455 與阿西苯唑拉(acibenzolar)-S-甲基、化合物 455 與阿地莫夫(aldimorph)、化合物 455 與安蘇溴(amisulbrom)、化合物 455 與敵菌靈(anilazine)、化合物 455 與氮康唑(azaconazole)、化合物 455 與氧偶氮史托賓(azoxystrobin)、化合物 455 與本那拉西(benalaxyl)、化合物 455 與本那拉西(benalaxyl)-M、化合物 455 與麥銹靈(benodanil)、化合物 455 與苯菌靈(benomyl)、化合物 455 與苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)、化合物 455 與苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)-異丙基、化合物 455 與苯噻呋啉(bethoxazin)、化合物 455 與樂殺蟎(binapacryl)、化合物 455 與聯苯、化合物 455 與比特坦醇(bitertanol)、化合物 455 與比沙吩(bixafen)、化合物 455 與殺稻瘟菌素-S、化合物 455 與波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)、化合物 455 與玻斯卡利得(boscalid)、化合物 455 與溴母康唑(bromuconazole)、化合物 455 與布吡美特(bupirimate)、化合物 455

與萎銹靈 (carboxin)、化合物 455 與卡丙醯胺 (carpropamid)、化合物 455 與卡普塔弗 (captafol)、化合物 455 與克菌丹 (captan)、化合物 455 與多菌靈 (carbendazim)、化合物 455 與地茂散 (chloroneb)、化合物 455 與百菌清 (chlorothalonil)、化合物 455 與氯索林鹽 (chlozolate)、化合物 455 與克羅三馬唑 (clotrimazole)、化合物 455 與氧氯化銅、化合物 455 與銅鹽譬如硫酸銅與氫氧化銅、化合物 455 與西偶氮發醯胺 (cyazofamid)、化合物 455 與西弗吩醯胺 (cyflufenamid)、化合物 455 與西莫山尼 (cymoxanil)、化合物 455 與西普洛康唑 (cyproconazole)、化合物 455 與賽普洛的尼 (cyprodinil)、化合物 455 與二氯弗尼得 (dichlofluanid)、化合物 455 與二氯西美特 (diclocymet)、化合物 455 與二氯美井 (diclomezin)、化合物 455 與氯硝胺 (dicloran)、化合物 455 與二乙吩卡巴 (diethofencarb)、化合物 455 與二吩康唑 (difenoconazole)、化合物 455 與二氟美托林 (diflumetorim)、化合物 455 與二甲利莫 (dimethirimol)、化合物 455 與二甲嗎福 (dimethomorph)、化合物 455 與二氧史托賓 (dimoxystrobin)、化合物 455 與二尼康唑 (diniconazole)、化合物 455 與二尼康唑 (diniconazole)-M、化合物 455 與敵蟎普 (dinocap)、化合物 455 與二噻農 (dithianon)、化合物 455 與多地嗎福 (dodemorph)、化合物 455 與多果定 (dodine)、化合物 455 與克瘟散 (edifenphos)、化合物 455 與恩史托布林 (enestroburin)、化合物 455 與環氧康唑 (epoxiconazole)、化合物 455 與乙沙巴克薩 (ethaboxam)、化合物 455 與乙利二唑 (etridiazole)、化合物 455 與發姆氧酮 (famoxadone)、化合物 455 與吩醯胺酮 (fenamidone)、化合物 455

與吩阿利莫 (fenarimol)、化合物 455 與吩布康唑 (fenbuconazole)、化合物 455 與吩夫蘭 (fenfuram)、化合物 455 與吩己醯胺 (fenhexamid)、化合物 455 與芬氧尼耳 (fenoxanil)、化合物 455 與吩吡若尼 (feniclonil)、化合物 455 與吩丙啉 (fenpropidin)、化合物 455 與吩丙嗎福 (fenpropimorph)、化合物 455 與薯瘟錫醋酸鹽 (fentin acetate)、化合物 455 與薯瘟錫 (fentin) 氯化物、化合物 455 與毒菌錫 (fentin hydroxide)、化合物 455 與福美鐵 (ferbam)、化合物 455 與福林宗 (ferimzone)、化合物 455 與氟阿吉南 (fluazinam)、化合物 455 與氟二氧尼 (fludioxonil)、化合物 455 與氟甲托勃 (flumetover)、化合物 455 與弗嗎福 (flumorph)、化合物 455 與氟皮可得 (fluopicolide)、化合物 455 與氟吡喃 (fluopyram)、化合物 455 與氟基醯亞胺、化合物 455 與氟氧史托賓 (fluoxastrobin)、化合物 455 與氟昆康唑 (fluquinconazole)、化合物 455 與氟矽氮唑 (flusilazole)、化合物 455 與氟胺基磺酸 (flusulfamide)、化合物 455 與氟托拉尼 (flutolanil)、化合物 455 與氟三阿弗 (flutriafol)、化合物 455 與滅菌丹 (folpet)、化合物 455 與弗謝替 (fosetyl)-鋁、化合物 455 與福伯利答唑 (fuberidazole)、化合物 455 與福瑞拉西 (furalaxyl)、化合物 455 與弗拉美吡 (furametpyr)、化合物 455 與六康唑 (hexaconazole)、化合物 455 與海美沙唑 (hymexazol)、化合物 455 與雙胍鹽 (guazatine)、化合物 455 與衣馬雜利 (imazalil)、化合物 455 與衣米苯康唑 (imibenconazole)、化合物 455 與亞胺辛叮 (iminocadine)、化合物 455 與碘基卡巴 (iodocarb)、化合物 455 與愛普康唑 (ipconazole)、化合物 455 與衣普洛苯弗斯 (iprobenfos)、化合物 455 與衣普洛二酮 (iprodione)、化合物 455

與依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)、化合物 455 與富士一號 (isoprothiolane)、化合物 455 與異吡拉贊 (isopyrazam)、化合物 455 與異提安尼 (isotianil)、化合物 455 與春日黴素、化合物 455 與可列索克辛 (kresoxim)-甲基、化合物 455 與代森錳鋅 (mancozeb)、化合物 455 與門二丙醯胺 (mandipropamid)、化合物 455 與代森錳 (maneb)、化合物 455 與美若尼 (mepronil)、化合物 455 與甲替敵蟎普 (meptyldinocap)、化合物 455 與美塔拉西 (metalaxyl)、化合物 455 與美塔拉西 (metalaxyl)-M、化合物 455 與美特康唑 (metconazole)、化合物 455 與甲硫弗卡巴 (methasulfocarb)、化合物 455 與代森聯 (metiram)、化合物 455 與美托明史托賓 (metominostrobin)、化合物 455 與美帕尼吡林 (mepanipyrim)、化合物 455 與美托吩酮 (metrafenone)、化合物 455 與麥可洛丁尼 (myclobutanil)、化合物 455 與那弗提芳 (naftifine)、化合物 455 與新阿索辛 (neo-asozin)(甲烷腫酸鐵)、化合物 455 與努阿利莫 (nuarimol)、化合物 455 與奧西林酮 (ochilinone)、化合物 455 與歐福瑞斯 (ofurace)、化合物 455 與歐瑞沙史托賓 (orysastrobin)、化合物 455 與氧二西 (oxadixyl)、化合物 455 與嘔啉酸、化合物 455 與歐克波康唑 (oxpoconazole)、化合物 455 與氧化萎銹靈 (oxycarboxin)、化合物 455 與羥四環素、化合物 455 與平康唑 (penconazole)、化合物 455 與平西古隆 (pencycuron)、化合物 455 與片硫吡得 (pentiopyrad)、化合物 455 與皮福拉唑鹽 (pefurazoate)、化合物 455 與亞磷酸及鹽、化合物 455 與鄰苯二甲內酯、化合物 455 與皮可苯醯胺 (picobenzamid)、化合物 455 與皮可氧史托賓 (picoxystrobin)、化

化合物 455 與 粉 病 靈 (piperalin)、化 合 物 455 與 多 氧 菌 素 (polyoxin)、化 合 物 455 與 噻 菌 靈 (probenazole)、化 合 物 455 與 普 洛 氯 來 滋 (prochloraz)、化 合 物 455 與 普 洛 西 米 酮 (procymidone)、化 合 物 455 與 普 洛 帕 莫 卡 巴 (propamocarb)、化 合 物 455 與 普 洛 帕 莫 卡 巴 (propamocarb)-鹽 酸 鹽、化 合 物 455 與 普 洛 皮 康 唑 (propiconazole)、化 合 物 455 與 甲 基 代 森 鋅 (propineb)、化 合 物 455 與 普 洛 喹 那 得 (proquinazid)、化 合 物 455 與 丙 硫 康 唑 (prothioconazole)、化 合 物 455 與 皮 拉 可 洛 史 托 賓 (pyraclostrobin)、化 合 物 455 與 皮 利 氮 磷 (pyrazophos)、化 合 物 455 與 吡 利 苯 卡 巴 (pyribencarb)、化 合 物 455 與 吡 啶 吩 諾 斯 (pyrifenox)、化 合 物 455 與 吡 啶 美 沙 尼 (pyrimethanil)、化 合 物 455 與 吡 洛 尼 林 (pyrolnitrine)、化 合 物 455 與 吡 咯 昆 隆 (pyroquilon)、化 合 物 455 與 殺 蟎 猛 (quinomethionate)、化 合 物 455 與 奎 氧 吩 (quinoxifen)、化 合 物 455 與 五 氯 硝 基 苯 (quintozene)、化 合 物 455 與 矽 硫 法 姆 (silthiofam)、化 合 物 455 與 西 美 康 唑 (simeconazole)、化 合 物 455 與 螺 氧 胺 (spiroxamine)、化 合 物 455 與 鏈 黴 素、化 合 物 455 與 硫 磺、化 合 物 455 與 提 布 康 唑 (tebuconazole)、化 合 物 455 與 提 可 若 弗 塔 蘭 (tecloftalam)、化 合 物 455 與 提 可 那 井 (tecnazene)、化 合 物 455 與 特 賓 那 芳 (terbinafine)、化 合 物 455 與 四 康 唑 (tetraconazole)、化 合 物 455 與 噻 苯 咪 唑 (thiabendazole)、化 合 物 455 與 噻 氟 醯 胺 (thifluzamide)、化 合 物 455 與 托 布 津 (thiophanate)、化 合 物 455 與 甲 基 托 布 津 (thiophanate-methyl)、化 合 物 455 與 福 美 雙 (thiram)、化 合 物 455 與 提 阿 地 尼 (tiadinil)、化 合 物 455 與 托 可 洛 弗 斯 (tolclofos)-甲 基、化 合 物 455 與 對 甲 抑 菌 靈

(tolylfluanid)、化合物 455 與三阿地美風 (triadimefon)、化合物 455 與三阿地孟醇 (triadimenol)、化合物 455 與三唑氧 (triazoxide)、化合物 455 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 455 與克啉菌 (tridemorph)、化合物 455 與三氟米唑 (triflumizole)、化合物 455 與三環唑 (tricyclazole)、化合物 455 與三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)、化合物 455 與吡啉靈 (triforine)、化合物 455 與三替康唑 (triticonazole)、化合物 455 與單康唑 (uniconazole)、化合物 455 與有效黴素、化合物 455 與維利吩那 (valiphenal)、化合物 455 與賓可若左林 (vinclozolin)、化合物 455 與代森鋅 (zineb)、化合物 455 與福美鋅 (ziram)、化合物 455 與坐克沙醯胺 (zoxamide)、化合物 455 與 5-氯基-6-(2,4,6-三氯苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘓啶 (BAS600)、化合物 455 與 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氯基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、化合物 455 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 455 與 N-[2-[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺、化合物 455 與 2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮、化合物 455 與 3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫呋唑基]吡啶、化合物 455 與 N-[1-[[[1-(4-氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸 4-氯苯酯、化合物 455 與 N-[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氯苯基]亞甲基]苯乙醯胺、化合物 455 與 α -(甲氧亞胺基)-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺、化合物 455 與 N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯

基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺、化合物 455 與 2-[[2-氟基-5-(三氟甲基)苯基]硫基]-2-[3-(2-甲氧苯基)-2-亞噁唑啉基]乙腈、化合物 455 與 N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡啶-4-羧醯胺及化合物 455 與 N-(4-氟基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苄磺醯胺。

本發明之成份(a)化合物，及/或其與成份(b)化合物及/或一或多種其他生物活性化合物或藥劑之組合，可被施用至以基因方式轉變而表現對無脊椎動物害蟲為有毒之蛋白質(譬如蘇雲金芽孢桿菌 δ -內毒素)之植物。以外源方式施用之本發明無脊椎動物害蟲防治化合物之作用可與經表現之毒素蛋白質一起為增效。

關於此等農業保護劑(意即殺昆蟲劑、殺真菌劑、殺線蟲劑、殺蟎劑、除草劑及生物劑)之一般參考資料包括除害劑手冊，第13版，C. D. S. Tomlin編著，英國農作物保護會議，Farnham, Surrey, U.K., 2003，與生物除害劑(BioPesticide)手冊，第2版，L. G. Copping編著，英國農作物保護會議，Farnham, Surrey, U.K., 2001。

表A1係列出成份(b)化合物與成份(a)之特定組合，說明本發明之混合物、組合物及方法。表A1之第一欄係列出特定成份(b)化合物(例如，在第一行中之"阿西苯唑拉(Acibenzolar)-S-甲基")。表A1之第二、第三及第四欄係列出關於成份(b)化合物典型施用率下相對於成份(a)之重量比範圍(例如，"22:1至1:60"之阿西苯唑拉(acibenzolar)-S-甲基相對於成份(a)重量比)。因此，例如，表A1之第一行係明確地揭

示阿西苯唑拉(acibenzolar)-S-甲基與成份(a)之組合典型上係以22:1至1:60間之重量比施用。表A1之其餘行係欲以類似方式解釋。

表 A1

成份(b)	典型重量比	更典型重量比	最典型重量比
阿西苯唑拉(acibenzolar)-S-甲基	22:1至1:60	7:1至1:20	4:1至1:3
阿地莫夫(aldimorph)	300:1至1:1	100:1至3:1	60:1至8:1
安蘇溴(amisulbrom)	60:1至1:6	20:1至1:2	12:1至2:1
敵菌靈(anilazine)	900:1至4:1	300:1至10:1	180:1至27:1
氮康唑(azaconazole)	75:1至1:6	25:1至1:2	18:1至2:1
氧偶氮史托賓(azoxystrobin)	90:1至1:4	30:1至1:2	24:1至3:1
本那拉西(benalaxyl)	45:1至1:6	15:1至1:2	12:1至2:1
本那拉西(benalaxyl)-M	45:1至1:12	15:1至1:4	9:1至1:1
麥銹靈(benodanil)	180:1至1:2	60:1至2:1	36:1至4:1
苯菌靈(benomyl)	450:1至1:2	150:1至3:1	90:1至10:1
苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)	22:1至1:12	7:1至1:4	4:1至1:2
苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)-異丙基	22:1至1:12	7:1至1:4	4:1至1:2
苯噻嘧啶(bethoxazin)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
樂殺蟎(binapacryl)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
聯苯基	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
比特坦醇(bitertanol)	150:1至1:2	50:1至2:1	30:1至6:1
比沙吩(bixafen)	120:1至1:3	40:1至1:1	18:1至3:1
殺稻瘟菌素-S	30:1至1:30	10:1至1:10	1:1至1:4
波爾多混合物(三鹽基性硫酸銅)	4500:1至4:1	1500:1至10:1	360:1至40:1
玻斯卡利得(boscalid)	180:1至1:2	60:1至2:1	36:1至4:1
溴母康唑(bromuconazole)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
布吡美特(bupirimate)	30:1至1:30	10:1至1:10	2:1至1:4
卡普塔弗(captafol)	900:1至1:2	300:1至3:1	120:1至14:1
克菌丹(captan)	900:1至1:2	300:1至3:1	120:1至14:1
多菌靈(carbendazim)	450:1至1:2	150:1至3:1	90:1至10:1

成份(b)	典型 重量比	更典型 重量比	最典型 重量比
萎銹靈(carboxin)	180:1至1:2	60:1至2:1	36:1至4:1
卡丙醯胺(carpropamid)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
地茂散(chloroneb)	3000:1至4:1	1000:1至10:1	800:1至107:1
百菌清(chlorothalonil)	900:1至1:2	300:1至3:1	120:1至14:1
氯索林鹽(chlozolate)	450:1至2:1	150:1至5:1	90:1至14:1
克羅三馬唑(chlotrimazole)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
氧化銅	2250:1至4:1	750:1至10:1	480:1至54:1
銅鹽，譬如硫酸銅與氫氧化銅	1200:1至1:2	400:1至2:1	60:1至7:1
西偶氮發醯胺(cyazofamid)	45:1至1:6	15:1至1:2	9:1至2:1
西弗吩醯胺(cyflufenamid)	15:1至1:30	5:1至1:10	3:1至1:3
西莫山尼(cymoxanil)	60:1至1:6	20:1至1:2	14:1至2:1
西普洛康唑(cyproconazole)	45:1至1:6	15:1至1:2	9:1至2:1
賽普洛的尼(cyprodinil)	225:1至1:3	75:1至1:1	36:1至4:1
二氯弗尼得(dichlofluanid)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
二氯西美特(diclocymet)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
二氯美井(diclomezin)	150:1至1:3	50:1至1:1	30:1至4:1
氯硝胺(dicloran)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
二乙吩卡巴(diethofencarb)	225:1至1:3	75:1至1:1	60:1至7:1
二吩康唑(difenoconazole)	45:1至1:12	15:1至1:4	6:1至1:2
二氟美托林(diflumetorim)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
二甲利莫(dimethirimol)	30:1至1:30	10:1至1:10	2:1至1:4
二甲嗎福(dimethomorph)	90:1至1:2	30:1至2:1	24:1至4:1
二氧史托賓(dimoxystrobin)	90:1至1:6	30:1至1:2	18:1至2:1
二尼康唑(diniconazole)	30:1至1:12	10:1至1:4	8:1至1:1
二尼康唑(diniconazole)M	30:1至1:30	10:1至1:10	6:1至1:2
敵蟎普(dinocap)	75:1至1:3	25:1至1:1	18:1至3:1
二噻農(dithianon)	150:1至1:2	50:1至3:1	40:1至7:1
多地嗎福(dodemorph)	300:1至1:1	100:1至3:1	60:1至8:1
多果定(dodine)	300:1至2:1	100:1至5:1	80:1至14:1
克瘟散(edifenphos)	300:1至1:3	100:1至1:1	30:1至4:1

成份(b)	典型 重量比	更典型 重量比	最典型 重量比
恩史托布林(enestroburin)	90:1至1:6	30:1至1:2	18:1至2:1
環氧康唑(epoxiconazole)	37:1至1:12	12:1至1:4	10:1至2:1
乙沙巴克薩(ethaboxam)	75:1至1:3	25:1至1:1	18:1至3:1
乙利二唑(etridiazole)	300:1至1:3	100:1至1:1	60:1至7:1
發姆氧酮(famoxadone)	90:1至1:6	30:1至1:2	18:1至2:1
吩醯胺酮(fenamidone)	60:1至1:6	20:1至1:2	16:1至2:1
吩阿利莫(fenarimol)	30:1至1:30	10:1至1:10	3:1至1:3
吩布康唑(fenbuconazole)	30:1至1:10	10:1至1:4	6:1至1:2
吩夫蘭(fenfuram)	180:1至1:2	60:1至2:1	36:1至4:1
吩己醯胺(fenhexamid)	300:1至2:1	100:1至5:1	80:1至14:1
芬氧尼耳(fenoxanil)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
吩吡若尼(fenpiclonil)	750:1至1:3	250:1至1:1	120:1至14:1
吩丙啉(fenpropidin)	300:1至1:1	100:1至3:1	60:1至8:1
吩丙嗎福(fenpropimorph)	300:1至1:1	100:1至3:1	60:1至8:1
薯蕷錫醋酸鹽(fentin acetate)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
薯蕷錫(fentin)氯化物	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
毒菌錫(fentin hydroxide)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
福美鐵(ferbam)	3000:1至2:1	1000:1至5:1	240:1至27:1
福林宗(ferimzone)	300:1至1:2	100:1至2:1	60:1至7:1
氟阿吉南(fluzinam)	225:1至1:2	75:1至2:1	30:1至6:1
氟二氧尼(fludioxonil)	75:1至1:4	25:1至1:2	18:1至2:1
氟甲托勃(flumetover)	90:1至1:2	30:1至2:1	24:1至4:1
弗嗎福(flumorph)	90:1至1:6	30:1至1:2	24:1至3:1
氟皮可得(flupicolide)	37:1至1:6	12:1至1:2	9:1至2:1
氟吡喃(flupyram)	150:1至1:30	50:1至1:10	24:1至3:1
氟米地(fluramide)	1500:1至4:1	500:1至10:1	300:1至34:1
氟氧史托賓(fluxastrobin)	45:1至1:6	15:1至1:2	12:1至2:1
氟昆康唑(flquinconazole)	45:1至1:4	15:1至1:2	12:1至2:1
氟矽氮唑(flusilazole)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
氟胺基磺酸(flusulfamide)	900:1至2:1	300:1至5:1	120:1至14:1

成份(b)	典型 重量比	更典型 重量比	最典型 重量比
flutianil	75:1至1:12	25:1至1:4	12:1至2:1
氟托拉尼(flutolanil)	180:1至1:2	60:1至2:1	36:1至4:1
氟三阿弗(flutriafol)	45:1至1:4	15:1至1:2	12:1至2:1
滅菌丹(folpet)	900:1至1:2	300:1至3:1	120:1至14:1
弗謝替(fosetyl)-鋁	2250:1至5:1	750:1至15:1	240:1至40:1
福伯利答唑(fuberidazole)	450:1至1:2	150:1至3:1	90:1至10:1
福瑞拉西(furalaxyl)	150:1至1:15	50:1至1:5	12:1至2:1
弗拉美吡(furametpyr)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
雙胍鹽(guazatine)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
六康唑(hexaconazole)	150:1至1:12	50:1至1:4	15:1至2:1
海美沙唑(hymexazol)	2250:1至4:1	750:1至10:1	600:1至67:1
衣馬雜利(imazalil)	75:1至1:6	25:1至1:2	15:1至2:1
衣米苯康唑(imibenconazole)	150:1至1:12	50:1至1:4	15:1至2:1
碘基卡巴(iodocarb)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
愛普康唑(ipconazole)	150:1至1:12	50:1至1:4	15:1至2:1
衣普洛苯弗斯(iprobenfos)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
衣普洛二酮(iprodione)	1200:1至2:1	400:1至5:1	120:1至14:1
依普洛維利卡巴(iprovalicarb)	90:1至1:3	30:1至1:1	18:1至3:1
富士一號(isoprothiolane)	1500:1至4:1	500:1至10:1	360:1至40:1
異吡拉贊(isopyrazam)	120:1至1:3	40:1至1:1	18:1至3:1
異提安尼(isotianil)	120:1至1:3	40:1至1:1	18:1至3:1
春日黴素	75:1至1:30	25:1至1:10	3:1至1:3
可列索克辛(kresoxim)-甲基	75:1至1:6	25:1至1:2	18:1至2:1
代森錳鋅(mancozeb)	1800:1至2:1	600:1至4:1	180:1至20:1
門二丙醯胺(mandipropamid)	60:1至1:6	20:1至1:2	16:1至2:1
代森錳(maneb)	1800:1至2:1	600:1至4:1	180:1至20:1
美帕尼吡林(mepanipirim)	180:1至1:1	60:1至3:1	48:1至8:1
美若尼(mepronil)	75:1至1:12	25:1至1:4	12:1至2:1
甲替敵蟎普(meptyldinocap)	75:1至1:3	25:1至1:1	18:1至3:1
美塔拉西(metalaxyl)	150:1至1:15	50:1至1:5	12:1至2:1

成份(b)	典型 重量比	更典型 重量比	最典型 重量比
美塔拉西(metalaxyl)-M	150:1至1:15	50:1至1:5	12:1至2:1
美特康唑(metconazole)	30:1至1:6	10:1至1:2	8:1至2:1
甲硫弗卡巴(methasulfocarb)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
代森聯(metiram)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
美托明史托賓(metominostrobin)	90:1至1:4	30:1至1:2	24:1至3:1
美托吩酮(metrafenone)	60:1至1:4	20:1至1:2	16:1至2:1
麥可洛丁尼(myclobutanil)	52:1至1:9	17:1至1:3	9:1至1:1
那弗提芳(naftifine)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
新阿索辛(neo-asozin)(甲烷胍酸鐵)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
努阿利莫(nuarimol)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
奧西林酮(octhilinone)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
歐福瑞斯(ofurace)	150:1至1:15	50:1至1:5	12:1至2:1
歐瑞沙史托賓(orysastrobin)	90:1至1:4	30:1至1:2	24:1至3:1
氧二西(oxadixyl)	150:1至1:15	50:1至1:5	12:1至2:1
嘮啉酸	300:1至1:3	100:1至1:1	60:1至7:1
歐克波康唑(oxpoconazole)	150:1至1:12	50:1至1:4	15:1至2:1
氧化萎銹靈(oxycarboxin)	180:1至1:2	60:1至2:1	36:1至4:1
羥四環素	150:1至1:3	50:1至1:1	30:1至4:1
皮福拉唑鹽(pefurazoate)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
平康唑(penconazole)	15:1至1:15	5:1至1:5	3:1至1:2
平西古隆(pencycuron)	1500:1至2:1	500:1至5:1	90:1至14:1
片硫吡得(penthiopyrad)	120:1至1:3	40:1至1:1	18:1至3:1
亞磷酸與鹽	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
鄰苯二甲內酯	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
皮可氧史托賓(picoxystrobin)	75:1至1:6	25:1至1:2	15:1至2:1
粉病靈(piperalin)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
多氧菌素(polyoxin)	150:1至1:3	50:1至1:1	30:1至4:1
噻菌靈(probenazole)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
普洛氣來滋(prochloraz)	225:1至1:2	75:1至3:1	60:1至7:1
普洛西米酮(procymidone)	450:1至1:1	150:1至3:1	90:1至10:1

