(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118974034 A
(43)申请公布日 2024.11.15

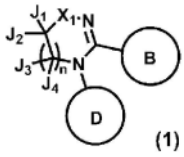
(21)申请号 202380031264.0
(22)申请日 2023.03.27
(30)优先权数据
2022-051251 2022.03.28 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2024.09.27
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2023/012099 2023.03.27
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2023/190286 JA 2023.10.05
(71)申请人 日本化药株式会社
地址 日本东京都千代田区丸之内二丁目1番1号
(72)发明人 新子大树 长谷川慎二 加茂智浩 上野翔太郎 田中悠太郎 田窪竜明 吉田苍 小林武 角拓人 藤田忠英 阿波连功 村本大辉
(74)专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司 11314
专利代理师 程伟
(51)Int.Cl.
C07D 401/14(2006.01)
A01N 43/50(2006.01)
A01N 43/54(2006.01)
A01N 43/653(2006.01)
A01N 43/836(2006.01)
A01P 7/04(2006.01)
A61K 31/444(2006.01)
A61K 31/4709(2006.01)
A61K 31/501(2006.01)
A61K 31/5395(2006.01)
A61P 33/00(2006.01)
C07D 413/04(2006.01)
C07D 413/14(2006.01)
C07D 471/04(2006.01)

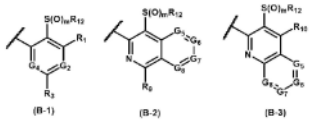
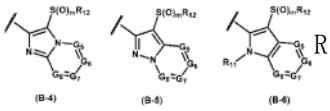
权利要求书16页 说明书254页

(54)发明名称

有害生物防除剂

(57)摘要

式(1)所示的化合物或其盐或这些的N-氧化物：
(1)
[式(1)中，X_1表示氧原子、硫原子、NY_1或$C(J_5J_6)$，n表示0或1，J_1至J_4表示选自由氢原子、卤原子、(卤代)烷基、烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而表示选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、亚胺基、亚甲基组成的组的基，D表示选自由苯基、杂环基组成的组的基，B表示B-1至B-6、B-8所示的结构，

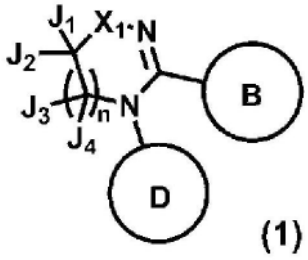

(B-1) (B-2) (B-3)

(B-4) (B-5) (B-6)

(B-8)

R_{12}表示选自由(卤代)烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，m表示0、1或2，G_2表示氮原子或$C(R_2)$，G_4表示氮原子或$C(R_4)$，但，G_2及G_4中的任一者或两者为氮原子，G_5表示氮原子或$C(R_5)$，G_6表示氮原子或$C(R_6)$，G_7表示氮原子或$C(R_7)$，G_8表示氮原子或$C(R_8)$]。

CN 118974034 A

1.一种式(1)所示的化合物或其盐或这些的N-氧化物,



(1)

式(1)中,

X_1表示氧原子、硫原子、NY_1或$C(J_5J_6)$,

n表示0或1,

J_1、J_2、J_3及J_4分别独立地表示选自由下列组成的组的基:

氢原子、

卤原子、

未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、

未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、

未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、

未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、及

羟基,

或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而表示选自由下列组成的组的基:

羰基的O原子、

硫羰基的S原子、

经Y_2取代的亚胺基、及

经J_7及J_8取代的亚甲基;

J_5及J_6分别独立地表示选自由下列组成的组的基:

氢原子、

卤原子、

未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、及

未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基,

或者C-J_5及C-J_6的二个键结并在一起而表示选自由下列组成的组的基:

羰基的O原子、

硫羰基的S原子、

经Y_3取代的亚胺基、及

经J_7及J_8取代的亚甲基,

J_7及J_8分别独立地表示选自由下列组成的组的基:

氢原子、

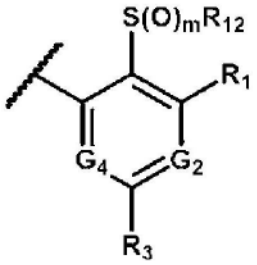
卤原子、

未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、

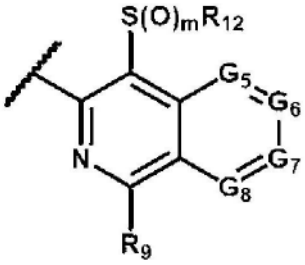
未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、

未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、

未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、
可经1或2个(C_1至C_6)烷基和/或卤代(C_1至C_6)烷基取代的胺基、及
羟基，
D表示选自由下列组成的组的基：
未取代或经Z_1而任意地取代的苯基、及
未取代或经Z_1而任意地取代的杂环基，
B为B-1、B-2、B-3、B-4、B-5、B-6或B-8所示的结构，



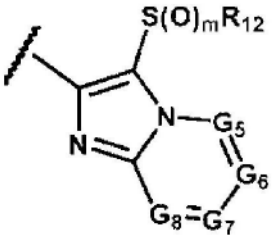
(B-1)



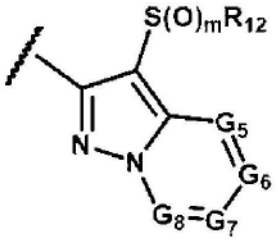
(B-2)



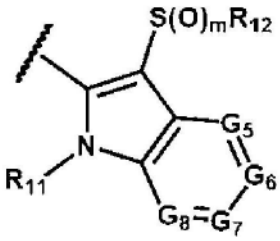
(B-3)



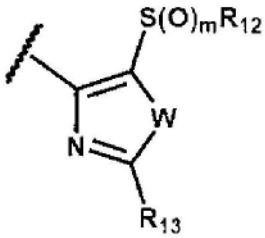
(B-4)



(B-5)



(B-6)



(B-8)

R_{12}表示选自由下列组成的组的基：
(C_1至C_6)烷基、
卤代(C_1至C_6)烷基
(C_3至C_6)环烷基、
卤代(C_3至C_6)环烷基、
(C_1至C_6)烷氧基、
卤代(C_1至C_6)烷氧基、及
NY_aY_b基，

m表示0、1或2，

Y_a及Y_b分别独立地表示选自由下列组成的组的基：氢原子、

(C_1至C_6)烷基、

卤代(C_1至C_6)烷基、

(C_3至C_6)环烷基、

卤代(C_3至C_6)环烷基、

(C_1至C_6)烷氧基、

卤代(C_1至C_6)烷氧基、

(C_1至C_6)烯基、及

卤代(C_1至C_6)烯基，

或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基或环状酰胺基，

但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m表示1或2，

G_2表示氮原子或$C(R_2)$，

G_4表示氮原子或$C(R_4)$，

但，G_2及G_4中的任一者或两者为氮原子，

G_5表示氮原子或$C(R_5)$，

G_6表示氮原子或$C(R_6)$，

G_7表示氮原子或$C(R_7)$，

G_8表示氮原子或$C(R_8)$，

R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_8及R_{13}分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

氢原子、

卤原子、

未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、

未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、

未取代或经T_1而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基、

未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基、

未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、

未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、

未取代或经T_1而任意地取代的(C_2至C_6)烯基、

未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基、

未取代或经T_1而任意地取代的(C_2至C_6)炔基、

未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_2至C_6)炔基、

未取代或经T_1而任意地取代的(C_2至C_6)烯基氧基、

未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、

未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基硫基、

未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、

未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、

未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、

未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基、
未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、
未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基、
未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、
未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、
未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、
未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基、
未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、
未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、
未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、
未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、
未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、
未取代或经Z_2而任意地取代的苯基、
未取代或经Z_2而任意地取代的杂环基、
未取代或经Z_2而任意地取代的苯氧基、
未取代或经Z_2而任意地取代的吡啶基氧基、
NY_4Y_5基、
C(O)NY_4Y_5基、
CH＝NY_6基、
氰基、
硝基、
羟基、
巯基、
甲酰基、
羧基、及
SF_5基，
R_9及R_{10}分别独立地表示选自由下列组成的组的基：
氢原子、
卤原子、
(C_1至C_6)烷基、
卤代(C_1至C_6)烷基、
(C_3至C_6)环烷基、
卤代(C_3至C_6)环烷基、
(C_1至C_6)烷氧基、
卤代(C_1至C_6)烷氧基、
NY_4Y_5基、
C(O)NY_4Y_5基、
氰基、
硝基、

羟基、
(C_1至C_6)烷基羰基氧基、
卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、
(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、及
卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基，
R_{11}表示选自由下列组成的组的基：
氢原子、
(C_1至C_6)烷基、
卤代(C_1至C_6)烷基、
(C_3至C_6)环烷基、
卤代(C_3至C_6)环烷基、
(C_1至C_6)烷氧基、
卤代(C_1至C_6)烷氧基、
(C_1至C_6)烷基羰基、
卤代(C_1至C_6)烷基羰基、
(C_4至C_7)环烷基羰基、及
卤代(C_4至C_7)环烷基羰基，
Z_1及Z_2分别独立地表示选自由下列组成的组的基：
卤原子、
未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、
未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、
未取代或经T_2而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基、
未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基、
未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、
未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、
未取代或经T_2而任意地取代的(C_2至C_6)烯基、
未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基、
未取代或经T_2而任意地取代的(C_2至C_6)烯基氧基、
未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、
未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基硫基、
未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、
未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、
未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、
未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基、
未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、
未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基、
未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、
未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基、
未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、

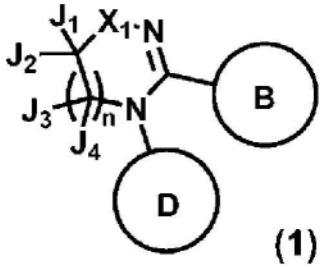
未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、
未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、
未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、
未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、
未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、
未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、
$C(O)NY_4Y_5$基、
氰基、
硝基、
羟基、
巯基、
甲酰基、
羧基、及
SF_5基，
或者
相邻的2个Z_1或2个Z_2互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的5或6员脂环式基、或相邻的2个Z_1或2个Z_2与该Z_1或Z_2所键结的碳原子一起形成1,3-二氧杂环戊烯基或1,4-二氧杂环已二烯基，前述1,3-二氧杂环戊烯基及1,4-二氧杂环已二烯基可经1或2个以上的独立的卤原子取代，
Y_1、Y_2及Y_3分别独立地表示选自由下列组成的组的基：
氢原子、
未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、
未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、
未取代或经T_3而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基、
未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基、
未取代或经T_3而任意地取代的(C_2至C_6)烯基、
未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基、
未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、
未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、
未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基、
未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、
未取代或经T_3而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基羰基、
未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基羰基、
未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基、
未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、
未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基、
未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、及
羟基，
T_a及T_1分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

(C_3至C_6)环烷基、
卤代(C_3至C_6)环烷基、
(C_1至C_6)烷氧基、
卤代(C_1至C_6)烷氧基、
(C_1至C_6)烷基羰基、
卤代(C_1至C_6)烷基羰基、
(C_1至C_6)烷氧基羰基、
卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、
(C_1至C_6)烷基硫基、
卤代(C_1至C_6)烷基硫基、
(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、
卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、
(C_1至C_6)烷基磺酰基、
卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、
NY_4Y_5基、
$C(O)NY_4Y_5$基、
氰基、
硝基、
羟基、
巯基、
甲酰基、
羧基、
未取代或经Z_3而任意地取代的苯基、
未取代或经Z_3而任意地取代的杂环、
未取代或经Z_3而任意地取代的苯氧基、及
未取代或经Z_3而任意地取代的吡啶基氧基，
T_2及T_3分别独立地表示选自由下列组成的组的基：
(C_3至C_6)环烷基、
卤代(C_3至C_6)环烷基、
(C_1至C_6)烷氧基、
卤代(C_1至C_6)烷氧基、
(C_1至C_6)烷基羰基、
卤代(C_1至C_6)烷基羰基、
(C_1至C_6)烷氧基羰基、
卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、
(C_1至C_6)烷基硫基、
卤代(C_1至C_6)烷基硫基、
(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、
卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、

$(C_1至C_6)$烷基磺酰基、
卤代$(C_1至C_6)$烷基磺酰基、
NY_4Y_5基、
$C(O)NY_4Y_5$基、
氰基、
硝基、
羟基、
巯基、
甲酰基、及
羧基，
当存在多个Z_3时，Z_3分别独立地表示选自由下列组成的组的基：
卤原子、
$(C_1至C_6)$烷基、
卤代$(C_1至C_6)$烷基、
$(C_3至C_6)$环烷基、
卤代$(C_3至C_6)$环烷基、
1-氰基-$(C_3至C_6)$环烷基、
$(C_1至C_6)$烷氧基、
卤代$(C_1至C_6)$烷氧基、
$(C_1至C_6)$烷基硫基、
卤代$(C_1至C_6)$烷基硫基、
$(C_1至C_6)$烷基亚磺酰基、
卤代$(C_1至C_6)$烷基亚磺酰基、
$(C_1至C_6)$烷基磺酰基、
卤代$(C_1至C_6)$烷基磺酰基、
$(C_1至C_6)$烷基羰基、
卤代$(C_1至C_6)$烷基羰基、
$(C_1至C_6)$烷氧基羰基、
卤代$(C_1至C_6)$烷氧基羰基、
NY_4Y_5基、
$C(O)NY_4Y_5$基、
氰基、
硝基、
羟基、
巯基、
甲酰基、
羧基、及
SF_5基，
Y_4及Y_5分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

氢原子、
(C_1至C_6)烷基、
卤代(C_1至C_6)烷基、
(C_3至C_6)环烷基、
卤代(C_3至C_6)环烷基、
(C_1至C_6)烷氧基、
卤代(C_1至C_6)烷氧基、
(C_1至C_6)烷基羰基、
卤代(C_1至C_6)烷基羰基、
(C_3至C_6)环烷基羰基、
卤代(C_3至C_6)环烷基羰基、
(C_1至C_6)烷氧基羰基、
卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、
(C_1至C_6)烷基磺酰基、
卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、及
未取代或经Z_3而任意地取代的苯基，
当存在多个Y_6时，Y_6分别独立地表示选自由下列组成的组的基：
氢原子、
未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、
未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、
(C_3至C_6)环烷基、
卤代(C_3至C_6)环烷基、
未取代或经氰基而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、
卤代(C_1至C_6)烷氧基、
(C_3至C_6)环烷氧基、
卤代(C_3至C_6)环烷氧基、
卤代(C_2至C_6)烯基、
(C_2至C_6)烯基氧基、及
卤代(C_2至C_6)烯基氧基，
W表示氧原子、硫原子或NY_7，
Y_7为选自由下列组成的组的基：
氢原子、
(C_1至C_6)烷基、
卤代(C_1至C_6)烷基、
(C_1至C_6)烷基羰基、及
卤代(C_1至C_6)烷基羰基。

2.一种式(1)所示的化合物或其盐或这些的N-氧化物，



(1)

式(1)中，

X_1表示氧原子、硫原子、NY_1或$C(J_5J_6)$，

n表示0或1，

J_1、J_2、J_3及J_4分别独立地表示选自由氢原子、卤原子、未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，

或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而表示选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

J_5及J_6分别独立地表示选自由氢原子、卤原子、未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基组成的组的基，

或者C-J_5及C-J_6的二个键结并在一起而表示选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_3取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

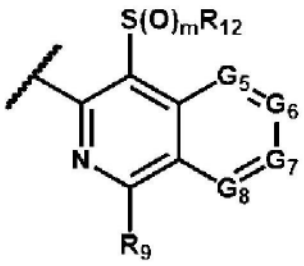
J_7及J_8分别独立地表示选自由氢原子、卤原子、未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可经1或2个(C_1至C_6)烷基和/或卤代(C_1至C_6)烷基取代的胺基、羟基组成的组的基，

D表示选自由未取代或经Z_1而任意地取代的苯基、未取代或经Z_1而任意地取代的杂环基组成的组的基，

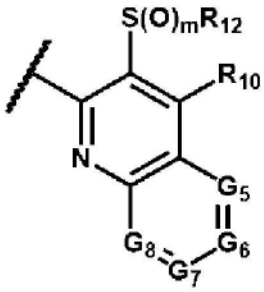
B为B-1、B-2、B-3、B-4、B-5或B-6所示的结构，



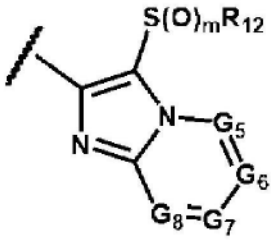
(B-1)



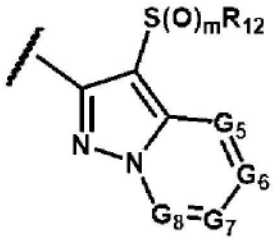
(B-2)



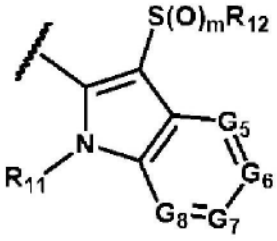
(B-3)



(B-4)



(B-5)



(B-6)

R_{12}表示选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，

m表示0、1或2，

G_2表示氮原子或C(R_2)，

G_4表示氮原子或C(R_4)，

但，G_2及G_4中的任一者或两者为氮原子，

G_5表示氮原子或C(R_5)，

G_6表示氮原子或C(R_6)，

G_7表示氮原子或C(R_7)，

G_8表示氮原子或C(R_8)，

R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地表示选自由氢原子、卤原子、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_2至C_6)炔基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_2至C_6)炔基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_2至C_6)烯基氧基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基硫基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、未取代或经T_1而任意地取代的

卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、未取代或经Z_2而任意地取代的苯基、未取代或经Z_2而任意地取代的杂环基、未取代或经Z_2而任意地取代的苯氧基、未取代或经Z_2而任意地取代的吡啶基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、CH=NY_6基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基、SF_5基组成的组的基,

R_9及R_{10}分别独立地表示选自由氢原子、卤原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基组成的组的基,

R_{11}表示选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_4至C_7)环烷基羰基、卤代(C_4至C_7)环烷基羰基组成的组的基,

Z_1及Z_2分别独立地表示选自由卤原子、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_2至C_6)烯基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基硫基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基、SF_5基组成的组的基,

或者相邻的2个Z_1或Z_2互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的5或6员脂环式基、或相邻的2个Z_1或Z_2与该Z_1或Z_2所键结的碳原子一起形成1,3-二氧杂环戊烯基或1,4-二氧杂环已二烯基,前述1,3-二氧杂环戊烯基及1,4-二氧杂环已二烯基也可经1或2个以上的独立的卤原子取代,

Y_1、Y_2及Y_3分别独立地表示选自由氢原子、未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_3而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_3而任意地取代的(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_3而任意地取代的

(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_3而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基羰基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基羰基、未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、羟基组成的组的基,

T_a及T_1分别独立地表示选自由(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_1至C_6)烷氧基羰基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、(C_1至C_6)烷基硫基、卤代(C_1至C_6)烷基硫基、(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、(C_1至C_6)烷基磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基、未取代或经Z_3而任意地取代的苯基、未取代或经Z_3而任意地取代的杂环基、未取代或经Z_3而任意地取代的苯氧基、未取代或经Z_3而任意地取代的吡啶基氧基组成的组的基,

T_2及T_3分别独立地表示选自由(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_1至C_6)烷氧基羰基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、(C_1至C_6)烷基硫基、卤代(C_1至C_6)烷基硫基、(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、(C_1至C_6)烷基磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基组成的组的基,

当存在多个Z_3时,Z_3分别独立地表示选自由卤原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、1-氰基-(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基硫基、卤代(C_1至C_6)烷基硫基、(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、(C_1至C_6)烷基磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_1至C_6)烷氧基羰基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基、SF_5基组成的组的基,

Y_4及Y_5分别独立地表示选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_3至C_6)环烷基羰基、卤代(C_3至C_6)烷基羰基、(C_1至C_6)烷氧基羰基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、(C_1至C_6)烷基磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经Z_3而任意地取代的苯基组成的组的基,

当存在多个Y_6时,Y_6分别独立地为选自由氢原子、未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、未取代或经氰基而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_3至C_6)环烷氧基、卤代(C_3至C_6)环烷氧基、(C_2至C_6)烯基、卤代(C_2至C_6)烯基、(C_2至C_6)烯基氧基、卤代(C_2至C_6)烯基氧基组成的组的基。