成份(b)	典型 重量比	更典型 重量比	最典型 重量比
普洛帕莫卡巴(propamocarb)	300:1至2:1	100:1至5:1	80:1至14:1
普洛帕莫卡巴(propamocarb)-鹽酸鹽	300:1至2:1	100:1至5:1	80:1至14:1
普洛皮康唑(propiconazole)	45:1至1:6	15:1至1:2	12:1至2:1
甲基代森鋅(propineb)	450:1至2:1	150:1至5:1	90:1至14:1
普洛喹那得(proquinazid)	30:1至1:12	10:1至1:4	6:1至1:2
丙硫康唑(prothioconazole)	60:1至1:6	20:1至1:2	15:1至2:1
皮拉可洛史托賓(pyraclostrobin)	90:1至1:6	30:1至1:2	18:1至2:1
定菌磷(pyrazophos)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
吡利苯卡巴(pyribencarb)	150:1至1:2	50:1至2:1	36:1至4:1
吡啶吩諾斯(pyrifenox)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
吡啶美沙尼(pyrimethanil)	300:1至1:2	100:1至2:1	30:1至4:1
吡咯昆隆(pyroquilon)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
硝吡咯菌素	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
殺蟎猛(quinmethionate)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
奎氧吩(quinoxifen)	45:1至1:6	15:1至1:2	9:1至2:1
五氣硝基苯(quintozene)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
矽硫法姆(silthiofam)	75:1至1:6	25:1至1:2	18:1至2:1
西美康唑(simeconazole)	150:1至1:12	50:1至1:4	15:1至2:1
螺氧胺(spiroxamine)	225:1至1:2	75:1至3:1	45:1至7:1
鏈黴素	150:1至1:3	50:1至1:1	30:1至4:1
硫磺	3000:1至9:1	1000:1至25:1	600:1至67:1
提布康唑(tebuconazole)	75:1至1:6	25:1至1:2	15:1至2:1
提可若弗塔蘭(tecloftalam)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
提可那井(tecnazene)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
特賓那芳(terbinafine)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
四康唑(tetraconazole)	150:1至1:12	50:1至1:4	15:1至2:1
噻苯咪唑(thiabendazole)	450:1至1:2	150:1至3:1	90:1至10:1
噻氟醯胺(thifluzamide)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
托布津(thiophanate)	450:1至2:1	150:1至4:1	90:1至11:1
甲基托布津(thiophanate-methyl)	450:1至2:1	150:1至4:1	90:1至11:1

成份(b)	典型 重量比	更典型 重量比	最典型 重量比
福美雙(thiram)	1500:1至2:1	500:1至5:1	300:1至34:1
提阿地尼(tiadinil)	120:1至1:3	40:1至1:1	18:1至3:1
托可洛弗斯(tolclofos)- 甲基	1500:1至2:1	500:1至5:1	300:1至34:1
對甲抑菌靈(tolylfluanid)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
三阿地美風(triadimefon)	150:1至1:12	50:1至1:4	15:1至2:1
三阿地孟醇(triadimenol)	150:1至1:12	50:1至1:4	15:1至2:1
三唑氧(triazoxide)	1500:1至1:12	500:1至1:4	120:1至14:1
三環唑(tricyclazole)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
克啉菌(tridemorph)	300:1至1:1	100:1至3:1	60:1至8:1
三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	60:1至1:6	20:1至1:2	16:1至2:1
三氟米唑(triflumizole)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
吡啶靈(triforine)	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
三嗎福醯胺(trimorphamide)	450:1至1:3	150:1至1:1	60:1至7:1
三替康唑(triticonazole)	150:1至1:12	50:1至1:4	15:1至2:1
單康唑(uniconazole)	150:1至1:12	50:1至1:4	15:1至2:1
有效黴素	1500:1至1:12	500:1至1:4	24:1至3:1
維利吩那(valiphenal)	60:1至1:6	20:1至1:2	16:1至2:1
賓可若左林(vinclozolin)	1200:1至2:1	400:1至5:1	120:1至14:1
代森鋅(zineb)	1500:1至2:1	500:1至5:1	300:1至34:1
福美鋅(ziram)	1500:1至2:1	500:1至5:1	300:1至34:1
坐克沙醯胺(zoxamide)	60:1至1:6	20:1至1:2	16:1至2:1
5-氟基-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶	150:1至1:12	50:1至1:4	12:1至2:1
N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟基-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺	120:1至1:3	40:1至1:1	18:1至3:1
N-[2-[4-[[3-(4-氟苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(甲磺醯基)胺基]丁醯胺	60:1至1:6	20:1至1:2	16:1至2:1
N-[2-[4-[[3-(4-氟苯基)-2-丙炔-1-基]氧基]-3-甲氧苯基]乙基]-3-甲基-2-[(乙基磺醯基)胺基]丁醯胺	60:1至1:6	20:1至1:2	16:1至2:1

成份(b)	典型 重量比	更典型 重量比	最典型 重量比
2-丁氧基-6-碘基-3-丙基-4H-1-苯并哌喃-4-酮	30:1至1:12	10:1至1:4	6:1至1:2
3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基-3-異四氫嘔唑基]吡啶	150:1至1:3	50:1至1:1	24:1至3:1
N-[1-[[[1-(4-氯基苯基)乙基]磺醯基]甲基]丙基]胺基甲酸4-氯苯酯	60:1至1:6	20:1至1:2	16:1至2:1
N-[[[環丙基甲氧基]胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氯苯基]亞甲基]苯乙醯胺	15:1至1:30	5:1至1:10	3:1至1:3
α -[甲氧亞胺基]-N-甲基-2-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基]亞胺基]甲基]苯乙醯胺	90:1至1:6	30:1至1:2	24:1至3:1
N'-[4-[4-氯基-3-(三氟甲基)苯氧基]-2,5-二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基甲烷醯亞胺醯胺	150:1至1:6	50:1至1:2	24:1至3:1
N-[2-(1S,2R)-[1,1'-雙環丙基]-2-基苯基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺	120:1至1:3	40:1至1:1	18:1至3:1
N-(4-氯基-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲苯磺醯胺	150:1至1:6	50:1至1:2	24:1至3:1
2-[[[3-(2,6-二氯苯基)-1-甲基-2-丙烯-1-亞基,亞烷]胺基]氧基]甲基]- α -(甲氧亞胺基)-N-甲苯乙醯胺	90:1至1:6	30:1至1:2	18:1至2:1
2-[[[3-(2,6-二氯苯基)-1-甲基-2-丙烯-1-亞基,亞烷]胺基]氧基]甲基]- α -(甲氧亞胺基)-N-甲苯乙醯胺	150:1至1:3	50:1至1:1	36:1至4:1

值得注意的是本發明之組合物，其除了成份(a)化合物以外，包含至少一種其他生物活性化合物或藥劑，包括至少一種殺昆蟲劑。對於其中使用一或多種此等殺昆蟲劑之具體實施例而言，此等殺昆蟲劑(總計)對成份(a)化合物之重量比典型上係在約1:3000與約3000:1之間。值得注意的是在約1:300與約300:1間之重量比(例如在約1:30與約30:1間之比例)。熟諳此藝者可容易地經過簡單實驗術測定對於所要範圍之生物學活性為必要之活性成份之生物學上有效量。得

以顯見的是，加入此等其他成份可擴大經控制無脊椎動物害蟲之範圍，超過單獨藉由成份(a)化合物所控制之範圍。

值得注意的是本發明之組合物，其除了成份(a)化合物以外包含至少一種其他生物活性化合物或藥劑，選自包括阿巴美克叮(abamectin)、阿西菲特(acephate)、阿西塔米得(acetamiprid)、乙醯普羅利(acetoprole)、涕滅威(aldicarb)、醯胺弗美特(amidoflumet)、阿米蔡司(amitraz)、阿威美克叮(ivermectin)、印苦棟子素、阿吡磷(azinphos)-甲基、雙吩斯林(bifenthrin)、雙吩那札特(bifenazate)、雙三弗隆(bistrifluron)、布普洛菲井(buprofezin)、卡巴呋喃(carbofuran)、卡他普(cartap)、奇諾甲內特(chinomethionat)、氯芬那吡(chlorfenapyr)、氯氣阿如隆(chlorfluazuron)、氯苯甲醯亞胺啞(chlorantraniliprole)、3-溴基-1-(3-氯基-2-吡啶基)-N-[4-氯基-2-甲基-6-[(1-甲基乙基)胺基]羰基]苯基]-1H-吡啞-5-羧醯胺、3-溴基-1-(3-氯基-2-吡啶基)-N-[4-氯基-2-甲基-6-[(甲胺基)羰基]苯基]-1H-吡啞-5-羧醯胺、3-氯基-1-(3-氯基-2-吡啶基)-N-[4-氯基-2-甲基-6-[(甲胺基)羰基]苯基]-1H-吡啞-5-羧醯胺、3-氯基-1-(3-氯基-2-吡啶基)-N-[4-氯基-2-甲基-6-[(1-甲基乙基)胺基]羰基]苯基]-1H-吡啞-5-羧醯胺、氯皮利福斯(chlorpyrifos)、氯皮利福斯(chlorpyrifos)-甲基、氯苯吉雷特(chlorobenzilate)、色吩諾再得(chromafenozide)、氯噻尼定(clothianidin)、西弗美托吩(cyflumetofen)、西弗斯林(cyfluthrin)、 β -西弗斯林(cyfluthrin)、西鹵斯林(cyhalothrin)、 γ -西鹵斯林(cyhalothrin)、 λ -西鹵斯林(lambda-cyhalothrin)、西六叮(cyhexatin)、西伯美斯林(cypermethrin)、西洛馬井(cyromazine)、 δ -美斯林

(deltamethrin)、二吩速隆(diafenthiuron)、二吡農(diazinon)、迪可弗(dicofol)、狄氏劑、迪恩氯(dienochlor)、二氟苯如隆(diflubenzuron)、二美弗斯林(dimefluthrin)、樂果(dimethoate)、地諾提呋喃(dinotefuran)、迪歐吩蘭(diofenolan)、衣馬美克汀(emamectin)、恩多沙吩(endosulfan)、衣斯吩戊酸鹽(esfenvalerate)、乙西普羅利(ethiprole)、衣托呔唑(etoxazole)、菲那米磷(fenamiphos)、吩那雜昆(fenazaquin)、氧化吩布達叮(fenbutatin oxide)、非諾硫卡巴(fenothiocarb)、非氧卡巴(fenoxycarb)、吩洛帕斯林(fenpropathrin)、吩皮若西美特(fenpyroximate)、吩戊酸鹽(fenvalerate)、菲洛尼爾(fipronil)、弗隆尼卡迷(flonicamid)、氟苯二醯胺(flubendiamide)、弗西斯林鹽(flucythrinate)、 τ -弗發林鹽(fluvalinate)、弗吩泉林(flufenerim)、氟吩諾速隆(flufenoxuron)、發諾磷(fonophos)、鹵吩諾再得(halofenozide)、六氟慕隆(hexaflumuron)、己噻坐克斯(hexythiazox)、海甲壬(hydramethylnon)、衣米西磷(imicyafos)、咪達可若利得(imidacloprid)、因哞沙卡巴(indoxacarb)、異吩磷(isofenphos)、路吩努隆(lufenuron)、馬拉硫磷(malathion)、美塔弗米宗(metaflumizone)、聚乙醛(metaldehyde)、甲胺磷(methamidophos)、美西達硫磷(methidathion)、美索米(methomyl)、美索普蘭(methoprene)、甲氧氯(methoxychlor)、甲氧吩諾再得(methoxyfenozide)、美托弗斯林(metofluthrin)、久效磷(monocrotophos)、尼天比蘭(nitenpyram)、尼噻吡(nithiazine)、諾瓦路隆(novaluron)、諾維弗目隆(noviflumuron)、草醯胺醯(oxamyl)、巴拉松、巴拉松-甲基、伯美斯林(permethrin)、甲拌磷(phorate)、伏殺磷(phosalone)、弗斯

美特 (phosmet)、磷胺 (phosphamidon)、皮利米卡巴 (pirimicarb)、普洛吩諾磷 (profenofos)、普弗斯林 (profluthrin)、丙炔蓋特 (propargite)、普三吩布 (protrifenbute)、皮美洛吡 (pymetrozine)、吡拉弗普洛 (pyrafluprole)、除蟲菊酯、吡達苯 (pyridaben)、吡利達里 (pyridalyl)、吡弗昆那宗 (pyrifluquinazon)、吡利普洛 (pyriprole)、吡丙吩 (pyriproxyfen)、苦楝藤酮、雷諾汀 (ryanodine)、史賓托蘭 (spinetoram)、旋諾賽得 (spinosad)、螺二氯吩 (spiridiclofen)、螺美西吩 (spiromesifen)、螺四美特 (spirotetramat)、硫普洛弗斯 (sulprofos)、提布吩諾再得 (tebufenozide)、提布吩皮拉得 (tebufenpyrad)、提氟苯如隆 (teflubenzuron)、提弗斯林 (tefluthrin)、特布弗斯 (terbufos)、殺蟲畏 (tetrachlorvinphos)、噁可洛利得 (thiacloprid)、噁美梭散 (thiamethoxam)、硫二卡巴 (thiodicarb)、硫蘇塔普 (thiosultap)-鈉、托吩吡拉得 (tolfenpyrad)、拉多美斯林 (tralomethrin)、三氮美特 (triazamate)、敵百蟲 (trichlorfon)、三氟慕隆 (triflumuron)、蘇雲金芽孢桿菌愛澤亞種、蘇雲金芽孢桿菌 *kurstaki* 亞種、核多面病毒、蘇雲金芽孢桿菌之包覆 δ -內毒素、桿狀病毒、昆蟲病原細菌、昆蟲病原病毒及昆蟲病原真菌。

在某些情況中，式1化合物與其他生物活性(特別是無脊椎動物害蟲防治)化合物或藥劑(意即活性成份)之組合可造成大於加成(意即增效)作用。降低在環境中所釋出活性成份之量，同時確保有效害蟲防治，係總是為所期望。當無脊椎動物害蟲防治活性成份之增效作用係在獲得農藝學上令人滿意程度之無脊椎動物害蟲防治之施用率下發生

時，此種組合對於降低農作物製造成本及減少環境負荷可為有利。

表 A2 係列出無脊椎動物害蟲防治劑與成份 (a) 化合物之特定組合，說明根據本發明包含此等活性成份之混合物與組合物，及使用彼等之方法。表 A2 之第一欄係列出特定無脊椎動物害蟲防治劑 (例如，在第一行中之 "阿巴美克叮 (Abamectin)")。表 A2 之第二欄係列出無脊椎動物害蟲防治劑之作用模式 (若已知時) 或化學種類。表 A2 之第三欄係列出關於無脊椎動物害蟲防治劑相對於成份 (a) 化合物典型施用率下之重量比範圍之具體實施例 (例如，"50:1 至 1:50" 之阿巴美克叮 (abamectin) 相對於式 1 化合物重量比)。因此，例如，表 A2 之第一行係明確地揭示成份 (a) 化合物與阿巴美克叮 (abamectin) 之組合典型上係以 50:1 至 1:50 間之重量比施用。表 A2 之其餘行係欲以類似方式解釋。

表 A2

無脊椎動物害蟲防治劑	作用模式或化學種類	典型重量比
阿巴美克叮 (Abamectin)	巨環狀內酯	50:1 至 1:50
阿西塔米得 (Acetamiprid)	新類菸鹼物質	150:1 至 1:200
阿米蔡司 (Amitraz)	章魚胺受體配位體	200:1 至 1:100
阿威美克叮 (Avermectin)	巨環狀內酯	50:1 至 1:50
印苦棟子素	蛻化素催動劑	100:1 至 1:120
β -西弗斯林 (Cyfluthrin)	鈉通道調劑	150:1 至 1:200
雙吩斯林 (Bifenthrin)	鈉通道調劑	100:1 至 1:10
布普洛菲井 (Buprofezin)	幾丁質合成抑制劑	500:1 至 1:50
卡他普 (Cartap)	內抗毒素類似物	100:1 至 1:200
氯苯甲醯亞胺唑 (Chlorantraniliprole)	雷諾汀 (ryanodine) 受體配位體	100:1 至 1:120

無脊椎動物害蟲防治劑	作用模式或化學種類	典型重量比
氯芬那吡(Chlorfenapyr)	粒線體電子輸送抑制劑	300:1至1:200
氯皮利福斯(Chlorpyrifos)	膽鹼酯酶抑制劑	500:1至1:200
氯噻尼定(Clothianidin)	新類菸鹼物質	100:1至1:400
西弗斯林(Cyfluthrin)	鈉通道調劑	150:1至1:200
西鹵斯林(Cyhalothrin)	鈉通道調劑	150:1至1:200
西伯美斯林(Cypermethrin)	鈉通道調劑	150:1至1:200
西洛馬井(Cyromazine)	幾丁質合成抑制劑	400:1至1:50
δ -美斯林(Deltamethrin)	鈉通道調劑	50:1至1:400
狄氏劑	環二烯殺昆蟲劑	200:1至1:100
地諾提呋喃(Dinotefuran)	新類菸鹼物質	150:1至1:200
迪歐吩蘭(Diofenolan)	蛻皮抑制劑	150:1至1:200
衣馬美克汀(Emamectin)	巨環狀內酯	50:1至1:10
恩多沙吩(Endosulfan)	環二烯殺昆蟲劑	200:1至1:100
衣斯吩戊酸鹽(Esfenvalerate)	鈉通道調劑	100:1至1:400
乙西普羅利(Ethiprole)	GABA-調節氯化物通道阻斷劑	200:1至1:100
非諾硫卡巴(Fenothiocarb)		150:1至1:200
非氧卡巴(Fenoxycarb)	保幼激素擬似物	500:1至1:100
吩戊酸鹽(Fenvalerate)	鈉通道調劑	150:1至1:200
菲洛尼爾(Fipronil)	GABA-調節氯化物通道阻斷劑	150:1至1:100
弗隆尼卡迷(Flonicamid)		200:1至1:100
氟苯二醯胺(Flubendiamide)	雷諾汀(ryanodine)受體配位體	100:1至1:120
氟吩諾速隆(Flufenoxuron)	幾丁質合成抑制劑	200:1至1:100
六氟慕隆(Hexaflumuron)	幾丁質合成抑制劑	300:1至1:50
海甲壬(Hydramethylnon)	粒線體電子輸送抑制劑	150:1至1:250
咪達可若利得(Imidacloprid)	新類菸鹼物質	1000:1至1:1000
因啉沙卡巴(Indoxacarb)	鈉通道調劑	200:1至1:50
λ -西鹵斯林 (Lambda-cyhalothrin)	鈉通道調劑	50:1至1:250
路吩努隆(Lufenuron)	幾丁質合成抑制劑	500:1至1:250
美塔弗米宗(Metaflumizone)		200:1至1:200
美索米(Methomyl)	膽鹼酯酶抑制劑	500:1至1:100

無脊椎動物害蟲防治劑	作用模式或化學種類	典型重量比
美索普蘭(Methoprene)	保幼激素擬似物	500:1至1:100
甲氧吩諾再得 (Methoxyfenozide)	蛻化素催動劑	50:1至1:50
尼天比蘭(Nitenpyram)	新類菸鹼物質	150:1至1:200
尼噻吡(Nithiazine)	新類菸鹼物質	150:1至1:200
諾瓦路隆(Novaluron)	幾丁質合成抑制劑	500:1至1:150
草醯胺醯(Oxamyl)	膽鹼酯酶抑制劑	200:1至1:200
皮美洛吡(Pymetrozine)		200:1至1:100
除蟲菊酯	鈉通道調劑	100:1至1:10
吡達苯(Pyridaben)	粒線體電子輸送抑制劑	200:1至1:100
吡利達里(Pyridalyl)		200:1至1:100
吡丙吩(Pyriproxyfen)	保幼激素擬似物	500:1至1:100
雷諾汀(Ryanodine)	雷諾汀(ryanodine)受體配位體	100:1至1:120
史賓托蘭(Spinetoram)	巨環狀內酯	150:1至1:100
旋諾賽得(Spinosad)	巨環狀內酯	500:1至1:10
螺二氯吩(Spirodiclofen)	脂質生物合成抑制劑	200:1至1:200
螺美西吩(Spiromesifen)	脂質生物合成抑制劑	200:1至1:200
提布吩諾再得(Tebufenozide)	蛻化素催動劑	500:1至1:250
噻可洛利得(Thiacloprid)	新類菸鹼物質	100:1至1:200
噻美梭散(Thiamethoxam)	新類菸鹼物質	1250:1至1:1000
硫二卡巴(Thiodicarb)	膽鹼酯酶抑制劑	500:1至1:400
硫蘇塔普(Thiosultap)-鈉		150:1至1:100
拉多美斯林(Tralomethrin)	鈉通道調劑	150:1至1:200
三氮美特(Triazamate)	膽鹼酯酶抑制劑	250:1至1:100
三氟慕隆(Triflumuron)	幾丁質合成抑制劑	200:1至1:100
蘇雲金芽孢桿菌	生物劑	50:1至1:10
蘇雲金芽孢桿菌 δ -內毒素	生物劑	50:1至1:10
NPV (例如Gemstar)	生物劑	50:1至1:10

關於與成份(a)化合物混合之無脊椎動物害蟲防治劑(例如殺昆蟲劑與殺蟎劑)之一項具體實施例，包括鈉通道調劑

劑，譬如雙吩斯林 (bifenthrin)、西伯美斯林 (cypermethrin)、西鹵斯林 (cyhalothrin)、 λ -西鹵斯林 (λ -cyhalothrin)、西弗斯林 (cyfluthrin)、 β -西弗斯林 (cyfluthrin)、 δ -美斯林 (deltamethrin)、二美弗斯林 (dimefluthrin)、衣斯吩戊酸鹽 (esfenvalerate)、吩戊酸鹽 (fenvalerate)、因噪沙卡巴 (indoxacarb)、美托弗斯林 (metofluthrin)、普弗斯林 (profluthrin)、除蟲菊酯及拉多美斯林 (tralomethrin)；膽鹼酯酶抑制劑，譬如氯皮利福斯 (chlorpyrifos)、美索米 (methomyl)、草醯胺醯 (oxamyl)、硫二卡巴 (thiodicarb) 及三氮美特 (triazamate)；新類菸鹼物質，譬如阿西塔米得 (acetamiprid)、氯噻尼定 (clothianidin)、地諾提呋喃 (dinotefuran)、咪達可若利得 (imidacloprid)、尼天比蘭 (nitenpyram)、尼噻吡 (nithiazine)、噻可洛利得 (thiacloprid) 及噻美梭散 (thiamethoxam)；殺昆蟲巨環狀內酯，譬如史賓托蘭 (spinetoram)、旋諾賽得 (spinosad)、阿巴美克叮 (abamectin)、阿威美克叮 (avermectin) 及衣馬美克汀 (emamectin)；GABA (γ -{胺基丁酸}-調節氯化物通道阻斷劑，譬如恩多沙吩 (endosulfan)、乙西普羅利 (ethiprole) 及菲洛尼爾 (fipronil)；幾丁質合成抑制劑，譬如布普洛菲井 (buprofezin)、西洛馬井 (cyromazine)、氟吩諾速隆 (flufenoxuron)、六氟慕隆 (hexaflumuron)、路吩努隆 (lufenuron)、諾瓦路隆 (novaluron)、諾維弗目隆 (noviflumuron) 及三氟慕隆 (triflumuron)；保幼激素擬似物，譬如迪歐吩蘭 (difenolan)、非氧卡巴 (fenoxycarb)、美索普蘭 (methoprene) 及吡丙吩 (pyriproxifen)；章魚胺受體配位體，譬如阿米蔡司 (amitraz)；蛻化素催動劑，譬如印苦棟子素、甲氧吩諾再得 (methoxyfenozide) 及提布吩諾

再得 (tebufenozide); 雷諾汀 (ryanodine) 受體配位體, 譬如雷諾汀 (ryanodine), 鄰胺基苯甲酸二醯胺, 譬如氯苯甲醯亞胺唑 (chlorantraniliprole) (參閱美國專利 6,747,047、PCT 公報 WO 2003/015518 與 WO 2004/067528)、氟苯二醯胺 (flubendiamide)(參閱美國專利 6,603,044)、3-溴基-1-(3-氯基-2-吡啶基)-N-[4-氯基-2-甲基-6-[(1-甲基乙基)胺基]羰基]苯基]-1H-吡啶-5-羧醯胺、3-溴基-1-(3-氯基-2-吡啶基)-N-[4-氯基-2-甲基-6-[(甲胺基)羰基]苯基]-1H-吡啶-5-羧醯胺、3-氯基-1-(3-氯基-2-吡啶基)-N-[4-氯基-2-甲基-6-[(甲胺基)羰基]苯基]-1H-吡啶-5-羧醯胺及 3-氯基-1-(3-氯基-2-吡啶基)-N-[4-氯基-2-甲基-6-[(1-甲基乙基)胺基]羰基]苯基]-1H-吡啶-5-羧醯胺; 內抗毒素類似物, 譬如卡他普 (cartap); 粒線體電子輸送抑制劑, 譬如氯芬那吡 (chlorfenapyr)、海甲壬 (hydramethylnon) 及吡達苯 (pyridaben); 脂質生物合成抑制劑, 譬如螺二氯吩 (spirodiclofen) 與螺美西吩 (spiromesifen); 環二烯殺昆蟲劑, 譬如狄氏劑; 西弗美托吩 (cyflumetofen); 非諾硫卡巴 (fenothiocarb); 弗隆尼卡迷 (flonicamid); 美塔弗米宗 (metaflumizone); 吡拉弗普洛 (pyrafluprole); 吡利達里 (pyridalyl); 吡利普洛 (pyriprole); 皮美洛吡 (pymetrozine); 螺四美特 (spirotetramat); 及硫蘇塔普 (thiosultap)-鈉。關於與成份 (a) 化合物混合之生物劑之一項具體實施例, 包括核多面病毒, 譬如 HzNPV 與 AfNPV; 蘇雲金芽孢桿菌與蘇雲金芽孢桿菌之包覆 δ -內毒素, 譬如 Cellcap、MPV 及 MPVII; 以及天然生成且以基因方式改質之病毒殺昆蟲劑, 包括桿狀病毒科以及吞噬昆蟲真菌之成員。值得注意的是一種組合物, 其

包含成份(a)與至少一種其他生物活性化合物或藥劑，選自列示於上文表A2中之無脊椎動物害蟲防治劑。

成份(a)與成份(b)之組合物可進一步與一或多種其他生物活性化合物或藥劑混合，該藥劑包括殺昆蟲劑、殺線蟲劑、殺細菌劑、殺蟎劑、除草劑、除草劑安全劑，生長調節劑，譬如昆蟲蛻皮抑制劑與生根刺激劑，化學消毒劑、半化學品、拒斥劑、吸引劑、信息素、餵食刺激劑、植物營養物、其他生物活性化合物或昆蟲病原細菌、病毒或真菌以形成多成份除害劑，獲得甚至更寬廣範圍之農業保護。因此，本發明亦關於組合物，其包含殺真菌上有效量之成份(a)與成份(b)之混合物，及生物學上有效量之至少一種其他生物活性化合物或藥劑，且可進一步包含至少一種界面活性劑、固體稀釋劑或液體稀釋劑。其他生物活性化合物或藥劑亦可個別地經調配在包含至少一種界面活性劑、固體或液體稀釋劑之組合物中。關於本發明之組合物，一或多種其他生物活性化合物或藥劑可與成份(a)和(b)之一或兩者一起調配，以形成預混物，或一或多種其他生物活性化合物或藥劑可個別地自成份(a)與(b)調配，且配方係於施用之前合併在一起(例如在噴霧槽桶中)，或者連續施用。

成份(a)與成份(b)之組合物可與其一起調配之此種生物活性化合物或藥劑之實例為：殺昆蟲劑，譬如阿巴美克叮(abamectin)、阿西菲特(acephate)、阿西塔米得(acetamiprid)、乙醯普羅利(acetoprole)、涕滅威(aldicarb)、醯胺弗美特

(amidoflumet)、阿米蔡司(amitraz)、阿威美克叮(avermectin)、印苦棟子素、阿吡磷(azinphos)-甲基、雙吩斯林(bifenthrin)、雙吩那札特(bifenazate)、雙三弗隆(bistrifluron)、布普洛菲井(buprofezin)、卡巴呋喃(carbofuran)、卡他普(cartap)、奇諾甲內特(chinomethionat)、氯芬那吡(chlorfenapyr)、氯氟阿如隆(chlorfluazuron)、氯苯甲醯亞胺唑(chlorantraniliprole)、3-溴基-1-(3-氯基-2-吡啶基)-N-[4-氯基-2-甲基-6-[(1-甲基乙基)胺基]羰基]苯基]-1H-吡唑-5-羧醯胺、3-溴基-1-(3-氯基-2-吡啶基)-N-[4-氯基-2-甲基-6-[(甲胺基)羰基]苯基]-1H-吡唑-5-羧醯胺、3-氯基-1-(3-氯基-2-吡啶基)-N-[4-氯基-2-甲基-6-[(甲胺基)羰基]苯基]-1H-吡唑-5-羧醯胺、3-氯基-1-(3-氯基-2-吡啶基)-N-[4-氯基-2-甲基-6-[(1-甲基乙基)胺基]羰基]苯基]-1H-吡唑-5-羧醯胺、氯皮利福斯(chlorpyrifos)、氯皮利福斯(chlorpyrifos)-甲基、氯苯吉雷特(chlorobenzilate)、色吩諾再得(chromafenozide)、氯噁尼定(clothianidin)、西弗美托吩(cyflumetofen)、西弗斯林(cyfluthrin)、 β -西弗斯林(cyfluthrin)、西鹵斯林(cyhalothrin)、 γ -西鹵斯林(cyhalothrin)、 λ -西鹵斯林(lambda-cyhalothrin)、西六叮(cyhexatin)、西伯美斯林(cypermethrin)、西洛馬井(cyromazine)、 δ -美斯林(deltamethrin)、二吩速隆(diafenthiuron)、二吡農(diazinon)、迪可弗(dicofol)、狄氏劑、迪恩氯(dienochlor)、二氯苯如隆(diflubenzuron)、二美弗斯林(dimefluthrin)、樂果(dimethoate)、地諾提呋喃(dinotefuran)、迪歐吩蘭(diofenolan)、衣馬美克汀(emamectin)、恩多沙吩(endosulfan)、衣斯吩戊酸鹽(esfenvalerate)、乙西普羅利(ethiprole)、衣托喹唑(etoxazole)、菲那米磷

(fenamiphos)、吩那雜昆(fenazaquin)、氧化吩布達叮(fenbutatin oxide)、非諾硫卡巴(fenothiocarb)、非氧卡巴(fenoxycarb)、吩洛帕斯林(fenpropathrin)、吩皮若西美特(fenpyroximate)、吩戊酸鹽(fenvalerate)、菲洛尼爾(fipronil)、弗隆尼卡迷(flonicamid)、氟苯二醯胺(flubendiamide)、弗西斯林鹽(flucythrinate)、 τ -弗發林鹽(flualinate)、弗吩梟林(flufenerim)、氟吩諾速隆(flufenoxuron)、發諾磷(fonophos)、鹵吩諾再得(halofenozide)、六氟慕隆(hexaflumuron)、己噻坐克斯(hexythiazox)、海甲壬(hydramethylnon)、衣米西磷(imicyafos)、咪達可若利得(imidacloprid)、因哞沙卡巴(indoxacarb)、異吩磷(isofenphos)、路吩努隆(lufenuron)、馬拉硫磷(malathion)、美塔弗米宗(metaflumizone)、聚乙醛(metaldehyde)、甲胺磷(methamidophos)、美西達硫磷(methidathion)、美索米(methomyl)、美索普蘭(methoprene)、甲氧氯(methoxychlor)、甲氧吩諾再得(methoxyfenozide)、美托弗斯林(metofluthrin)、久效磷(monocrotophos)、尼天比蘭(nitenpyram)、尼噻吡(nithiazine)、諾瓦路隆(novaluron)、諾維弗目隆(noviflumuron)、草醯胺醯(oxamyl)、巴拉松、巴拉松-甲基、伯美斯林(permethrin)、甲拌磷(phorate)、伏殺磷(phosalone)、弗斯美特(phosmet)、磷胺(phosphamidon)、皮利米卡巴(pirimicarb)、普洛吩諾磷(profenofos)、普弗斯林(profluthrin)、丙炔蓋特(propargite)、普三吩布(protrifenbute)、皮美洛吡(pymetrozine)、吡拉弗普洛(pyrafluprole)、除蟲菊酯、吡達苯(pyridaben)、吡利達里(pyridalyl)、吡弗昆那宗(pyrifluquinazon)、吡利普洛(pyriprole)、吡丙吩(pyriproxyfen)、苦楝藤酮、雷諾汀(ryanodine)、

史賓托蘭 (spinetoram)、旋諾賽得 (spinosad)、螺二氣吩 (spiridiclofen)、螺美西吩 (spiromesifen)、螺四美特 (spirotetramat)、硫普洛弗斯 (sulprofos)、提布吩諾再得 (tebufenozide)、提布吩皮拉得 (tebufenpyrad)、提氟苯如隆 (teflubenzuron)、提弗斯林 (tefluthrin)、特布弗斯 (terbufos)、殺蟲畏 (tetrachlorvinphos)、噁可洛利得 (thiacloprid)、噁美梭散 (thiamethoxam)、硫二卡巴 (thiodicarb)、硫蘇塔普 (thiosultap)-鈉、托吩吡拉得 (tolfenpyrad)、拉多美斯林 (tralomethrin)、三氮美特 (triazamate)、敵百蟲 (trichlorfon)、三氟慕隆 (triflumuron)；殺線蟲劑，譬如涕滅威 (aldicarb)、衣米西磷 (imicyafos)、草醯胺醯 (oxamyl) 及菲那米磷 (fenamiphos)；殺細菌劑，譬如鏈黴素；殺蟎劑，譬如阿米蔡司 (amitraz)、奇諾甲內特 (chinomethionat)、氯苯吉雷特 (chlorobenzilate)、西恩吡拉吩 (cyenopyrafen)、西六叮 (cyhexatin)、迪可弗 (dicofol)、迪恩氯 (dienochlor)、衣托噁唑 (etoxazole)、吩那雜昆 (fenazaquin)、氧化吩布達叮 (fenbutatin oxide)、吩洛帕斯林 (fenpropathrin)、吩皮若西美特 (fenpyroximate)、己噁坐克斯 (hexythiazox)、丙炔蓋特 (propargite)、吡達苯 (pyridaben) 及提布吩皮拉得 (tebufenpyrad)；及生物劑，包括昆蟲病原細菌，譬如蘇雲金芽孢桿菌愛澤亞種、蘇雲金芽孢桿菌 *kurstaki* 亞種及蘇雲金芽孢桿菌之包覆 δ -內毒素 (例如 Cellcap、MPV、MPVII)；昆蟲病原真菌，譬如綠色 muscardine 真菌；及昆蟲病原病毒，包括桿狀病毒，核多面病毒 (NPV)，譬如 HzNPV、AfNPV；及顆粒層增生病毒 (GV)，譬如 CpGV。

本發明之混合物及其組合物可被施用至以基因方式轉變

而表現對無脊椎動物害蟲為有毒之蛋白質(譬如蘇雲金芽孢桿菌 δ -內毒素)之植物上。以外源方式施用之本發明殺真菌混合物之作用可與經表現之毒素蛋白質一起為增效。

關於農業保護劑(意即殺昆蟲劑、殺真菌劑、殺線蟲劑、殺蟎劑、除草劑及生物劑)之一般參考資料包括除害劑手冊, 第13版, C. D. S. Tomlin 編著, 英國農作物保護會議, Farnham, Surrey, U.K., 2003, 與生物除害劑(BioPesticide)手冊, 第2版, L. G. Copping 編著, 英國農作物保護會議, Farnham, Surrey, U.K., 2001。

對於其中使用一或多種此等不同混合配對物之具體實施例而言, 此等不同混合配對物(總計)對成份(a)與成份(b)之混合物之重量比典型上係在約1:100與約3000:1之間。值得注意的是在約1:30與約300:1間之重量比(例如, 在約1:1與約30:1間之比例)。得以顯見的是, 加入此等其他成份可擴大經控制疾病之範圍, 超過藉由成份(a)與成份(b)之混合物所控制之範圍。

值得注意的是組合物具體實施例, 其中係將包含式1化合物之固體組合物之顆粒與包含成份(b)之固體組合物之顆粒混合。此等混合物可進一步與包含其他農業保護劑之顆粒混合。或者, 兩種或多種農業保護劑(例如, 成份(a)(式1)化合物、成份(b)化合物、成份(a)或(b)以外之農業保護劑)可被合併在一組顆粒之固體組合物中, 然後, 將其與包含一或多種其他農業保護劑之固體組合物之一或多組顆粒混合。此等顆粒混合物可為根據PCT專利公報WO 94/24861之一

般顆粒混合物揭示內容，或更佳為美國專利6,022,552之均質顆粒混合物陳述內容。

本發明之組合物可作為植物疾病控制劑使用。本發明因此進一步包括一種控制因真菌植物病原所造成植物疾病之方法，其包括對欲被保護之植物或其部份，或對欲被保護之植物種子或植物繁殖單元，施用有效量之本發明混合物或包含該混合物之殺真菌組合物。

植物疾病控制通常係藉由施用有效量之本發明混合物而達成，典型上以經調配之組合物，無論是感染前或感染後，對欲被保護之植物部份，譬如根、莖、葉、果實、種子、塊莖或球莖，或對其中欲被保護之植物正在生長中之介質（土壤或砂）。混合物亦可被施加至種子，以保護種子，及正從該種子發育之籽苗。混合物亦可經過灌溉水施加，以處理植物。

本發明之此等混合物與組合物之施用率可被許多環境因素所影響，且應依實際使用條件決定。當在低於約1克/公頃至約5,000克/公頃活性成份之比率下處理時，葉部通常可被保護。當種子係在每千克種子約0.1至約10克之比率下處理時，種子與籽苗通常可被保護；且當繁殖單元係在每千克繁殖單元約0.1至約10克之比率下處理時，植物繁殖單元（例如插枝與塊莖）可於正常情況下被保護。

本發明之混合物及/或組合物係提供因在擔子菌綱、子囊菌綱、卵菌綱及半知菌綱種類中之寬廣範圍真菌植物病原所造成之疾病控制。其係有效控制寬廣範圍之植物疾病、

農作物之葉病原，該農作物包括：穀類農作物，譬如小麥、大麥、燕麥、裸麥、小黑麥、稻米、玉米、高粱及玉蜀黍；藤本植物農作物，譬如餐桌與葡萄酒之葡萄；田野作物，譬如油菜籽(卡諾拉)、向日葵；糖甜菜、甘蔗、大豆、花生(落花生)、煙草、紫花苜蓿、苜蓿、胡枝子屬植物、車軸草及巢菜；梨果果實，譬如蘋果、梨子、山楂子、枇杷、mayhaw及榲桲；核果，譬如桃子、櫻桃、李子、杏仁、油桃及扁桃；柑橘果實，譬如檸檬、萊姆果、柳橙、葡萄柚、桔子及金柑；根部與塊莖植物及田野作物(及其葉)，譬如朝鮮薊、花園與糖甜菜、胡蘿蔔、卡沙瓦樹、薑、人參、辣根、歐洲防風草、馬鈴薯、蘿蔔、蕪菁甘藍、甜馬鈴薯、蕪菁及山藥；球根植物，譬如蒜、韭、洋蔥及青蔥；葉片植物，譬如 arugula (roquette)、塘蒿、和蘭鴨兒芹子、獨行菜、萵苣菜(萵苣)、小茴香、頭部與葉部萵苣、荷蘭芹、菊苣(紅色菊苣)、大黃、菠菜及牛皮菜；莖苔屬(cole)葉片植物，譬如花椰菜、raab花椰菜(莖苔素)、芽甘藍、甘藍菜、白菜、花甘藍、羽衣甘藍、羽甘藍、撒藍、芥菜及綠色植物；莢果植物(多汁或經乾燥)，譬如羽扇豆、豆類(菜豆屬)(包括田豆、腎狀豆、賴馬豆、海軍豆、斑豆、紅花四季豆、青豆、泰伯利豆及扁豆)、豆類(Vigna屬)(包括紅豆、蘆筍豆、黑眼豆、catjang、中國長豆、豇豆、擁擠豌豆、蛾豆、mung豆、稻米豆、南方豌豆、雞兒豆及碼長豆)、蠶豆(fava)、雞豆(鷹嘴豆)、瓜爾膠、刀豆、扁豆、小扁豆及豌豆(豌豆(*Pisum*)屬)(包括矮小豌豆、可食用有莢豌豆、英國豌豆、紫花豌豆

豆、栽培豌豆、青豌豆、蜜豆、樹豆及大豆); 結果實蔬菜, 譬如茄子、地櫻桃(燈籠草屬)、香瓜茄及胡椒(包括鐘形胡椒、紅番椒、烹調用胡椒、紅色柿子椒、甜椒; 剝殼番茄及番茄); 南瓜植物, 譬如佛手瓜(果實)、中國冬瓜(中國白色金瓜)、香櫞瓜、胡瓜、小黃瓜、可食用瓠子(包括瓢金瓜、南瓜、絲瓜及中國秋葵)、苦瓜屬(包括膠苦瓜、苦瓜、苦澀瓜及中國黃瓜)、甜瓜(包括羅馬甜瓜與南瓜)、夏天與冬天南瓜(包括冬南瓜、calabaza南瓜、hubbard南瓜、小青南瓜、意大利粉南瓜)及西瓜; 莓果, 譬如黑莓(包括binge莓、波伊森莓、黑刺莓、lowberry、馬里恩黑莓、olallie黑莓及楊氏草莓、藍莓、蔓越莓、紅醋栗、接骨木漿果、醋栗、黑果、羅甘莓、木莓及草莓; 樹堅果, 譬如扁桃、山毛櫸堅果、巴西胡桃、白胡桃、腰果、栗子、板栗、歐洲榛樹(榛實)、山胡桃、馬卡達姆堅果、山核桃及胡桃; 熱帶水果及其他農作物, 譬如香蕉、大蕉、芒果、椰子、木瓜、番石榴、酪梨、荔枝、龍舌蘭、咖啡、可可、甘蔗、油棕櫚、芝麻、橡膠及香料; 纖維作物, 譬如棉花、亞麻及大麻; 草皮(包括溫熱-與涼爽季節草皮), 譬如彎草、肯塔基莓繫屬牧草、聖奧古斯丁草、高狐草及狗牙根。

此等病原包括: 卵菌綱, 包括疫黴屬疾病, 譬如致病疫黴、大雄疫黴、寄生疫黴、樟疫黴及辣椒疫黴, 腐黴屬疾病, 譬如瓜果腐黴, 及在霜黴科中之疾病, 譬如葡萄生單軸黴、霜黴屬(包括輻裂霜黴與寄生霜黴)、假霜黴屬(包括古巴假霜黴)及萵苣盤梗黴; 子囊菌綱, 包括鏈格孢屬疾

病，譬如茄鏈格孢 (*Alternaria solani*) 與莖苔鏈格孢，球座菌屬疾病，譬如葡萄球座菌，黑星菌屬疾病，譬如蘋果黑星菌，殼針孢屬疾病，譬如穎枯殼針孢與小麥殼針孢，麥類白粉病，譬如白粉菌屬 (包括禾白粉菌與麥白粉菌)、葡萄鈎絲殼、單絲殼屬蒼耳與白叉絲單囊殼、卷毛狀假小尾孢，葡萄孢屬疾病，譬如灰葡萄孢、果生鏈核盤菌，核盤菌疾病，譬如核盤菌、灰 *Magnaporthe*、葡萄生擬莖點黴，長蠕孢屬疾病，譬如小麥堰麥草長蠕孢、圓核腔菌，葡萄藤黑腐疾病，譬如小叢殼屬或刺盤孢屬 (譬如禾生刺盤孢與正圓刺盤孢) 及禾頂囊殼；擔子菌綱，包括因柄銹菌屬 (譬如隱匿柄銹菌、條形柄銹菌、大麥柄銹菌、禾柄銹菌及落花生柄銹菌)、咖啡駝孢銹菌及豆薯層銹所造成之銹疾病；其他病原，包括絲核菌屬 (譬如立枯絲核菌與稻枯斑絲核菌)；鏟孢菌屬疾病，譬如粉紅鏟孢、禾本科鏟孢及尖鏟孢；大麗花輪枝孢；齊整小核菌；黑麥喙孢；球座尾孢、落花生尾孢及蒸菜生尾孢；floccosum 蠟盤菌 (亦稱為 *Sclerontina homoeocarpa*)；及其他密切相關於此等病原之種屬與物種。除了其殺真菌活性以外，此等組合物或組合亦具有抵抗細菌之活性，譬如解澱粉歐文氏菌、野油菜黃單胞菌、丁香假單胞菌及其他相關物種。

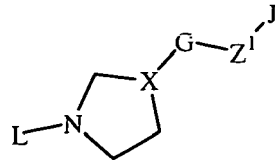
殺真菌劑之混合物可提供顯著較佳疾病控制，勝過可以個別成份之活性為基礎所預測者。此增效作用已被描述為 "混合物之兩種成份之協力作用，以致總體作用係比獨立採用之兩種 (或更多種) 之作用總和較大或較長期" (參閱

Tames, P. M. L., *Neth. J. Plant Pathology*, (1964), 70,73-80)。

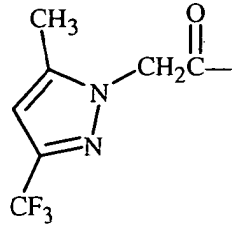
組合物係根據本發明提供，其包含尤其可用於控制特定真菌疾病之成份(a)與成份(b)之比例。此等組合物係被視為尤其可用於控制卵菌綱(譬如致病疫黴、大雄疫黴、寄生疫黴、樟疫黴、辣椒疫黴、瓜果腐黴、葡萄生單軸黴、輻裂霜黴、寄生霜黴、古巴假霜黴及萬苳盤梗黴)。

下述試驗係証實本發明混合物對特定病原之控制功效。但是，藉由混合物所提供之疾病控制並不限於所舉例之致病真菌物種。參閱關於式1之化合物描述之索引表A。下列縮寫係用於下文索引表中：t意謂三級，s意謂二級，Ph意謂苯基。立體中心係以Cahn-Ingold-Prelog系統為基礎，經標識為"R"(右旋)與"S"(左旋)。縮寫"Ex."代表"實例"，且係跟隨一個數目，表示化合物係在那一個實例中製成。索引表A係列出經由添加H⁺(分子量為1)至分子所形成最高同位素豐度母離子(M+1)之分子量，藉由質量光譜法，使用大氣壓化學電離(AP⁺)所發現。化合物1之對掌性分離成化合物3與4係使用預備之CHIRALPAK[®] AD-RH管柱(對掌性技術公司，West Chester, PA, U.S.A.)，含有以溶膠澱粉-參(3,5-二甲基苯基胺基甲酸酯)塗覆之矽膠，並以水-甲醇梯度液溶離而達成。旋光率($[\alpha]_D$)係在乙醇溶液中，於25°C下，使用100-毫米路徑單元度量。

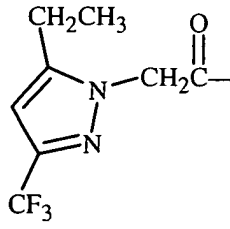
索引表 A



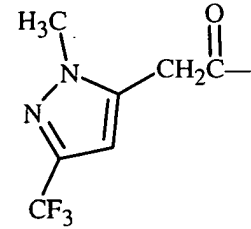
G係如展示表2中所定義；在G中之 R^{3a} 與 R^{11a} 各為H。L基團係按下文所示作定義。