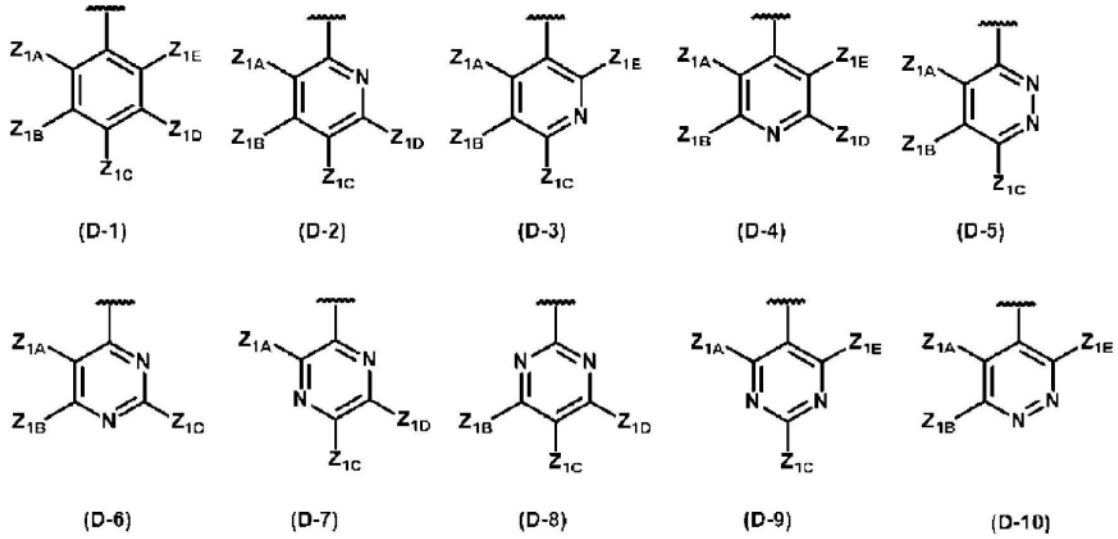
3.根据权利要求1或2所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,X_1为氧原子、硫原子、NY_1或C(J_5J_6),

C-J_5及C-J_6的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_3取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

J_7及J_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷

基、未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、可经1或2个(C_1至C_6)烷基和/或卤代(C_1至C_6)烷基取代的胺基、羟基组成的组的基。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,D为D-1、D-2、D-3、D-4、D-5、D-6、D-7、D-8、D-9、或D-10,



式中,

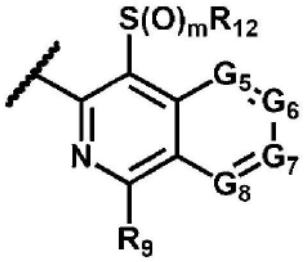
Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_2至C_6)烯基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基硫基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基、SF_5基组成的组的基。

5.根据权利要求1至4中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,B为B-1所示的结构,



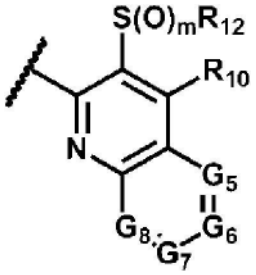
(B-1) 。

6.根据权利要求1至4中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,B为B-2所示的结构,



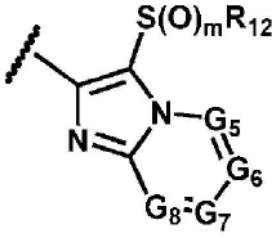
B-2 。

7.根据权利要求1至4中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,B为B-3所示的结构,



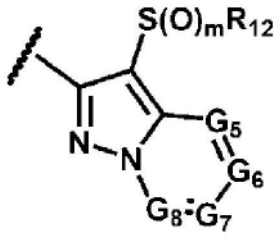
B-3 。

8.根据权利要求1至4中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,B为B-4所示的结构,



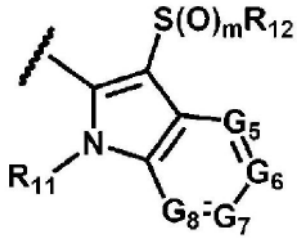
B-4 。

9.根据权利要求1至4中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,B为B-5所示的结构,



B-5 。

10.根据权利要求1至4中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,B为B-6所示的结构,



B-6 。

11.根据权利要求1至4中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,B为B-7所示的结构,



(B-7) ,

R_1为氢原子。

12.一种有害生物防除剂,其含有请求项1至11中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物。

有害生物防除剂

技术领域

[0001] 本发明涉及式(1)所示的二唑化合物或其盐或这些的N-氧化物、及含有这些作为有效成分的有害生物防除剂。

背景技术

[0002] 至今为止,以防除有害节肢动物为目的,已揭示各种唑化合物。例如专利文献1、2揭示某种二唑化合物。此外,以防除有害节肢动物为目的,已揭示以含硫取代基为特征的各种化合物,例如专利文献3至7揭示具有含硫取代基的芳基唑化合物。然而,这些现有技术文献中,并未揭示本发明的二唑化合物,并且也完全未揭示作为有害生物防除剂的有用性。

[0003] [现有技术文献]

[0004] [专利文献]

[0005] [专利文献1]国际公开第2010/134478号

[0006] [专利文献2]国际公开第2012/025460号

[0007] [专利文献3]国际公开第2017/104741号

[0008] [专利文献4]国际公开第2020/071304号

[0009] [专利文献5]日本特表2017-511378号公报

[0010] [专利文献6]日本特表2017-512835号公报

[0011] [专利文献7]国际公开第2015/163478号。

发明内容

[0012] [发明所欲解决的课题]

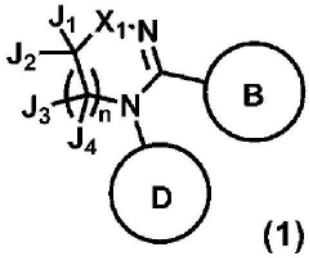
[0013] 本发明的课题提供对于各种有害生物显示优异防除活性的化合物或其盐或这些的N-氧化物及含有其作为有效成分的有害生物防除剂。

[0014] [用以解决课题的手段]

[0015] 本发明人等重复精心研究的结果,发现式(1)所示的化合物具有高的有害生物防除活性,而完成本发明。

[0016] 也就是,本发明关于下述者,但不限定于此。

[0017] [1]一种式(1)所示的化合物或其盐或这些的N-氧化物,

[0018] 

(1)

[0019] [式(1)中,

[0020] X_1表示氧原子、硫原子、NY_1或$C(J_5J_6)$,

[0021] n表示0或1，

[0022] J_1、J_2、J_3及J_4分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

[0023] 氢原子、

[0024] 卤原子、

[0025] 未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、

[0026] 未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、

[0027] 未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、

[0028] 未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、及

[0029] 羟基，

[0030] 或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而表示选自由下列组成的组的基：

[0031] 羰基的O原子、

[0032] 硫羰基的S原子、

[0033] 经Y_2取代的亚胺基、及

[0034] 经J_7及J_8取代的亚甲基，

[0035] J_5及J_6分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

[0036] 氢原子、

[0037] 卤原子、

[0038] 未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、及

[0039] 未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基，

[0040] 或者C-J_5及C-J_6的二个键结并在一起而表示选自由下列组成的组的基：

[0041] 羰基的O原子、

[0042] 硫羰基的S原子、

[0043] 经Y_3取代的亚胺基、

[0044] 经J_7及J_8取代的亚甲基，

[0045] J_7及J_8分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

[0046] 氢原子、

[0047] 卤原子、

[0048] 未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、

[0049] 未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、

[0050] 未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、

[0051] 未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、

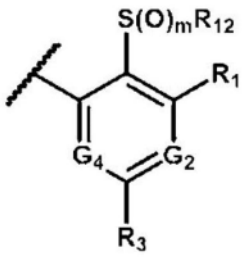
[0052] 可经1或2个(C_1至C_6)烷基和/或卤代(C_1至C_6)烷基取代的胺基、及羟基，

[0053] D表示选自由下列组成的组的基：

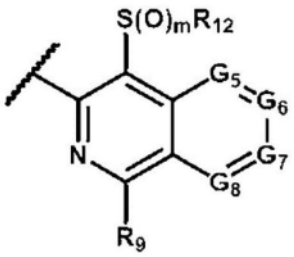
[0054] 未取代或经Z_1而任意地取代的苯基、及

[0055] 未取代或经Z_1而任意地取代的杂环基，

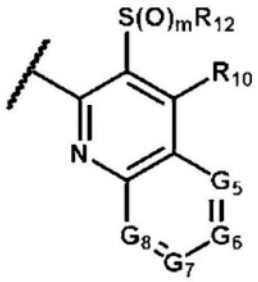
[0056] B为B-1、B-2、B-3、B-4、B-5、B-6或B-8所示的结构，



(B-1)

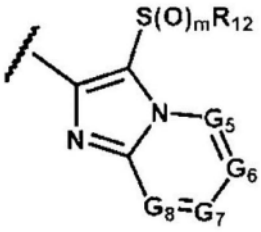


(B-2)

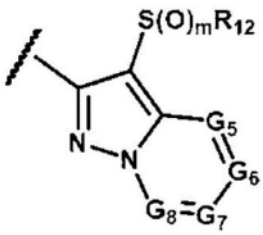


(B-3)

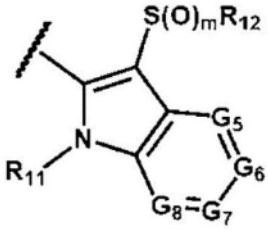
[0057]



(B-4)

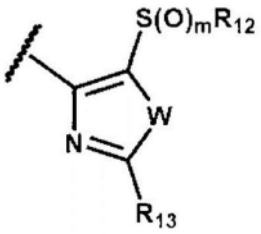


(B-5)



(B-6)

[0058]



(B-8)

[0059] R_{12}表示选自由下列组成的组的基：

[0060] (C_1至C_6)烷基、

[0061] 卤代(C_1至C_6)烷基

[0062] (C_3至C_6)环烷基、

[0063] 卤代(C_3至C_6)环烷基、

[0064] (C_1至C_6)烷氧基、

[0065] 卤代(C_1至C_6)烷氧基、及

[0066] NY_aY_b基，

[0067] m表示0、1或2，

[0068] Y_a及Y_b分别独立地为选自由下列组成的组的基：

[0069] 氢原子、

[0070] (C_1至C_6)烷基、

[0071] 卤代(C_1至C_6)烷基、

[0072] (C_3至C_6)环烷基、

[0073] 卤代(C_3至C_6)环烷基、

[0074] (C_1至C_6)烷氧基、

[0075] 卤代(C_1至C_6)烷氧基、

[0076] (C_1至C_6)烯基、及卤代(C_1至C_6)烯基，

[0077] 或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基或环状酰胺基，

[0078] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m表示1或2，

[0079] G_2表示氮原子或$C(R_2)$，

[0080] G_4表示氮原子或$C(R_4)$，

[0081] 但，G_2及G_4中的任一者或两者为氮原子，

[0082] G_5表示氮原子或$C(R_5)$，

[0083] G_6表示氮原子或$C(R_6)$，

[0084] G_7表示氮原子或$C(R_7)$，

[0085] G_8表示氮原子或$C(R_8)$，

[0086] R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_8及R_{13}分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

[0087] 氢原子、

[0088] 卤原子、

[0089] 未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、

[0090] 未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、

[0091] 未取代或经T_1而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基、

[0092] 未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基、

[0093] 未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、

[0094] 未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、

[0095] 未取代或经T_1而任意地取代的(C_2至C_6)烯基、

[0096] 未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基、

[0097] 未取代或经T_1而任意地取代的(C_2至C_6)炔基、

[0098] 未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_2至C_6)炔基、

[0099] 未取代或经T_1而任意地取代的(C_2至C_6)烯基氧基、

[0100] 未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、

[0101] 未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基硫基、

[0102] 未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、

[0103] 未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、

[0104] 未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、

[0105] 未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基、

[0106] 未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、

[0107] 未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基、

[0108] 未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、

[0109] 未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、

[0110] 未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、

[0111] 未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基、

[0112] 未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、

[0113] 未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、

[0114] 未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、

[0115] 未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、

[0116] 未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、

[0117] 未取代或经Z_2而任意地取代的苯基、

[0118] 未取代或经Z_2而任意地取代的杂环基、

[0119] 未取代或经Z_2而任意地取代的苯氧基、

[0120] 未取代或经Z_2而任意地取代的吡啶基氧基、

[0121] NY_4Y_5基、

[0122] C(O)NY_4Y_5基、

[0123] CH=NY_6基、

[0124] 氰基、

[0125] 硝基、

[0126] 羟基、

[0127] 巯基、

[0128] 甲酰基、

[0129] 羧基、及

[0130] SF_5基，

[0131] R_9及R_{10}分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

[0132] 氢原子、

[0133] 卤原子、

[0134] (C_1至C_6)烷基、

[0135] 卤代(C_1至C_6)烷基、

[0136] (C_3至C_6)环烷基、

[0137] 卤代(C_3至C_6)环烷基、

[0138] (C_1至C_6)烷氧基、

[0139] 卤代(C_1至C_6)烷氧基、

[0140] NY_4Y_5基、

[0141] C(O)NY_4Y_5基、

[0142] 氰基、

[0143] 硝基、

[0144] 羟基、

[0145] (C_1至C_6)烷基羰基氧基、

[0146] 卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、

[0147] (C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、及

[0148] 卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基，

[0149] R_{11}表示选自由下列组成的组的基：

[0150] 氢原子、

[0151] (C_1至C_6)烷基、

[0152] 卤代(C_1至C_6)烷基、

[0153] (C_3至C_6)环烷基、

[0154] 卤代(C_3至C_6)环烷基、

[0155] (C_1至C_6)烷氧基、

[0156] 卤代(C_1至C_6)烷氧基、

[0157] (C_1至C_6)烷基羰基、

[0158] 卤代(C_1至C_6)烷基羰基、

[0159] (C_4至C_7)环烷基羰基、及

[0160] 卤代(C_4至C_7)环烷基羰基，

[0161] Z_1及Z_2分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

[0162] 卤原子、

[0163] 未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、

[0164] 未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、

[0165] 未取代或经T_2而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基、

[0166] 未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基、

[0167] 未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、

[0168] 未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、

[0169] 未取代或经T_2而任意地取代的(C_2至C_6)烯基、

[0170] 未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基、

[0171] 未取代或经T_2而任意地取代的(C_2至C_6)烯基氧基、

[0172] 未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、

[0173] 未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基硫基、

[0174] 未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、

[0175] 未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、

[0176] 未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、

[0177] 未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基、

[0178] 未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、

[0179] 未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基、

[0180] 未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、

[0181] 未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基、

[0182] 未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、

[0183] 未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、

[0184] 未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、

[0185] 未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、

[0186] 未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、

[0187] 未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、

[0188] 未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、

[0189] NY_4Y_5基、

[0190] C(O)NY_4Y_5基、

[0191] 氰基、

[0192] 硝基、

[0193] 羟基、

[0194] 巯基、

[0195] 甲酰基、

[0196] 羧基、及

[0197] SF_5基，

[0198] 或者

[0199] 相邻的2个Z_1或2个Z_2互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的5或6员脂环式基、或相邻的2个Z_1或2个Z_2与该Z_1或Z_2所键结的碳原子一起形成1,3-二氧杂环戊烯(1,3-dioxole)基或1,4-二氧杂环己二烯(1,4-dioxin)基，前述1,3-二氧杂环戊烯基及1,4-二氧杂环己二烯基可经1或2个以上的独立的卤原子取代，

[0200] Y_1、Y_2及Y_3分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

[0201] 氢原子、

[0202] 未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、

[0203] 未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、

[0204] 未取代或经T_3而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基、

[0205] 未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基、

[0206] 未取代或经T_3而任意地取代的(C_2至C_6)烯基、

[0207] 未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基、

[0208] 未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、

[0209] 未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、

[0210] 未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基、

[0211] 未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、

[0212] 未取代或经T_3而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基羰基、

[0213] 未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基羰基、

[0214] 未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基、

[0215] 未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、

[0216] 未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基、

[0217] 未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、及

[0218] 羟基，

[0219] T_a及T_1分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

[0220] (C_3至C_6)环烷基、

[0221] 卤代(C_3至C_6)环烷基、

[0222] (C_1至C_6)烷氧基、

[0223] 卤代(C_1至C_6)烷氧基、

[0224] (C_1至C_6)烷基羰基、

[0225] 卤代(C_1至C_6)烷基羰基、

[0226] (C_1至C_6)烷氧基羰基、

[0227] 卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、

[0228] $(C_1至C_6)$烷基硫基、

[0229] 卤代$(C_1至C_6)$烷基硫基、

[0230] $(C_1至C_6)$烷基亚磺酰基、

[0231] 卤代$(C_1至C_6)$烷基亚磺酰基、

[0232] $(C_1至C_6)$烷基磺酰基、

[0233] 卤代$(C_1至C_6)$烷基磺酰基、

[0234] NY_4Y_5基、

[0235] $C(O)NY_4Y_5$基、

[0236] 氰基、

[0237] 硝基、

[0238] 羟基、

[0239] 巯基、

[0240] 甲酰基、

[0241] 羧基、

[0242] 未取代或经Z_3而任意地取代的苯基、

[0243] 未取代或经Z_3而任意地取代的杂环、

[0244] 未取代或经Z_3而任意地取代的苯氧基、及

[0245] 未取代或经Z_3而任意地取代的吡啶基氧基，

[0246] T_2及T_3分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

[0247] $(C_3至C_6)$环烷基、

[0248] 卤代$(C_3至C_6)$环烷基、

[0249] $(C_1至C_6)$烷氧基、

[0250] 卤代$(C_1至C_6)$烷氧基、

[0251] $(C_1至C_6)$烷基羰基、

[0252] 卤代$(C_1至C_6)$烷基羰基、

[0253] $(C_1至C_6)$烷氧基羰基、

[0254] 卤代$(C_1至C_6)$烷氧基羰基、

[0255] $(C_1至C_6)$烷基硫基、

[0256] 卤代$(C_1至C_6)$烷基硫基、

[0257] $(C_1至C_6)$烷基亚磺酰基、

[0258] 卤代$(C_1至C_6)$烷基亚磺酰基、

[0259] $(C_1至C_6)$烷基磺酰基、

[0260] 卤代$(C_1至C_6)$烷基磺酰基、

[0261] NY_4Y_5基、

[0262] $C(O)NY_4Y_5$基、

[0263] 氰基、

[0264] 硝基、

[0265] 羟基、

[0266] 巯基、

[0267] 甲酰基、及

[0268] 羧基，

[0269] 当存在多个Z_3时，Z_3分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

[0270] 卤原子、

[0271] (C_1至C_6)烷基、

[0272] 卤代(C_1至C_6)烷基、

[0273] (C_3至C_6)环烷基、

[0274] 卤代(C_3至C_6)环烷基、

[0275] 1-氰基-(C_3至C_6)环烷基、

[0276] (C_1至C_6)烷氧基、

[0277] 卤代(C_1至C_6)烷氧基、

[0278] (C_1至C_6)烷基硫基、

[0279] 卤代(C_1至C_6)烷基硫基、

[0280] (C_1至C_6)烷基亚磺酰基、

[0281] 卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、

[0282] (C_1至C_6)烷基磺酰基、

[0283] 卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、

[0284] (C_1至C_6)烷基羰基、

[0285] 卤代(C_1至C_6)烷基羰基、

[0286] (C_1至C_6)烷氧基羰基、

[0287] 卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、

[0288] NY_4Y_5基、

[0289] C(O)NY_4Y_5基、

[0290] 氰基、

[0291] 硝基、

[0292] 羟基、

[0293] 巯基、甲酰基、羧基、及

[0294] SF_5基，

[0295] Y_4及Y_5分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

[0296] 氢原子、

[0297] (C_1至C_6)烷基、

[0298] 卤代(C_1至C_6)烷基、

[0299] (C_3至C_6)环烷基、

[0300] 卤代(C_3至C_6)环烷基、

[0301] (C_1至C_6)烷氧基、

[0302] 卤代(C_1至C_6)烷氧基、

[0303] (C_1至C_6)烷基羰基、

[0304] 卤代(C_1至C_6)烷基羰基、

[0305] (C_3至C_6)环烷基羰基、

[0306] 卤代(C_3至C_6)环烷基羰基、

[0307] (C_1至C_6)烷氧基羰基、

[0308] 卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、

[0309] (C_1至C_6)烷基磺酰基、

[0310] 卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、及

[0311] 未取代或经Z_3而任意地取代的苯基，

[0312] 当存在多个Y_6时，Y_6分别独立地表示选自由下列组成的组的基：

[0313] 氢原子、

[0314] 未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、

[0315] 未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、

[0316] (C_3至C_6)环烷基、

[0317] 卤代(C_3至C_6)环烷基、

[0318] 未取代或经氰基而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、

[0319] 卤代(C_1至C_6)烷氧基、

[0320] (C_3至C_6)环烷氧基、

[0321] 卤代(C_3至C_6)环烷氧基、

[0322] 卤代(C_2至C_6)烯基、

[0323] (C_2至C_6)烯基氧基、及

[0324] 卤代(C_2至C_6)烯基氧基，

[0325] W表示氧原子、硫原子或NY_7，

[0326] Y_7为选自由下列组成的组的基：

[0327] 氢原子、

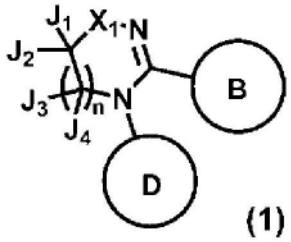
[0328] (C_1至C_6)烷基、

[0329] 卤代(C_1至C_6)烷基、

[0330] (C_1至C_6)烷基羰基、及

[0331] 卤代(C_1至C_6)烷基羰基]。

[0332] [2]一种式(1)所示的化合物或其盐或这些的N-氧化物，

[0333] 