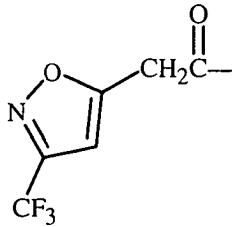
L-1



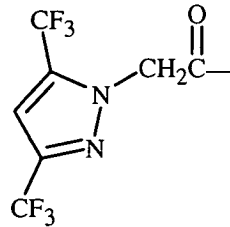
L-2



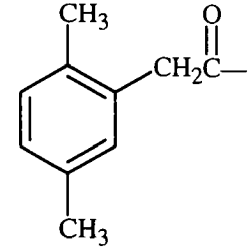
L-3



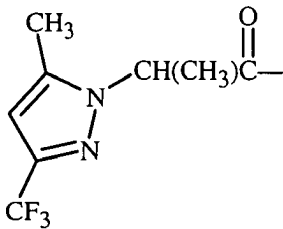
L-4



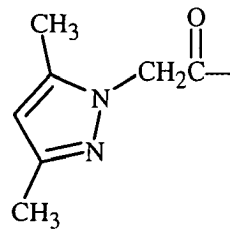
L-5



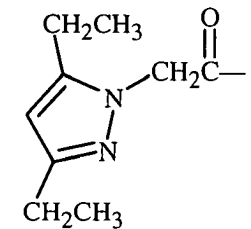
L-6



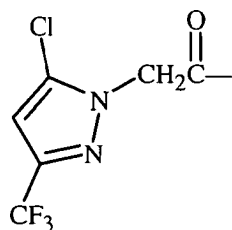
L-7



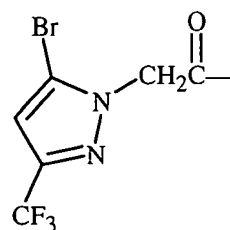
L-8



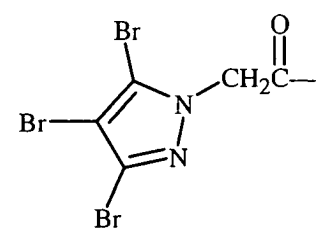
L-9



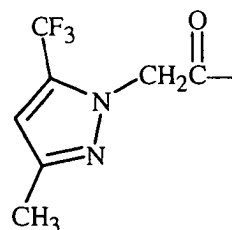
L-10



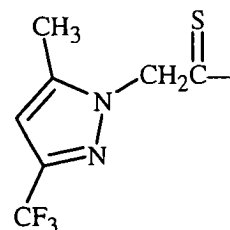
L-11



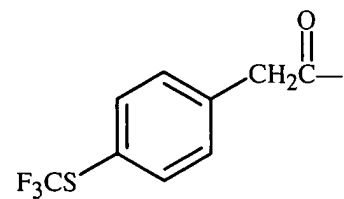
L-12



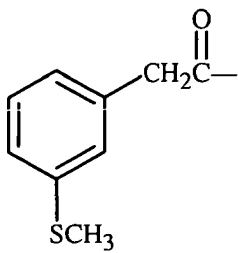
L-13



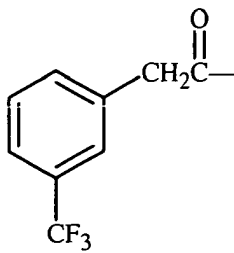
L-14



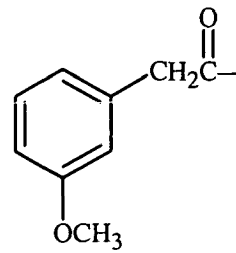
L-15



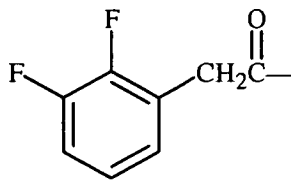
L-16



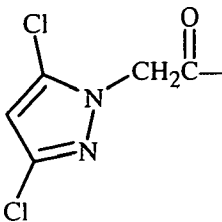
L-17



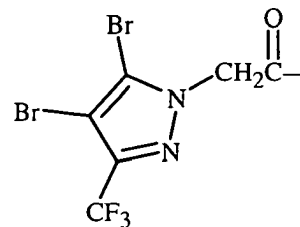
L-18



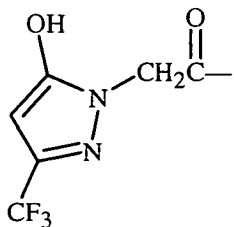
L-19



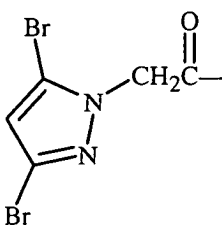
L-20



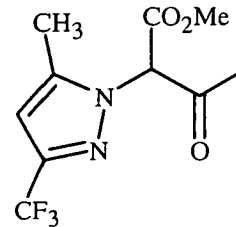
L-21



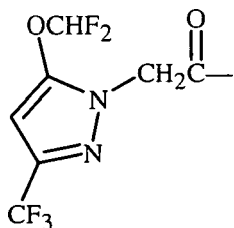
L-22



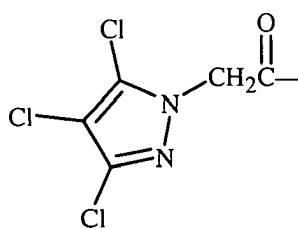
L-23



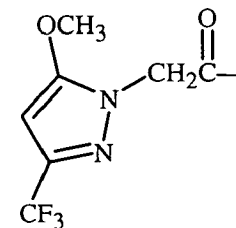
L-24



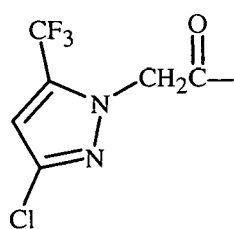
L-25



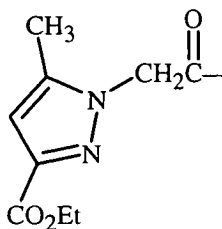
L-26



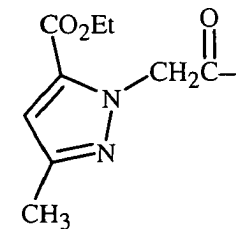
L-27



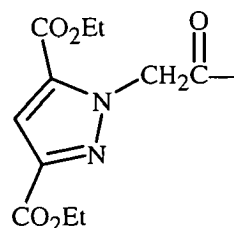
L-28



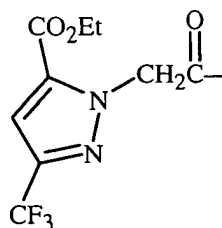
L-29



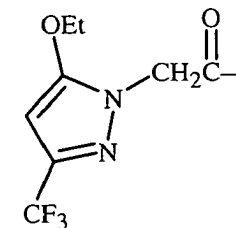
L-30



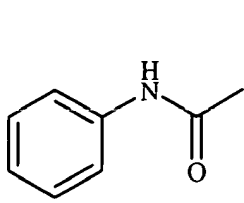
L-31



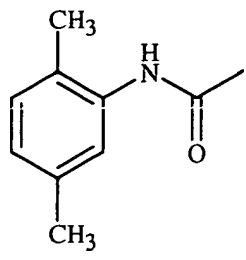
L-32



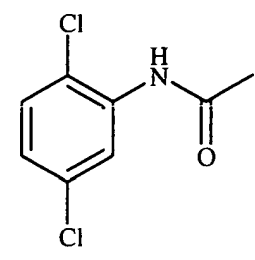
L-33



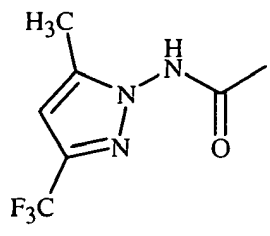
L-34



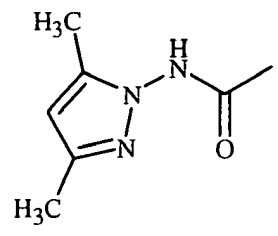
L-35



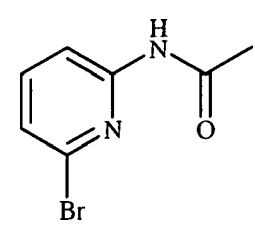
L-36



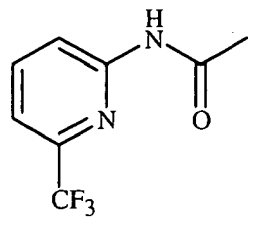
L-37



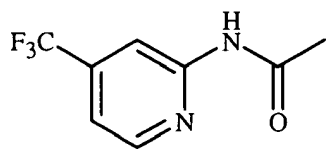
L-38



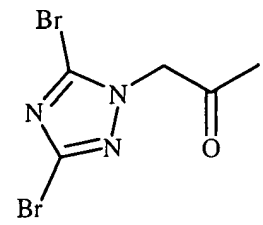
L-39



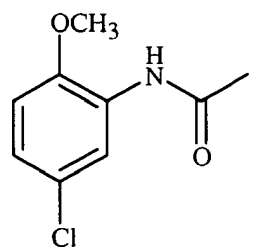
L-40



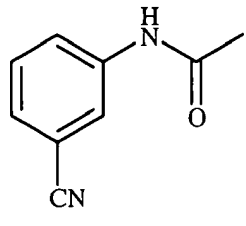
L-41



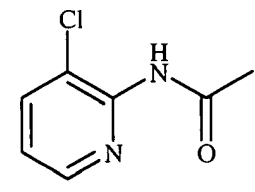
L-42



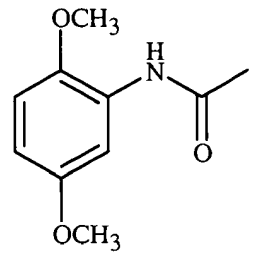
L-43



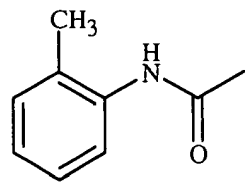
L-44



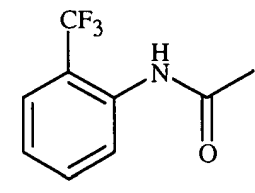
L-45



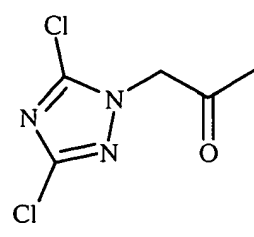
L-46



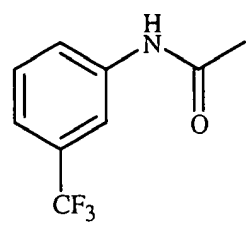
L-47



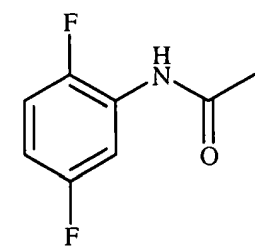
L-48



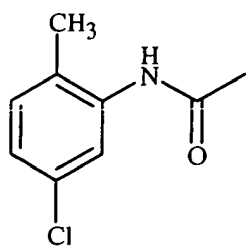
L-49



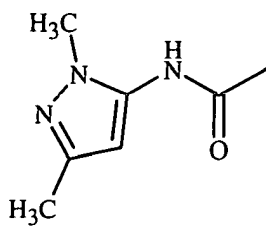
L-50



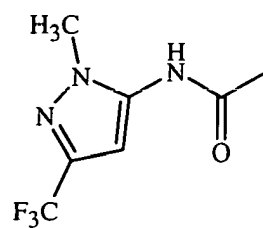
L-51



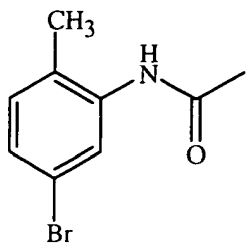
L-52



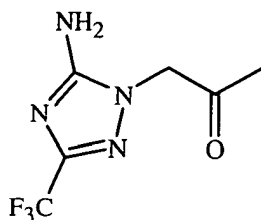
L-53



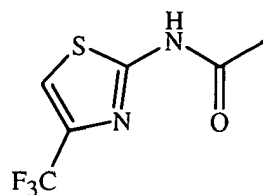
L-54



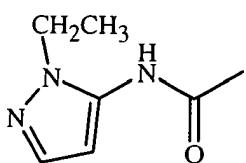
L-55



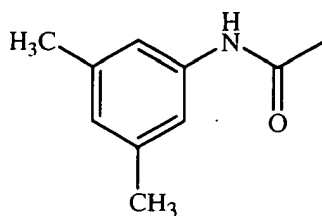
L-56



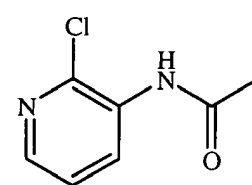
L-57



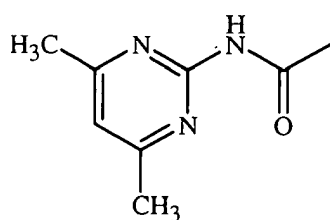
L-58



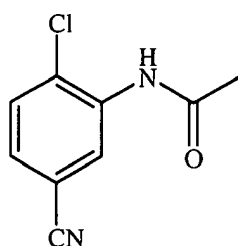
L-59



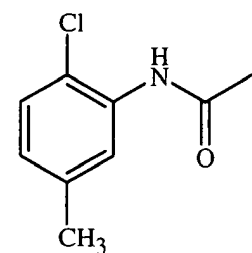
L-60



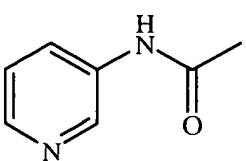
L-61



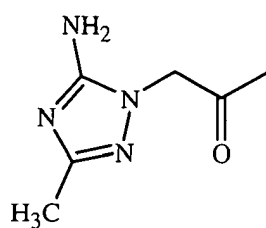
L-62



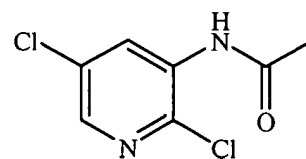
L-63



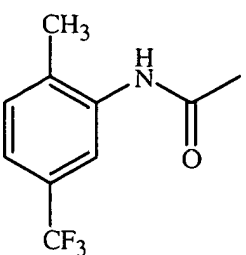
L-64



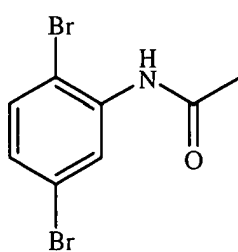
L-65



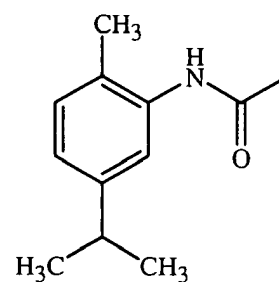
L-66



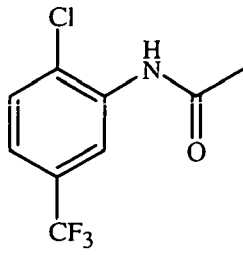
L-67



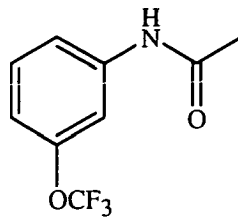
L-68



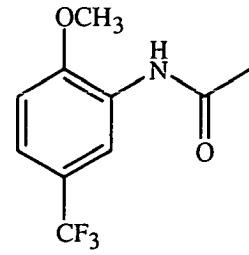
L-69



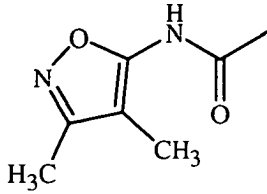
L-70



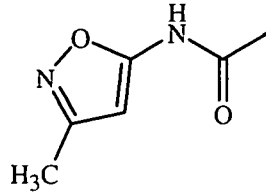
L-71



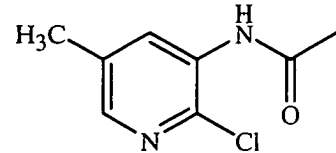
L-72



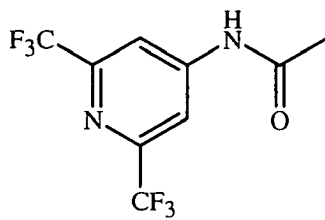
L-73



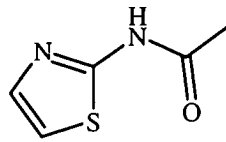
L-74



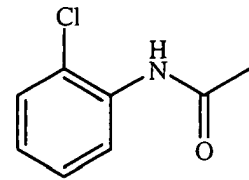
L-75



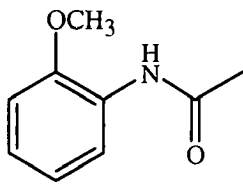
L-76



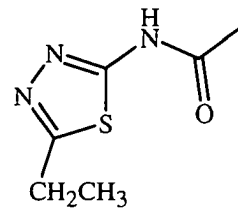
L-77



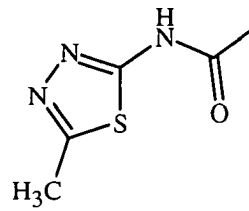
L-78



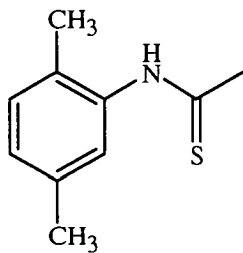
L-79



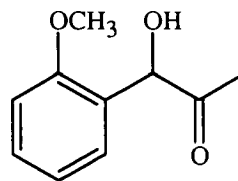
L-80



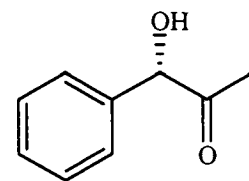
L-81



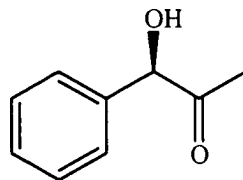
L-82



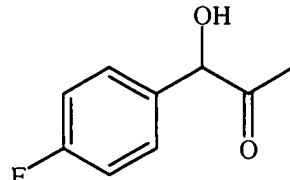
L-83



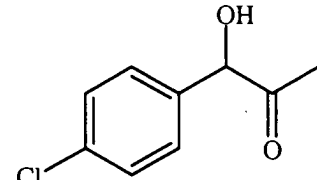
L-84



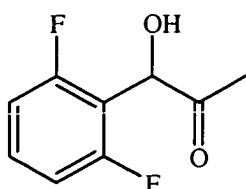
L-85



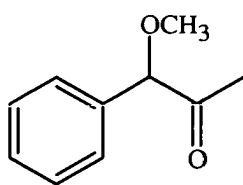
L-86



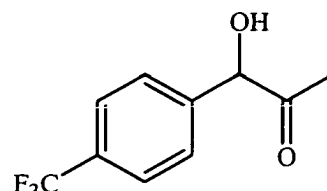
L-87



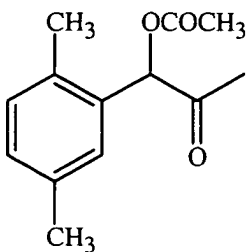
L-88



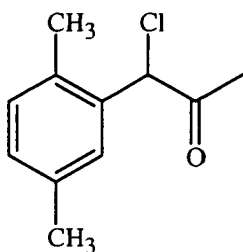
L-89



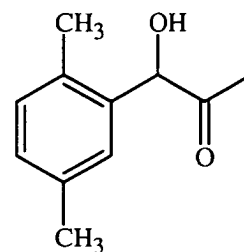
L-90



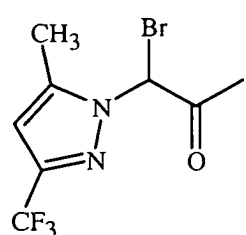
L-91



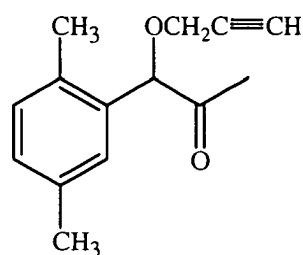
L-92



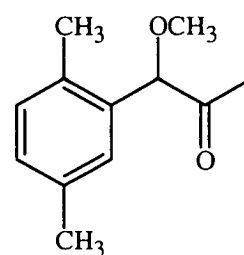
L-93



L-94

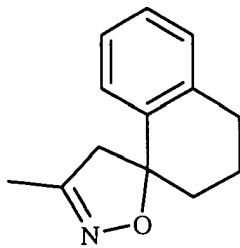


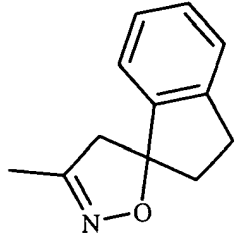
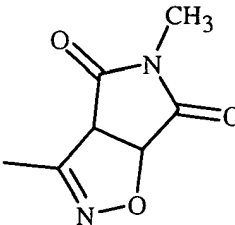
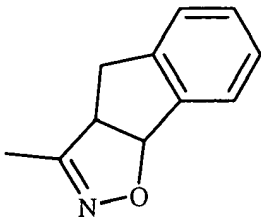
L-95

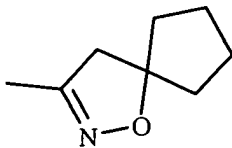
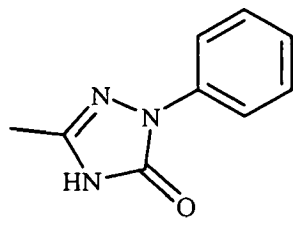


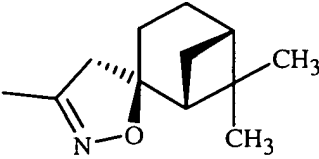
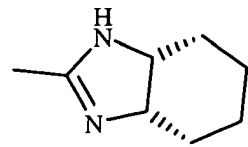
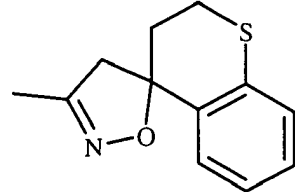
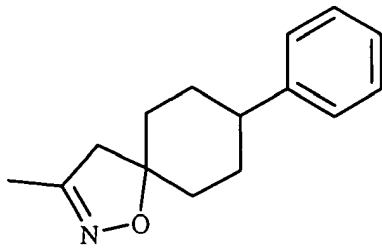
L-96

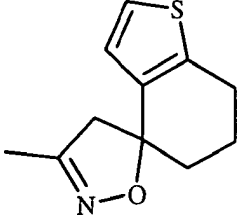
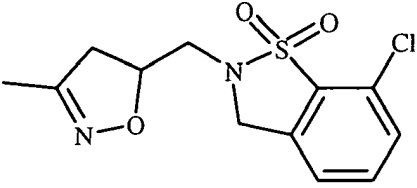
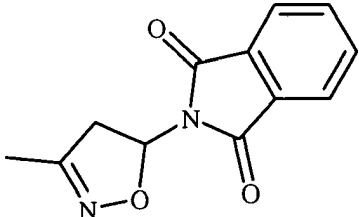
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
1 (實例1)	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	504
2 (實例2)	L-1	X ¹	G-1	5-苯基-3-異噁唑基	502
3 (實例12)	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基[註1]	504
4	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基[註2]	504
5	L-1	X ¹	G-1	5,6-二氫-6-苯基-4H-1,2-噁吡-3-基	518
6 (實例4)	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-3-苯基-5-異噁唑基	504
7 (實例3)	L-1	X ¹	G-1	(5S)-4,5-二氫-1-甲基-5-苯基-1H-咪唑-2-基	517
8 (實例5)	L-1	X ¹	G-1	5-(2-氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基	538
9	L-1	X ¹	G-1	5-(4-氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基	538
10	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(4-甲基苯基)-3-異噁唑基	518
11	L-1	X ¹	G-1	(4R**,5R**)-4,5-二氫-4-甲基-5-苯基-3-異噁唑基	518
12	L-1	X ¹	G-27	3-苯基-1H-吡唑-1-基	483

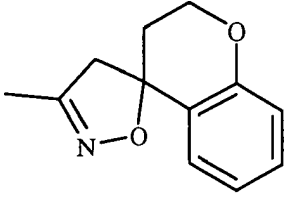
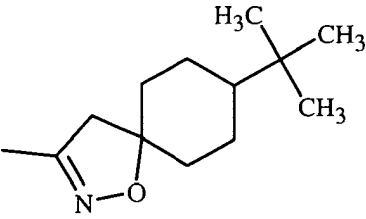
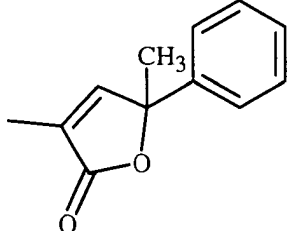
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
13	L-1	X ¹	G-1	4-苯基-2-四氫嘔唑基	506
14	L-1	X ¹	G-1	3-乙醯基-4-苯基-2-四氫嘔唑基	548
15 (實例8)	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異嘔唑基	518
16 (實例8)	L-1	X ¹	G-1	3a,4,5,9b-四氫茶[2,1-d]異嘔唑-3-基	530
17	L-1	X ¹	G-1	5-(3-氯苯基)-4,5-二氫-3-異嘔唑基	538
18 (實例8)	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(4-甲氧基苯基)-3-異嘔唑基	534
19 (實例1)	L-2	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異嘔唑基	518
20	L-3	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異嘔唑基	504
21	L-4	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異嘔唑基	491
22 (實例1)	L-5	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異嘔唑基	558
23	L-6	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異嘔唑基	460
24	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(苯基甲基)-3-異嘔唑基	518
25	L-1	X ¹	G-1	(4R**,5S**)-4,5-二氫-4-甲基-5-苯基-3-異嘔唑基	518
26	L-1	X ¹	G-1	4-聯苯基	511
27	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(3-甲基丁基)-3-異嘔唑基	498
28	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,2-二甲基丙基)-3-異嘔唑基	498
29	L-1	X ¹	G-1	5,6-二氫-6-甲基-6-苯基-4H-1,2-嘔啉-3-基	532
30	L-1	X ¹	G-1	3-苯基-5-異嘔唑基	502
31	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-4-苯基-2-嘔唑基	504
32	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-1-(苯基甲基)-1H-咪唑-2-基	517
33	L-1	X ¹	G-27	3-聯苯基	494
34	L-1	X ¹	G-27	6-苯基-2-吡啶基	495
35	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-5-(三氟甲基)-3-異嘔唑基	572
36	L-1	X ¹	G-1	5-[3-(三氟甲基)苯基]-3-異嘔唑基	570
37 (實例8)	L-1	X ¹	G-1		544
38	L-1	X ¹	G-1	5-(4-聯苯基)-3-異嘔唑基	578

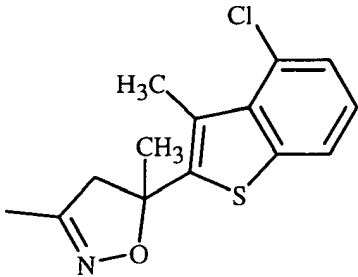
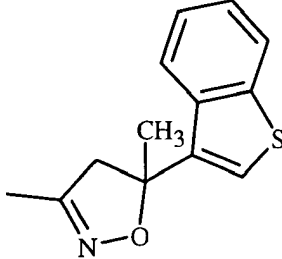
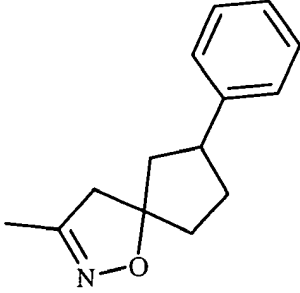
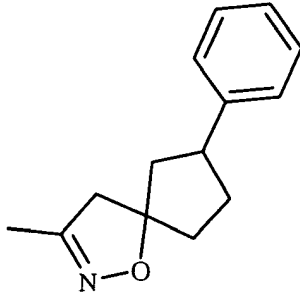
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
39	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(3,5-二氯苯基)-5-(三氟甲基)-3-異噁唑基	640
40	L-1	X ¹	G-1	5-苯基-1,3,4-噁二唑-2-基	503
41	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-2-噁唑基	504
42	L-1	X ¹	G-1	5-苯基-2-噁唑基	502
43	L-1	X ¹	G-1	2-苯并噻唑基	492
44 (實例8)	L-1	X ¹	G-1		530
45	L-1	X ¹	G-1		511
46	L-1	X ¹	G-1	(4R)-4,5-二氫-4-苯基-2-噁唑基	504
47	L-1	X ¹	G-1	(5S)-4,5-二氫-5-苯基-2-噁唑基	504
48	L-1	X ¹	G-1	5,6-二氫-6-苯基-4H-1,3-噁吡-2-基	518
49	L-1	X ¹	G-1	(4S)-4,5-二氫-4-苯基-2-噁唑基	504
50	L-1	X ¹	G-1	(5R)-4,5-二氫-5-苯基-2-噁唑基	504
51	L-1	X ¹	G-1		516
52	L-1	X ¹	G-1	2-苯并噁唑基	475
53	L-1	X ¹	G-1	5,6-二氫-5-苯基-4H-1,3-噁吡-2-基	518
54	L-1	X ¹	G-1	5,6-二氫-4-苯基-4H-1,3-噁吡-2-基	518
55	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(甲氧羰基)-3-異噁唑基	486
56	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(1,1-二甲基乙基)-3-異噁唑基	484
57	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-溴基乙基)-3-異噁唑基	534
58	L-1	X ¹	G-1	2-苯并咪唑基	475
59	L-1	X ¹	G-1	5-(2-氟苯基)-3-異噁唑基	520

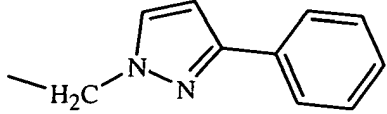
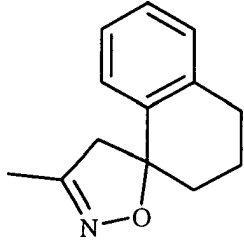
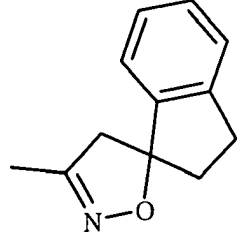
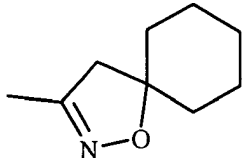
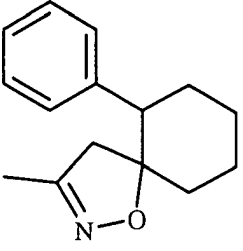
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
60	L-1	X ¹	G-1	5-(2-三氟甲基苯基)-3-異噁唑基	570
61	L-1	X ¹	G-1	2-萘基	485
62	L-1	X ¹	G-1	苯基	435
63	L-7	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	518
64	L-1	X ¹	G-1	5-(2,4-二氟苯基)-3-異噁唑基	538
65	L-1	X ¹	G-1	1-苯基-2-四氫吡咯酮-4-基	518
66	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-氟基-3-異噁唑基	453
67	L-1	X ¹	G-1		482
68	L-1	X ¹	G-1	3-苯基-1,2,4-噁二唑-5-基	503
69	L-15	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	532
70	L-16	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	478
71	L-17	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	500
72	L-1	X ¹	G-1	4-苯氧基苯基	527
73	L-1	X ¹	G-1	1-萘基	485
74	L-1	X ¹	G-1	3-聯苯基	511
75	L-1	X ¹	G-1	3-苯氧基苯基	527
76	L-1	X ¹	G-1	1-苯基吡唑-3-基	501
77	L-1	X ¹	G-1	1-(4-甲基苯基)-1,2,3-三唑-4-基	516
78	L-1	X ¹	G-1	1-苯基吡唑-5-基	501
79	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-氟苯基)-3-異噁唑基	522
80	L-17	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-氟苯基)-3-異噁唑基	518
81	L-1	X ¹	G-1	5,6-二氫-5-苯基-6-甲氧基-4H-1,2-噁吡-3-基	548
82	L-1	X ¹	G-1		518
83	L-1	X ¹	G-1	5-苯基-2-咪喃基	501
84	L-1	X ¹	G-1	2-苯基-4-噻唑基	518
85	L-1	X ¹	G-1	5-苯基-2-噻吩基	517
86	L-1	X ¹	G-1	3-(2,4-二氟苯基)-5-異噁唑基	570

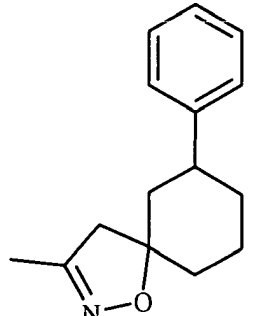
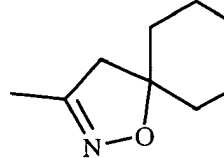
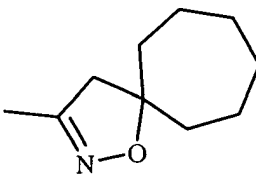
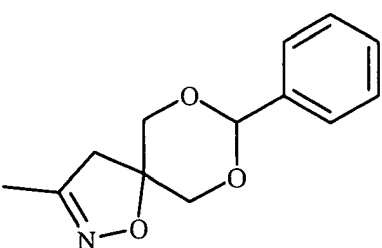
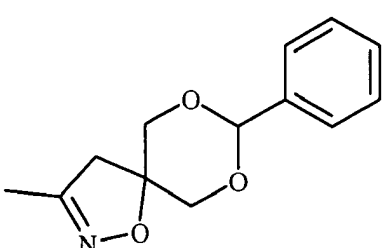
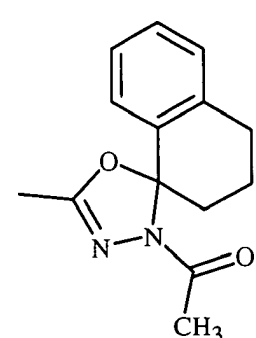
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
87	L-1	X ¹	G-1	3-(3,4-二氯苯基)-5-異噁唑基	570
88	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(萘-2-基)-3-異噁唑基	554
89	L-18	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	462
90	L-19	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	468
91	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(4-第三-丁基苯基)-3-異噁唑基	560
92	L-1	X ¹	G-1	(5R)-4,5-二氫-5-苯基-1H-咪唑-2-基	503
93	L-8	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	450
94	L-9	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	478
95	L-1	X ¹	G-1		536
96	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(4-氟苯基)-3-異噁唑基	522
97	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(4-三氟甲基苯基)-3-異噁唑基	572
98 (實例9)	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-吡啶基)-3-異噁唑基	505
99	L-1	X ¹	G-1		481
100	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-異丙基-5-苯基-3-異噁唑基	546
101	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-丙基-5-苯基-3-異噁唑基	546
102 (實例1)	L-1	X ¹	G-1		562
103	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-環丙基-5-苯基-3-異噁唑基	544
104	L-1	X ¹	G-1		572
105	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-乙基-5-苯基-3-異噁唑基	532
106	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(4-聯苯基)-3-異噁唑基	580
107 (實例10)	L-10	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	524

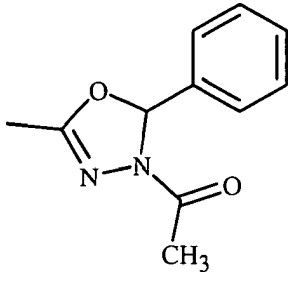
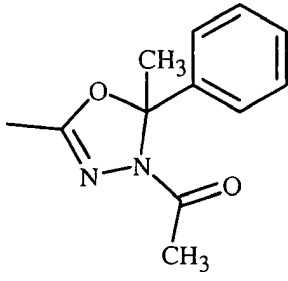
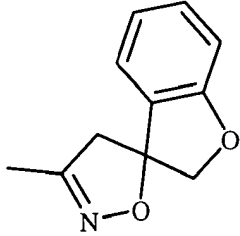
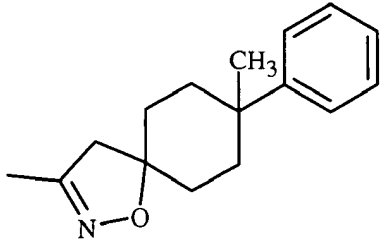
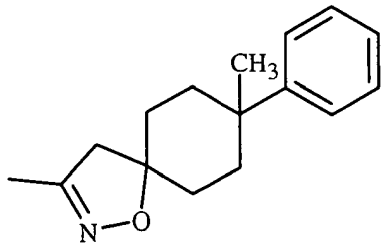
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
108	L-1	X ¹	G-1	(4r5R)-4,5-二氫-4,5-二苯基-1H-咪唑-2-基	579
109	L-1	X ¹	G-1		550
110	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(4-羥苯基)-3-異噁唑基	520
111	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-吡啶基)-3-異噁唑基	506
112	L-1	X ¹	G-1		643
113	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(4-乙醯氧基苯基)-3-異噁唑基	562
114	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-三氟甲基苯基)-3-異噁唑基	572
115	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(3-三氟甲基苯基)-3-異噁唑基	572
116	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(甲氧羰基甲基)-3-異噁唑基	500
117	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(苯磺醯基)-3-異噁唑基	568
118	L-1	X ¹	G-1	(5R)-4,5-二氫-1-甲基-5-苯基-1H-咪唑-2-基	517
119	L-1	X ¹	G-1	(4s5R)-4,5-二氫-4,5-二苯基-1H-咪唑-2-基	579
120	L-1	X ¹	G-1	4-氟苯基	469
121	L-1	X ¹	G-1	2-氟苯基	469
122	L-1	X ¹	G-1	4-(三氟甲基)苯基	503
123	L-1	X ¹	G-1	3-氟苯基	469
124	L-1	X ¹	G-1	3-吡啶基	436
125	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(3,4-二羥苯基)-3-異噁唑基	536
126 (實例11)	L-11	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	568
127	L-12	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	658
128 (實例1)	L-13	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	504
129	L-1	X ¹	G-1		573

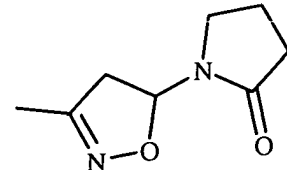
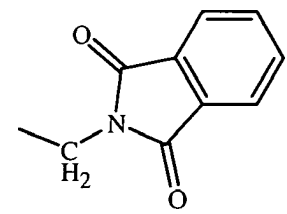
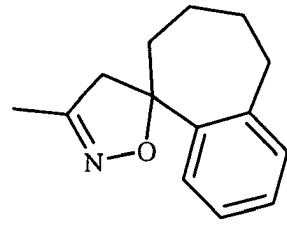
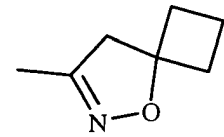
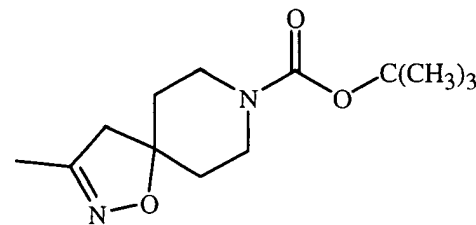
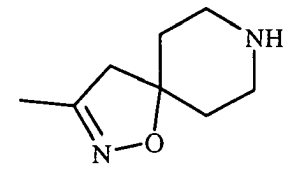
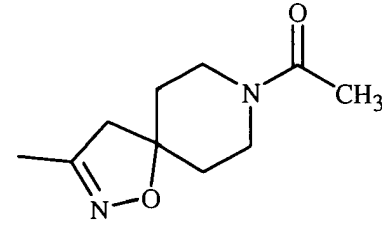
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
130 (實例6)	L-14	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	520
131	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-甲氧基苯基)-3-異噁唑基	534
132	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-甲基-5-(2,5-二氯-3-噻吩基)-3-異噁唑基	592
133	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,5-二甲基苯基)-3-異噁唑基	532
134	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(4-甲氧羰基苯基)-3-異噁唑基	562
135	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氯苯基)-3-異噁唑基	572
136	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,4-二甲基苯基)-3-異噁唑基	532
137 (實例1)	L-1	X ¹	G-1		546
138	L-1	X ¹	G-1		552
139	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5,5-二苯基-3-異噁唑基	580
140	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-甲氧基苯基)-5-甲基-3-異噁唑基	548
141	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(甲氧基甲基)-5-苯基-3-異噁唑基	548
142	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(甲硫基甲基)-5-苯基-3-異噁唑基	564
143	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(甲磺醯基甲基)-5-苯基-3-異噁唑基	596
144	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(甲基亞磺醯基甲基)-5-苯基-3-異噁唑基	580
145	L-1	X ¹	G-1		531

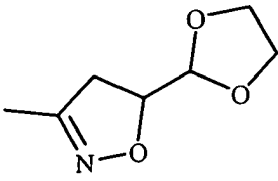
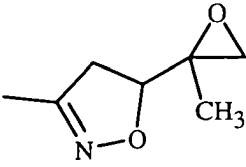
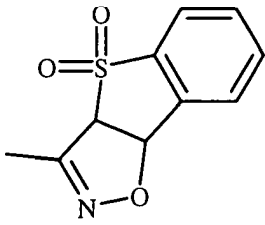
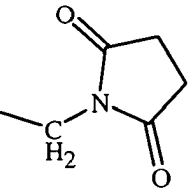
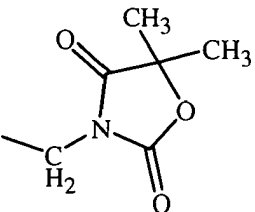
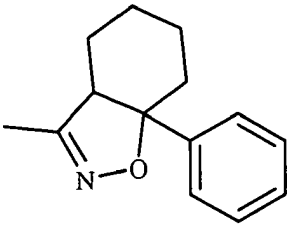
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
146	L-1	X ¹	G-1		622
147	L-1	X ¹	G-1		574
148	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(3-噻吩基)-3-異噁唑基	510
149	L-1	X ¹	G-1	3-甲基苯基	449
150	L-1	X ¹	G-1	4-甲氧苯基	465
151	L-1	X ¹	G-1	4-甲基苯基	449
152	L-1	X ¹	G-1	3-甲氧苯基	465
153	L-1	X ¹	G-1	2-甲氧苯基	465
154 (實例7)	L-1	X ²	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	505
155	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,4,6-三甲氧基苯基)-3-異噁唑基	594
156	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-乙醯氧基甲基-5-苯基-3-異噁唑基	576
157	L-1	X ¹	G-1	 [註3]	558
158	L-1	X ¹	G-1	 [註4]	558

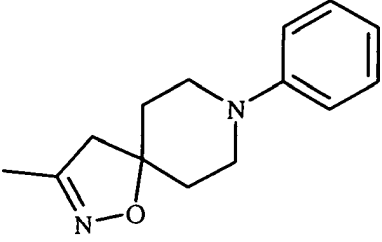
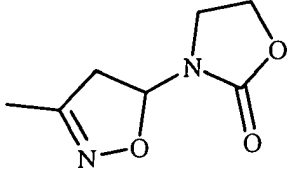
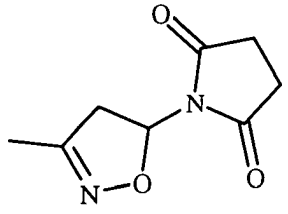
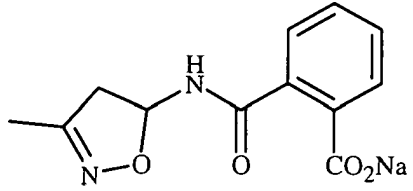
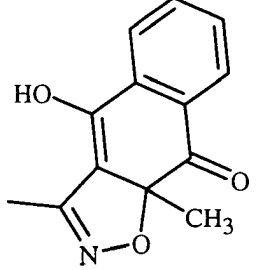
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
159	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-羥甲基-5-苯基-3-異噁唑基	534
160	L-1	X ¹	G-1		515
161	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-甲基苯基)-3-異噁唑基	518
162	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-噻吩-2-基-3-異噁唑基	510
163	L-8	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異噁唑基	464
164	L-8	X ¹	G-1		490
165	L-8	X ¹	G-1		476
166	L-20	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	490
167	L-21	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	647
168	L-23	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	579
169	L-1	X ¹	G-1		496
170	L-1	X ¹	G-1	 [註5]	572

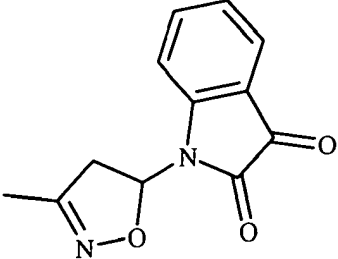
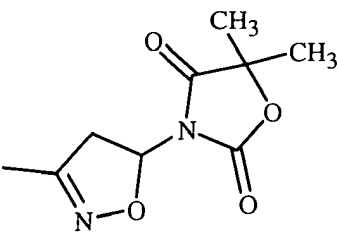
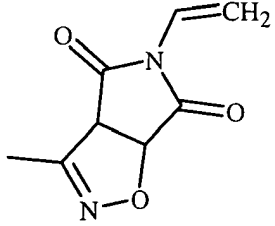
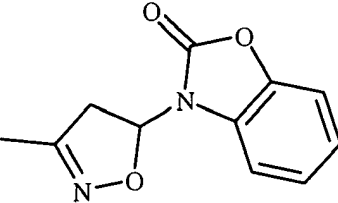
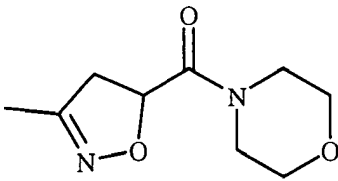
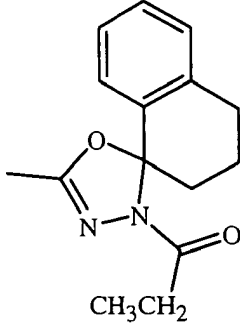
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
171	L-1	X ¹	G-1	 [註5]	572
172	L-24	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	562
173	L-1	X ¹	G-1		498
174	L-1	X ¹	G-1		510
175	L-1	X ¹	G-1	 [註3]	576
176	L-1	X ¹	G-1	 [註4]	576
177	L-1	X ¹	G-1		587
178	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二甲基苯基)-3-異噁唑基	532

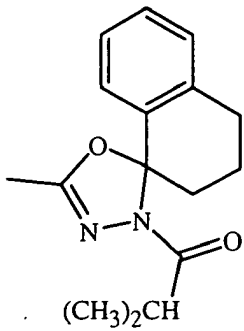
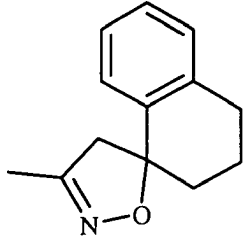
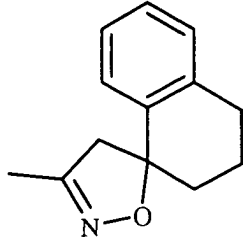
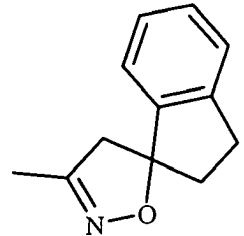
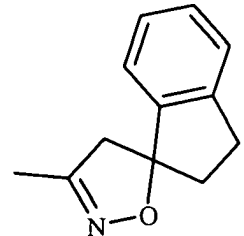
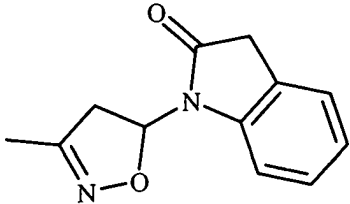
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
179	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,4,6-三甲基苯基)-3-異噁唑基	546
180	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-吡啶-4-基-3-異噁唑基	505
181	L-1	X ¹	G-1		547
182	L-1	X ¹	G-1		561
183	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-1H-吡唑-3-基	503
184	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-(1-甲基-1H-吡唑-3-基)	517
185	L-1	X ¹	G-1		532
186	L-1	X ¹	G-1	 [註3]	586
187	L-1	X ¹	G-1	 [註4]	586

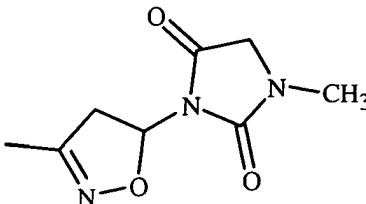
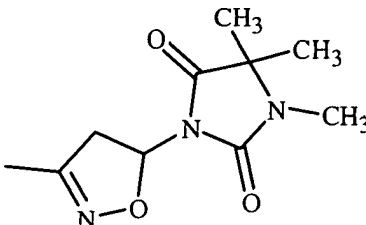
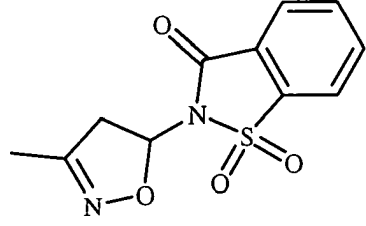
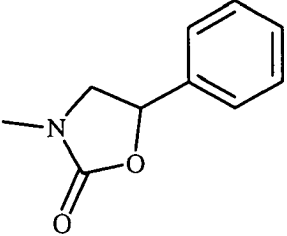
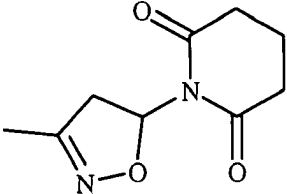
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
188	L-1	X ¹	G-1		511
189	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-溴苯基)-3-異噁唑基	582
190	L-26	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	524
191	L-1	X ¹	G-1		518
192	L-1	X ¹	G-1		558
193	L-1	X ¹	G-1		468
194	L-1	X ¹	G-1		597
95	L-1	X ¹	G-1		497
196	L-1	X ¹	G-1		539
197	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-(1-乙醯基-1H-吡唑-3-基)	545

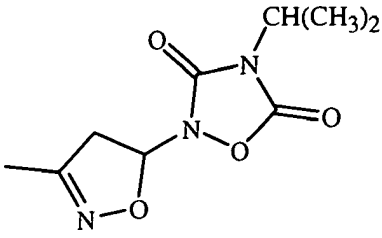
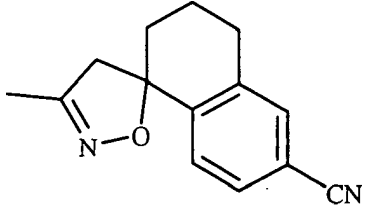
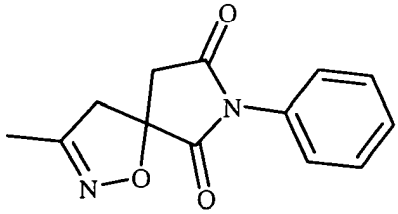
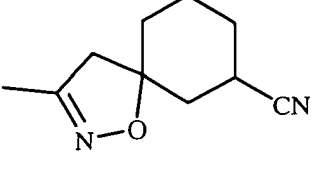
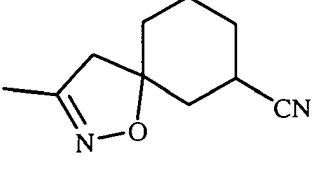
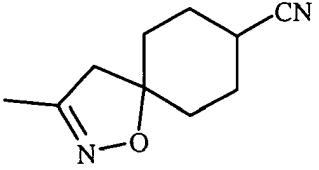
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
198	L-28	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	524
199	L-1	X ¹	G-1		500
200	L-1	X ¹	G-1		484
201	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(4-甲基噻唑-5-基)-3-異噁唑基	525
202	L-1	X ¹	G-1		566
203	L-1	X ¹	G-1	3-異噁唑基	425
204	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯氧基-3-異噁唑基	520
205	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-甲基-5-(2-甲基苯基)-3-異噁唑基	532
206	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二甲氧基苯基)-3-異噁唑基	564
207	L-1	X ¹	G-1		469
208	L-1	X ¹	G-1		500
209	L-1	X ¹	G-1		558
210	L-1	X ¹	G-1	5-(2-羥羰基苯基)-3-異噁唑基	546

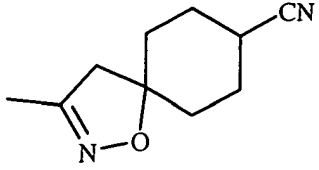
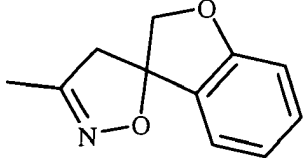
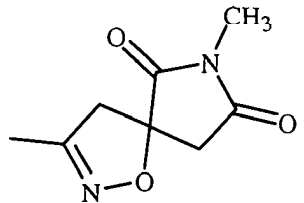
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
211	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(1,1-二甲基乙氧基)-3-異噁唑基	500
212	L-1	X ¹	G-1		573
213	L-1	X ¹	G-1		513
214	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	540
215	L-1	X ¹	G-1		525
216	L-1	X ¹	G-1		613
217 (實例13)	L-1	X ³	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	502
218	L-1	X ¹	G-1		572
219	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(1-甲基苯并咪唑-2-基)-3-異噁唑基	558
220	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-氟基苯基)-3-異噁唑基	529
221	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-甲氧羰基苯基)-3-異噁唑基	562

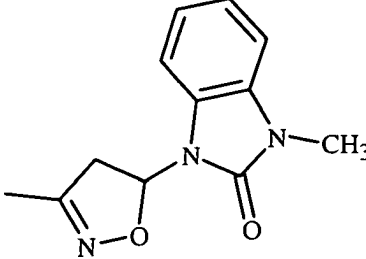
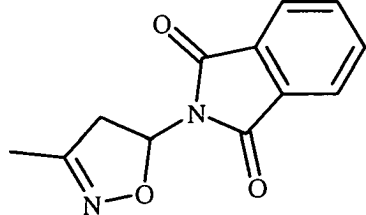
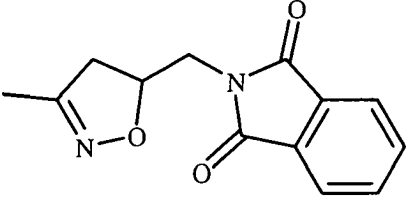
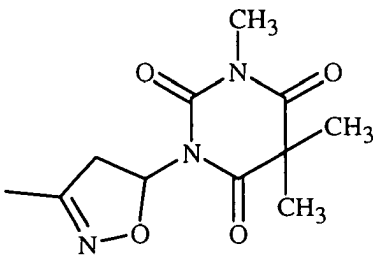
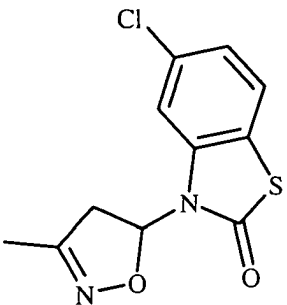
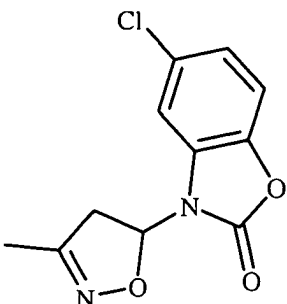
化合物	L	X ¹	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
222	L-1	X ¹	G-1		573
223	L-1	X ¹	G-1		555
224	L-1	X ¹	G-1		523
225	L-1	X ¹	G-1		561
226	L-1	X ¹	G-1		541
227	L-1	X ¹	G-1		601

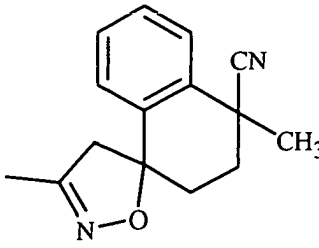
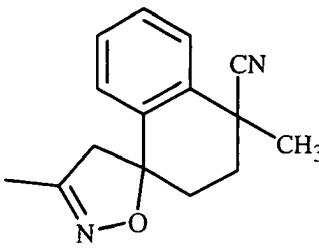
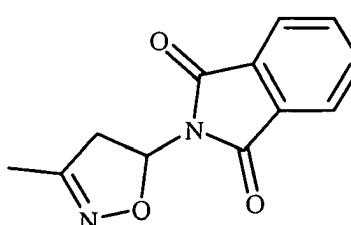
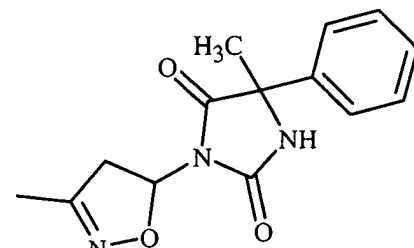
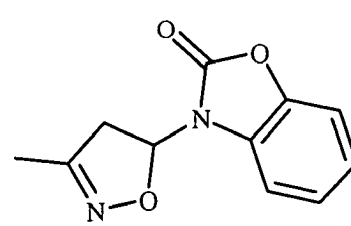
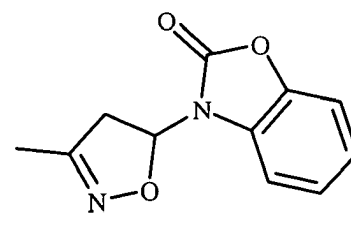
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
228	L-1	X ¹	G-1	 <chem>CC1=CN(O)C(=O)N1C2=CC=CC=C2C3CCCCC3C(C)C</chem>	615
229	L-5	X ¹	G-1	 <chem>CC1=CN(O)C1C2=CC=CC=C2C3CCCCC3</chem>	598
230	L-10	X ¹	G-1	 <chem>CC1=CN(O)C1C2=CC=CC=C2C3CCCCC3</chem>	564
231	L-5	X ¹	G-1	 <chem>CC1=CN(O)C1C2=CC=CC=C2C3C=CC=C3</chem>	584
232	L-10	X ¹	G-1	 <chem>CC1=CN(O)C1C2=CC=CC=C2C3C=CC=C3</chem>	550
233	L-1	X ¹	G-1	 <chem>CC1=CN(O)C(=O)N1C2=CC=CC=C2C3C=CC=C3</chem>	559

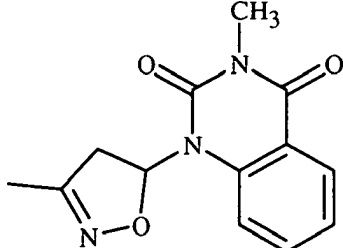
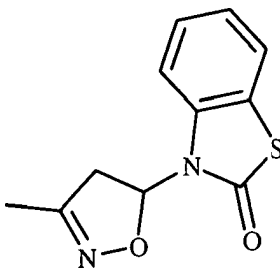
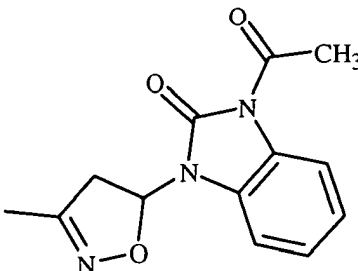
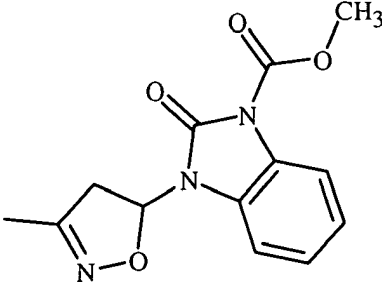
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
234	L-1	X ¹	G-1		540
235	L-1	X ¹	G-1		568
236	L-1	X ¹	G-1		609
237	L-29	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	508
238	L-30	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	508
239	L-31	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	566
240	L-32	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	562
241	L-33	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	534
242	L-1	X ¹	G-1		520
243	L-1	X ¹	G-1		539

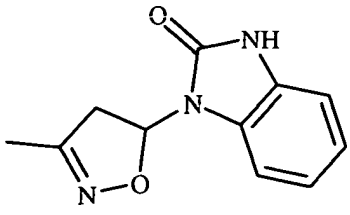
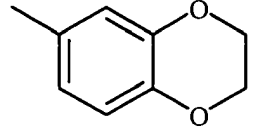
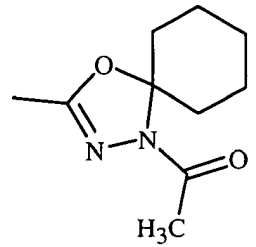
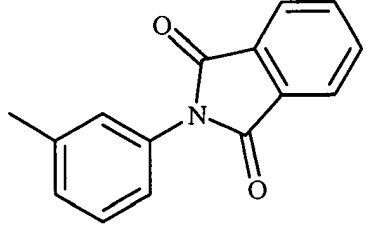
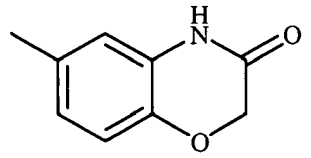
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
244	L-1	X ¹	G-1		570
245	L-1	X ¹	G-1	4-氟苯基	453
246	L-1	X ¹	G-1	4-第三-丁基苯基	491
247	L-1	X ¹	G-1	4-氟基苯基	460
248	L-1	X ¹	G-1	4-硝基苯基	480
249	L-1	X ¹	G-1	4-溴苯基	513
250	L-1	X ¹	G-1	4-碘苯基	561
251	L-1	X ¹	G-1		569
252	L-1	X ¹	G-1		587
253	L-1	X ¹	G-1	 [註3]	521
254	L-1	X ¹	G-1	 [註4]	521
255	L-1	X ¹	G-1	 [註3]	521

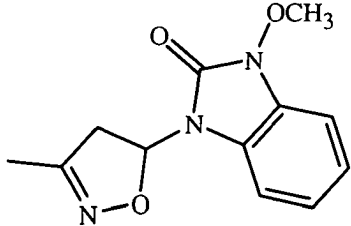
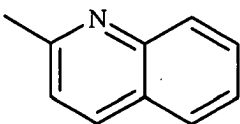
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
256	L-1	X ¹	G-1	 [註4]	521
257	L-22	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	506
258	L-25	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	556
259	L-27	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	520
260	L-5	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異噁唑基	572
261	L-10	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異噁唑基	538
262	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-胺基磺醯基苄基)-3-異噁唑基	597
263	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-乙醯氧基苄基)-3-異噁唑基	562
264	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(N-甲基-N-苯基羰基胺基)-3-異噁唑基	561
265	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-氟基-5-苯基-3-異噁唑基	529
266	L-8	X ¹	G-1		478
267	L-1	X ¹	G-1		525
268	L-1	X ¹	G-1	4-乙基苯基	463
269	L-1	X ¹	G-1	4-(三氟甲氧基)苯基	519
270	L-1	X ¹	G-1	4-(甲氧羰基)苯基	493
271	L-1	X ¹	G-1	4-丙基苯基	477
272	L-1	X ¹	G-1	4-甲基硫苯基	481
273	L-1	X ¹	G-1	4-異丙基苯基	477
274	L-1	X ¹	G-1	4-異丁基苯基	491