(1)

[0334] [式(1)中，

[0335] X_1表示氧原子、硫原子、NY_1或$C(J_5J_6)$，

[0336] n表示0或1，

[0337] J_1、J_2、J_3及J_4分别独立地表示选自由氢原子、卤原子、未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，

[0338] 或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而表示选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

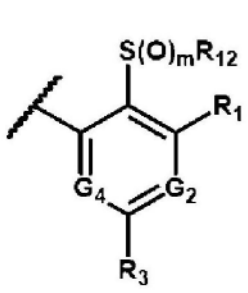
[0339] J_5及J_6分别独立地表示选自由氢原子、卤原子、未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基组成的组的基，

[0340] 或者C-J_5及C-J_6的二个键结并在一起而表示选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_3取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

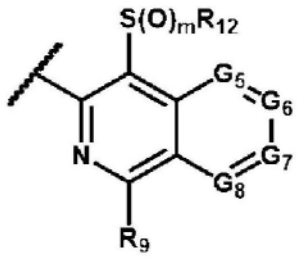
[0341] J_7及J_8分别独立地表示选自由氢原子、卤原子、未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_a而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可经1或2个(C_1至C_6)烷基和/或卤代(C_1至C_6)烷基取代的胺基、羟基组成的组的基，

[0342] D表示选自由未取代或经Z_1而任意地取代的苯基、未取代或经Z_1而任意地取代的杂环基组成的组的基，

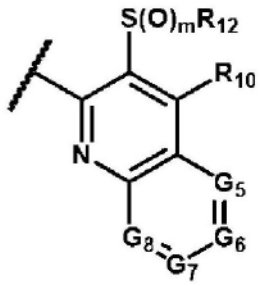
[0343] B为B-1、B-2、B-3、B-4、B-5或B-6所示的结构，



(B-1)

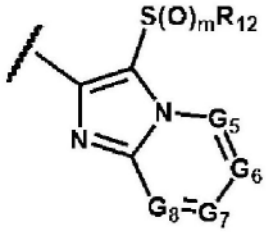


(B-2)

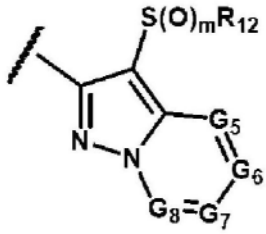


(B-3)

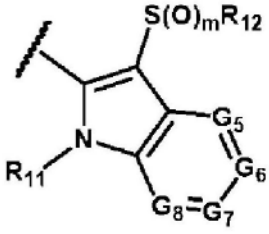
[0344]



(B-4)



(B-5)



(B-6)

[0345] R_{12}表示选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，

[0346] m表示0、1或2，

[0347] G_2表示氮原子或C(R_2)，

[0348] G_4表示氮原子或C(R_4)，

[0349] 但，G_2及G_4中的任一者或两者为氮原子，

[0350] G_5表示氮原子或C(R_5)，

[0351] G_6表示氮原子或C(R_6)，

[0352] G_7表示氮原子或C(R_7)，

[0353] G_8表示氮原子或C(R_8)，

[0354] R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地表示选自由氢原子、卤原子、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_2至C_6)炔基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_2至C_6)炔基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_2至C_6)烯基氧基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基硫基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、未取代或经T_1而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、未取代或经T_1而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、未取代或经Z_2而任意地取代的苯基、未取代或经Z_2而任意地取代的杂环基、未取代或经Z_2而任意地取代的苯氧基、未取代或经Z_2而任意地取代的吡啶基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、CH=NY_6基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基、SF_5基组成的组的基，

[0355] R_9及R_{10}分别独立地表示选自由氢原子、卤原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基组成的组的基，

[0356] R_{11}表示选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_4至C_7)环烷基羰基、卤代(C_4至C_7)环烷基羰基组成的组的基，

[0357] Z_1及Z_2分别独立地表示选自由卤原子、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_2至C_6)烯基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基硫基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取

代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基、SF_5基组成的组的基，

[0358] 或者相邻的2个Z_1或Z_2互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的5或6员脂环式基、或相邻的2个Z_1或Z_2与该Z_1或Z_2所键结的碳原子一起形成1,3-二氧杂环戊烯基或1,4-二氧杂环己二烯基，前述1,3-二氧杂环戊烯基及1,4-二氧杂环己二烯基也可经1或2个以上的独立的卤原子取代，

[0359] Y_1、Y_2及Y_3分别独立地表示选自由氢原子、未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_3而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_3而任意地取代的(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_3而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基羰基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基羰基、未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、羟基组成的组的基，

[0360] T_a及T_1分别独立地表示选自由(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_1至C_6)烷氧基羰基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、(C_1至C_6)烷基硫基、卤代(C_1至C_6)烷基硫基、(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、(C_1至C_6)烷基磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基、未取代或经Z_3而任意地取代的苯基、未取代或经Z_3而任意地取代的杂环基、未取代或经Z_3而任意地取代的苯氧基、未取代或经Z_3而任意地取代的吡啶基氧基组成的组的基，

[0361] T_2及T_3分别独立地表示选自由(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_1至C_6)烷氧基羰基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、(C_1至C_6)烷基硫基、卤代(C_1至C_6)烷基硫基、(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、(C_1至C_6)烷基磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基组成的组的基，

[0362] 当存在多个Z_3时，Z_3分别独立地表示选自由卤原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、1-氰基-(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基硫基、卤代(C_1至C_6)烷基硫基、(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、(C_1至C_6)烷基磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_1至C_6)烷氧基羰基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基、SF_5基组成的组的基，

[0363] Y_4及Y_5分别独立地表示选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤

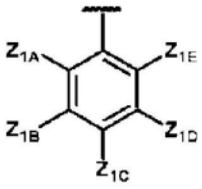
代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_3至C_6)环烷基羰基、卤代(C_3至C_6)烷基羰基、(C_1至C_6)烷氧基羰基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、(C_1至C_6)烷基磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经Z_3而任意地取代的苯基组成的组的基，

[0364] 当存在多个Y_6时，Y_6分别独立地为选自由氢原子、未取代或经T_3而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_3而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、未取代或经氰基而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_3至C_6)环烷氧基、卤代(C_3至C_6)环烷氧基、(C_2至C_6)烯基、卤代(C_2至C_6)烯基、(C_2至C_6)烯基氧基、卤代(C_2至C_6)烯基氧基组成的组的基]。

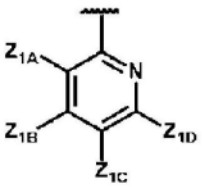
[0365] [3]如[1]或[2]所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物，其中，X_1为氧原子、硫原子、NY_1或$C(J_5J_6)$，

[0366] C-J_5及C-J_6的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_3取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，J_7及J_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_a而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、可经1或2个(C_1至C_6)烷基和/或卤代(C_1至C_6)烷基取代的胺基、羟基组成的组的基。

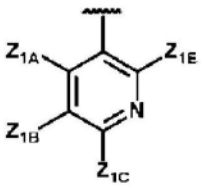
[0367] [4]如[1]至[3]中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物，其中，D为D-1、D-2、D-3、D-4、D-5、D-6、D-7、D-8、D-9、或D-10，



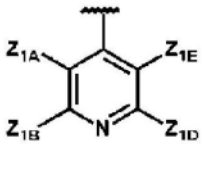
(D-1)



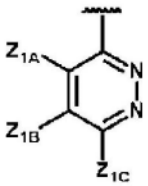
(D-2)



(D-3)

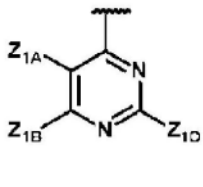


(D-4)

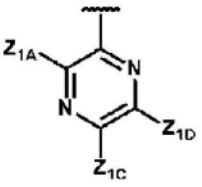


(D-5)

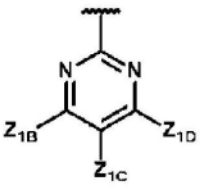
[0368]



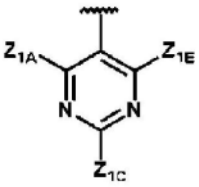
(D-6)



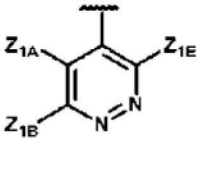
(D-7)



(D-8)



(D-9)



(D-10)

[0369] [式中，

[0370] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_3至C_6)环烷基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_2至C_6)烯基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基硫基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经T_2而任意

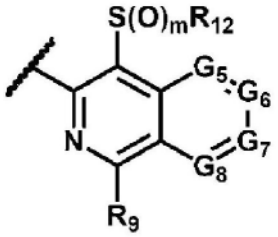
地取代的(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、未取代或经T_2而任意地取代的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基、SF_5基组成的组的基]。

[0371] [5]如[1]至[4]中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,B为B-1所示的结构。

[0372] 

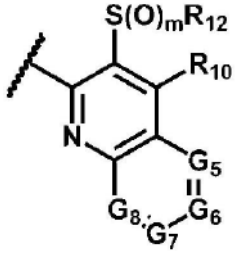
(B-1)

[0373] [6]如[1]至[4]中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,B为B-2所示的结构。

[0374] 

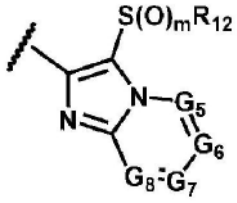
B-2

[0375] [7]如[1]至[4]中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,B为B-3所示的结构。

[0376] 

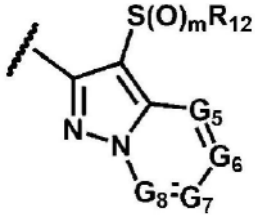
B-3

[0377] [8]如[1]至[4]中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,B为B-4所示的结构。

[0378] 

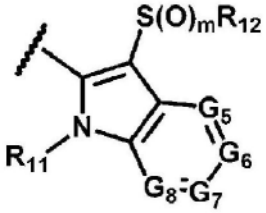
B-4

[0379] [9]如[1]至[4]中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,B为B-5所示的结构。

[0380] 

B-5

[0381] [10]如[1]至[4]中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,B为B-6所示的结构。

[0382] 

B-6

[0383] [11]如[1]至[4]中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物,其中,B为B-7所示的结构,

[0384] 

(B-7)

[0385] R_1为氢原子。

[0386] [12]一种有害生物防除剂,其含有[1]至[11]中任一项所述的化合物或其盐或这些的N-氧化物。

[0387] [发明的效果]

[0388] 式(1)所示的本发明化合物或其盐或这些的N-氧化物对于有害生物显示极优异的防除效果,而有用于作为有害生物防除剂。

具体实施方式

[0389] 本说明书中,以下用语的定义及意味分别如下所述。

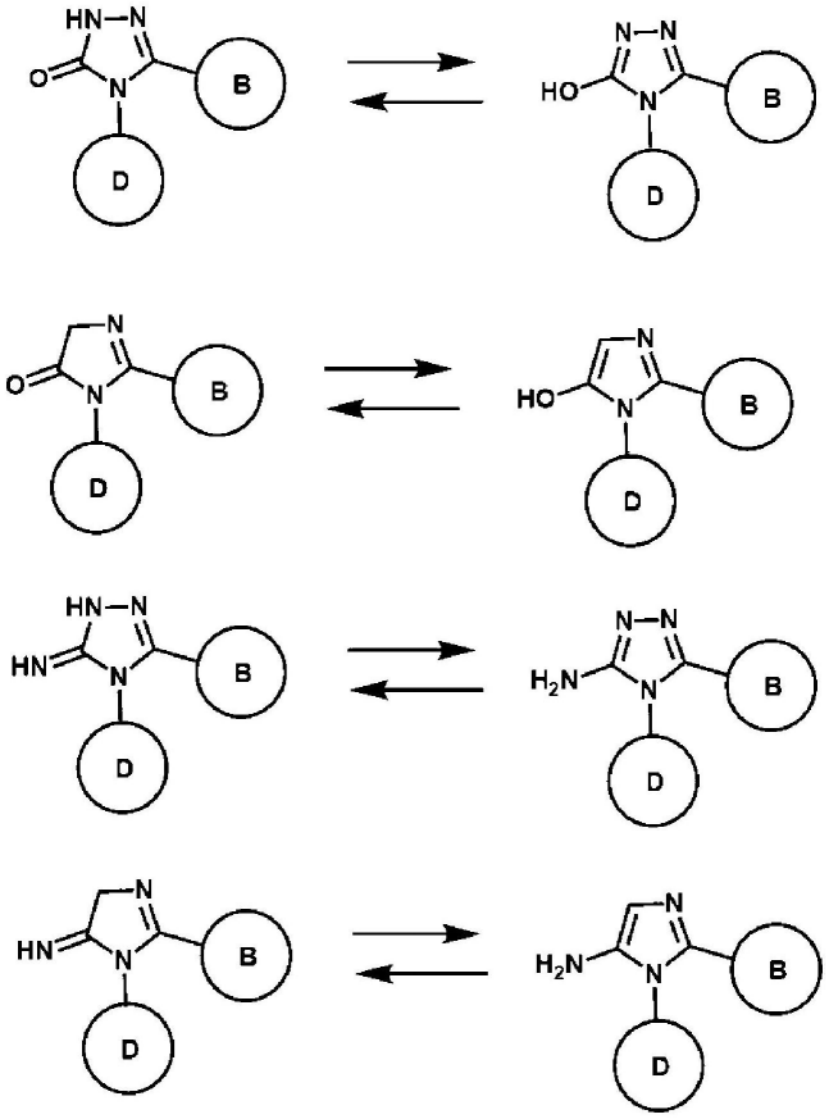
[0390] 尽管本发明所包含的化合物存在1个或2个以上不对称碳原子或不对称硫原子或

轴不对称而产生的光学活性物质,但本发明包含所有的光学活性物质或外消旋体。

[0391] 本发明所包含的化合物会有因取代基种类而存在几何异构物的情形,本发明包含所有的几何异构物、或以任意比率而含有的几何异构物的混合物。

[0392] 此外,本发明所包含的化合物,如下所示,会有存在起因于羰基或亚胺基的互变异构物的情形,但本发明包含所有的互变异构物、或以任意比率而含有的互变异构物的混合物。下述式中,B基及D基表示与前述相同。

[0393]



[0394] 本发明所包含的该化合物的盐指可依通常方法而形成为盐。可列举例如:氢氟酸、盐酸、氢溴酸、氢碘酸等氢卤酸的盐;硝酸、硫酸、磷酸、氯酸、过氯酸等无机酸的盐;甲磺酸、乙磺酸、三氟甲磺酸、苯磺酸、对甲苯磺酸等磺酸的盐;甲酸、乙酸、丙酸、三氟乙酸、富马酸、酒石酸、乙二酸、马来酸、苹果酸、琥珀酸、苯甲酸、苦杏仁酸、抗坏血酸、乳酸、葡萄糖酸、柠檬酸等羧酸的盐;麸胺酸、天门冬胺酸等胺基酸的盐。或者,锂、钠、钾等碱金属的盐;钙、钡、镁等碱土金属的盐、铝的盐;四甲基铵盐、四丁基铵盐、苯甲基三甲基铵盐等季铵盐等。

[0395] 本发明化合物中,N-氧化物指叔胺的氮原子或杂环上的构成环的氮原子经氧化的化合物。可形成N-氧化物的杂环可列举例如:吡啶环、嗒嗪环、嘧啶环、吡嗪环、及包含前述含氮杂环的缩合环。

[0396] 其次,以下呈示本说明书中所示的各取代基的具体例。在此,“n-”意指“正”、“i-”意指“异”、“s-”意指“仲”、“tert-”意指“叔”、”“c-”意指“环”。此外,“Me”意指“甲基”、“Et”意指“乙基”、“Pr”意指“丙基”、“nPr”意指“正丙基”、“i-Pr”意指“异丙基”、“cPr”意指“环丙基”、“Bu”意指“丁基”、“Ph”意指“苯基”、“Ac”意指“乙酰基”。

[0397] 本说明书中的“卤原子”可列举氟原子、氯原子、溴原子及碘原子。另外,本说明书中“卤”的标示也是表示这些卤原子。

[0398] 本说明书中的“(C_a至C_b)烷基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的直链状或分支链状烃基,可列举例如甲基、乙基、正丙基、异丙基、正丁基、异丁基、仲丁基、叔丁基、正戊基、1,1-二甲基丙基、正己基等作为具体例,在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0399] 本说明书中的“卤代(C_a至C_b)烷基”的标示表示键结于碳原子的氢原子经卤原子而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的直链状或分支链状烃基。此时,当经2个以上的卤原子取代时,这些卤原子可互为相同,也可互为相异。可列举例如:氟甲基、氯甲基、溴甲基、碘甲基、二氟甲基、二氯甲基、三氟甲基、氯二氟甲基、三氯甲基、溴二氟甲基、1-氟乙基、2-氟乙基、2-氯乙基、2-溴乙基、2,2-二氟乙基、2,2,2-三氟乙基、2-氯-2,2-二氟乙基、2,2,2-三氯乙基、2-溴-2,2-二氟乙基、1,1,2,2-四氟乙基、2-氯-1,1,2-三氟乙基、2-氯-1,1,2,2-四氟乙基、五氟乙基、2,2-二氟丙基、3,3,3-三氟丙基、3-溴-3,3-二氟丙基、2,2,3,3-四氟丙基、2,2,3,3,3-五氟丙基、1,1,2,3,3,3-六氟丙基、七氟丙基、2,2,2-三氟-1-(甲基)乙基、2,2,2-三氟-1-(三氟甲基)乙基、1,2,2,2-四氟-1-(三氟甲基)乙基、2,2,3,4,4,4-六氟丁基、2,2,3,3,4,4,4-七氟丁基、九氟丁基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0400] 本说明书中的“(C_a至C_b)烯基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的直链状或分支链状且在分子内具有1个或2个以上的双键的不饱和烃基。可列举例如:乙烯基、1-丙烯基、2-丙烯基、1-甲基乙烯基、2-丁烯基、2-甲基-2-丙烯基、3-甲基-2-丁烯基、1,1-二甲基-2-丙烯基等作为具体例,在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0401] 本说明书中的“卤代(C_a至C_b)烯基”的标示表示键结于碳原子的氢原子经卤原子而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的直链状或分支链状且在分子内具有1个或2个以上的双键的不饱和烃基。此时,当经2个以上的卤原子取代时,这些卤原子可互为相同,也可互为相异。可列举例如:2,2-二氯乙烯基、2-氟-2-丙烯基、2-氯-2-丙烯基、2-溴-2-丙烯基、3,3-二氟-2-丙烯基、2,3-二氯-2-丙烯基、3,3-二氯-2-丙烯基、2,3,3-三氟-2-丙烯基、2,3,3-三氯-2-丙烯基、1-(三氟甲基)乙烯基、4,4-二氟-3-丁烯基、3,4,4-三氟-3-丁烯基、3-氯-4,4,4-三氟-2-丁烯基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0402] 本说明书中的“(C_a至C_b)烯基氧基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烯基-O-基。可列举例如:乙烯氧基、烯丙氧基、1-丙烯氧基、2-丙烯氧基、1-甲基乙烯氧基、2-丁烯氧基、2-甲基-2-丙烯氧基、3-甲基-2-丁烯氧基、1,1-二甲基-2-丙烯氧基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0403] 本说明书中的“卤代(C_a至C_b)烯基氧基”的标示表示键结于碳原子的氢原子经卤原子而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烯基-O-基。可列举例如:1-氟乙烯氧基、1-氯乙烯氧基、1-溴-1-丙烯氧基、3-碘-丁烯氧基、1-氟-2甲基-丙烯氧基、3,3-二氯烯丙氧基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0404] 本说明书中的“(C_a至C_b)炔基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的直链状或分支链状且在分子内具有1个或2个以上的参键的不饱和烃基。可列举例如:乙炔基、炔丙基、2-丁炔基、1-戊炔基、1-已炔基、4,4,4-三氟-2-丁炔基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0405] 本说明书中的“卤代(C_a至C_b)炔基”的标示表示键结于碳原子的氢原子经卤原子而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的直链状或分支链状且在分子内具有1个或2个以上的参键的不饱和烃基。此时,当经2个以上的卤原子取代时,这些卤原子可互为相同,也可互为相异。可列举例如:3-氟-1-丙炔基、3-氯-1-丙炔基、3-溴-1-丁炔基、3-溴-2-丙炔基、3-碘-2丙炔基、3-溴-1-已炔基、5,5-二氯-2-甲基-3-戊炔基、4-氯-1,1-二甲基-2-丁炔基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0406] 本说明书中的“(C_a至C_b)环烷基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的环状烃基,可形成3元环至6元环的单环或复合环结构。此外,各个环在指定的碳原子数范围中可经烷基而任意地取代。可列举例如:环丙基、1-甲基环丙基、2-甲基环丙基、2,2-二甲基环丙基、环丁基、环戊基、环已基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0407] 本说明书中的“卤代(C_a至C_b)环烷基”的标示表示键结于碳原子的氢原子经卤原子而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的环状烃基,可形成3元环至6元环的单环或复合环结构。此外,各个环在指定的碳原子数范围中可经烷基而任意地取代。可列举例如:1-氟环丙基、2-氟环丙基、1-氯环丙基、1-溴环丙基、1-碘环丙基、2,2-二氯环丙基、1-氟环丁基、1-氯环戊基、1-溴环已基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0408] 本说明书中的“1-氰基-(C_a至C_b)环烷基”的标示表示1位经氰基取代的由碳原子数a至b个所构成的环状烃基,可形成3元环至6元环的单环或复合环结构。此外,各个环在指定的碳原子数范围可经烷基而任意地取代。可列举例如:1-氰基-环丙基、1-氰基-2-甲基环丙基、1-氰基-2,2-二甲基环丙基、1-氰基-环丁基、1-氰基-环戊基、1-氰基-环已基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0409] 本说明书中的“(C_a至C_b)烷氧基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷基-O-基。可列举例如:甲氧基、乙氧基、正丙氧基、异丙氧基、正丁氧基、异丁氧基、仲丁氧基、叔丁氧基、2-乙基已氧基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0410] 本说明书中的“卤代(C_a至C_b)烷氧基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基-O-基。可列举例如:二氟甲氧基、三氟甲氧基、氯二氟甲氧基、溴二氟甲氧基、2-氟乙氧基、2-氯乙氧基、2,2,2-三氟乙氧基、1,1,2,2,-四氟乙氧基、2-氯-1,1,2-三氟乙氧基、1,1,2,3,3,3-六氟丙氧基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0411] 本说明书中的“(C_a至C_b)烷基硫基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷基-S-基。可列举例如:甲基硫基、乙基硫基、正丙基硫基、异丙基硫基、正丁基硫基、异丁基硫基、仲丁基硫基、叔丁基硫基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0412] 本说明书中的“卤代(C_a至C_b)烷基硫基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基-S-基。可列举例如:二氟甲基硫基、三氟甲基硫基、氯二氟甲基硫基、溴二氟甲基硫基、2,2,2-三氟乙基硫基、1,1,2,2-四氟乙基硫基、2-氯-1,1,2-三氟乙基硫基、五氟乙基硫基、1,1,2,3,3,3-六氟丙基硫基、七氟丙基硫基、1,2,2,2-四氟-1-(三氟甲基)乙基硫基、九氟丁基硫基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0413] 本说明书中的“(C_a至C_b)烷基亚磺酰基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷基-S(O)-基。可列举例如:甲基亚磺酰基、乙基亚磺酰基、正丙基亚磺酰基、异丙基亚磺酰基、正丁基亚磺酰基、异丁基亚磺酰基、仲丁基亚磺酰基、叔丁基亚磺酰基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0414] 本说明书中的“卤代(C_a至C_b)烷基亚磺酰基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基-S(O)-基。可列举例如:二氟甲基亚磺酰基、三氟甲基亚磺酰基、氯二氟甲基亚磺酰基、溴二氟甲基亚磺酰基、2,2,2-三氟乙基亚磺酰基、1,2,2,2-四氟-1-(三氟甲基)乙基亚磺酰基、九氟丁基亚磺酰基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0415] 本说明书中的“(C_a至C_b)烷基磺酰基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷基-SO_2-基。可列举例如:甲基磺酰基、乙基磺酰基、正丙基磺酰基、异丙基磺酰基、正丁基磺酰基、异丁基磺酰基、仲丁基磺酰基、叔丁基磺酰基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0416] 本说明书中的“卤代(C_a至C_b)烷基磺酰基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基-SO_2-基。可列举例如:二氟甲基磺酰基、三氟甲基磺酰基、氯二氟甲基磺酰基、溴二氟甲基磺酰基、2,2,2-三氟乙基磺酰基、1,1,2,2-四氟乙基磺酰基、2-氯-1,1,2-三氟乙基磺酰基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0417] 本说明书中的“(C_a至C_b)烷基羰基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷基-C(O)-基。可列举例如:乙酰基、丙酰基、丁酰基、异丁酰基、戊酰基、异戊酰基、2-甲基丁酰基、三甲基乙酰基(pivaloyl)、己酰基、庚酰基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0418] 本说明书中的“卤代(C_a至C_b)烷基羰基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基-C(O)-基。可列举例如:氟乙酰基、氯乙酰基、二氟乙酰基、二氯乙酰基、三氟乙酰基、氯二氟乙酰基、溴二氟乙酰基、三氯乙酰基、五氟丙酰基、七氟丁酰基、3-氯-2,2-二甲基丙酰基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0419] 本说明书中的“(C_a至C_b)烷氧基羰基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷基-O-C(O)-基。可列举例如:甲氧基羰基、乙氧基羰基、正丙氧基羰基、异丙氧基羰基、正丁氧基羰基、异丁氧基羰基、仲丁氧基羰基、叔丁氧基羰基、2-乙基己氧基羰基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0420] 本说明书中的“卤代(C_a至C_b)烷氧基羰基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基-O-C(O)-基。可列举例如:氯甲氧基羰基、2-氯乙氧基羰基、2,2-二氟乙氧基羰基、2,2,2,-三氟乙氧基羰基、2,2,2,-三氯乙氧基羰基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0421] 本说明书中的“(C_a至C_b)烷基羰基氧基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷基-C(O)-O-基。可列举例如:甲基羰基氧基、乙基羰基氧基、正丙基羰基氧基、异丙基羰基氧基、正丁基羰基氧基、异丁基羰基氧基、仲丁基羰基氧基、叔丁基羰基氧基、2-乙基己基羰基氧基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0422] 本说明书中的“卤代(C_a至C_b)烷基羰基氧基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基-C(O)-O-基。可列举例如:氯甲基羰基氧基、2-氯乙基羰基氧基、2,

2-二氟乙基羰基氧基、2,2,2,-三氟乙基羰基氧基、2,2,2,-三氯乙基羰基氧基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0423] 本说明书中的“(C_a至C_b)烷氧基羰基氧基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷氧基-C(O)-O-基。可列举例如:甲氧基羰基氧基、乙氧基羰基氧基、正丙氧基羰基氧基、异丙氧基羰基氧基、正丁氧基羰基氧基、异丁氧基羰基氧基、仲丁氧基羰基氧基、叔丁氧基羰基氧基、2-乙基己氧基羰基氧基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0424] 本说明书中的“卤代(C_a至C_b)烷氧基羰基氧基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷氧基-C(O)-O-基。可列举例如:氯甲氧基羰基氧基、2-氯乙氧基羰基氧基、2,2-二氟乙氧基羰基氧基、2,2,2,-三氟乙氧基羰基氧基、2,2,2,-三氯乙氧基羰基氧基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0425] 本说明书中的“(C_a至C_b)烷基磺酰基氧基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷基-SO_2-O-基。可列举例如:甲基磺酰基氧基、乙基磺酰基氧基、正丙基磺酰基氧基、异丙基磺酰基氧基、正丁基磺酰基氧基、异丁基磺酰基氧基、仲丁基磺酰基氧基、叔丁基磺酰基氧基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0426] 本说明书中的“卤代(C_a至C_b)烷基磺酰基氧基”的标示表示由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基-SO_2-O-基。可列举例如:二氟甲基磺酰基氧基、三氟甲基磺酰基氧基、氯二氟甲基磺酰基氧基、溴二氟甲基磺酰基氧基、2,2,2-三氟乙基磺酰基氧基、1,1,2,2-四氟乙基磺酰基氧基、2-氯-1,1,2-三氟乙基磺酰基氧基等作为具体例。在各自指定的碳原子数范围中选择。

[0427] 本说明书中的“杂环基”的标示表示含有1个以上的氮原子、氧原子、硫原子的环式官能团。较优选为含有1个以上的氮原子、氧原子、硫原子的芳香族性基。可列举例如:噻吩-2-基、噻吩-3-基、呋喃-2-基、呋喃-3-基、吡咯-1-基、吡咯-2-基、吡咯-3-基、恶唑-2-基、恶唑-4-基、恶唑-5-基、异恶唑-3-基、异恶唑-4-基、异恶唑-5-基、异恶唑啉-3-基、异恶唑啉-4-基、异恶唑啉-5-基、噻唑-2-基、噻唑-4-基、噻唑-5-基、异噻唑-3-基、异噻唑-4-基、异噻唑-5-基、吡唑-1-基、吡唑-3-基、吡唑-4-基、吡唑-5-基、咪唑-1-基、咪唑-2-基、咪唑-4-基、1,3,4-恶二唑-2-基、1,2,4-恶二唑-3-基、1,2,4-恶二唑-5-基、1,3,4-噻二唑-2-基、1,2,4-噻二唑-3-基、1,2,4-噻二唑-5-基、1,2,4-三唑-1-基、1,2,4-三唑-3-基、1,2,4-三唑-5-基、1,2,3-噻二唑-4-基、1,2,3-噻二唑-5-基、1,2,3-三唑-1-基、1,2,3-三唑-2-基、1,2,3-三唑-4-基、1,2,3,4-四唑-1-基、1,2,3,4-四唑-2-基、1,2,3,4-四唑-5-基、吡啶-2-基、吡啶-3-基、吡啶-4-基、嘧啶-2-基、嘧啶-4-基、嘧啶-5-基、吡嗪-2-基、嗒嗪-3-基、嗒嗪-4-基、1,3,5-三嗪-2-基、1,2,4-三嗪-3-基、1,2,4-三嗪-5-基、1,2,4-三嗪-6-基、苯并噻吩-2-基、苯并噻吩-3-基、苯并噻吩-4-基、苯并噻吩-5-基、苯并噻吩-6-基、苯并噻吩-7-基、苯并呋喃-2-基、苯并呋喃-3-基、苯并呋喃-4-基、苯并呋喃-5-基、苯并呋喃-6-基、苯并呋喃-7-基、吲哚-1-基、吲哚-2-基、吲哚-3-基、吲哚-4-基、吲哚-5-基、吲哚-6-基、吲哚-7-基、苯并噻唑-2-基、苯并噻唑-4-基、苯并噻唑-5-基、苯并噻唑-6-基、苯并噻唑-7-基、苯并咪唑-1-基、苯并咪唑-2-基、苯并咪唑-4-基、苯并咪唑-5-基、苯并咪唑-6-基、苯并咪唑-7-基、苯并异恶唑-3-基、苯并异恶唑-4-基、苯并异恶唑-5-基、苯并异恶唑-6-基、苯并异恶唑-7-基、苯并异噻唑-3-基、苯并异噻唑-4-基、苯并异噻唑-5-基、苯并异噻唑-6-基、苯并异噻

唑-7-基、吲唑-1-基、吲唑-3-基、吲唑-4-基、吲唑-5-基、吲唑-6-基、吲唑-7-基、苯并恶唑-2-基、苯并恶唑-4-基、苯并恶唑-5-基、苯并恶唑-6-基、苯并恶唑-7-基、喹啉-2-基、喹啉-3-基、喹啉-4-基、喹啉-5-基、喹啉-6-基、喹啉-7-基、喹啉-8-基、异喹啉-1-基、异喹啉-3-基、异喹啉-4-基、异喹啉-5-基、异喹啉-6-基、异喹啉-7-基、异喹啉-8-基、喹恶啉-2-基、喹恶啉-3-基、喹恶啉-5-基、喹恶啉-6-基、喹恶啉-7-基、喹恶啉-8-基、呔嗪-1-基、呔嗪-4-基、呔嗪-5-基、呔嗪-6-基、呔嗪-7-基、呔嗪-8-基、噌啉-3-基、噌啉-4-基、噌啉-5-基、噌啉-6-基、噌啉-7-基、噌啉-8-基、喹唑啉-2-基、喹唑啉-4-基、喹唑啉-5-基、喹唑啉-6-基、喹唑啉-7-基或喹唑啉-8-基等作为具体例。

[0428] 本说明书中的“经任意地取代的(C_a至C_b)烷基”的标示表示键结于碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个(C_a至C_b)烷基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0429] 本说明书中的“经任意地取代的卤代(C_a至C_b)烷基”的标示表示键结于碳原子的氢原子或卤原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个卤代(C_a至C_b)烷基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0430] 本说明书中的“经任意地取代的(C_a至C_b)环烷基”的标示表示键结于碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的环烷基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个(C_a至C_b)环烷基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0431] 本说明书中的“经任意地取代的卤代(C_a至C_b)环烷基”的标示表示键结于碳原子的氢原子或卤原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代环烷基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个卤代(C_a至C_b)环烷基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0432] 本说明书中的“经任意地取代的(C_a至C_b)烯基”的标示表示键结于碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烯基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个(C_a至C_b)烯基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0433] 本说明书中的“经任意地取代的卤代(C_a至C_b)烯基”的标示表示键结于碳原子的氢原子或卤原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烯基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个卤代(C_a至C_b)烯基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0434] 本说明书中的“经任意地取代的(C_a至C_b)烯基氧基”的标示表示键结于碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烯基氧基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个(C_a至C_b)烯基氧基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0435] 本说明书中的“经任意地取代的卤代(C_a至C_b)烯基氧基”的标示表示键结于碳原子的氢原子或卤原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烯基氧基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各

个卤代(C_a至C_b)烯基氧基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0436] 本说明书中的"经任意地取代的(C_a至C_b)炔基"的标示表示键结于碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的炔基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个(C_a至C_b)炔基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0437] 本说明书中的"经任意地取代的卤代(C_a至C_b)炔基"的标示表示键结于碳原子的氢原子或卤原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代炔基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个卤代(C_a至C_b)炔基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0438] 本说明书中的"经任意地取代的(C_a至C_b)烷氧基"的标示表示键结于碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷氧基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个(C_a至C_b)烷氧基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0439] 本说明书中的"经任意地取代的卤代(C_a至C_b)烷氧基"的标示表示键结于碳原子的氢原子或卤原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷氧基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个卤代(C_a至C_b)烷氧基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0440] 本说明书中的"经任意地取代的(C_a至C_b)烷基硫基"的标示表示键结于碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷基硫基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个(C_a至C_b)烷基硫基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0441] 本说明书中的"经任意地取代的卤代(C_a至C_b)烷基硫基"的标示表示键结于碳原子的氢原子或卤原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基硫基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个卤代(C_a至C_b)烷基硫基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0442] 本说明书中的"经任意地取代的(C_a至C_b)烷基亚磺酰基"的标示表示键结于碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷基亚磺酰基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个(C_a至C_b)烷基亚磺酰基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0443] 本说明书中的"经任意地取代的卤代(C_a至C_b)烷基亚磺酰基"的标示表示键结于碳原子的氢原子或卤原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基亚磺酰基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个卤代(C_a至C_b)烷基亚磺酰基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0444] 本说明书中的"经任意地取代的(C_a至C_b)烷基磺酰基"的标示表示键结于碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷基磺酰基,在各自指定的碳原子数范围中选择。此时,当各个(C_a至C_b)烷基磺酰基上的取代基存在2个以上时,各取代基可互为相同或相异。

[0445] 本说明书中的"经任意地取代的卤代(C_a至C_b)烷基磺酰基"的标示表示键结于碳原

子的氢原子或卤原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基磺酰基，在各自指定的碳原子数范围中选择。此时，当各个卤代(C_a至C_b)烷基磺酰基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

[0446] 本说明书中的“经任意地取代的(C_a至C_b)烷基羰基”的标示表示键结于碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷基羰基，在各自指定的碳原子数范围中选择。此时，当各个(C_a至C_b)烷基羰基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

[0447] 本说明书中的“经任意地取代的卤代(C_a至C_b)烷基羰基”的标示表示键结于碳原子的氢原子或卤原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基羰基，在各自指定的碳原子数范围中选择。此时，当各个卤代(C_a至C_b)烷基羰基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

[0448] 本说明书中的“经任意地取代的(C_a至C_b)烷氧基羰基”的标示表示键结于碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷氧基羰基，在各自指定的碳原子数范围中选择。此时，当各个(C_a至C_b)烷氧基羰基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

[0449] 本说明书中的“经任意地取代的卤代(C_a至C_b)烷氧基羰基”的标示表示键结于碳原子的氢原子或卤原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷氧基羰基，在各自指定的碳原子数范围中选择。此时，当各个卤代(C_a至C_b)烷氧基羰基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

[0450] 本说明书中的“经任意地取代的(C_a至C_b)烷基羰基氧基”的标示表示键结于碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷基羰基氧基，在各自指定的碳原子数范围中选择。此时，当各个(C_a至C_b)烷基羰基氧基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

[0451] 本说明书中的“经任意地取代的卤代(C_a至C_b)烷基羰基氧基”的标示表示键结于碳原子的氢原子或卤原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基羰基氧基，在各自指定的碳原子数范围中选择。此时，当各个卤代(C_a至C_b)烷基羰基氧基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

[0452] 本说明书中的“经任意地取代的(C_a至C_b)烷氧基羰基氧基”的标示表示键结于碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的烷氧基羰基氧基，在各自指定的碳原子数范围中选择。此时，当各个(C_a至C_b)烷氧基羰基氧基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

[0453] 本说明书中的“经任意地取代的卤代(C_a至C_b)烷氧基羰基氧基”的标示表示键结于碳原子的氢原子或卤原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷氧基羰基氧基，在各自指定的碳原子数范围中选择。此时，当各个卤代(C_a至C_b)烷氧基羰基氧基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

[0454] 本说明书中的“经任意地取代的(C_a至C_b)烷基磺酰基氧基”的标示表示键结于碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个

所构成的前述意义的烷基磺酰基氧基，在各自指定的碳原子数范围中选择。此时，当各个(C_a至C_b)烷基磺酰基氧基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

[0455] 本说明书中的“经任意地取代的卤代(C_a至C_b)烷基磺酰基氧基”的标示表示键结于碳原子的氢原子或卤原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的由碳原子数a至b个所构成的前述意义的卤代烷基磺酰基氧基，在各自指定的碳原子数范围中选择。此时，当各个卤代(C_a至C_b)烷基磺酰基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