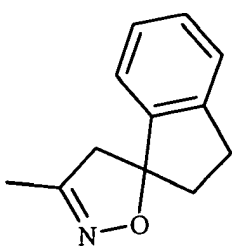
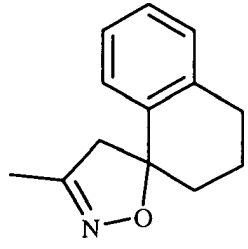
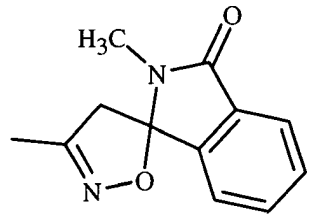
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
275	L-1	X ¹	G-1		574
276	L-5	X ¹	G-1		627
277	L-8	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,4,6-三甲氧基苯基)-3-異噁唑基	540
278	L-1	X ¹	G-1		587
279	L-1	X ¹	G-1		596
280	L-1	X ¹	G-1		611
281	L-1	X ¹	G-1		595

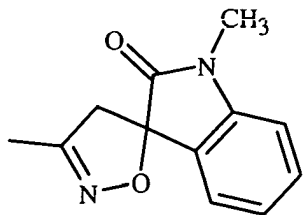
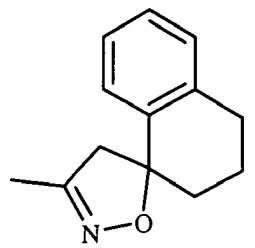
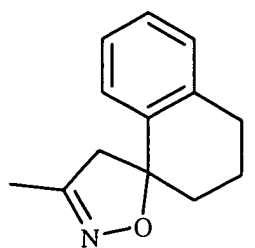
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
282	L-1	X ¹	G-1	 [註3]	583
283	L-1	X ¹	G-1	 [註4]	583
284	L-8	X ¹	G-1		519
285	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(N-苯基-N-乙醯胺基)-3-異噁唑基	561
286	L-1	X ¹	G-1		616
287	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-乙醯氧基-3-異噁唑基	486
288	L-8	X ¹	G-1		507
289	L-5	X ¹	G-1		615
290	L-1	X ¹	G-1	4-(二甲胺基)苯基	478
291	L-34	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	433

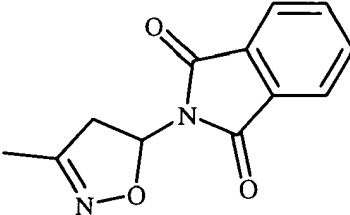
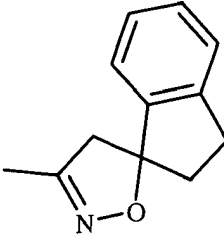
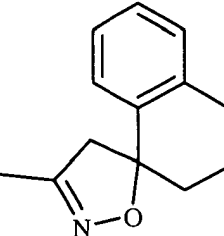
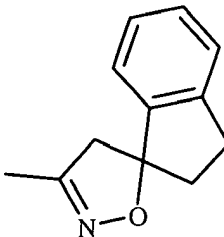
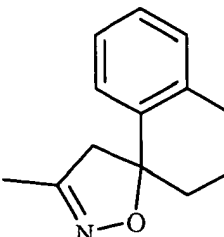
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
292	L-35	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	461
293	L-36	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	500
294	L-1	X ¹	G-1	4-甲磺酰基苯基	513
295	L-1	X ¹	G-1	4-乙氧苯基	479
296	L-1	X ¹	G-1		602
297	L-1	X ¹	G-1		577
298	L-1	X ¹	G-1		602
299	L-1	X ¹	G-1		618
300	L-37	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	505
301	L-38	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	451
302	L-1	X ¹	G-1	3-羥苯基	451
303	L-1	X ¹	G-1	4-(2-甲基丙基)苯基[註6]	505
304	L-1	X ¹	G-1	3,4-二羥苯基	467

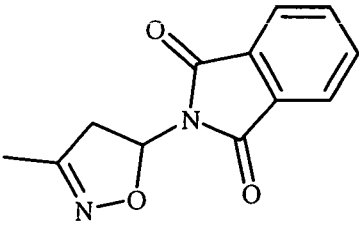
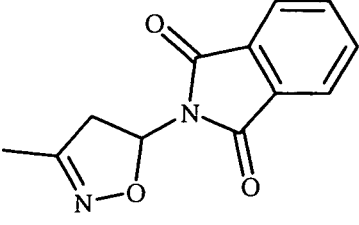
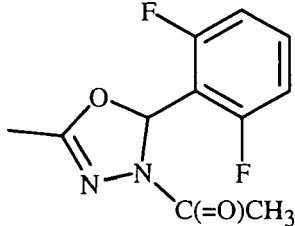
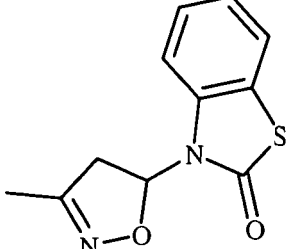
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
305	L-1	X ¹	G-1		560
306	L-1	X ¹	G-1	3,4-二甲氧基苯基	495
307	L-1	X ¹	G-1		493
308	L-1	X ¹	G-1	3-烯丙氧基苯基	491
309	L-1	X ¹	G-1	3-炔丙基氧基苯基	489
310	L-1	X ¹	G-1	3-苄氧基苯基	541
311	L-1	X ¹	G-1		539
312	L-1	X ¹	G-1	3-(2-苯基乙氧基)-苯基	555
313	L-1	X ¹	G-1		581
314	L-1	X ¹	G-1	3-丁氧基苯基	507
315	L-1	X ¹	G-1	3-丙氧基苯基	493
316	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氢-4,5-二苯基-3-异噁唑基	580
317	L-1	X ¹	G-1	3-(2-甲基丙氧基)-苯基	507
318	L-1	X ¹	G-1		506
319	L-39	X ¹	G-1	4,5-二氢-5-苯基-3-异噁唑基	511
320	L-40	X ¹	G-1	4,5-二氢-5-苯基-3-异噁唑基	502
321	L-41	X ¹	G-1	4,5-二氢-5-苯基-3-异噁唑基	502
322	L-1	X ¹	G-1	5-(N-苯基-N-异丙基羰基胺基)-3-异噁唑基	587

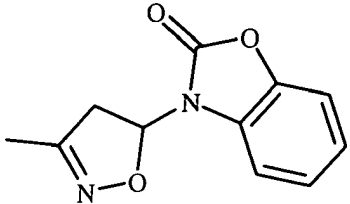
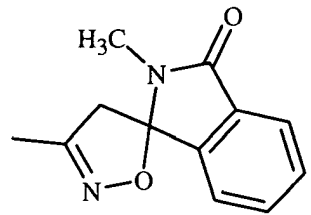
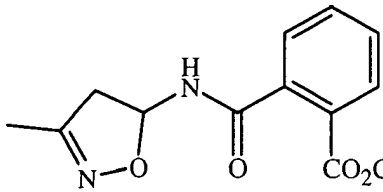
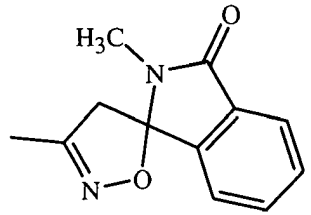
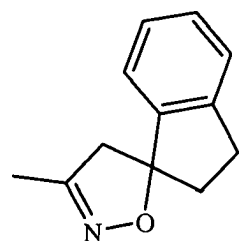
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
323	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-硝基苯基)-3-異噁唑基	549
324	L-42	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	580
326	L-43	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	497
327	L-44	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	458
328	L-45	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	468
329	L-46	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	493
330	L-47	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	447
331	L-48	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	501
332	L-49	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	491
333	L-50	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	501
334	L-51	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	469
335	L-5	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-氟基苯基)-3-異噁唑基	583
336	L-5	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟基苯基)-3-異噁唑基	594
337	L-1	X ¹	G-1		590
338	L-8	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-氟基苯基)-3-異噁唑基	475
339	L-52	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	481
340	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟基苯基)-3-異噁唑基[註7]	540
341	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟基苯基)-3-異噁唑基[註8]	540
342	L-8	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟基苯基)-3-異噁唑基	486
343 (實例14)	L-35	X ¹	G-1	(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	461
344	L-1	X ¹	G-1		486
345	L-53	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	451
346	L-1	X ¹	G-1	4-丙氧基苯基	493
347	L-1	X ¹	G-1	4-異丙氧基苯基	493
348	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-三氟甲基苯基)-3-異噁唑基[註9]	572
349	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-三氟甲基苯基)-3-異噁唑基[註10]	572

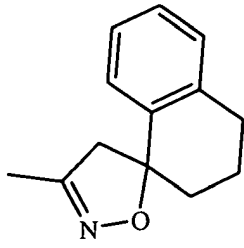
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
350	L-35	X ¹	G-1		487
351	L-35	X ¹	G-1		501
352	L-35	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異噁唑基	475
353	L-5	X ¹	G-1	(4R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	558
354	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-羧基苯基)-3-異噁唑基	548
355	L-54	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	505
356	L-1	X ¹	G-1		559
357	L-55	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	525
358	L-56	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	506
359	L-57	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	508
360	L-1	X ¹	G-1	4-炔丙基氧基苯基	489
361	L-1	X ¹	G-1	4-異丁氧基苯基	507
362	L-1	X ¹	G-1	4-丁氧基苯基	507
363	L-1	X ¹	G-1	4-烯丙氧基苯基	491
364	L-58	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	451
365	L-59	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	461
366	L-60	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	468
367	L-61	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	463
368	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(1-咪唑基)-3-異噁唑基	494

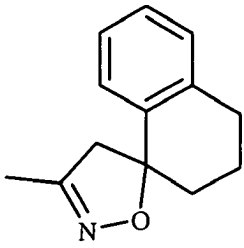
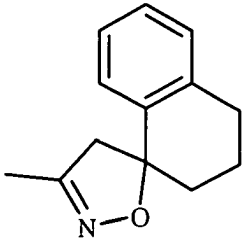
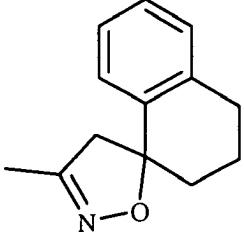
化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
369	L-1	X ¹	G-1		559
370	L-1	X ¹	G-1	 [註11]	544
371	L-1	X ¹	G-1	 [註12]	544
372	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異噁唑基[註13]	518
373	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異噁唑基[註14]	518
374	L-62	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	492
375	L-63	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	480
376	L-64	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	434
377	L-65	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	452
378	L-66	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	502
379	L-67	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	515
380	L-68	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	589
381	L-69	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	489
382	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(3-碘苯基)-3-異噁唑基	630
383	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-[1-(1,2,4-三唑基)]-3-異噁唑基	495
384	L-70	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	535
385	L-71	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	517
386	L-72	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	531
387	L-73	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	452
388	L-74	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	438
389	L-75	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	481
390	L-76	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	570

化合物	L	X ¹	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
391	L-35	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	497
392	L-1	X ¹	G-1	4-環丙基甲氧基苯基	505
393	L-1	X ¹	G-1	4-環戊氧基苯基	519
394	L-1	X ¹	G-1	4-環己氧基苯基	533
395	L-77	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	440
396	L-1	X ¹	G-1	4-羥基苯基	451
397	L-35	X ¹	G-1		530
398	L-35	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-氟基苯基)-3-異噁唑基	486
399	L-49	X ¹	G-1		517
400	L-49	X ¹	G-1		531
401	L-42	X ¹	G-1		605
402	L-42	X ¹	G-1		619

化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
403	L-1	X ¹	G-1	 [註15]	573
404	L-1	X ¹	G-1	 [註16]	573
405	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(4-碘苯基)-3-異噁唑基	630
406	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(1-甲基-2-咪唑基)-3-異噁唑基	508
407	L-78	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	467
408	L-79	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	463
409 (實例15)	L-42	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	615
410 (實例16)	L-49	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	527
411	L-80	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	469
412	L-81	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	455
413	L-35	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基[註17]	497
414	L-35	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基[註18]	497
415	L-82	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	477
416	L-1	X ¹	G-1	4-苄氧基苯基	541
417	L-1	X ¹	G-1	 C(=O)CH ₃	583
418	L-35	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-氟苯基)-3-異噁唑基	479
419	L-35	X ¹	G-1		534

化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
420	L-35	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-甲基苯基)-3-異噁唑基	475
421	L-35	X ²	G-1	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	462
422	L-35	X ¹	G-1		518
423	L-35	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二甲基苯基)-3-異噁唑基	489
424	L-35	X ¹	G-1		516
425	L-6	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	496
426	L-35	X ¹	G-1		562
428	L-6	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	496
430	L-35	X ¹	G-1		515
431	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-碘苯基)-3-異噁唑基	629
432	L-6	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基[註19]	496
433	L-1	X ¹	G-3	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	486
434	L-6	X ¹	G-1		486

化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
435	L-6	X ¹	G-1		500
436	L-82	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	513
437	L-35	X ¹	G-3	4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基	444
438	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-氟苯基)-3-異噁唑基[註20]	521
439	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-氟苯基)-3-異噁唑基[註21]	521
440	L1	X ¹	G-3	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	523
441	L-1	X ¹	G-20	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	525
442	L-83	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	514
443	L-84	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	484
444	L-86	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	502
445	L-87	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	518
446	L-88	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	520
447	L-85	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	484
448	L-89	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	498
449	L-90	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	552
450	L-91	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	553
451	L-6	X ¹	G-2	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	480
452	L-35	X ¹	G-2	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	481
453	L-1	X ¹	G-2	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	524
454	L-92	X ¹	G-2	4,5-二氫-5-(2-氟苯基)-3-異噁唑基	511
455	L-93	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	511
456	L-92	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	529
457	L-35	X ¹	G-2	4,5-二氫-5-(2-氟苯基)-3-異噁唑基	463
458	L-1	X ¹	G-2	4,5-二氫-5-(2-氟苯基)-3-異噁唑基	506
459	L-6	X ¹	G-2	4,5-二氫-5-(2-氟苯基)-3-異噁唑基	462

化合物	L	X	G	Z ¹ -J	AP ⁺ (M+1)
460	L-1	X ¹	G-2		528
461	L-35	X ¹	G-2		485
462	L-6	X ¹	G-2		484
463	L-94	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-氟苯基)-3-異噁唑基	618
464	L-95	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2-氟苯基)-3-異噁唑基	550
465	L-1	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	540
466	L-1	X ¹	G-1	5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	538
467	L-96	X ¹	G-1	4,5-二氫-5-(2,6-二氟苯基)-3-異噁唑基	526

[註1]: 自 CHIRALPAK[®] AD-RH [經塗覆於5微米矽膠上之溶膠澱粉參(3,5-二甲基苯基氨基甲酸酯)]管柱, 使用水中之甲醇作為溶離劑, 較快速溶離之對掌異構物, 旋光率 = -98.8°。使用分析 CHIRALPAK[®] AD-RH 管柱之分析, 顯示約100%光學純度。

[註2]: 自 CHIRALPAK[®] AD-RH 逆相管柱, 使用水中之甲醇作為溶離劑, 較緩慢溶離之對掌異構物, 旋光率 = +88°。使用分析 CHIRALPAK[®] AD-RH 管柱之分析, 顯示約93%光學純度。

[註3]: 非對映異構物 A。

[註4]: 非對映異構物 B。

[註5]: 異構物之混合物。

[註6]: 在5位置處被甲基取代之G-1。

- [註7]：自 CHIRACEL® OJ-RH 管柱，使用水中之 1:1 乙腈：甲醇作為溶離劑，較快速溶離之對掌異構物。旋光率 = -219° 。使用分析 CHIRACEL® OJ-RH 管柱之分析，顯示約 100% 光學純度。
- [註8]：自 CHIRACEL® OJ-RH 管柱，使用水中之 1:1 乙腈：甲醇作為溶離劑，較緩慢溶離之對掌異構物。旋光率 = $+201^{\circ}$ 。使用分析 CHIRACEL® OJ-RH 管柱之分析，顯示約 95% 光學純度。
- [註9]：自 CHIRACEL® OJ-RH 管柱，使用水中之 1:1 乙腈：甲醇作為溶離劑，較快速溶離之對掌異構物。使用分析 CHIRACEL® OJ-RH 管柱之分析，顯示約 95% 光學純度。
- [註10]：自 CHIRACEL® OJ-RH 管柱，使用水中之 1:1 乙腈：甲醇作為溶離劑，較緩慢溶離之對掌異構物。使用分析 CHIRACEL® OJ-RH 管柱之分析，顯示約 100% 光學純度。
- [註11]：自 CHIRACEL® OJ-RH 管柱，使用水中之 1:1 乙腈：甲醇作為溶離劑，較快速溶離之對掌異構物。使用分析 CHIRACEL® OJ-RH 管柱之分析，顯示約 92% 光學純度。旋光率 = -83° 。
- [註12]：自 CHIRACEL® OJ-RH 管柱，使用水中之 1:1 乙腈：甲醇作為溶離劑，較緩慢溶離之對掌異構物。使用分析 CHIRACEL® OJ-RH 管柱之分析，顯示約 99% 光學純度。旋光率 = $+129^{\circ}$ 。
- [註13]：自 CHIRALPAK® AD® 管柱，使用 3:7 己烷：IPA 作為溶離劑，較快速溶離之對掌異構物。使用分析 CHIRALPAK® AD® 管柱之分析，顯示約 99% 光學純度。旋光率 = -36° 。
- [註14]：自 CHIRALPAK® AD® 管柱，使用 3:7 己烷：IPA 作為溶離劑，較緩慢溶離之對掌異構物。使用分析 CHIRALPAK® AD® 管柱之分析，顯示約 99% 光學純度。旋光率 = $+33^{\circ}$ 。
- [註15]：自 CHIRACEL® OJ-RH 管柱，使用水中之 1:1 乙腈：甲醇作為溶離劑，較快速溶離之對掌異構物。使用分析 CHIRACEL® OJ-RH 管柱之分析，顯示約 99% 光學純度。
- [註16]：自 CHIRACEL® OJ-RH 管柱，使用水中之 1:1 乙腈：甲醇作為溶離劑，較緩慢溶離之對掌異構物。使用分析 CHIRACEL® OJ-RH 管柱之分析，顯示約 100% 光學純度。
- [註17]：自 CHIRACEL® OJ-RH 管柱，使用水中之 1:1 乙腈：甲醇作為溶離劑，

較快速溶離之對掌異構物。使用分析 CHIRACEL® OJ-RH 管柱之分析，顯示約 99% 光學純度。

[註 18]：自 CHIRACEL® OJ-RH 管柱，使用水中之 1:1 乙腈：甲醇作為溶離劑，較緩慢溶離之對掌異構物。使用分析 CHIRACEL® OJ-RH 管柱之分析，顯示約 100% 光學純度。

[註 19]：HBr 鹽。

[註 20]：自 CHIRACEL® OJ-RH 管柱，使用水中之 1:1 乙腈：甲醇作為溶離劑，較快速溶離之對掌異構物。使用分析 CHIRACEL® OJ-RH 管柱之分析，顯示約 94% 光學純度。

[註 21]：自 CHIRACEL® OJ-RH 管柱，使用水中之 1:1 乙腈：甲醇作為溶離劑，較緩慢溶離之對掌異構物。使用分析 CHIRACEL® OJ-RH 管柱之分析，顯示約 99% 光學純度。

本發明之生物學實例

關於製備試驗 A-B 用之待測組合物之一般擬案：5-氯基-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶 (BAS600)、吩噻胺酮 (fenamidone)、氟皮可得 (fluopicolide)、片硫吡得 (penthioypirad) 及奎氧吩 (quinoxifen) 係以未經調配之工業級物質獲得。氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)、苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)、玻斯卡利得 (boscalid)、百菌清 (chlorothalonil)、氫氧化銅、西偶氮發噻胺 (cyazofamid)、西莫山尼 (cymoxanil)、二甲嗎福 (dimethomorph)、乙沙巴克薩 (ethaboxam)、發姆氧酮 (famoxadone)、氟阿吉南 (fluazinam)、滅菌丹 (folpet)、弗謝替 (fosetyl)-鋁、依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)、可列索克辛 (kresoxim)-甲基、代森錳鋅 (mancozeb)、門二丙噻胺 (mandipropamid)、美吩諾克山 (mefenoxam)、普洛帕莫卡巴 (propamocarb)、普洛喹那得 (proquinazid)、皮拉可洛史托賓

(pyraclostrobin) 及三氟氧史托賓 (trifloxystrobin) 係個別以商標 Amistar[®]、Benthiovalicard[®]、Endura[®]、Bravo[®]、Weatherstik[®]、Kocide[®]、Ranman[®]、Curzate[®]、Acibat[®]、Guardiam[®]、Famoxate[®]、Shirlan[®]、Phaltan[®]、Aliette[®]、Melody[®]、kresoxim-methyl[®]、Manzate[®]、Revus[®]、Ridomil Gold[®]、Previcur[®]、Talius[®]、Headline[®] 及 Flint[®] 銷售之經調配產物獲得。化合物 1 係被調配成油分散液，其含有 POE (聚氧化乙烯) 40 六油酸花楸醇酯、POE 20 三油酸花楸聚糖酯及烷基-peg 樹脂界面活性劑在包含經蒸餾 C18 脂肪酸甲酯之液體載劑中之混合物。首先使未經調配之物質溶於丙酮中，然後，在所要之濃度 (以 ppm 表示) 下，懸浮於含有 250 ppm 界面活性劑 Trem[®] 014 (多羥醇酯類) 之丙酮與純水 (50/50 混合體積比) 中。使經調配之物質分散於足量水中，而得所要之濃度，且既非有機溶劑亦非界面活性劑係被添加至此懸浮液中。所形成之待測混合物係接著使用於試驗 A-B 中。將 200 ppm 待測混合物噴霧至待測植物上，達流出點，係相當於 500 克/公頃之比率。將此等試驗複製三次，且此等結果係以三份複製之平均報告。

在兩種活性成份間之增效作用之存在係藉助於 Colby 方程式建立 (參閱 Colby, S. R. "計算除草劑組合之增效與拮抗回應", *Weeds*, (1967), 15, 20-22) :

$$p = A + B - \left[\frac{A \times B}{100} \right]$$

使用 Colby 之方法，在兩種活性成份間之增效交互作用之存在係以下述方式建立，首先計算混合物之經預測活性 p，以單獨施用之兩種成份之活性為基礎。若 p 係低於實驗上所

建立之作用，則已發生增效作用。在上文方程式中，A為在比率x下單獨施用一種成份之百分比控制下之殺真菌活性。B術語為在比率y下所施用第二種成份之百分比控制下之殺真菌活性。此方程式係估計p，在比率x下之A與在比率y下之B之混合物之經預期殺真菌活性，若其作用係精確地相加，且未發生交互作用時。

試驗 A

將待測混合物噴霧至番茄籽苗上，達流出點。隔天，將籽苗以致病疫黴(番茄晚疫病之病因劑)之孢子懸浮液接種，並於飽和大氣中，在20°C下培養24小時，然後，移至生長室，於20°C下歷經4天，於此段時間後，施行疾病分級。

試驗 B

將待測混合物噴霧至胡瓜籽苗上，達流出點。隔天，將籽苗以古巴假霜黴(胡瓜絨毛黴菌之病因劑)之孢子懸浮液接種，並於飽和大氣中，在20°C下培養24小時，及移至生長室，於20°C下歷經6天，於此段時間後，施行疾病分級。

關於試驗A至B之結果係示於表A-L中。各表係相應於同時一起進行之一組評估。於各表中，100之等級表示100%疾病控制，而0之等級表示無疾病控制(相對於對照組)。經標識"發現(Obsd)"之欄位表示自三份複製所發現結果之平均。經標識"預期(Exp)"之欄位表示關於各處理混合物，使用Colby方程式之預期值。

表 A

化合物 1 單獨及和玻斯卡利得 (Boscalid)、代森錳鋅 (Mancozeb)、普洛喹那得 (Proquinazid)、西莫山尼 (Cymoxanil) 及片硫吡得 (Penthiopyrad) 之混合物在控制番茄晚疫病與胡瓜絨毛黴菌上之經發現與預期之作用

化合物 1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0	-	0	17	-	47	-
0.05	-	0	34	-	88	-
0.1	-	0	78	-	95	-
0.15	-	0	97	-	100	-
0.2	-	0	94	-	100	-
1	-	0	100	-	100	-
0	玻斯卡利得 (boscalid)	0.4	9	-	47	-
0	玻斯卡利得 (boscalid)	2	17	-	47	-
0	玻斯卡利得 (boscalid)	10	17	-	47	-
0	玻斯卡利得 (boscalid)	40	17	-	47	-
0	玻斯卡利得 (boscalid)	200	9	-	47	-
0.1	玻斯卡利得 (boscalid)	0.4	83	80	91	98
0.1	玻斯卡利得 (boscalid)	2	82	82	98	98
0.1	玻斯卡利得 (boscalid)	10	76	82	95	98
0.1	玻斯卡利得 (boscalid)	40	70	82	93	98
0.1	玻斯卡利得 (boscalid)	200	88	80	95	98

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0.15	玻斯卡利得 (boscalid)	0.4	97	97	99	100
0.15	玻斯卡利得 (boscalid)	2	93	98	97	100
0.15	玻斯卡利得 (boscalid)	10	100	98	100	100
0.15	玻斯卡利得 (boscalid)	40	98	98	100	100
0.15	玻斯卡利得 (boscalid)	200	93	97	99	100
0	代森錳鋅 (mancozeb)	0.4	0	-	77	-
0	代森錳鋅 (mancozeb)	2	9	-	64	-
0	代森錳鋅 (mancozeb)	10	9	-	91	-
0	代森錳鋅 (mancozeb)	40	89	-	100	-
0	代森錳鋅 (mancozeb)	200	100	-	100	-
0.1	代森錳鋅 (mancozeb)	0.4	80	78	99	99
0.1	代森錳鋅 (mancozeb)	2	85	80	99	98
0.1	代森錳鋅 (mancozeb)	10	88	80	99	100
0.1	代森錳鋅 (mancozeb)	40	99	98	100	100
0.1	代森錳鋅 (mancozeb)	200	100	100	100	100
0.15	代森錳鋅 (mancozeb)	0.4	88	97	100	100
0.15	代森錳鋅 (mancozeb)	2	87	97	100	100
0.15	代森錳鋅 (mancozeb)	10	100	97	100	100