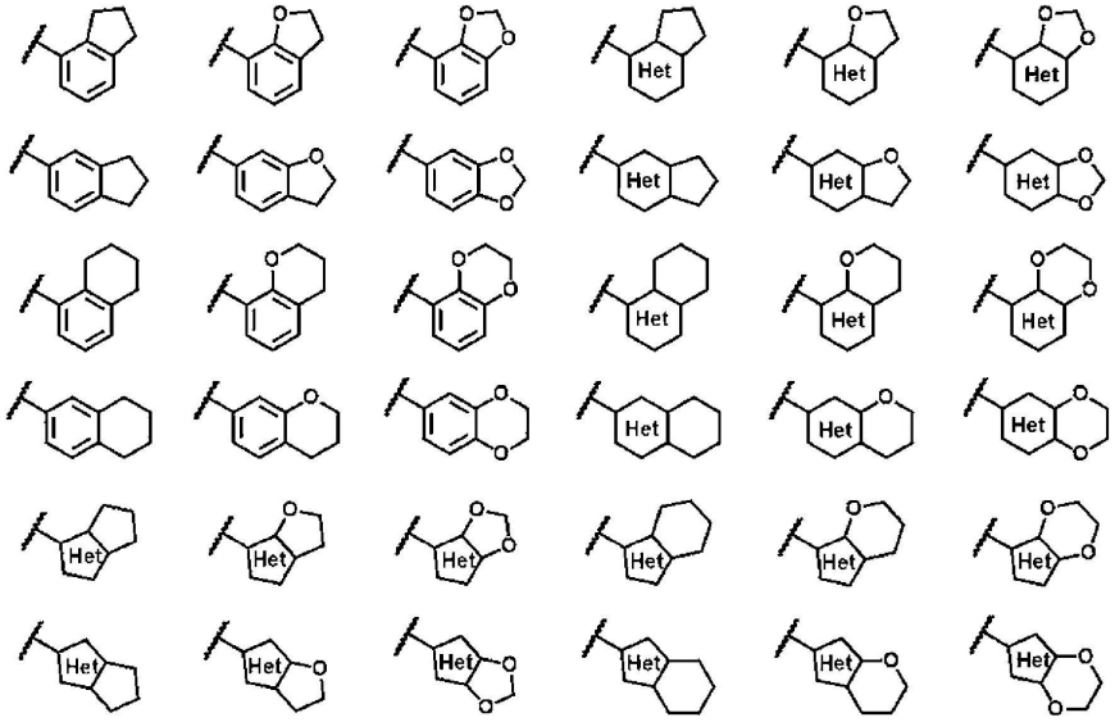
[0456] 本说明书中的“经任意地取代的苯基”的标示表示键结于苯基环上的碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的苯基。此时，当各个苯基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

[0457] 本说明书中的“经任意地取代的杂环基”的标示表示键结于杂环上的碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的杂环基。此时，当各个杂环基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

[0458] 本说明书中的“经任意地取代的苯氧基”的标示表示键结于苯基环上的碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的苯氧基。此时，当各个苯氧基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

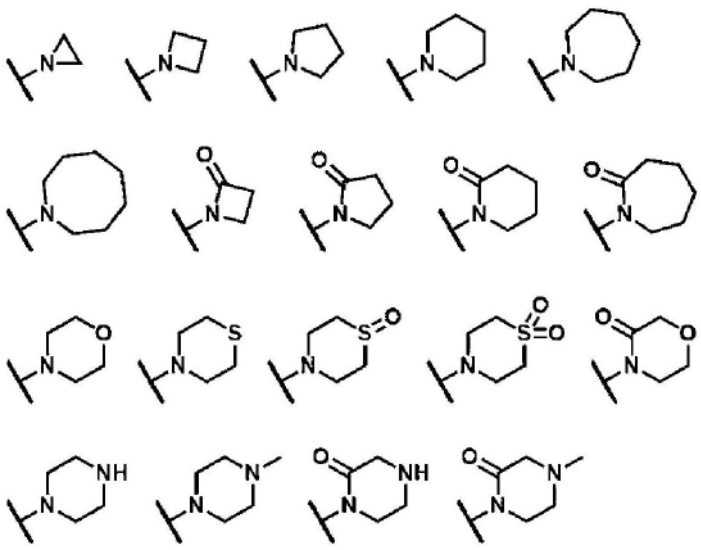
[0459] 本说明书中的“经任意地取代的吡啶基氧基”的标示表示键结于吡啶环上的碳原子的氢原子经由任意地选自符合的取代基群的取代基而任意地取代的吡啶基氧基。此时，当各个吡啶基氧基上的取代基存在2个以上时，各取代基可互为相同或相异。

[0460] 本说明书中的“相邻的2个Z_1或2个Z_2互相连结而形成5或6员脂环式基”或“相邻的2个Z_1或2个Z_2与该Z_1或Z_2所键结的碳原子一起形成1,3-二氧杂环戊烯基或1,4-二氧杂环己二烯基”的标示表示在苯基、杂环基、苯氧基、或吡啶基氧基上相邻而取代的2个Z_1或Z_2中，各Z_1或Z_2上的任意的原子以共价键联系而形成5或6员脂环式基、或者1,3-二氧杂环戊烯基或1,4-二氧杂环己二烯基。此时，2个Z_1或Z_2可互为相同或相异。此外，共价键结的各Z_1或Z_2上的原子可分别独立地任意地选自碳原子、氮原子、氧原子或硫原子。具体例可列举下述图示的取代基结构。然而，不限于此。另外，下述图示中，“Het”意指杂环基，该杂环基与前述同义。

[0461] 

[0462] 本说明书中的“Y_a及Y_b互相连结而形成脂肪族3至10元环的环状胺基或环状酰胺基”的标示表示Y_a及Y_b上的任意的原子以共价键联系而形成脂肪族3至10元环的环状胺基或环状酰胺基。

[0463] 此时,2个Y_a及Y_b可互为相同或相异。此外,共价键结的各Y_a及Y_b上的原子可分别独立地任意地选自氢原子、碳原子、氮原子、氧原子或硫原子。具体例可列举下述图示的取代基结构。然而,不限于此。

[0464] 

[0465] 本发明关于前述式(1)所示的化合物或其盐或这些的N-氧化物。式(1)所示的化合物为环状结构D部与环状结构B部通过式(1)所示的环结构而连结的结构化合物。以下,说明该化合物。

[0466] 式(1)中,连结D部与B部的环状结构为含有至少2个氮原子的5元环或6元环的含氮环状基。例如二唑结构、恶二唑结构、噻二唑结构、三唑结构、咪唑结构、二嗪结构(吡嗪结构、嘧啶结构、或嗒嗪结构)、恶二嗪结构、噻二嗪结构、或三嗪结构。较优选为5元环或6元环

的二唑结构、恶二唑结构、噻二唑结构、或二嗪结构、恶二嗪结构、噻二嗪结构。

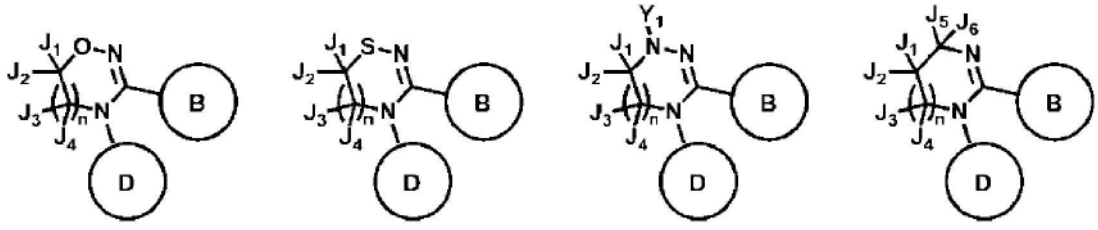
[0467] 本发明化合物的式(1)的连结D部与B部的环状结构中，X_1为氧原子、硫原子、NY_1、或$C(J_5J_6)$，J_1、J_2、J_3及J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基(端位亚甲基(methyliden))(=CJ_7J_8)组成的组的基。

[0468] $C(J_5J_6)$为经J_5及J_6取代的亚甲基(>CJ_5J_6)，J_5及J_6分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基组成的组的基，或者C-J_5及C-J_6的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_3取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基。J_5及J_6较优选为选自由氢原子、卤原子组成的组的基，或是C-J_5及C-J_6的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_3取代的亚胺基、及经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基。

[0469] Y_1、Y_2及Y_3为选自由氢原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、羟基组成的组的基。

[0470] J_7及J_8为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、以及可经取代基的胺基组成的组的基。

[0471] 式(1)中，连结D部与B部的环状结构的具体例，例如下述式所图示的1,2,4-恶二唑结构、1,2,4-噻二唑结构、1,2,4-三唑结构、咪唑结构、1,2,4-恶二嗪结构、1,2,4-噻二嗪结构、1,2,4-三嗪结构、嘧啶结构。

[0472] 

[0473] 式(1)中的X_1为NY_1时，Y_1较优选为选自由氢原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、羟基组成的组的基。更优选为选自由氢原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷

基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、羟基组成的组的基。再更优选为选自由氢原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基组成的组的基。

[0474] 式(1)中的X_1为C(J_5J_6)时,较优选为J_5及J_6分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基组成的组的基,或者C-J_5及C-J_6的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基。更优选为氢原子,或者C-J_5及C-J_6的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基。

[0475] 式(1)中,较优选为J_1、J_2、J_3及J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基组成的组的基。更优选为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子组成的组的基。再更优选为氢原子,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子组成的组的基。

[0476] 前述式(1)中,n可为0。此时,J_1、J_2较优选为氢原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基,或者C-J_1及C-J_2的二个键结并在一起而为羰基的O原子、硫羰基的S原子、及经Y_2取代的亚胺基。J_1、J_2更优选为氢原子,或者C-J_1及C-J_2的二个键结并在一起而为羰基的O原子或硫羰基的S原子。

[0477] J_7及J_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可经1或2个(C_1至C_6)烷基和/或卤代(C_1至C_6)烷基取代的胺基、羟基组成的组的基。较优选为选自由氢原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可经1或2个(C_1至C_6)烷基和/或卤代(C_1至C_6)烷基取代的胺基、羟基组成的组的基。更优选为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷氧基、可经1或2个(C_1至C_6)烷基取代的胺基、羟基组成的组的基。

[0478] Y_2及Y_3较优选分别为选自由氢原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、羟基组成的组的基。更优选为选自由氢原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、羟基组成的组的基。再更优选为选自由氢原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基组成的组的基。

[0479] 式(1)中的连结D部与B部的环状结构的更优选态样为1,2,4-恶二唑结构、1,2,4-噻二唑结构、1,2,4-恶二嗪结构、1,2,4-噻二嗪结构。也就是,该环状结构较优选为X_1为氧原子或硫原子,n为0或1,J_1、J_2、J_3及J_4与前述同义。

[0480] 式(1)中的D为未取代或经Z_1而任意地取代的苯基、或未取代或经Z_1而任意地取代的杂环基。较优选为未取代或经Z_1而任意地取代的苯基、未取代或经Z_1而任意地取代的吡啶基、未取代或经Z_1而任意地取代的嗒嗪基、未取代或经Z_1而任意地取代的嘧啶基、未取代或

经Z_1而任意地取代的吡嗪基。更优选为未取代或经Z_1而任意地取代的吡啶基。D更优选为经1个以上的Z_1取代的苯基、或经1个以上的Z_1取代的含氮杂环基。此时的含氮杂环为选自由吡啶基、嗒嗪基、嘧啶基、及吡嗪基组成的组的杂环基。

[0481] D部较优选为选自由前述D-1、D-2、D-3、D-4、D-5、D-6、D-7、D-8、D-9及D-10组成的组的环结构基，并且较优选为可具有由Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}及Z_{1E}所规定的取代基的苯基或杂环基。更优选为选自由D-1、D-2、D-3、D-4、D-5、D-6、D-7、及D-8组成的组的环结构基。特优选为选自由D-1、D-2、D-3、D-4、D-5、及D-6组成的组的环结构基。D再更优选为D-2所示的环结构基。

[0482] Z_1为选自由卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基、SF_5基组成的组的基，或者相邻的Z_1互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的5或6员脂环式基、或相邻的Z_1与该Z_1所键结的碳原子一起形成1,3-二氧杂环戊烯基或1,4-二氧杂环己二烯基。

[0483] D部的苯基或杂环基上的取代基较优选为氢原子、或选自由卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、及羟基组成的组的基。更优选为氢原子、或选自由卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、及氰基组成的组的基。

[0484] D部更优选为前述D-1至D-10所示的经Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}及Z_{1E}取代的苯基、吡啶基、嗒嗪基、嘧啶基、吡嗪基。

[0485] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}及Z_{1E}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基、SF_5基组成的组的基。

[0486] Z_{1A}至Z_{1E}较优选为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、及羟基组成的组的基。更优选为氢原子、或选自由卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、及氰基组成的组的基。

[0487] Z_{1A}至Z_{1E}可列举例如:氢原子、卤原子、甲基、乙基、异丙基、三氟甲基、五氟乙基、七氟正丙基、七氟异丙基、三氟甲氧基、2,2,2-三氟乙氧基、五氟乙氧基、三氟甲基硫基、2,2,2-三氟乙基硫基、五氟乙基硫基、三氟甲基亚磺酰基、2,2,2-三氟乙基亚磺酰基、五氟乙基亚磺酰基、三氟甲基磺酰基、2,2,2-三氟乙基磺酰基或五氟乙基磺酰基。再更优选为选自由氢原子、卤原子、甲基、三氟甲基、五氟乙基、七氟异丙基、三氟甲氧基、三氟甲基硫基、三氟甲基亚磺酰基、或三氟甲基磺酰基组成的组的基。

[0488] 式(1)中的B部为前述B-1、B-2、B-3、B-4、B-5、B-6、B-8。也就是,可具有由R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_8、R_{10}、R_{11}、及R_{13}所规定的取代基的具有-S(O)$_m$$R_{12}$所示的取代基的含氮杂环基。

[0489] 由R_1、R_2、R_3、R_4、R_5、R_6、R_7、R_8及R_{13}所规定的取代基分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2

至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、CH=NY_6基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基、SF_5基组成的组的基。

[0490] 前述R_1至R_8及R_{13}较优选分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、及羟基组成的组的基。

[0491] R_1至R_8及R_{13}更优选分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_3基、氰基、硝基、及羟基组成的组的基，R_2、R_3中的至少1者为选自由卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、-NY_4Y_5、-C(O)NY_4Y_5基、及-CH=NY_6基组成的组的基。

[0492] 前述B部中的由R_9及R_{10}所规定的取代基分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至

C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、及羟基组成的组的基。较优选分别独立地为选自由氢原子、卤原子、(C_1至C_6)烷基组成的组的基，再更优选为氢原子。

[0493] 由R_{11}所规定的取代基为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_2至C_6)烷基羰基、卤代(C_2至C_6)烷基羰基、(C_4至C_7)环烷基羰基、卤代(C_4至C_7)环烷基羰基组成的组的基。较优选为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、(C_2至C_6)烷基羰基组成的组的基。

[0494] 配置于B部的-S(O)$_m$$R_{12}$基中的$R_{12}$为选自由($C_1$至$C_6$)烷基、卤代($C_1$至$C_6$)烷基、($C_3$至$C_6$)环烷基、卤代($C_3$至$C_6$)环烷基、($C_1$至$C_6$)烷氧基、卤代($C_1$至$C_6$)烷氧基、$NY_aY_b$基组成的组的基。更优选为($C_1$至$C_6$)烷基、卤代($C_1$至$C_6$)烷基、$NY_aY_b$。$R_{12}$再更优选为($C_1$至$C_6$)烷基、卤代($C_1$至$C_6$)烷基。

[0495] m为0、1或2。m较优选为2。

[0496] 配置于B部的-S(O)$_m$$R_{12}$基中的$R_{12}$为$NY_aY_b$基时，m为1或2。m较优选为2。

[0497] B部较优选为B-1、B-2、B-3、B-4所示的环状结构部。更优选为B-1时G_2及G_4中的一者为氮原子而另一者为碳原子基的可具有取代基的吡啶基、B-2时G_5、G_6、G_7及G_8皆为碳原子基(C($R_{5至8}$))的可具有取代基的异喹啉基、B-3时G_5、G_6、G_7及G_8皆为碳原子基(C($R_{5至8}$))的可具有取代基的喹啉基、或B-4时G_5、G_6、G_7及G_8皆为碳原子基(C($R_{5至8}$))的可具有取代基的咪唑并[1,2-a]吡啶基结构。此时的R_1至R_8、R_9至R_{10}、及R_{11}与前述同义。

[0498] 再更优选为B-1、B-3、或B-4所示的环状结构部，较优选为B-1时G_2及G_4中的一者为氮原子而另一者为碳原子基的可具有取代基的吡啶基结构、B-3时G_5、G_6、G_7及G_8皆为碳原子基(C($R_{5至8}$))的可具有取代基的喹啉基结构、或B-4时G_5、G_6、G_7及G_8皆为碳原子基(C($R_{5至8}$))的可具有取代基的咪唑并[1,2-a]吡啶基结构。此时的R_1至R_8、R_9至R_{10}、及R_{11}与前述同义。

[0499] B部为B-1时，特优选为G_2为C(R_2)基而G_4为氮原子的B-7。B-7中，较优选为R_1为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、-NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、及胺基组成的组的基，R_2及R_3较优选分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、-NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、羟基、及胺基组成的组的基。

[0500] 更优选为R_1为氢原子，且R_2及R_3为上述者。再更优选为R_1为氢原子，且R_2及R_3中的至

少1者为选自由卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的苯基、及可具有取代基的杂环基组成的组的基的B-7。尤优选为R_1为氢原子,且R_2及R_3中的至少1者为选自由可具有取代基的苯基及可具有取代基的杂环基组成的组的基的B-7。

[0501] T_a及T_1、以及T_2及T_3较优选分别独立地为(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基硫基、卤代(C_1至C_6)烷基硫基、(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、(C_1至C_6)烷基磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基。更优选为选自由(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基硫基、卤代(C_1至C_6)烷基硫基、(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、(C_1至C_6)烷基磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、胺基、氰基、硝基、羟基组成的组的基。再更优选为选自由(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基硫基、卤代(C_1至C_6)烷基硫基、(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、(C_1至C_6)烷基磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、胺基、氰基、硝基、羟基组成的组的基。更优选为选自由(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基硫基、卤代(C_1至C_6)烷基硫基、氰基、羟基组成的组的基。

[0502] Z_2为选自由卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基、SF_5基组成的组的基,或者相邻的Z_2互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的5或6员脂环式基、或相邻的Z_2与该Z_2所键结的碳原子一起形成1,3-二氧杂环戊烯基或1,4-二氧杂环己二烯基。Z_2更优选为选自由卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、及羟基组成的组的基。

[0503] Z_3较优选为选自由卤原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基硫基、卤代(C_1至C_6)烷基硫基、(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、(C_1至C_6)烷基磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、及羟基组成的组的基。

[0504] Y_4及Y_5较优选分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_3至C_6)环烷基羰基、卤代(C_3至C_6)烷基羰基、(C_1至C_6)烷基磺酰基、卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经Z_3而任意地取代的苯基组成的组的基。更优选为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基组成的组的基。再更优选为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基组成的组的基。

[0505] Y_6较优选为选自由氢原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、未取代或经氰基而任意地取代的(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_2至C_6)烯基氧基、卤代(C_2至C_6)烯基氧基组成的组的基。更优选为选自由氢原子、卤代(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_2至C_6)烯基氧基组成的组的基。

[0506] Y_a及Y_b分别独立地表示选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烯基、卤代(C_1至C_6)烯基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基或环状酰胺基。

[0507] Y_a及Y_b较优选分别独立地表示选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基或环状酰胺基,更优选为选自由氢原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至6元环的环状胺基。特优选为选自由氢原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基组成的组的基。

[0508] W表示氧原子、硫原子或NY_7。W较优选为氧原子、或硫原子。

[0509] Y_7为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_1至C_6)烷基羰基、及卤代(C_1至C_6)烷基羰基组成的组的基。Y_7较优选为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基组成的组的基。

[0510] 详述式(1)中B部为B-1时的特优选的R_1、R_2、R_3、及R_{12}基。另外,此时的X_1、n、J_1、J_2、J_3、J_4、J_5、J_6、J_7、J_8、Y_1、Y_2、Y_3、Y_4、Y_5、Y_6以及D部与前述同义。

[0511] R_1较优选为氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基或可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基。R_1更优选为氢原子、甲基或卤原子。R_1再更优选为氢原子。

[0512] R_2较优选为氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烯基氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)炔基、C(O)NY_4Y_5基、CH=NY_6基、未取代或经Z_2而任意地取代的苯基或

未取代或经Z_2而任意地取代的杂环基。R_2更优选为可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、经Z_2而任意地取代的苯基或经Z_2而任意地取代的杂环基。R_2再更优选为经至少1个以上的Z_2而任意地取代的苯基、经至少1个以上的Z_2而任意地取代的噻吩基、经至少1个以上的Z_2而任意地取代的吡啶基。更优选为经至少1个以上的Z_2而任意地取代的苯基、经至少1个以上的Z_2而任意地取代的吡啶基。