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0.15	代森錳鋅 (mancozeb)	40	100	100	100	100
0.15	代森錳鋅 (mancozeb)	200	100	100	100	100
0	普洛喹那得 (proquinazid)	0.4	0	-	47	-
0	普洛喹那得 (proquinazid)	2	0	-	47	-
0	普洛喹那得 (proquinazid)	10	0	-	47	-
0	普洛喹那得 (proquinazid)	40	24	-	47	-
0	普洛喹那得 (proquinazid)	200	0	-	47	-
0.1	普洛喹那得 (proquinazid)	0.4	99	78	90	98
0.1	普洛喹那得 (proquinazid)	2	95	78	88	98
0.1	普洛喹那得 (proquinazid)	10	85	78	94	98
0.1	普洛喹那得 (proquinazid)	40	93	83	99	98
0.1	普洛喹那得 (proquinazid)	200	100	78	100	98
0.15	普洛喹那得 (proquinazid)	0.4	99	97	99	100
0.15	普洛喹那得 (proquinazid)	2	96	97	100	100
0.15	普洛喹那得 (proquinazid)	10	99	97	100	100
0.15	普洛喹那得 (proquinazid)	40	100	98	100	100
0.15	普洛喹那得 (proquinazid)	200	99	97	100	100
0	西莫山尼 (cymoxanil)	0.4	9	-	47	-

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0	西莫山尼 (cymoxanil)	2	76	-	47	-
0	西莫山尼 (cymoxanil)	10	100	-	47	-
0	西莫山尼 (cymoxanil)	40	100	-	47	-
0	西莫山尼 (cymoxanil)	200	100	-	47	-
0.1	西莫山尼 (cymoxanil)	0.4	82	80	94	98
0.1	西莫山尼 (cymoxanil)	2	98	95	93	98
0.1	西莫山尼 (cymoxanil)	10	100	100	91	98
0.1	西莫山尼 (cymoxanil)	40	100	100	91	98
0.1	西莫山尼 (cymoxanil)	200	100	100	99	98
0.15	西莫山尼 (cymoxanil)	0.4	91	97	99	100
0.15	西莫山尼 (cymoxanil)	2	100	99	100	100
0.15	西莫山尼 (cymoxanil)	10	100	100	93	100
0.15	西莫山尼 (cymoxanil)	40	100	100	97	100
0.15	西莫山尼 (cymoxanil)	200	100	100	100	100
0	片硫吡得 (penthiopyrad)	0.4	0	-	47	-
0	片硫吡得 (penthiopyrad)	2	0	-	47	-
0	片硫吡得 (penthiopyrad)	10	9	-	47	-
0	片硫吡得 (penthiopyrad)	40	17	-	47	-

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0	片硫吡得 (penthioapyrad)	200	17	-	47	-
0.1	片硫吡得 (penthioapyrad)	0.4	100	78	99	98
0.1	片硫吡得 (penthioapyrad)	2	98	78	97	98
0.1	片硫吡得 (penthioapyrad)	10	98	80	95	98
0.1	片硫吡得 (penthioapyrad)	40	98	82	93	98
0.1	片硫吡得 (penthioapyrad)	200	84	82	100	98
0.15	片硫吡得 (penthioapyrad)	0.4	100	97	98	100
0.15	片硫吡得 (penthioapyrad)	2	100	97	100	100
0.15	片硫吡得 (penthioapyrad)	10	100	97	100	100
0.15	片硫吡得 (penthioapyrad)	40	100	98	100	100
0.15	片硫吡得 (penthioapyrad)	200	93	98	100	100

表 B

化合物1單獨及和苯硫維卡巴(benthiovalicarb)、二甲嗎福(Dimethomorph)、氧偶氮史托賓(Azoxystrobin)、依普洛維利卡巴(Iprovalicarb)及氟皮可得(Fluopicolide)之混合物在控制番茄晚疫病與胡瓜絨毛黴菌上之經發現與預期之作用

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0	-	0	0	-	76	-
0.05	-	0	26	-	64	-

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0.1	-	0	53	-	86	-
0.15	-	0	59	-	85	-
0.2	-	0	56	-	92	-
1	-	0	100	-	100	-
0	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	0.08	9	-	72	-
0	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	0.4	53	-	90	-
0	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	2	100	-	100	-
0	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	10	100	-	100	-
0	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	40	100	-	100	-
0.1	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	0.08	58	57	91	96
0.1	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	0.4	89	78	97	99
0.1	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	2	100	100	100	100
0.1	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	10	100	100	100	100
0.1	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	40	100	100	100	100
0.15	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	0.08	50	62	82	96
0.15	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	0.4	99	80	100	99
0.15	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	2	100	100	100	100
0.15	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	10	100	100	100	100
0.15	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	40	100	100	100	100
0	二甲嗎福 (dimethomorph)	0.08	9	-	47	-

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0	二甲嗎福 (dimethomorph)	0.4	9	-	57	-
0	二甲嗎福 (dimethomorph)	2	47	-	70	-
0	二甲嗎福 (dimethomorph)	10	86	-	100	-
0	二甲嗎福 (dimethomorph)	40	99	-	100	-
0.1	二甲嗎福 (dimethomorph)	0.08	53	57	68	93
0.1	二甲嗎福 (dimethomorph)	0.4	46	57	68	94
0.1	二甲嗎福 (dimethomorph)	2	66	75	83	96
0.1	二甲嗎福 (dimethomorph)	10	85	93	100	100
0.1	二甲嗎福 (dimethomorph)	40	88	99	100	100
0.15	二甲嗎福 (dimethomorph)	0.08	68	62	77	92
0.15	二甲嗎福 (dimethomorph)	0.4	46	62	92	94
0.15	二甲嗎福 (dimethomorph)	2	40	78	95	96
0.15	二甲嗎福 (dimethomorph)	10	92	94	100	100
0.15	二甲嗎福 (dimethomorph)	40	92	100	100	100
0	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	0.08	0	-	64	-
0	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	0.4	16	-	80	-
0	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	2	26	-	100	-
0	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	10	58	-	100	-

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	40	99	-	100	-
0.1	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	0.08	17	53	79	95
0.1	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	0.4	37	60	85	97
0.1	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	2	64	65	100	100
0.1	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	10	70	80	100	100
0.1	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	40	79	99	100	100
0.15	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	0.08	46	59	82	95
0.15	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	0.4	39	65	94	97
0.15	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	2	87	69	100	100
0.15	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	10	87	83	100	100
0.15	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	40	98	100	100	100
0	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	0.08	0	-	47	-
0	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	0.4	9	-	57	-
0	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	2	39	-	77	-
0	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	10	99	-	100	-
0	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	40	100	-	100	-
0.1	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	0.08	30	53	68	93
0.1	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	0.4	24	57	80	94

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0.1	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	2	71	71	80	97
0.1	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	10	100	99	99	100
0.1	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	40	100	100	100	100
0.15	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	0.08	51	59	83	92
0.15	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	0.4	53	62	90	94
0.15	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	2	53	75	71	97
0.15	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	10	96	100	100	100
0.15	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	40	100	100	100	100
0	氟皮可得 (fluopicolide)	0.08	26	-	47	-
0	氟皮可得 (fluopicolide)	0.4	9	-	47	-
0	氟皮可得 (fluopicolide)	2	59	-	94	-
0	氟皮可得 (fluopicolide)	10	100	-	100	-
0	氟皮可得 (fluopicolide)	40	100	-	100	-
0.1	氟皮可得 (fluopicolide)	0.08	26	65	53	93
0.1	氟皮可得 (fluopicolide)	0.4	87	57	82	93
0.1	氟皮可得 (fluopicolide)	2	94	80	95	99
0.1	氟皮可得 (fluopicolide)	10	100	100	100	100
0.1	氟皮可得 (fluopicolide)	40	100	100	100	100

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0.15	氟皮可得 (fluopicolide)	0.08	46	69	47	92
0.15	氟皮可得 (fluopicolide)	0.4	92	62	72	92
0.15	氟皮可得 (fluopicolide)	2	88	83	100	99
0.15	氟皮可得 (fluopicolide)	10	100	100	100	100
0.15	氟皮可得 (fluopicolide)	40	100	100	100	100

表 C

化合物1 單獨及和發姆氧酮 (Famoxadone)、氟阿吉南 (Fluazinam)、可列索克辛 (Kresoxim)-甲基、三氟氧史托賓 (Trifloxystrobin) 及滅菌丹 (Folpet) 之混合物在控制番茄晚疫病與胡瓜絨毛黴菌上之經發現與預期之作用

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0	-	0	0	-	57	-
0.05	-	0	17	-	77	-
0.1	-	0	17	-	86	-
0.15	-	0	57	-	95	-
0.2	-	0	51	-	100	-
1	-	0	99	-	100	-
0	發姆氧酮 (famoxadone)	0.4	17	-	47	-
0	發姆氧酮 (famoxadone)	2	26	-	63	-
0	發姆氧酮 (famoxadone)	10	67	-	95	-
0	發姆氧酮 (famoxadone)	40	53	-	100	-

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0	發姆氧酮 (famoxadone)	200	66	-	100	-
0.1	發姆氧酮 (famoxadone)	0.4	26	64	88	97
0.1	發姆氧酮 (famoxadone)	2	40	68	93	98
0.1	發姆氧酮 (famoxadone)	10	45	86	99	100
0.1	發姆氧酮 (famoxadone)	40	72	79	100	100
0.1	發姆氧酮 (famoxadone)	200	99	85	100	100
0.15	發姆氧酮 (famoxadone)	0.4	24	59	91	100
0.15	發姆氧酮 (famoxadone)	2	53	64	99	100
0.15	發姆氧酮 (famoxadone)	10	90	84	100	100
0.15	發姆氧酮 (famoxadone)	40	75	77	100	100
0.15	發姆氧酮 (famoxadone)	200	84	83	100	100
0	氟阿吉南 (fluazinam)	0.4	17	-	57	-
0	氟阿吉南 (fluazinam)	2	40	-	60	-
0	氟阿吉南 (fluazinam)	10	80	-	91	-
0	氟阿吉南 (fluazinam)	40	98	-	100	-
0	氟阿吉南 (fluazinam)	200	100	-	100	-
0.1	氟阿吉南 (fluazinam)	0.4	68	64	82	98
0.1	氟阿吉南 (fluazinam)	2	85	74	87	98

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0.1	氟阿吉南 (fluazinam)	10	100	91	100	100
0.1	氟阿吉南 (fluazinam)	40	100	99	100	100
0.1	氟阿吉南 (fluazinam)	200	100	100	100	100
0.15	氟阿吉南 (fluazinam)	0.4	50	59	93	100
0.15	氟阿吉南 (fluazinam)	2	97	71	99	100
0.15	氟阿吉南 (fluazinam)	10	100	90	100	100
0.15	氟阿吉南 (fluazinam)	40	100	99	100	100
0.15	氟阿吉南 (fluazinam)	200	100	100	100	100
0	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	0.4	9	-	47	-
0	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	2	33	-	47	-
0	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	10	80	-	53	-
0	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	40	99	-	57	-
0	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	200	99	-	100	-
0.1	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	0.4	16	61	80	97
0.1	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	2	57	71	83	97
0.1	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	10	83	91	91	98
0.1	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	40	100	100	95	98

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0.1	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	200	100	100	100	100
0.15	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	0.4	33	55	73	100
0.15	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	2	33	67	84	100
0.15	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	10	95	90	95	100
0.15	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	40	100	99	99	100
0.15	可列索克辛 (kresoxim)-甲基	200	98	99	100	100
0	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	0.4	0	-	47	-
0	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	2	40	-	47	-
0	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	10	26	-	58	-
0	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	40	45	-	94	-
0	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	200	53	-	100	-
0.1	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	0.4	17	57	47	97
0.1	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	2	17	74	47	97
0.1	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	10	53	68	91	98
0.1	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	40	58	76	100	100
0.1	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	200	70	80	100	100
0.15	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	0.4	33	51	96	100
0.15	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	2	40	71	95	100

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0.15	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	10	24	64	94	100
0.15	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	40	86	73	100	100
0.15	三氟氧史托賓 (trifloxystrobin)	200	67	77	100	100
0	滅菌丹(folpet)	0.4	0	-	47	-
0	滅菌丹(folpet)	2	9	-	47	-
0	滅菌丹(folpet)	10	9	-	47	-
0	滅菌丹(folpet)	40	24	-	92	-
0	滅菌丹(folpet)	200	75	-	95	-
0.1	滅菌丹(folpet)	0.4	16	57	76	97
0.1	滅菌丹(folpet)	2	9	61	60	97
0.1	滅菌丹(folpet)	10	9	61	89	97
0.1	滅菌丹(folpet)	40	26	67	95	100
0.1	滅菌丹(folpet)	200	79	89	100	100
0.15	滅菌丹(folpet)	0.4	33	51	88	100
0.15	滅菌丹(folpet)	2	9	55	93	100
0.15	滅菌丹(folpet)	10	24	55	99	100
0.15	滅菌丹(folpet)	40	31	63	100	100
0.15	滅菌丹(folpet)	200	73	88	100	100

表 D

化合物1單獨及和皮拉可洛史托賓(Pyraclostrobin)、氫氧化銅、弗謝替(Fosetyl)-鋁、普洛帕莫卡巴(Propamocarb)及5-氯基-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶(BAS600)之混合物在控制番茄晚疫病與胡瓜絨毛黴菌上之經發現與預期之作用

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0	-	0	19	-	47	-
0.05	-	0	32	-	64	-
0.1	-	0	52	-	77	-
0.15	-	0	90	-	86	-
0.2	-	0	67	-	93	-
1	-	0	100	-	100	-
0	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	0.08	26	-	47	-
0	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	0.4	40	-	47	-
0	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	2	78	-	98	-
0	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	10	85	-	100	-
0	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	40	95	-	100	-
0.1	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	0.08	62	65	80	88
0.1	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	0.4	78	71	89	88
0.1	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	2	92	89	93	99
0.1	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	10	91	93	100	100
0.1	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	40	95	97	100	100
0.15	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	0.08	94	93	96	93
0.15	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	0.4	93	94	93	93
0.15	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	2	97	98	100	100
0.15	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	10	95	99	100	100
0.15	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	40	99	99	100	100

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0	氫氧化銅	2	32	-	53	-
0	氫氧化銅	10	48	-	63	-
0	氫氧化銅	40	40	-	85	-
0	氫氧化銅	200	70	-	85	-
0	氫氧化銅	500	91	-	88	-
0.1	氫氧化銅	2	81	68	47	89
0.1	氫氧化銅	10	70	75	57	91
0.1	氫氧化銅	40	59	71	83	97
0.1	氫氧化銅	200	62	86	87	97
0.1	氫氧化銅	500	90	96	95	97
0.15	氫氧化銅	2	32	93	57	93
0.15	氫氧化銅	10	92	95	83	95
0.15	氫氧化銅	40	91	94	96	98
0.15	氫氧化銅	200	79	97	100	98
0.15	氫氧化銅	500	79	99	100	98
0	弗謝替(fosetyl)-鋁	10	0	-	47	-
0	弗謝替(fosetyl)-鋁	40	20	-	47	-
0	弗謝替(fosetyl)-鋁	200	65	-	47	-
0	弗謝替(fosetyl)-鋁	1000	97	-	98	-
0	弗謝替(fosetyl)-鋁	2000	100	-	100	-
0.1	弗謝替(fosetyl)-鋁	10	45	52	89	88
0.1	弗謝替(fosetyl)-鋁	40	83	62	83	88
0.1	弗謝替(fosetyl)-鋁	200	93	83	87	88
0.1	弗謝替(fosetyl)-鋁	1000	100	99	100	99
0.1	弗謝替(fosetyl)-鋁	2000	100	100	100	100
0.15	弗謝替(fosetyl)-鋁	10	90	90	95	93
0.15	弗謝替(fosetyl)-鋁	40	88	92	94	93
0.15	弗謝替(fosetyl)-鋁	200	96	97	99	93
0.15	弗謝替(fosetyl)-鋁	1000	100	100	99	100
0.15	弗謝替(fosetyl)-鋁	2000	100	100	100	100

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	10	6	-	47	-
0	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	40	6	-	47	-
0	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	200	19	-	58	-
0	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	1000	57	-	76	-
0	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	5000	77	-	98	-
0.1	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	10	76	55	47	88
0.1	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	40	51	55	88	88
0.1	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	200	68	61	97	90
0.1	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	1000	100	79	100	94
0.1	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	5000	95	89	100	99
0.15	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	10	100	91	90	93
0.15	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	40	91	91	95	93
0.15	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	200	89	92	99	94
0.15	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	1000	100	96	100	97
0.15	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	5000	100	98	99	100
0	BAS600	2	26	-	47	-
0	BAS600	10	6	-	99	-
0	BAS600	40	56	-	100	-
0	BAS600	200	20	-	100	-
0	BAS600	500	12	-	100	-
0.1	BAS600	2	78	65	57	88

化合物1 之施用率 (ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB		CDM	
			發現	預期	發現	預期
0.1	BAS600	10	100	55	93	100
0.1	BAS600	40	82	79	100	100
0.1	BAS600	200	69	62	100	100
0.1	BAS600	500	79	58	100	100
0.15	BAS600	2	100	93	57	93
0.15	BAS600	10	87	91	94	100
0.15	BAS600	40	78	96	100	100
0.15	BAS600	200	92	92	100	100
0.15	BAS600	500	98	91	100	100

表 E

化合物1單獨及和百菌清(Chlorothalonil)、門二丙醯胺(Mandipropamid)及奎氧吩(Quinoxifen)之混合物在控制番茄晚疫病上之經發現與預期之作用

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB	
			發現	預期
0	-	0	9	-
0.05	-	0	33	-
0.1	-	0	75	-
0.15	-	0	92	-
0.2	-	0	90	-
1	-	0	100	-
0	百菌清(chlorothalonil)	0.016	31	-
0	百菌清(chlorothalonil)	0.08	0	-
0	百菌清(chlorothalonil)	0.4	73	-
0	百菌清(chlorothalonil)	2	100	-
0	百菌清(chlorothalonil)	10	100	-
0.1	百菌清(chlorothalonil)	0.016	51	83
0.1	百菌清(chlorothalonil)	0.08	58	75
0.1	百菌清(chlorothalonil)	0.4	75	93

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB	
			發現	預期
0.1	百菌清(chlorothalonil)	2	100	100
0.1	百菌清(chlorothalonil)	10	100	100
0.15	百菌清(chlorothalonil)	0.016	68	94
0.15	百菌清(chlorothalonil)	0.08	24	92
0.15	百菌清(chlorothalonil)	0.4	95	98
0.15	百菌清(chlorothalonil)	2	95	100
0.15	百菌清(chlorothalonil)	10	100	100
0	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.016	26	-
0	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.08	33	-
0	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.4	88	-
0	門二丙醯胺 (mandipropamid)	2	100	-
0	門二丙醯胺 (mandipropamid)	10	100	-
0.1	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.016	40	82
0.1	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.08	38	83
0.1	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.4	83	97
0.1	門二丙醯胺 (mandipropamid)	2	100	100
0.1	門二丙醯胺 (mandipropamid)	10	100	100
0.15	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.016	83	94
0.15	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.08	95	95
0.15	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.4	97	99
0.15	門二丙醯胺 (mandipropamid)	2	100	100

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	TLB	
			發現	預期
0.15	門二丙醯胺 (mandipropamid)	10	100	100
0	奎氧吩(quinoxyfen)	0.016	9	-
0	奎氧吩(quinoxyfen)	0.08	24	-
0	奎氧吩(quinoxyfen)	0.4	26	-
0	奎氧吩(quinoxyfen)	2	9	-
0	奎氧吩(quinoxyfen)	10	9	-
0.1	奎氧吩(quinoxyfen)	0.016	57	78
0.1	奎氧吩(quinoxyfen)	0.08	94	81
0.1	奎氧吩(quinoxyfen)	0.4	92	82
0.1	奎氧吩(quinoxyfen)	2	84	78
0.1	奎氧吩(quinoxyfen)	10	97	78
0.15	奎氧吩(quinoxyfen)	0.016	96	93
0.15	奎氧吩(quinoxyfen)	0.08	95	94
0.15	奎氧吩(quinoxyfen)	0.4	100	94
0.15	奎氧吩(quinoxyfen)	2	100	93
0.15	奎氧吩(quinoxyfen)	10	96	93

表 F

化合物1單獨及和百菌清(Chlorothalonil)、門二丙醯胺(Mandipropamid)及奎氧吩(Quinoxyfen)之混合物在控制胡瓜絨毛黴菌上之經發現與預期之作用

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0	-	0	26	-
0.025	-	0	40	-
0.05	-	0	68	-
0.075	-	0	39	-
0.1	-	0	47	-
0.125	-	0	58	-

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0	百菌清(chlorothalonil)	0.016	47	-
0	百菌清(chlorothalonil)	0.08	33	-
0	百菌清(chlorothalonil)	0.4	47	-
0	百菌清(chlorothalonil)	2	99	-
0	百菌清(chlorothalonil)	10	100	-
0.025	百菌清(chlorothalonil)	0.016	40	64
0.025	百菌清(chlorothalonil)	0.08	33	60
0.025	百菌清(chlorothalonil)	0.4	33	68
0.025	百菌清(chlorothalonil)	2	100	99
0.025	百菌清(chlorothalonil)	10	100	100
0.05	百菌清(chlorothalonil)	0.016	64	81
0.05	百菌清(chlorothalonil)	0.08	68	79
0.05	百菌清(chlorothalonil)	0.4	86	83
0.05	百菌清(chlorothalonil)	2	99	100
0.05	百菌清(chlorothalonil)	10	100	100
0	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.016	33	-
0	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.08	97	-
0	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.4	100	-
0	門二丙醯胺 (mandipropamid)	2	100	-
0	門二丙醯胺 (mandipropamid)	10	100	-
0.025	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.016	58	60
0.025	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.08	100	98
0.025	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.4	100	100
0.025	門二丙醯胺 (mandipropamid)	2	100	100

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0.025	門二丙醯胺 (mandipropamid)	10	100	100
0.05	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.016	83	79
0.05	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.08	100	99
0.05	門二丙醯胺 (mandipropamid)	0.4	100	100
0.05	門二丙醯胺 (mandipropamid)	2	100	100
0.05	門二丙醯胺 (mandipropamid)	10	100	100
0	奎氧吩(quinoxyfen)	0.016	26	-
0	奎氧吩(quinoxyfen)	0.08	26	-
0	奎氧吩(quinoxyfen)	0.4	26	-
0	奎氧吩(quinoxyfen)	2	26	-
0	奎氧吩(quinoxyfen)	10	26	-
0.025	奎氧吩(quinoxyfen)	0.016	47	56
0.025	奎氧吩(quinoxyfen)	0.08	47	56
0.025	奎氧吩(quinoxyfen)	0.4	33	56
0.025	奎氧吩(quinoxyfen)	2	26	56
0.025	奎氧吩(quinoxyfen)	10	26	56
0.05	奎氧吩(quinoxyfen)	0.016	53	76
0.05	奎氧吩(quinoxyfen)	0.08	47	76
0.05	奎氧吩(quinoxyfen)	0.4	53	76
0.05	奎氧吩(quinoxyfen)	2	26	76
0.05	奎氧吩(quinoxyfen)	10	26	76

表 G

化合物 1 單獨及和玻斯卡利得 (Boscalid)、代森錳鋅 (Mancozeb)、普洛喹那得 (Proquinazid)、西莫山尼 (Cymoxanil) 及片硫吡得 (Penthiopyrad) 之混合物在控制胡瓜絨毛黴菌上之經發現與預期之作用

化合物 1 之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0	-	0	26	-
0.025	-	0	26	-
0.05	-	0	26	-
0.075	-	0	47	-
0.1	-	0	47	-
0.125	-	0	68	-
0	玻斯卡利得(boscalid)	0.4	47	-
0	玻斯卡利得(boscalid)	2	47	-
0	玻斯卡利得(boscalid)	10	26	-
0	玻斯卡利得(boscalid)	40	26	-
0	玻斯卡利得(boscalid)	200	26	-
0.025	玻斯卡利得(boscalid)	0.4	33	61
0.025	玻斯卡利得(boscalid)	2	26	61
0.025	玻斯卡利得(boscalid)	10	47	45
0.025	玻斯卡利得(boscalid)	40	47	45
0.025	玻斯卡利得(boscalid)	200	47	45
0.05	玻斯卡利得(boscalid)	0.4	33	61
0.05	玻斯卡利得(boscalid)	2	64	61
0.05	玻斯卡利得(boscalid)	10	64	45
0.05	玻斯卡利得(boscalid)	40	72	45
0.05	玻斯卡利得(boscalid)	200	50	45
0	代森錳鋅(mancozeb)	0.4	39	-
0	代森錳鋅(mancozeb)	2	26	-

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0	代森錳鋅(mancozeb)	10	26	-
0	代森錳鋅(mancozeb)	40	94	-
0	代森錳鋅(mancozeb)	200	100	-
0.025	代森錳鋅(mancozeb)	0.4	26	55
0.025	代森錳鋅(mancozeb)	2	33	45
0.025	代森錳鋅(mancozeb)	10	26	45
0.025	代森錳鋅(mancozeb)	40	96	96
0.025	代森錳鋅(mancozeb)	200	100	100
0.05	代森錳鋅(mancozeb)	0.4	63	55
0.05	代森錳鋅(mancozeb)	2	94	45
0.05	代森錳鋅(mancozeb)	10	97	45
0.05	代森錳鋅(mancozeb)	40	100	96
0.05	代森錳鋅(mancozeb)	200	100	100
0	普洛喏那得(proquinazid)	0.4	26	-
0	普洛喏那得(proquinazid)	2	26	-
0	普洛喏那得(proquinazid)	10	26	-
0	普洛喏那得(proquinazid)	40	26	-
0	普洛喏那得(proquinazid)	200	26	-
0.025	普洛喏那得(proquinazid)	0.4	83	45
0.025	普洛喏那得(proquinazid)	2	57	45
0.025	普洛喏那得(proquinazid)	10	47	45
0.025	普洛喏那得(proquinazid)	40	57	45
0.025	普洛喏那得(proquinazid)	200	77	45
0.05	普洛喏那得(proquinazid)	0.4	60	45
0.05	普洛喏那得(proquinazid)	2	57	45
0.05	普洛喏那得(proquinazid)	10	43	45
0.05	普洛喏那得(proquinazid)	40	39	45
0.05	普洛喏那得(proquinazid)	200	68	45
0	西莫山尼(cymoxanil)	0.4	26	-
0	西莫山尼(cymoxanil)	2	26	-

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0	西莫山尼(cymoxanil)	10	26	-
0	西莫山尼(cymoxanil)	40	26	-
0	西莫山尼(cymoxanil)	200	26	-
0.025	西莫山尼(cymoxanil)	0.4	26	45
0.025	西莫山尼(cymoxanil)	2	33	45
0.025	西莫山尼(cymoxanil)	10	33	45
0.025	西莫山尼(cymoxanil)	40	26	45
0.025	西莫山尼(cymoxanil)	200	26	45
0.05	西莫山尼(cymoxanil)	0.4	26	45
0.05	西莫山尼(cymoxanil)	2	39	45
0.05	西莫山尼(cymoxanil)	10	33	45
0.05	西莫山尼(cymoxanil)	40	73	45
0.05	西莫山尼(cymoxanil)	200	86	45
0	片硫吡得(penthiopyrad)	0.4	43	-
0	片硫吡得(penthiopyrad)	2	33	-
0	片硫吡得(penthiopyrad)	10	26	-
0	片硫吡得(penthiopyrad)	40	26	-
0	片硫吡得(penthiopyrad)	200	47	-
0.025	片硫吡得(penthiopyrad)	0.4	87	58
0.025	片硫吡得(penthiopyrad)	2	26	50
0.025	片硫吡得(penthiopyrad)	10	63	45
0.025	片硫吡得(penthiopyrad)	40	46	45
0.025	片硫吡得(penthiopyrad)	200	47	61
0.05	片硫吡得(penthiopyrad)	0.4	33	58
0.05	片硫吡得(penthiopyrad)	2	33	50
0.05	片硫吡得(penthiopyrad)	10	47	45
0.05	片硫吡得(penthiopyrad)	40	47	45
0.05	片硫吡得(penthiopyrad)	200	63	61

表 H

化合物 1 單獨及和 苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)、二甲嗎福 (Dimethomorph)、氧偶氮史托賓 (Azoxystrobin)、依普洛維利卡巴 (Iprovalicarb) 及 氟皮可得 (Fluopicolide) 之混合物在控制胡瓜絨毛黴菌上之經發現與預期之作用

化合物 1 之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0	-	0	33	-
0.025	-	0	33	-
0.05	-	0	40	-
0.075	-	0	40	-
0.1	-	0	76	-
0.125	-	0	81	-
0	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	0.08	33	-
0	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	0.4	86	-
0	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	2	100	-
0	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	10	100	-
0	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	40	100	-
0.025	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	0.08	26	55
0.025	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	0.4	76	91
0.025	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	2	100	100
0.025	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	10	100	100
0.025	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	40	100	100

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0.05	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	0.08	39	60
0.05	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	0.4	73	92
0.05	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	2	100	100
0.05	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	10	100	100
0.05	苯硫維卡巴 (benthiovalicarb)	40	100	100
0	二甲嗎福 (dimethomorph)	0.08	26	-
0	二甲嗎福 (dimethomorph)	0.4	26	-
0	二甲嗎福 (dimethomorph)	2	83	-
0	二甲嗎福 (dimethomorph)	10	100	-
0	二甲嗎福 (dimethomorph)	40	100	-
0.025	二甲嗎福 (dimethomorph)	0.08	26	50
0.025	二甲嗎福 (dimethomorph)	0.4	26	50
0.025	二甲嗎福 (dimethomorph)	2	53	89
0.025	二甲嗎福 (dimethomorph)	10	100	100
0.025	二甲嗎福 (dimethomorph)	40	100	100
0.05	二甲嗎福 (dimethomorph)	0.08	33	56
0.05	二甲嗎福 (dimethomorph)	0.4	91	56
0.05	二甲嗎福 (dimethomorph)	2	96	90

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0.05	二甲嗎福 (dimethomorph)	10	100	100
0.05	二甲嗎福 (dimethomorph)	40	100	100
0	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	0.08	26	-
0	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	0.4	40	-
0	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	2	100	-
0	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	10	100	-
0	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	40	100	-
0.025	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	0.08	59	50
0.025	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	0.4	63	60
0.025	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	2	100	100
0.025	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	10	100	100
0.025	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	40	100	100
0.05	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	0.08	47	56
0.05	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	0.4	33	64
0.05	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	2	100	100
0.05	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	10	100	100
0.05	氧偶氮史托賓 (azoxystrobin)	40	100	100
0	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	0.08	26	-

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	0.4	26	-
0	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	2	26	-
0	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	10	88	-
0	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	40	100	-
0.025	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	0.08	26	50
0.025	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	0.4	26	50
0.025	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	2	33	50
0.025	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	10	92	92
0.025	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	40	100	100
0.05	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	0.08	39	56
0.05	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	0.4	33	56
0.05	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	2	33	56
0.05	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	10	100	93
0.05	依普洛維利卡巴 (iprovalicarb)	40	100	100
0	氟皮可得 (fluopicolide)	0.08	33	-
0	氟皮可得 (fluopicolide)	0.4	79	-
0	氟皮可得 (fluopicolide)	2	96	-
0	氟皮可得 (fluopicolide)	10	100	-

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0	氟皮可得 (fluopicolide)	40	100	-
0.025	氟皮可得 (fluopicolide)	0.08	59	55
0.025	氟皮可得 (fluopicolide)	0.4	57	86
0.025	氟皮可得 (fluopicolide)	2	95	98
0.025	氟皮可得 (fluopicolide)	10	100	100
0.025	氟皮可得 (fluopicolide)	40	100	100
0.05	氟皮可得 (fluopicolide)	0.08	50	60
0.05	氟皮可得 (fluopicolide)	0.4	47	87
0.05	氟皮可得 (fluopicolide)	2	93	98
0.05	氟皮可得 (fluopicolide)	10	100	100
0.05	氟皮可得 (fluopicolide)	40	100	100

表 I

化合物1單獨及和發姆氧酮(Famoxadone)、氟阿吉南(Fluazinam)、可列索克辛(Kresoxim)-甲基、三氟氧史托賓(Trifloxystrobin)及滅菌丹(Folpet)之混合物在控制胡瓜絨毛黴菌上之經發現與預期之作用

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0	-	0	47	-
0.025	-	0	47	-
0.05	-	0	47	-

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0.075	-	0	47	-
0.1	-	0	57	-
0.125	-	0	57	-
0	發姆氧酮(famoxadone)	0.4	47	-
0	發姆氧酮(famoxadone)	2	58	-
0	發姆氧酮(famoxadone)	10	87	-
0	發姆氧酮(famoxadone)	40	100	-
0	發姆氧酮(famoxadone)	200	100	-
0.025	發姆氧酮(famoxadone)	0.4	47	72
0.025	發姆氧酮(famoxadone)	2	63	78
0.025	發姆氧酮(famoxadone)	10	93	93
0.025	發姆氧酮(famoxadone)	40	99	100
0.025	發姆氧酮(famoxadone)	200	100	100
0.05	發姆氧酮(famoxadone)	0.4	47	72
0.05	發姆氧酮(famoxadone)	2	47	80
0.05	發姆氧酮(famoxadone)	10	99	96
0.05	發姆氧酮(famoxadone)	40	100	99
0.05	發姆氧酮(famoxadone)	200	100	100
0	氟阿吉南(fluazinam)	0.4	47	-
0	氟阿吉南(fluazinam)	2	57	-
0	氟阿吉南(fluazinam)	10	92	-
0	氟阿吉南(fluazinam)	40	100	-
0	氟阿吉南(fluazinam)	200	100	-
0.025	氟阿吉南(fluazinam)	0.4	47	72
0.025	氟阿吉南(fluazinam)	2	57	77
0.025	氟阿吉南(fluazinam)	10	98	96
0.025	氟阿吉南(fluazinam)	40	99	100
0.025	氟阿吉南(fluazinam)	200	100	100
0.05	氟阿吉南(fluazinam)	0.4	47	72
0.05	氟阿吉南(fluazinam)	2	70	77

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0.05	氟阿吉南(fluazinam)	10	95	99
0.05	氟阿吉南(fluazinam)	40	98	99
0.05	氟阿吉南(fluazinam)	200	100	100
0	可列索克辛(kresoxim)-甲基	0.4	47	-
0	可列索克辛(kresoxim)-甲基	2	47	-
0	可列索克辛(kresoxim)-甲基	10	47	-
0	可列索克辛(kresoxim)-甲基	40	99	-
0	可列索克辛(kresoxim)-甲基	200	100	-
0.025	可列索克辛(kresoxim)-甲基	0.4	47	72
0.025	可列索克辛(kresoxim)-甲基	2	47	72
0.025	可列索克辛(kresoxim)-甲基	10	72	72
0.025	可列索克辛(kresoxim)-甲基	40	76	99
0.025	可列索克辛(kresoxim)-甲基	200	100	100
0.05	可列索克辛(kresoxim)-甲基	0.4	47	72
0.05	可列索克辛(kresoxim)-甲基	2	47	72
0.05	可列索克辛(kresoxim)-甲基	10	57	85
0.05	可列索克辛(kresoxim)-甲基	40	98	87
0.05	可列索克辛(kresoxim)-甲基	200	100	100
0	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	0.4	47	-
0	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	2	47	-
0	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	10	57	-
0	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	40	93	-
0	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	200	100	-
0.025	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	0.4	47	72
0.025	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	2	47	72
0.025	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	10	80	77
0.025	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	40	97	96
0.025	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	200	100	100
0.05	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	0.4	47	72
0.05	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	2	47	72

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0.05	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	10	84	89
0.05	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	40	94	99
0.05	三氟氧史托賓(trifloxystrobin)	200	100	100
0	滅菌丹(folpet)	0.4	47	-
0	滅菌丹(folpet)	2	47	-
0	滅菌丹(folpet)	10	47	-
0	滅菌丹(folpet)	40	47	-
0	滅菌丹(folpet)	200	88	-
0.025	滅菌丹(folpet)	0.4	47	72
0.025	滅菌丹(folpet)	2	47	72
0.025	滅菌丹(folpet)	10	47	72
0.025	滅菌丹(folpet)	40	53	72
0.025	滅菌丹(folpet)	200	95	93
0.05	滅菌丹(folpet)	0.4	47	72
0.05	滅菌丹(folpet)	2	47	72
0.05	滅菌丹(folpet)	10	47	72
0.05	滅菌丹(folpet)	40	75	75
0.05	滅菌丹(folpet)	200	88	97

表 J

化合物1單獨及和皮拉可洛史托賓(Pyraclostrobin)、氫氧化銅、弗謝替(Fosetyl)-鋁及普洛帕莫卡巴(Propamocarb)之混合物在控制胡瓜絨毛黴菌上之經發現與預期之作用

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0	-	0	47	-
0.025	-	0	47	-
0.05	-	0	47	-
0.075	-	0	47	-

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0.1	-	0	47	-
0.125	-	0	47	-
0	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	0.08	47	-
0	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	0.4	47	-
0	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	2	57	-
0	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	10	100	-
0	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	40	100	-
0.025	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	0.08	47	72
0.025	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	0.4	47	72
0.025	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	2	67	77
0.025	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	10	100	100
0.025	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	40	100	100
0.05	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	0.08	47	72
0.05	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	0.4	47	72
0.05	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	2	70	77
0.05	皮拉可洛史托賓 (pyraclostrobin)	40	100	100
0	氫氧化銅	2	47	-
0	氫氧化銅	10	47	-
0	氫氧化銅	40	47	-
0	氫氧化銅	200	85	-
0	氫氧化銅	500	93	-

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0.025	氫氧化銅	2	67	72
0.025	氫氧化銅	10	64	72
0.025	氫氧化銅	40	98	72
0.025	氫氧化銅	200	88	92
0.025	氫氧化銅	500	99	96
0.05	氫氧化銅	2	67	72
0.05	氫氧化銅	10	90	72
0.05	氫氧化銅	40	96	72
0.05	氫氧化銅	200	99	92
0.05	氫氧化銅	500	100	96
0	弗謝替(fosetyl)-鋁	10	47	-
0	弗謝替(fosetyl)-鋁	40	47	-
0	弗謝替(fosetyl)-鋁	200	63	-
0	弗謝替(fosetyl)-鋁	1000	98	-
0	弗謝替(fosetyl)-鋁	2000	100	-
0.025	弗謝替(fosetyl)-鋁	10	47	72
0.025	弗謝替(fosetyl)-鋁	40	47	72
0.025	弗謝替(fosetyl)-鋁	200	57	80
0.025	弗謝替(fosetyl)-鋁	1000	100	99
0.025	弗謝替(fosetyl)-鋁	2000	100	100
0.05	弗謝替(fosetyl)-鋁	10	47	72
0.05	弗謝替(fosetyl)-鋁	40	47	72
0.05	弗謝替(fosetyl)-鋁	200	83	80
0.05	弗謝替(fosetyl)-鋁	1000	100	99
0.05	弗謝替(fosetyl)-鋁	2000	100	100
0	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	10	47	-
0	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	40	47	-
0	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	200	94	-

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	1000	100	-
0	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	5000	100	-
0.025	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	10	47	72
0.025	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	40	47	72
0.025	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	200	95	97
0.025	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	1000	100	100
0.025	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	5000	100	100
0.05	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	10	47	72
0.05	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	40	47	72
0.05	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	200	47	97
0.05	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	1000	100	100
0.05	普洛帕莫卡巴 (propamocarb)	5000	100	100

表 K

化合物1單獨及和西偶氮發醯胺 (Cyazofamid)、美吩諾克山 (Mefenoxam)、Valiphenol、乙沙巴克薩 (Ethaboxam) 及吩醯胺酮 (Fenamidone) 之混合物在控制胡瓜絨毛黴菌上之經發現與預期之作用

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0	-	0	83	-
0.025	-	0	76	-
0.05	-	0	92	-
0.075	-	0	89	-
0.1	-	0	98	-
0.125	-	0	99	-
0	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	0.016	47	-
0	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	0.08	100	-
0	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	0.4	100	-
0	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	2	100	-
0	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	10	100	-
0.025	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	0.016	67	87
0.025	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	0.08	100	100
0.025	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	0.4	100	100
0.025	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	2	100	100
0.025	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	10	100	100
0.05	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	0.016	81	96
0.05	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	0.08	100	100
0.05	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	0.4	100	100
0.05	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	2	100	100
0.05	西偶氮發醯胺 (cyazofamid)	10	100	100

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0	美吩諾克山(mefenoxam)	0.016	66	-
0	美吩諾克山(mefenoxam)	0.08	73	-
0	美吩諾克山(mefenoxam)	0.4	95	-
0	美吩諾克山(mefenoxam)	2	100	-
0	美吩諾克山(mefenoxam)	10	100	-
0.025	美吩諾克山(mefenoxam)	0.016	80	92
0.025	美吩諾克山(mefenoxam)	0.08	70	93
0.025	美吩諾克山(mefenoxam)	0.4	94	99
0.025	美吩諾克山(mefenoxam)	2	100	100
0.025	美吩諾克山(mefenoxam)	10	100	100
0.05	美吩諾克山(mefenoxam)	0.016	80	97
0.05	美吩諾克山(mefenoxam)	0.08	97	98
0.05	美吩諾克山(mefenoxam)	0.4	99	100
0.05	美吩諾克山(mefenoxam)	2	100	100
0.05	美吩諾克山(mefenoxam)	10	100	100
0	維利吩那(valiphenal)	0.016	65	-
0	維利吩那(valiphenal)	0.08	47	-
0	維利吩那(valiphenal)	0.4	47	-
0	維利吩那(valiphenal)	2	47	-
0	維利吩那(valiphenal)	10	57	-
0.025	維利吩那(valiphenal)	0.016	47	91
0.025	維利吩那(valiphenal)	0.08	47	87
0.025	維利吩那(valiphenal)	0.4	57	87
0.025	維利吩那(valiphenal)	2	47	87
0.025	維利吩那(valiphenal)	10	47	89
0.05	維利吩那(valiphenal)	0.016	47	97
0.05	維利吩那(valiphenal)	0.08	57	96
0.05	維利吩那(valiphenal)	0.4	72	96
0.05	維利吩那(valiphenal)	2	70	96
0.05	維利吩那(valiphenal)	10	47	97

化合物1之 施用率(ppm)	成份(b)	成份(b)之 施用率(ppm)	CDM	
			發現	預期
0	乙沙巴克薩(ethaboxam)	0.016	47	-
0	乙沙巴克薩(ethaboxam)	0.08	47	-
0	乙沙巴克薩(ethaboxam)	0.4	47	-
0	乙沙巴克薩(ethaboxam)	2	82	-
0	乙沙巴克薩(ethaboxam)	10	100	-
0.025	乙沙巴克薩(ethaboxam)	0.016	65	87
0.025	乙沙巴克薩(ethaboxam)	0.08	47	87
0.025	乙沙巴克薩(ethaboxam)	0.4	60	87
0.025	乙沙巴克薩(ethaboxam)	2	92	96
0.025	乙沙巴克薩(ethaboxam)	10	100	100
0.05	乙沙巴克薩(ethaboxam)	0.016	75	96
0.05	乙沙巴克薩(ethaboxam)	0.08	47	96
0.05	乙沙巴克薩(ethaboxam)	0.4	67	96
0.05	乙沙巴克薩(ethaboxam)	2	95	99
0.05	乙沙巴克薩(ethaboxam)	10	100	100
0	吩醯胺酮(fenamidone)	0.08	65	-
0	吩醯胺酮(fenamidone)	0.4	47	-
0	吩醯胺酮(fenamidone)	2	82	-
0	吩醯胺酮(fenamidone)	10	100	-
0	吩醯胺酮(fenamidone)	40	100	-
0.025	吩醯胺酮(fenamidone)	0.08	65	91
0.025	吩醯胺酮(fenamidone)	0.4	57	87
0.025	吩醯胺酮(fenamidone)	2	82	96
0.025	吩醯胺酮(fenamidone)	10	99	100
0.025	吩醯胺酮(fenamidone)	40	100	100
0.05	吩醯胺酮(fenamidone)	0.08	75	97
0.05	吩醯胺酮(fenamidone)	0.4	47	96
0.05	吩醯胺酮(fenamidone)	2	82	99
0.05	吩醯胺酮(fenamidone)	10	95	100
0.05	吩醯胺酮(fenamidone)	40	100	100

表 L

化合物 1 單獨及和 5-氯基 -6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫吡啶 -1-基)[1,2,4]三唑并 [1,5-a]嘧啶 (BAS600) 之混合物在控制胡瓜絨毛黴菌上之經發現與預期之作用

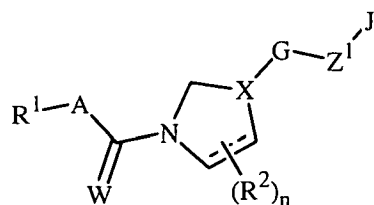
化合物 1 之施用率 (ppm)	成份 (b)	成份 (b) 之施用率 (ppm)	CDM	
			發現	預期
0	-	0	51	-
0.025	-	0	51	-
0.05	-	0	51	-
0.075	-	0	51	-
0.1	-	0	98	-
0.125	-	0	81	-
0	BAS600	2	0	-
0	BAS600	10	72	-
0	BAS600	40	100	-
0	BAS600	200	100	-
0.025	BAS600	2	23	51
0.025	BAS600	10	84	86
0.025	BAS600	40	100	100
0.025	BAS600	200	100	100
0.05	BAS600	2	44	51
0.05	BAS600	10	77	86
0.05	BAS600	40	100	100
0.05	BAS600	200	100	100

表 A-L 係顯示本發明之組合物，其包含代表性式 1 化合物與多種成份 (b) 化合物之混合物，展現番茄晚疫病與胡瓜絨毛黴菌之增效控制。因控制不能夠超過 100%，故當單獨之個別活性組成份係在提供頗低於 100% 控制之施用率下時，高於預期之殺真菌活性之增加可為最大。增效作用在低施

用率下，於單獨之個別活性組成份具有極少活性之情況下，可能不顯著。但是，於一些情況中，高活性係針對組合而發現，其中單獨之個別活性成份在相同施用率下基本上未具有活性。如上文所証實，本發明係提供撲滅番茄晚疫病（致病疫黴）與胡瓜絨毛黴菌（古巴假霜黴）疾病之有利方法。

五、中文發明摘要：

本發明係揭示一種殺真菌組合物，其包含(a)至少一種化合物，選自式1化合物，其N-氧化物及鹽



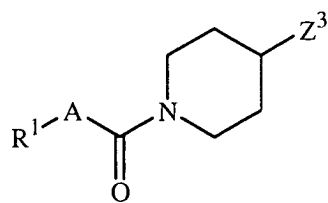
1

其中 R^1 、 R^2 、A、G、W、 Z^1 、X、J及n均如揭示內容中所定義，與(b)至少一種其他殺真菌化合物。

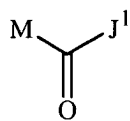
亦揭示一種控制因真菌植物病原所造成植物疾病之方法，其包括對該植物或其部份，或對植物種子，施用殺真菌上有效量之前述組合物。

亦揭示一種組合物，其包含前述組合物之成份(a)，與至少一種殺昆蟲劑。

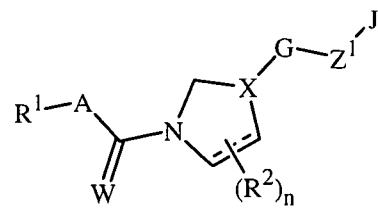
亦揭示式1A、1B及1C化合物，



1A



1B



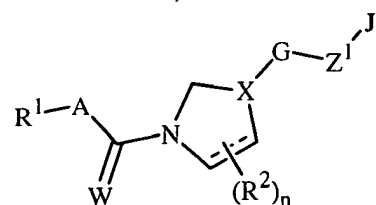
1C

其中

R^1 、 R^2 、A、G、W、 Z^1 、X、J、n、 Z^3 、M及 J^1 均如揭示內容中所定義。

六、英文發明摘要：

Disclosed is a fungicidal composition comprising (a) at least one compound selected from the compounds of Formula 1 *N*-oxides, and salts thereof,



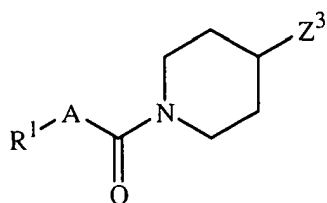
1

wherein R^1 , R^2 , A, G, W, Z^1 , X, J, and n are as defined in the disclosure, and (b) at least one additional fungicidal compound.

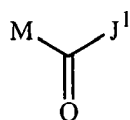
Also disclosed is a method for controlling plant diseases caused by fungal plant pathogens comprising applying to the plant or portion thereof, or to the plant seed, a fungicidally effective amount of the aforesaid composition.

Also disclosed is a composition comprising component (a) of aforesaid composition and at least one insecticide.

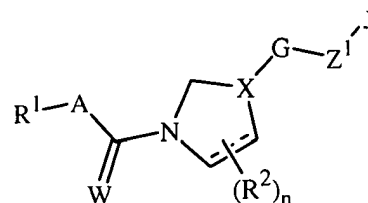
Also disclosed are compounds of Formula 1A, 1B and 1C,



1A



1B



1C

wherein

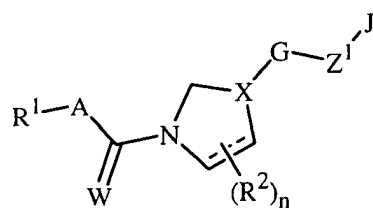
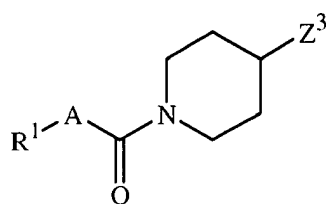
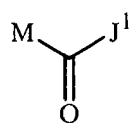
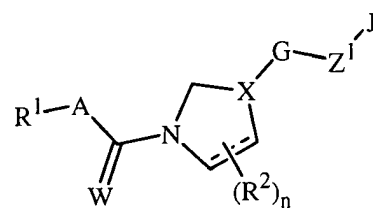
R^1 , R^2 , A, G, W, Z^1 , X, J, n, Z^3 , M and J^1 are as defined in the disclosure.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：(無)

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

**1****1A****1B****1C**

十、申請專利範圍：

1. 一種殺真菌組合物，其包含：

(a) 至少一種化合物選自：

4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶及其對掌異構物；

1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]-4-[4-(5-苯基-3-異噁唑基)-2-噻唑基]六氫吡啶；

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物；

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-乙基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物；

1-[4-[4-[(5R)-5-(2,6-二氯苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物；

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2-甲基苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物；

1-[4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-(2-氟苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物；

1-[4-[4-[(5R)-5-(2,6-二甲基苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻

唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1*H*-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物；

2-[5-氯基-3-(三氟甲基)-1*H*-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(5*R*)-4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮及其對掌異構物；

2-[3,5-雙(三氟甲基)-1*H*-吡唑-1-基]-1-[4-[4-[(5*R*)-4,5-二氫-5-甲基-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]乙酮及其對掌異構物；

1-[4-[4-[(5*R*)-5-(2-溴苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1*H*-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物；

1-[4-[4-[(5*R*)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[3-甲基-5-(三氟甲基)-1*H*-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物；

1-[4-[4-[(5*R*)-4,5-二氫-5-(2,4,6-三甲基苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1*H*-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物；

1-[4-[4-[(5*R*)-4,5-二氫-5-(2,4,6-三甲氧基苯基)-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1*H*-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物；

1-[4-[4-[(5*R*)-5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1*H*-吡唑-1-基]乙酮及其對掌異構物；及

2-[(5*R*)-4,5-二氫-3-[2-[1-[2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1*H*-吡唑

-1-基]乙醯基]-4-六氫吡啶基]-4-噻唑基]-5-異噁唑基]苯甲脞
及其對掌異構物所組成之群組；及

(b)至少一種其他殺真菌化合物。

2. 如請求項1所述之組合物，其中成分(a)為1-[4-[4-[(5R)-5-(2,6-二氟苯基)-4,5-二氫-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-六氫吡啶基]-2-[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶、其對掌異構物或其混合物。
3. 如請求項1所述之組合物，其中成分(a)為4-[4-[(5R)-4,5-二氫-5-苯基-3-異噁唑基]-2-噻唑基]-1-[[5-甲基-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基]乙醯基]六氫吡啶、其對掌異構物或其混合物。
4. 如請求項1至3中任一項所述之組合物，其中成份(b)包括至少一種化合物，選自氧偶氮史托賓(azoxystrobin)、苯噻伐卡巴(benthiavalicarb)、玻斯卡利得(boscalid)、百菌清(chlorothalonil)、氫氧化銅、西偶氮發醯胺(cyazofamid)、西莫山尼(cymoxanil)、二甲嗎福(dimethomorph)、乙沙巴克薩(ethaboxam)、發姆氧酮(famoxadone)、吩醯胺酮(fenamidone)、氟阿吉南(fluzinam)、氟皮可得(fluopicolide)、滅菌丹(folpet)、弗謝替(fosetyl)-鋁、依普洛維利卡巴(iprovalicarb)、可列索克辛(kresoxim)-甲基、代森錳鋅(mancozeb)、門二丙醯胺(mandipropamid)、美吩諾克山(mefenoxam)、片硫吡得(penthiopyrad)、普洛帕莫卡巴(propamocarb)、普洛喹那得(proquinazid)、皮拉可洛史托賓(pyraclostrobin)、奎氧吩(quinoxyfen)、三氟氧史托賓(trifloxystrobin)、維利吩那(valiphenal)、及5-氟基-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基六氫2H-吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶。

5. 如請求項 1 至 3 中任一項所述之組合物，其進一步包含至少一種其他成份，選自包括界面活性劑、固體稀釋劑及液體稀釋劑。
6. 如請求項 1 至 3 中任一項所述之組合物，其中成份 (a) 對成份 (b) 之重量比為約 125:1 至約 1:125。