[0513] 经Z_2而任意地取代的苯基的较优选态样为经至少1个以上的卤素而任意地取代的苯基、经至少1个以上的(C_1至C_6)烷基而任意地取代的苯基、经至少1个以上的卤代(C_1至C_6)烷基而任意地取代的苯基、经至少1个以上的(C_1至C_6)烷氧基而任意地取代的苯基、经至少1个以上的卤代(C_1至C_6)烷氧基而任意地取代的苯基、经至少1个以上的(C_3至C_6)环烷基而任意地取代的苯基、经至少1个以上的(C_1至C_6)烷基硫基而任意地取代的苯基、经至少1个以上的卤代(C_1至C_6)烷基硫基而任意地取代的苯基、经至少1个以上的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基而任意地取代的苯基、经至少1个以上的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基而任意地取代的苯基、经至少1个以上的(C_1至C_6)烷基磺酰基而任意地取代的苯基、经至少1个以上的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基而任意地取代的苯基、经至少1个以上的1-氰基-(C_3至C_6)环烷基而任意地取代的苯基、经至少1个以上的氰基而任意地取代的苯基、经至少1个以上的卤原子而任意地取代的1,3-苯并二氧杂环戊烯基或经至少1个以上的卤原子而任意地取代的2,3-二氢-1,4-苯并二氧杂环己二烯基。

[0514] 经Z_2而任意地取代的吡啶基的较优选态样为经至少1个以上的卤素而任意地取代的吡啶基、经至少1个以上的(C_1至C_6)烷基而任意地取代的吡啶基、经至少1个以上的卤代(C_1至C_6)烷基而任意地取代的吡啶基、经至少1个以上的(C_1至C_6)烷氧基而任意地取代的吡啶基、经至少1个以上的卤代(C_1至C_6)烷氧基而任意地取代的吡啶基、经至少1个以上的(C_3至C_6)环烷基而任意地取代的吡啶基、经至少1个以上的(C_1至C_6)烷基硫基而任意地取代的吡啶基、经至少1个以上的卤代(C_1至C_6)烷基硫基而任意地取代的吡啶基、经至少1个以上的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基而任意地取代的吡啶基、经至少1个以上的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基而任意地取代的吡啶基、经至少1个以上的(C_1至C_6)烷基磺酰基而任意地取代的吡啶基、经至少1个以上的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基而任意地取代的吡啶基、经至少1个以上的1-氰基-(C_3至C_6)环烷基而任意地取代的吡啶基、经至少1个以上的氰基而任意地取代的吡啶基。

[0515] R_3较优选为氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、二甲基胺基、未取代或经Z_2而任意地取代的苯基或未取代或经Z_2而任意地取代的杂环基。R_3更优选为氢原子、卤原子、(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、二甲基胺基。R_3再更优选为氢原子、卤原子、甲基、乙基、异丙基、环丙基、甲氧基、二甲基胺基。再更优选为氢原子或甲基。经至少1个以上的Z_2而任意地取代的苯基也为较优选。

[0516] R_{12}较优选为(C_1至C_6)烷基、NY_aY_b基。R_{12}更优选为(C_1至C_6)烷基,R_{12}再更优选为乙基。m较优选为2。

[0517] R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。m较优选为2。

[0518] 此外,关于环状结构B部为B-2、B-3、B-4、B-5或B-6的化合物或其盐或这些的N-氧化物,也详述较优选态样时的R_5、R_6、R_7、R_8及R_{12}、以及R_9、R_{10}及R_{11}的更优选态样。另外,此时的

X_1、n、J_1、J_2、J_3、J_4、J_5、J_6、J_7、J_8、Y_1、Y_2、Y_3、Y_4、Y_5、Y_6以及D部与前述同义。

[0519] R_5、R_6、R_7及R_8较优选分别独立地为氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_3)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_3)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经Z_2而任意地取代的苯基、未取代或经Z_2而任意地取代的杂环基、氰基、胺基或羟基。

[0520] R_5、R_6、R_7及R_8更优选为氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、氰基、未取代或经Z_2而任意地取代的苯基。

[0521] R_5、R_6、R_7及R_8再更优选为氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、未取代或经Z_2而任意地取代的苯基。

[0522] 由R_9及R_{10}所规定的取代基为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、及可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基组成的组的基。更优选为氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基,再更优选为氢原子。

[0523] 由R_{11}所规定的取代基为选自由氢原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基组成的组的基。较优选为氢原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_2至C_6)烷基羰基。

[0524] R_{12}较优选为(C_1至C_6)烷基、NY_aY_b基。R_{12}更优选为(C_1至C_6)烷基,R_{12}再更优选为乙基。m较优选为2。

[0525] R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。m较优选为2。

[0526] 此外,关于环状结构B部为B-8的化合物或其盐或这些的N-氧化物,也详述较优选态样时的R_{13}及R_{12}、以及W及Y_7的更优选态样。另外,此时的X_1、n、J_1、J_2、J_3、J_4、J_5、J_6、J_7、J_8、Y_1、Y_2、Y_3、Y_4、Y_5、Y_6以及D部与前述同义。

[0527] 由R_{13}所规定的取代基较优选为氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_3)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_3)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3

至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、未取代或经Z_2而任意地取代的苯基、未取代或经Z_2而任意地取代的杂环基、氰基。R_{13}更优选为经Z_2而任意地取代的苯基或经Z_2而任意地取代的杂环基。R_2再更优选为经至少1个以上的Z_2而任意地取代的苯基、经至少1个以上的Z_2而任意地取代的吡啶基。更优选为经至少1个以上的Z_2而任意地取代的苯基。

[0528] R_{12}较优选为(C_1至C_6)烷基、NY_aY_b基。R_{12}更优选为(C_1至C_6)烷基,R_{12}再更优选为乙基。m较优选为2。

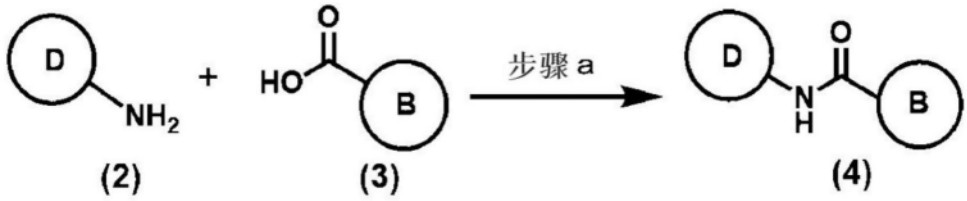
[0529] R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。m较优选为2。

[0530] W较优选为氧原子、或硫原子。

[0531] Y_7较优选为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基组成的组的基。

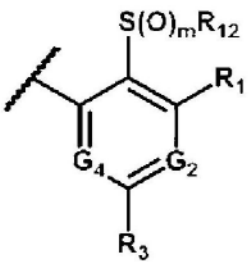
[0532] 本发明的式(1)所示的化合物或其盐或这些的N-氧化物可通过例如下述步骤a至步骤q所示的制造方法而制造,但本发明不限定于这些。

[0533] <步骤a>

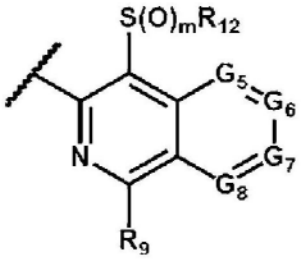
[0534] 

(2) (3) (4)

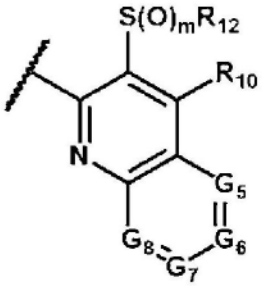
[0535] 可通过使式(2)所示的化合物及式(3)所示的化合物与反应剂,在惰性溶剂及视情况的碱存在下反应,而制造式(4)所示的化合物。式中,D部及B部与前述同义。另外,B部表示下述式(3-1)至(3-6)、或(3-8)所示的环状结构,式中,G_2、G_4、G_5、G_6、G_7、G_8、W、R_1、R_3、R_9、R_{10}、R_{11}、R_{12}、及R_{13}表示与前述相同,m为0、1或2。



(3-1)



(3-2)

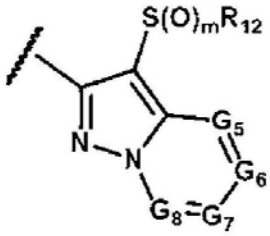


(3-3)

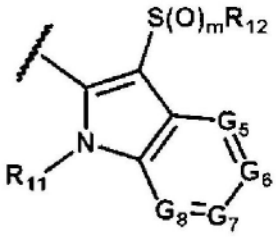
[0536]



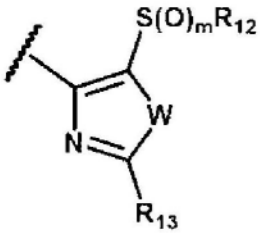
(3-4)



(3-5)



(3-6)



(3-8)

[0537] 步骤a中可使用的反应剂可列举例如:二环已基碳二亚胺、1-乙基-3-(3-二甲基胺基丙基)-碳二亚胺盐酸盐、HATU、PyBOP、向山试剂等缩合剂,但本反应可使用的反应剂不限于此。相对于式(2)或(3)所示的化合物,反应剂的使用量通常在约1倍摩尔至3倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0538] 步骤a中可使用的碱可列举例如三乙基胺、N,N-二异丙基乙基胺、吡啶等,相对于式(2)或(3)所示的化合物,碱的使用量通常在约1倍摩尔至5倍摩尔的范围适当地选择即可。

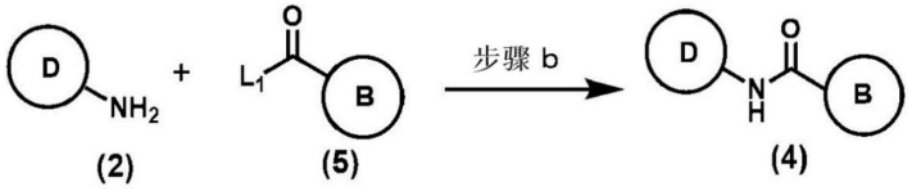
[0539] 步骤a中可使用的惰性溶剂只要为不会显著阻碍本反应即可,可列举例如:苯、甲苯、二甲苯等芳香族烃类;二氯甲烷、1,2-二氯乙烷等卤化烃类;N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砜、1,3-二甲基-2-咪唑啉酮等极性溶剂,这些惰性溶剂可单独使用或混合2种以上而使用。

[0540] 步骤a中的反应温度通常在约-78℃至要使用的溶剂的沸点的范围进行即可,反应时间依反应规模、反应温度等而适当地选择即可,例如在数分钟至48小时的范围适当地选择即可。相对于式(3)所示的化合物,式(2)所示的胺基化合物通常在约0.3倍摩尔至3倍摩尔的范围使用。此外,本反应也可在例如氮气、氩气等惰性气体的环境下进行。

[0541] 反应结束后,从含有目标物的反应系统通过通常方法将目标物单离即可,任选可通过以再结晶、管柱层析等精制而制造目标物。也可不将含有目标物的组合物单离而用于

下个步骤。

[0542] ＜步骤b＞

[0543] 

(2) (5) (4)

[0544] 可通过使式(2)所示的化合物与式(5)所示的化合物,在惰性溶剂及视情况的碱存在下反应,而制造式(4)所示的化合物。式中,L_1表示卤素或烷氧基,D部及B部与前述同义。另外,B部表示上述式(3-1)至(3-6)、或(3-8)所示的环状结构,式中,G_2、G_4、G_5、G_6、G_7、G_8、W、R_1、R_3、R_9、R_{10}、R_{11}、R_{12}、及R_{13}表示与前述相同,m为0、1或2。

[0545] 步骤b中可使用的碱可列举例如氢化钠、碳酸钠、碳酸钾等碱金属盐类;三乙基胺、N,N-二异丙基乙基胺等叔胺及吡啶、4-二甲基胺基吡啶等含氮芳香族化合物类,相对于式(2)或式(5)所示的化合物,碱的使用量通常在约1倍摩尔至5倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0546] 步骤b中可使用的惰性溶剂只要为不会显著阻碍本反应即可,可列举例如:四氢呋喃、乙二醇二甲基醚、1,4-二恶烷等醚类;苯、甲苯、二甲苯等芳香族烃类;二氯甲烷、1,2-二氯乙烷等卤化烃类;N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砜、1,3-二甲基-2-咪唑啉酮等极性溶剂等,这些惰性溶剂可单独使用或混合2种以上而使用。

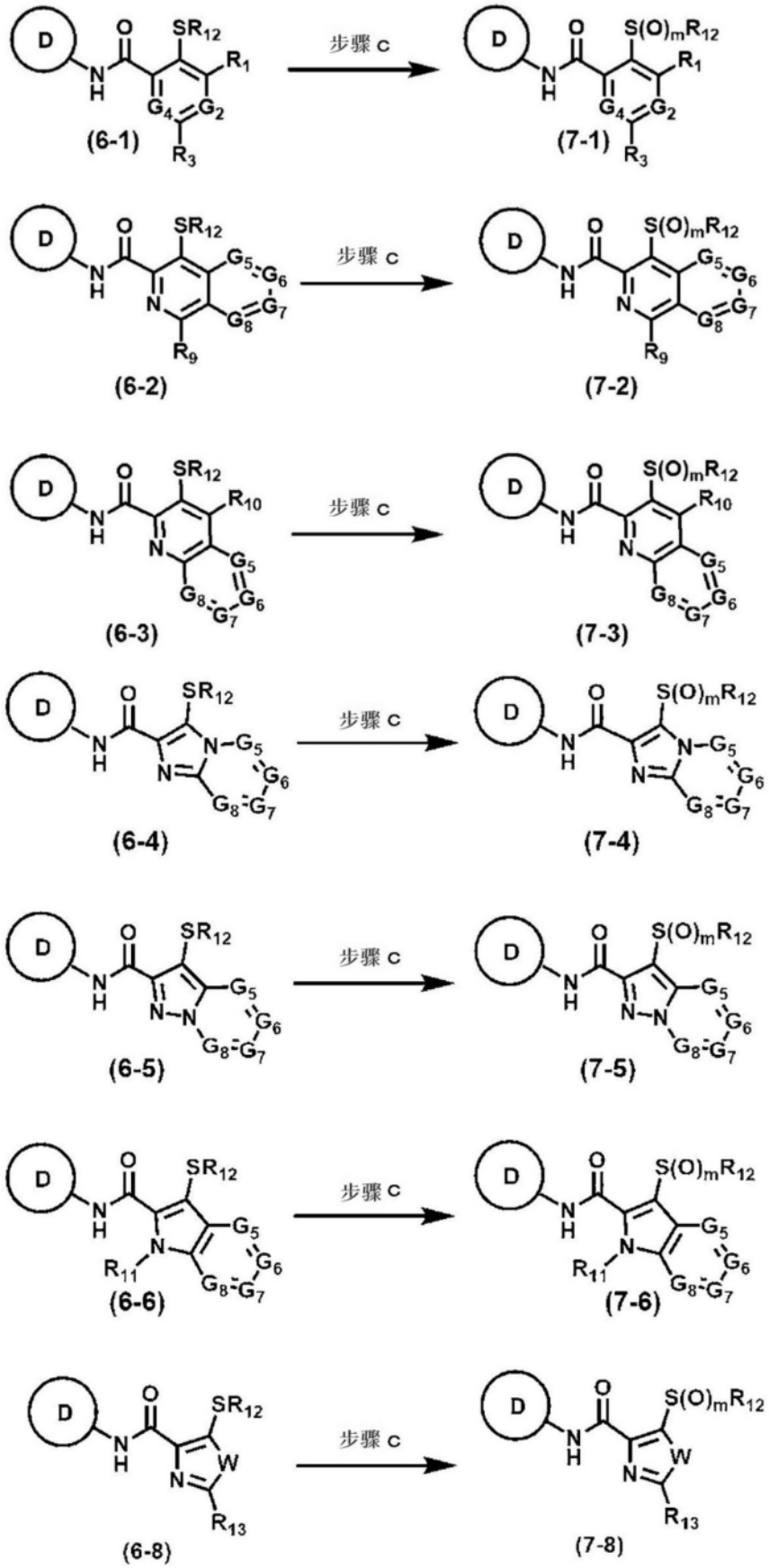
[0547] 步骤b中的反应温度通常在约-78℃至要使用的溶剂的沸点的范围进行即可,反应时间依反应规模、反应温度等而适当地选择即可,例如在数分钟至48小时的范围适当地选择即可。相对于式(5)所示的化合物,式(2)所示的胺基化合物通常在约0.3倍摩尔至3倍摩尔的范围使用。此外,本反应也可在例如氮气、氩气等惰性气体的环境下进行。

[0548] 反应结束后,从含有目标物的反应系统通过通常方法将目标物单离即可,任选可通过以再结晶、管柱层析等精制而制造目标物。也可不将含有目标物的组合物单离而用于下个步骤。

[0549] ＜步骤c＞

[0550] 可通过使式(6-1)、(6-2)、(6-3)、(6-4)、(6-5)、(6-6)或(6-8)所示的化合物与反应剂,在惰性溶剂存在下反应,而分别制造式((7-1)、(7-2)、(7-3)、(7-4)、(7-5)、(7-6)或(7-8)所示的化合物。式中,D部、G_2、G_4、G_5、G_6、G_7、G_8、W、R_1、R_3、R_9、R_{10}、R_{11}、R_{12}、及R_{13}表示与前述相同,m为1或2。另外,式(6-1)至(6-6)、(6-8)所示的化合物可通过前述步骤a或步骤b的制造方法而调制。

[0551]



[0552] 步骤c中可使用的反应剂可列举例如3-氯过苯甲酸、过氧化氢水等氧化剂,但本反应中可使用的反应剂不限于此。相对于式(6-1)、(6-2)、(6-3)、(6-4)、(6-5)、(6-6)或(6-8)

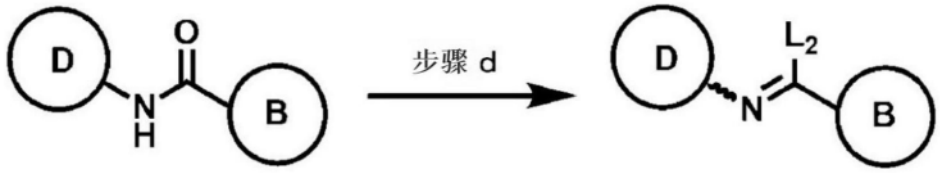
所示的化合物,反应剂的使用量通常在约1倍摩尔至3倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0553] 步骤c中可使用的惰性溶剂只要为不会显著阻碍本反应即可,可列举例如苯、甲苯、二甲苯等芳香族烃类、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷等卤化烃类等,这些惰性溶剂可单独使用或混合2种以上而使用。

[0554] 步骤c中的反应温度通常在约-78℃至要使用的溶剂的沸点的范围进行即可,反应时间依反应规模、反应温度等而适当地选择即可,例如在数分钟至48小时的范围适当地选择即可。此外,本反应也可在例如氮气、氩气等惰性气体的环境下进行。

[0555] 反应结束后,从含有目标物的反应系统通过通常方法将目标物单离即可,任选可通过以再结晶、管柱层析等精制而制造目标物。也可不将含有目标物的组合物单离而用于下个步骤。

[0556] ＜步骤d＞

[0557] 

(4) (8)

[0558] 可通过使式(4)所示的化合物与反应剂,在惰性溶剂存在下反应,而制造式(8)所示的化合物。式中,L_2表示卤素或三氟甲磺酸盐基,D部及B部与前述同义。另外,B部表示上述式(3-1)至(3-6)、或(3-8)所示的环状结构,式中,G_2、G_4、G_5、G_6、G_7、G_8、W、R_1、R_3、R_9、R_{10}、R_{11}、R_{12}、及R_{13}表示与前述相同,m为0、1或2。另外,式(4)所示的化合物可通过前述步骤a、步骤b或步骤c的制造方法而调制。

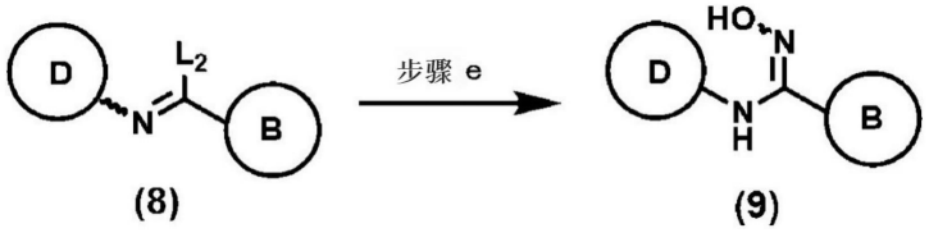
[0559] 步骤d中可使用的反应剂可列举例如氧氯化磷、五氯化磷、四氯化碳-三苯基膦、三氟甲磺酸酐等,但本反应中可使用的反应剂不限于此。相对于式(4)所示的化合物,反应剂的使用量通常可在约1倍摩尔至10倍摩尔的范围适当地选择,此外,通过添加过量的氧氯化磷等反应剂,可在无溶剂下反应。

[0560] 步骤d中可使用的惰性溶剂只要为不会显著阻碍本反应即可,可列举例如苯、甲苯、二甲苯等芳香族烃类;二氯甲烷、1,2-二氯乙烷等卤化烃类;乙腈等极性溶剂等,这些惰性溶剂可单独使用或混合2种以上而使用。

[0561] 步骤d中的反应温度通常在约-78℃至要使用的溶剂的沸点的范围进行即可,反应时间依反应规模、反应温度等而适当地选择即可,例如在数分钟至48小时的范围适当地选择即可。此外,本反应也可在例如氮气、氩气等惰性气体的环境下进行。

[0562] 反应结束后,从含有目标物的反应系统通过通常方法将目标物单离即可,任选可通过以再结晶、管柱层析等精制而制造目标物。也可不将含有目标物的组合物单离而用于下个步骤。

[0563] ＜步骤e＞

[0564] 

(8) (9)

[0565] 可通过使式(8)所示的化合物与反应剂,在惰性溶剂及视情况的碱存在下反应,而制造式(9)所示的化合物。D部、B部、L_2与前述同义。另外,B部为上述式(3-1)至(3-6)、或(3-8)所示的环状结构,式中,G_2、G_4、G_5、G_6、G_7、G_8、W、R_1、R_3、R_9、R_{10}、R_{11}、R_{12}、及R_{13}表示与前述相同,m为0、1或2。

[0566] 步骤e中可使用的反应剂可列举例如羟胺水溶液、羟胺酸加成盐等,相对于式(8)所示的化合物,反应剂的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

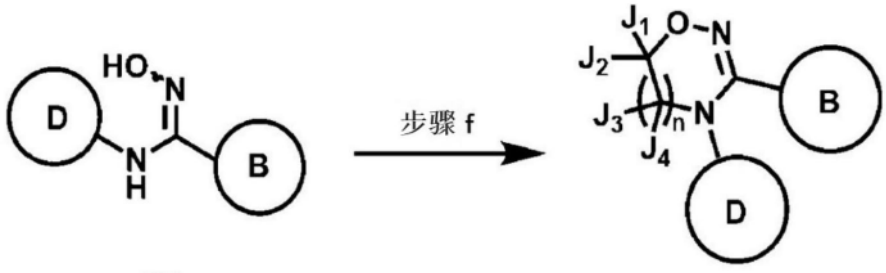
[0567] 步骤e中可使用的碱可列举例如碳酸钠、碳酸钾等碱金属碳酸盐类;三乙基胺、N,N-二异丙基乙基胺等叔胺及吡啶、4-二甲基胺基吡啶等含氮芳香族化合物类,相对于式(8)所示的化合物,碱的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0568] 步骤e中可使用的惰性溶剂只要为不会显著阻碍本反应即可,可列举例如二乙基醚、四氢呋喃、二恶烷等醚类;苯、甲苯、二甲苯等芳香族烃类;N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砜、1,3-二甲基-2-咪唑啉酮等极性溶剂;二氯甲烷、1,2-二氯乙烷等卤化烃类,这些惰性溶剂可单独使用或混合2种以上而使用。

[0569] 步骤e中的反应温度通常在约-78℃至要使用的溶剂的沸点的范围进行即可,反应时间依反应规模、反应温度等而不定,在数分钟至48小时的范围适当地选择即可。此外,本反应也可在例如氮气、氩气等惰性气体的环境下进行。

[0570] 反应结束后,从含有目标物的反应系统通过通常方法将目标物单离即可,任选可通过以再结晶、管柱层析等精制而制造目标物。也可不将含有目标物的组合物单离而用于下个步骤。

[0571] <步骤f>

[0572] 

(9) (10)

[0573] 可通过使式(9)所示的化合物与反应剂,在惰性溶剂及视情况的碱存在下反应,而制造式(10)所示的化合物。D部、B部、J_1、J_2、J_3、J_4与前述同义,n为0或1。另外,B部为上述式(3-1)至(3-6)、或(3-8)所示的环状结构,式中,G_2、G_4、G_5、G_6、G_7、G_8、W、R_1、R_3、R_9、R_{10}、R_{11}、R_{12}、及R_{13}表示与前述相同,m为0、1或2。

[0574] 步骤f中可使用的反应剂可列举例如1,1-羰基二咪唑、1,1-硫羰基二咪唑、氯甲酸甲酯、氯甲酸乙酯、氯甲酸苯酯、氯甲酸4-硝基苯酯、二溴甲烷、溴氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,

2-二溴乙烷、氯乙酰氯、溴乙酰氯等，相对于式(9)所示的化合物，反应剂的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0575] 步骤f中可使用的碱可列举例如碳酸钠、碳酸钾等碱金属碳酸盐类；三乙基胺、N,N-二异丙基乙基胺等叔胺及吡啶、4-二甲基胺基吡啶等含氮芳香族化合物类，相对于式(9)所示的化合物，碱的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0576] 步骤f中可使用的惰性溶剂只要为不会显著阻碍本反应即可，可列举例如：二乙基醚、四氢呋喃、二恶烷等醚类；苯、甲苯、二甲苯等芳香族烃类；N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砜、1,3-二甲基-2-咪唑啉酮等极性溶剂；二氯甲烷、1,2-二氯乙烷等卤化烃类，这些惰性溶剂可单独使用或混合2种以上而使用。

[0577] 步骤f中的反应温度通常在约-78℃至要使用的溶剂的沸点的范围进行即可，反应时间依反应规模、反应温度等而不定，在数分钟至48小时的范围适当地选择即可。此外，本反应也可在例如氮气、氩气等惰性气体的环境下进行。

[0578] 反应结束后，从含有目标物的反应系统通过通常方法将目标物单离即可，任选可通过以再结晶、管柱层析等精制而制造目标物。也可不将含有目标物的组合物单离而用于下个步骤。

[0579] ＜步骤g＞

[0580] 

(8) (11)

[0581] 可通过使式(8)所示的化合物与反应剂，在惰性溶剂及视情况的碱存在下反应，而制造式(11)所示的化合物。D部、B部、Y_1、L_2与前述同义。另外，B部为上述式(3-1)至(3-6)、或(3-8)所示的环状结构，式中，G_2、G_4、G_5、G_6、G_7、G_8、W、R_1、R_3、R_9、R_{10}、R_{11}、R_{12}、及R_{13}表示与前述相同，m为0、1或2。

[0582] 步骤g中可使用的反应剂可列举例如肼、肼水溶液、甲基肼、乙酰肼等，相对于式(8)所示的化合物，反应剂的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

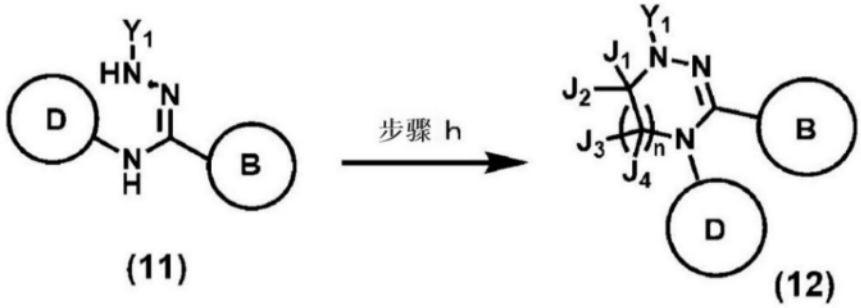
[0583] 步骤g中可使用的碱可列举例如碳酸钠、碳酸钾等碱金属碳酸盐类；三乙基胺、N,N-二异丙基乙基胺等叔胺及吡啶、4-二甲基胺基吡啶等含氮芳香族化合物类，相对于式(8)所示的化合物，碱的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0584] 步骤g中可使用的惰性溶剂只要为不会显著阻碍本反应即可，可列举例如二乙基醚、四氢呋喃、二恶烷等醚类；苯、甲苯、二甲苯等芳香族烃类；N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砜、1,3-二甲基-2-咪唑啉酮等极性溶剂；二氯甲烷、1,2-二氯乙烷等卤化烃类，这些惰性溶剂可单独使用或混合2种以上而使用。

[0585] 步骤g中的反应温度通常在约-78℃至要使用的溶剂的沸点的范围进行即可，反应时间依反应规模、反应温度等而不定，在数分钟至48小时的范围适当地选择即可。此外，本反应也可在例如氮气、氩气等惰性气体的环境下进行。

[0586] 反应结束后,从含有目标物的反应系统通过通常方法将目标物单离即可,任选可通过以再结晶、管柱层析等精制而制造目标物。也可不将含有目标物的组合物单离而用于下个步骤。

[0587] <步骤h>

[0588] 

(11) (12)

[0589] 可通过使式(11)所示的化合物与反应剂,在惰性溶剂及视情况的碱存在下反应,而制造式(12)所示的化合物。D部、B部、Y_1、J_1、J_2、J_3、J_4与前述同义,n为0或1。另外,B部为上述式(3-1)至(3-6)、或(3-8)所示的环状结构,式中,G_2、G_4、G_5、G_6、G_7、G_8、W、R_1、R_3、R_9、R_{10}、R_{11}、R_{12}、及R_{13}表示与前述相同,m为0、1或2。

[0590] 步骤h中可使用的反应剂可列举例如1,1-羰基二咪唑、1,1-硫羰基二咪唑、氯甲酸甲酯、氯甲酸乙酯、氯甲酸苯酯、氯甲酸4-硝基苯酯、二溴甲烷、溴氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二溴乙烷、氯乙酰氯、溴乙酰氯等,相对于式(11)所示的化合物,反应剂的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

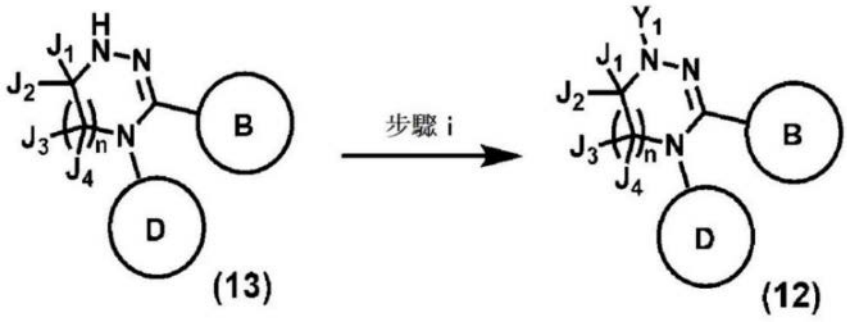
[0591] 步骤h中可使用的碱可列举例如碳酸钠、碳酸钾等碱金属碳酸盐类;三乙基胺、N,N-二异丙基乙基胺等叔胺及吡啶、4-二甲基胺基吡啶等含氮芳香族化合物类,相对于式(11)所示的化合物,碱的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0592] 步骤h中可使用的惰性溶剂只要为不会显著阻碍本反应即可,可列举例如二乙基醚、四氢呋喃、二恶烷等醚类;苯、甲苯、二甲苯等芳香族烃类;N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砜、1,3-二甲基-2-咪唑啉酮等极性溶剂;二氯甲烷、1,2-二氯乙烷等卤化烃类,这些惰性溶剂可单独使用或混合2种以上而使用。

[0593] 步骤h中的反应温度通常在约-78℃至要使用的溶剂的沸点的范围进行即可,反应时间依反应规模、反应温度等而不定,在数分钟至48小时的范围适当地选择即可。此外,本反应也可在例如氮气、氩气等惰性气体的环境下进行。

[0594] 反应结束后,从含有目标物的反应系统通过通常方法将目标物单离即可,任选可通过以再结晶、管柱层析等精制而制造目标物。也可不将含有目标物的组合物单离而用于下个步骤。

[0595] <步骤i>

[0596] 

[0597] 可通过使式(13)所示的化合物与反应剂,在惰性溶剂及视情况的碱存在下反应,而制造式(12)所示的化合物。D部、B部、Y_1、J_1、J_2、J_3、J_4与前述同义,n为0或1。但,Y_1非为氢。另外,B部为上述式(3-1)至(3-6)、或(3-8)所示的环状结构,式中,G_2、G_4、G_5、G_6、G_7、G_8、W、R_1、R_3、R_9、R_{10}、R_{11}、R_{12}、及R_{13}表示与前述相同,m为0、1或2。另外,式(13)所示的化合物可通过前述步骤h的制造方法而调制。

[0598] 步骤i中可使用的反应剂可列举例如碘甲烷、碘乙烷、硫酸二甲酯、乙酸酐、乙酰氯、烯丙基氯、氯碳酸甲酯、碳酸二甲酯、甲磺酰氯、三氟甲磺酰氯、三氟甲磺酸酐、溴乙腈、甲氧基甲基氯、环丙基甲酰氯、甲基硫基甲基氯等,相对于式(13)所示的化合物,反应剂的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

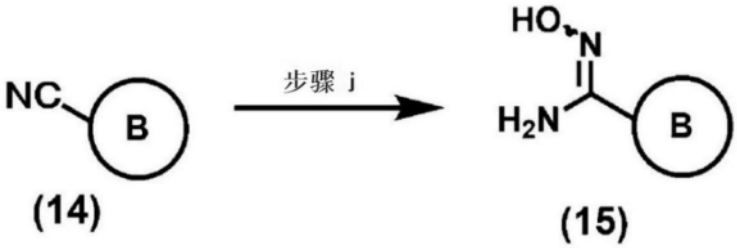
[0599] 步骤i中可使用的碱可列举例如碳酸钠、碳酸钾等碱金属碳酸盐类、叔丁醇钾、叔丁醇钠、氢化钠等碱金属盐类;三乙基胺、N,N-二异丙基乙基胺等叔胺及吡啶、4-二甲基胺基吡啶等含氮芳香族化合物类,相对于式(13)所示的化合物,碱的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0600] 步骤i中可使用的惰性溶剂只要为不会显著阻碍本反应即可,可列举例如二乙基醚、四氢呋喃、二恶烷等醚类;苯、甲苯、二甲苯等芳香族烃类;N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砜、1,3-二甲基-2-咪唑啉酮等极性溶剂;二氯甲烷、1,2-二氯乙烷等卤化烃类,这些惰性溶剂可单独使用或混合2种以上而使用。

[0601] 步骤i中的反应温度通常在约-78℃至要使用的溶剂的沸点的范围进行即可,反应时间依反应规模、反应温度等而不定,在数分钟至48小时的范围适当地选择即可。此外,本反应也可在例如氮气、氩气等惰性气体的环境下进行。

[0602] 反应结束后,从含有目标物的反应系统通过通常方法将目标物单离即可,任选可通过以再结晶、管柱层析等精制而制造目标物。也可不将含有目标物的组合物单离而用于下个步骤。

[0603] <步骤j>

[0604] 

[0605] 可通过使式(14)所示的化合物与反应剂,在惰性溶剂及视情况的碱存在下反应,而制造式(15)所示的化合物。B部与前述同义。另外,B部为上述式(3-1)至(3-6)、或(3-8)所

示的环状结构,式中,G_2、G_4、G_5、G_6、G_7、G_8、W、R_1、R_3、R_9、R_{10}、R_{11}、R_{12}、及R_{13}表示与前述相同,m为0、1或2。

[0606] 步骤j中可使用的反应剂,可列举例如羟胺水溶液、羟胺酸加成盐等,相对于式(14)所示的化合物,反应剂的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

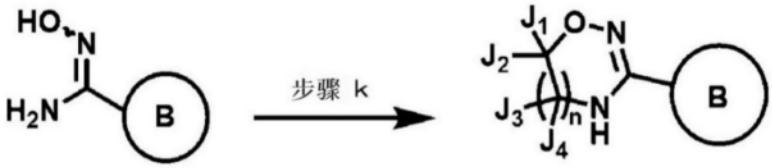
[0607] 步骤j中可使用的碱,可列举例如碳酸钠、碳酸钾等碱金属碳酸盐类;叔丁醇钾、叔丁醇钠、氢化钠等碱金属盐类;三乙基胺、N,N-二异丙基乙基胺等叔胺及吡啶、4-二甲基胺基吡啶等含氮芳香族化合物类,相对于式(14)所示的化合物,碱的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0608] 步骤j中可使用的惰性溶剂只要为不会显著阻碍本反应即可,可列举例如二乙基醚、四氢呋喃、二恶烷等醚类;苯、甲苯、二甲苯等芳香族烃类;N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砜、1,3-二甲基-2-咪唑啉酮等极性溶剂;二氯甲烷、1,2-二氯乙烷等卤化烃类;甲醇、乙醇、异丙醇等醇类,这些惰性溶剂可单独使用或混合2种以上而使用。

[0609] 步骤j中的反应温度通常在约-78℃至要使用的溶剂的沸点的范围进行即可,反应时间依反应规模、反应温度等而不定,在数分钟至48小时的范围适当地选择即可。此外,本反应也可在例如氮气、氩气等惰性气体的环境下进行。

[0610] 反应结束后,从含有目标物的反应系统通过通常方法将目标物单离即可,任选可通过以再结晶、管柱层析等精制而制造目标物。也可不将含有目标物的组合物单离而用于下个步骤。

[0611] <步骤k>

[0612] 

(15) (16)

[0613] 可通过使式(15)所示的化合物与反应剂,在惰性溶剂及视情况的碱存在下反应,而制造式(16)所示的化合物。B部、J_1、J_2、J_3、J_4与前述同义,n为0或1。另外,B部为上述式(3-1)至(3-6)、或(3-8)所示的环状结构,式中,G_2、G_4、G_5、G_6、G_7、G_8、W、R_1、R_3、R_9、R_{10}、R_{11}、R_{12}、及R_{13}表示与前述相同,m为0、1或2。

[0614] 步骤k中可使用的反应剂,可列举例如1,1-羰基二咪唑、1,1-硫羰基二咪唑、氯甲酸甲酯、氯甲酸乙酯、氯甲酸苯酯、氯甲酸4-硝基苯酯、二溴甲烷、溴氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二溴乙烷、氯乙酰氯、溴乙酰氯等,相对于式(15)所示的化合物,反应剂的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0615] 步骤k中可使用的碱,可列举例如碳酸钠、碳酸钾等碱金属碳酸盐类;三乙基胺、N,N-二异丙基乙基胺等叔胺及吡啶、4-二甲基胺基吡啶等含氮芳香族化合物类,相对于式(15)所示的化合物,碱的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

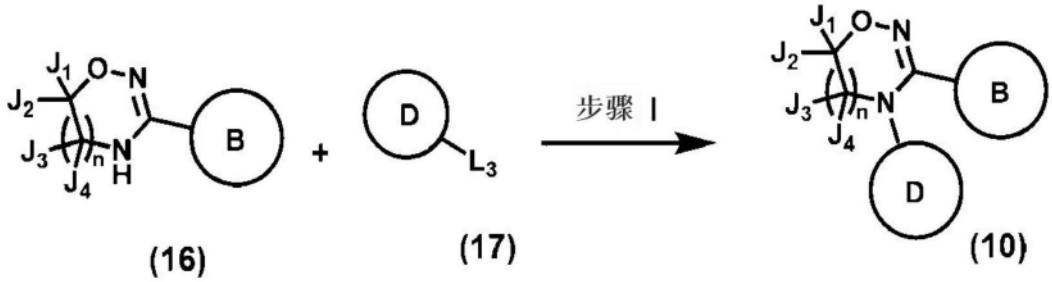
[0616] 步骤k中可使用的惰性溶剂只要为不会显著阻碍本反应即可,可列举例如二乙基醚、四氢呋喃、二恶烷等醚类;苯、甲苯、二甲苯等芳香族烃类;N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砜、1,3-二甲基-2-咪唑啉酮等极性溶剂;二氯甲烷、1,2-二氯乙烷等卤

化烃类,这些惰性溶剂可单独使用或混合2种以上而使用。

[0617] 步骤k中的反应温度通常在约-78℃至要使用的溶剂的沸点的范围进行即可,反应时间依反应规模、反应温度等而不定,在数分钟至48小时的范围适当地选择即可。此外,本反应也可在例如氮气、氩气等惰性气体的环境下进行。

[0618] 反应结束后,从含有目标物的反应系统通过通常方法将目标物单离即可,任选可通过以再结晶、管柱层析等精制而制造目标物。也可不将含有目标物的组合物单离而用于下个步骤。

[0619] ＜步骤1＞

[0620] 

(16) (17) (10)

[0621] 可通过使式(16)所示的化合物与式(17)所示的化合物,在惰性溶剂及碱存在下,视情况的金属催化剂、视情况的配位子存在下反应,而制造式(10)所示的化合物。式中,L_3表示卤素、三氟甲磺酸盐基、烷氧基,D部、B部、J_1、J_2、J_3、J_4与前述同义,n为0或1。另外,B部为上述式(3-1)至(3-6)、或(3-8)所示的环状结构,式中,G_2、G_4、G_5、G_6、G_7、G_8、W、R_1、R_3、R_9、R_{10}、R_{11}、R_{12}、及R_{13}表示与前述相同,m为0、1或2。

[0622] 步骤1中可使用的碱可列举例如碳酸钠、碳酸钾等碱金属碳酸盐类;叔丁醇钾、叔丁醇钠、氢化钠等碱金属盐类;三乙基胺、N,N-二异丙基乙基胺等叔胺及吡啶、4-二甲基胺基吡啶等含氮芳香族化合物类,相对于式(16)所示的化合物,碱的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0623] 步骤1中可使用的金属催化剂可列举例如肆三苯基膦钯(0)、双(三苯基膦)二氯化钯(II)、乙酸钯(II)、参(二亚苄基丙酮)二钯(0)、[1,1'-双(二苯基膦基)二茂铁]二氯化钯(II)二氯甲烷加成物等钯催化剂、碘化铜(I)、氯化铜(I)、溴化铜(I)等铜催化剂。相对于式(16)所示的化合物,金属催化剂的使用量通常在约0.001倍摩尔至1倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0624] 步骤1中可使用的配位子可列举例如乙二胺、N,N'-二甲基乙二胺、二亚乙基三胺、1,4,7-三氮杂环壬烷、三亚乙基四胺等胺系配位子、2,2'-联吡啶、1,8-啉啶、1,10-啡啉等亚胺系配位子,相对于式(16)所示的化合物,配位子的使用量通常在约0.001倍摩尔至1倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0625] 步骤1中可使用的惰性溶剂只要为不会显著阻碍本反应即可,可列举例如二乙基醚、四氢呋喃、二恶烷等醚类;苯、甲苯、二甲苯等芳香族烃类;N,N-二甲基甲酰胺、N,N-二甲基乙酰胺、二甲基亚砜、1,3-二甲基-2-咪唑啉酮等极性溶剂;二氯甲烷、1,2-二氯乙烷等卤化烃类,这些惰性溶剂可单独使用或混合2种以上而使用。

[0626] 步骤1中的反应温度通常在约-78℃至要使用的溶剂的沸点的范围进行即可,反应时间依反应规模、反应温度等而不定,在数分钟至48小时的范围适当地选择即可。此外,本反应也可在例如氮气、氩气等惰性气体的环境下进行。

[0627] 反应结束后,从含有目标物的反应系统通过通常方法将目标物单离即可,任选可通过以再结晶、管柱层析等精制而制造目标物。也可不将含有目标物的组合物单离而用于下个步骤。

[0628] ＜步骤m＞

[0629] 可通过使式(20-1)、(20-2)、(20-3)、(20-4)、(20-5)、(20-6)或(20-8)所示的化合物与氯化剂,在惰性溶剂存在下反应,而分别制造式(21-1)、(21-2)、(21-3)、(21-4)、(21-5)、(21-6)或(21-8)所示的化合物。式中,D部、J_1、J_2、J_3、J_4与前述同义,n为0或1。下述式中,G_2、G_4、G_5、G_6、G_7、G_8、W、R_1、R_3、R_9、R_{10}、R_{11}、及R_{13}表示与前述相同,m为1或2。式(20-1)至(20-6)、(20-8)所示的化合物可通过与前述步骤a至步骤o相同的制造方法而调制。

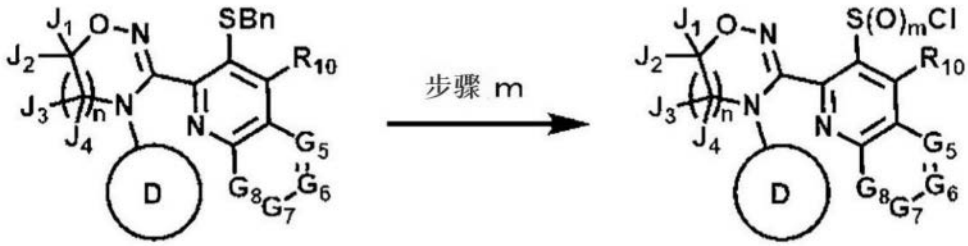
[0630]



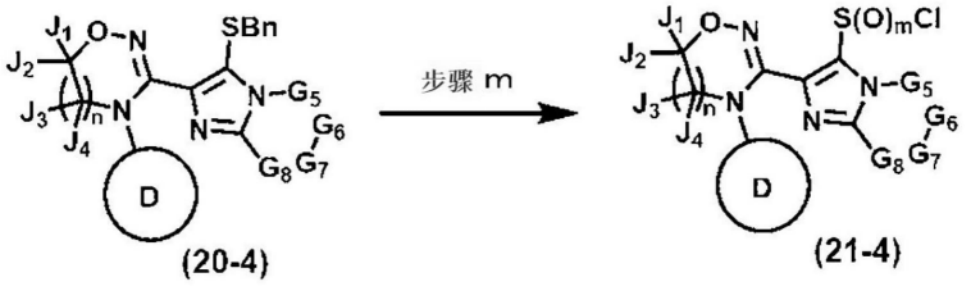
(20-1) (21-1)



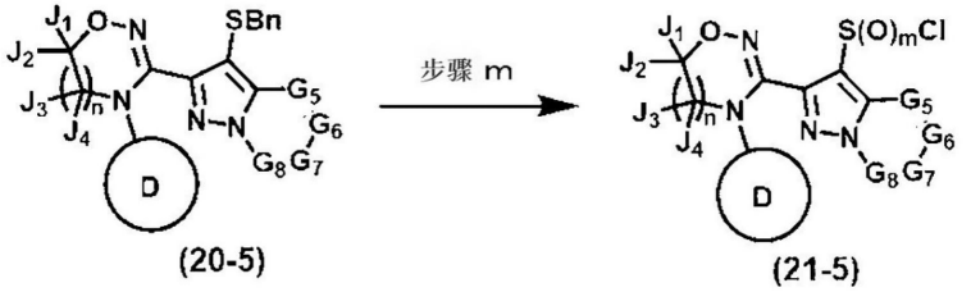
(20-2) (21-2)



(20-3) (21-3)



(20-4) (21-4)

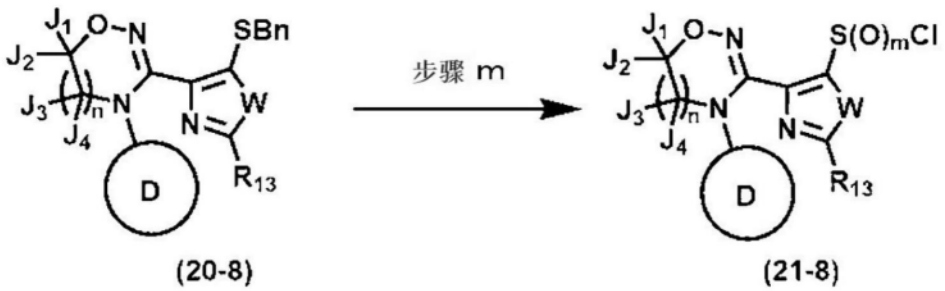


(20-5) (21-5)

[0631]



(20-6) (21-6)



(20-8) (21-8)

[0632] 步骤m中可使用的氯化剂可列举例如氯、亚硫酰氯、N-氯琥珀酰亚胺、1,3-二氯-5,5-二甲基乙内酰脲等,相对于式(20-1)至(20-6)、(20-8)所示的化合物,氯化剂的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0633] 步骤m中可使用的惰性溶剂只要为不会显著阻碍本反应即可,可列举例如二乙基醚、四氢呋喃、二恶烷等醚类;苯、甲苯、二甲苯等芳香族烃类;乙腈、丙腈等腈类;二氯甲烷、氯仿、1,2-二氯乙烷等卤化烃类;乙酸、丙酸等有机酸类,及水等惰性溶剂,这些惰性溶剂可单独使用或混合2种以上而使用。

[0634] 步骤m中的反应温度通常在约-78℃至要使用的溶剂的沸点的范围进行即可,反应时间依反应规模、反应温度等而不定,在数分钟至48小时的范围适当地选择即可。此外,本反应也可在例如氮气、氩气等惰性气体的环境下进行。

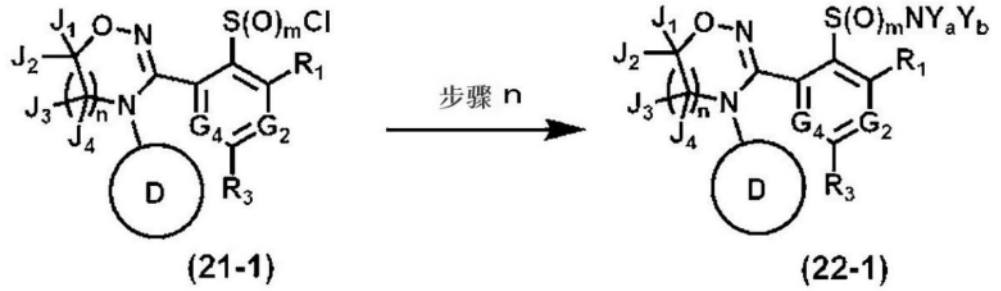
[0635] 反应结束后,从含有目标物的反应系统通过通常方法将目标物单离即可,任选可通过以再结晶、管柱层析等精制而制造目标物。也可不将含有目标物的组合物单离而用于

下个步骤。

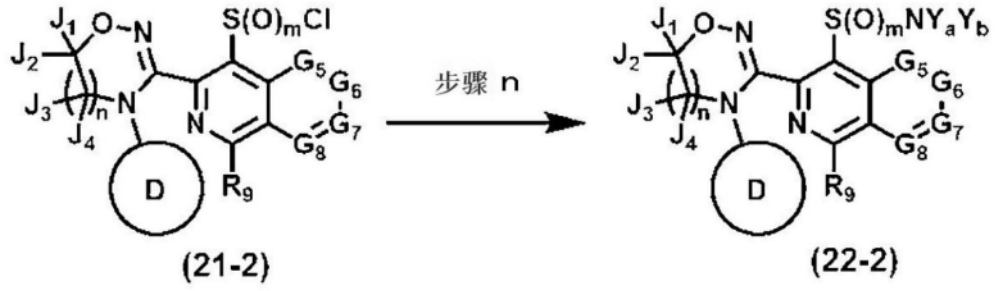
[0636] ＜步骤n＞

[0637] 可通过使式(21-1)、(21-2)、(21-3)、(21-4)、(21-5)、(21-6)或(21-8)所示的化合物与NHY_aY_b(在此,Y_aY_b与前述相同),在惰性溶剂及视情况的碱存在下反应,而分别制造式(22-1)、(22-2)、(22-3)、(22-4)、(22-5)、(22-6)或(22-8)所示的化合物。式中,D部、J_1、J_2、J_3、J_4与前述同义,n为0或1。下述式中,G_2、G_4、G_5、G_6、G_7、G_8、W、Y_a、Y_b、R_1、R_3、R_9、R_{10}、R_{11}、及R_{13}表示与前述相同,m为1或2。式(21-1)至(21-6)、(21-8)所示的化合物可通过与前述步骤a至步骤p相同的制造方法而调制。

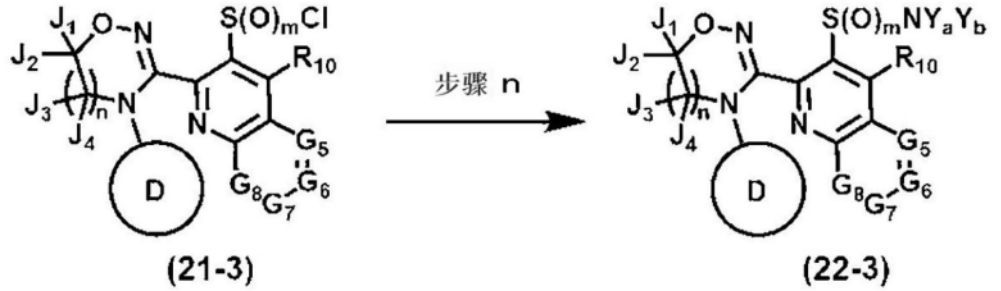
[0638]



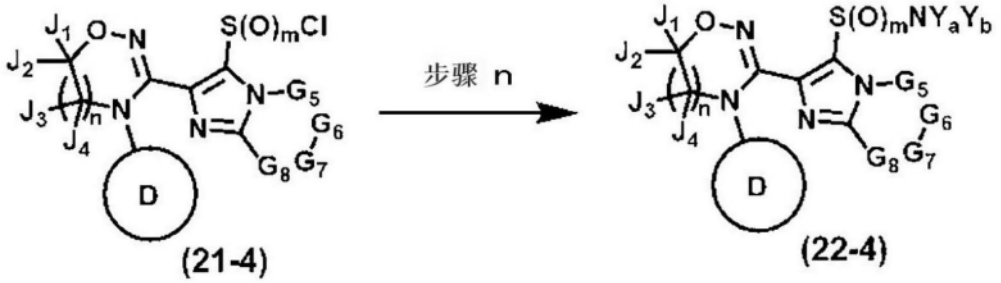
(21-1) (22-1)



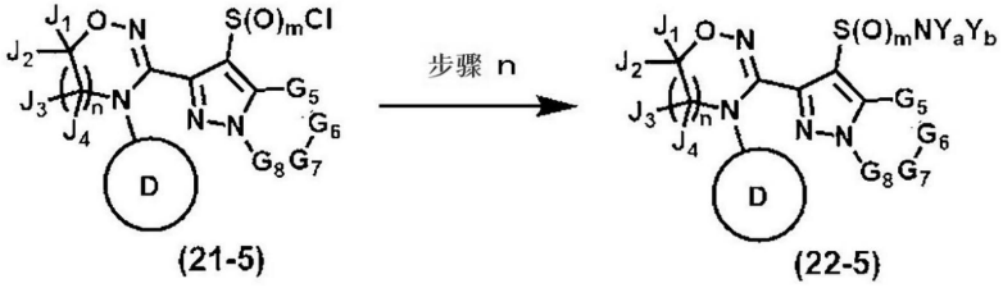
(21-2) (22-2)



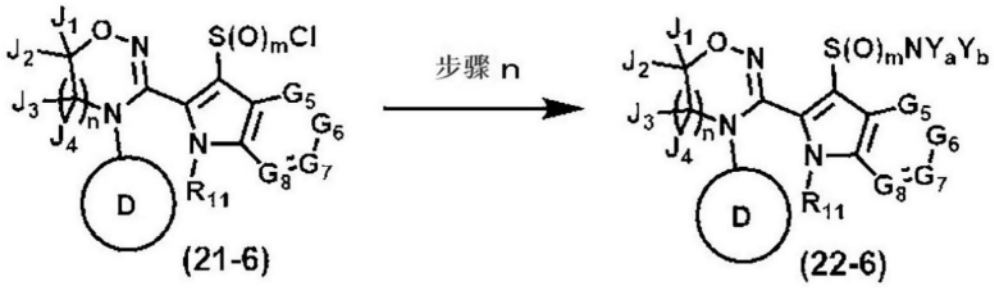
(21-3) (22-3)



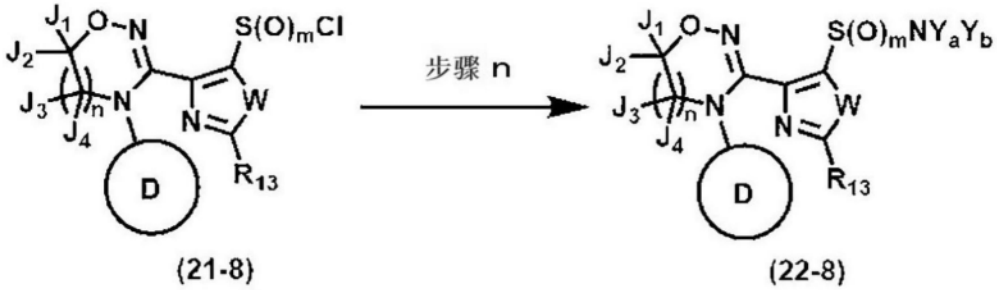
(21-4) (22-4)



(21-5) (22-5)



[0639]



[0640] 相对于式(21-1)至(21-6)、(21-8)所示的化合物,步骤n中可使用的NHY_aY_b的使用量通常在约1倍摩尔至20倍摩尔的范围适当地选择即可。

[0641] 步骤n中可使用的惰性溶剂只要为不会显著阻碍本反应即可,可列举例如二乙基醚、四氢呋喃、二恶烷等醚类;苯、甲苯、二甲苯等芳香族烃类;乙腈、丙腈等腈类;二氯甲烷、氯仿、1,2-二氯乙烷等卤化烃类;甲醇、乙醇、异丙醇等醇类;二甲基甲酰胺、二甲基乙酰胺等酰胺类;二甲基亚砜、1,3-二甲基-2-咪唑啶酮等极性溶剂等惰性溶剂,这些惰性溶剂可单独使用或混合2种以上而使用。

[0642] 步骤n中的反应温度通常在约-78℃至要使用的溶剂的沸点的范围进行即可,反应时间依反应规模、反应温度等而不定,在数分钟至48小时的范围适当地选择即可。此外,本反应也可在例如氮气、氩气等惰性气体的环境下进行。

[0643] 反应结束后,从含有目标物的反应系统通过通常方法将目标物单离即可,任选可通过以再结晶、管柱层析等精制而制造目标物。

[0644] 本发明的式(1)所示的化合物或其盐或这些的N-氧化物对于农园艺的有害生物具有防除效果。因此,本申请也包含将式(1)所示的化合物或其盐或这些的N-氧化物作为有效成分的有害生物防除剂的发明。更详细而言,提供在农园艺的有害生物防除剂的用途。

[0645] 本发明中,作为防除对象的虫种(式(1)所示的化合物显示防除效果的虫种)无特别限定,可用于广泛的农园艺的有害害虫的防除。较优选的防除对象虫种可列举例如下述者。

[0646] 鳞翅目害虫(Lepidoptera){例如二化螟(Chilo suppressalis)、台湾稻螟(Darkheaded stem borer;Chilo polychrysus)、稻白螟(White stem borer;Scirpophaga innotata)、三化螟(Scirpophaga incertulas)、鲁佩拉阿尔比娜(Rupela albina)、稻纵卷叶螟(Cnaphalocrocis medinalis)、宽纹刷须野螟(Marasmia patnalis)、稻显纹纵卷叶螟(Marasmia exigua)、棉卷叶螟(Notarcha derogata)、亚洲玉米螟(Ostrinia furnacalis)、欧洲玉米螟(European corn borer;Ostrinia nubilalis)、菜螟(Hellula undalis)、葡萄切叶野螟(Herpetogramma luctuosale)、兰草螟蛾(Pediasia

teterrellus)、稻三点螟(Nymphula depunctalis)、甘蔗螟(Sugarcane borer;Diatraea saccharalis)等草螟科(Crambidae);小玉米螟(Elasmopalpus lignosellus)、印度谷蛾(Plodia interpunctella)等螟蛾科(Pyralidae);斜纹夜蛾(Spodoptera litura)、糖用甜菜夜蛾(Spodoptera exigua)、分秘夜蛾(Mythimna separata)、甘蓝夜蛾(Mamestra brassicae)、大螟(Sesamia inferens)、灰翅夜蛾(Spodoptera mauritia)、稻螟蛉(Naranga aenescens)、草地夜蛾(Spodoptera frugiperda)、草地贪夜蛾(Spodoptera exempta)、小地老虎(Agrotis ipsilon)、黑点银纹夜蛾(Autographa nigrisigna)、金斑夜蛾(Plusia festucae)、黄豆银纹夜蛾(Soybean looper;Chrysodeixis includens)、粉纹夜蛾属(Trichoplusia spp.)、烟芽夜蛾(Heliothis virescens)等实夜蛾属(Heliothis spp.)、棉铃虫(Helicoverpa armigera)、谷实夜蛾(Helicoverpa zea)等铃夜蛾属(Helicoverpa spp.)、黎豆夜蛾(Velvetbean caterpillar;Anticarsia gemmatalis)、棉叶虫(Cotton leafworm;Alabama argillacea)、蛇麻草蛀虫蛾(Hop vine borer;Hydraecia immanis)等夜蛾科(Noctuidae);菜粉蝶(Pieris rapae)等粉蝶科(Pieridae);梨小食心虫(Grapholita molesta)、沙果小食心虫(Grapholita dimorpha)、大豆食心虫(Leguminivora glycinivorella)、日豆小卷蛾(Matsumuraeses azukivora)、苹果小卷叶蛾(Adoxophyes orana fasciata)、茶小卷叶蛾(Adoxophyes honmai)、茶长卷蛾(Homona magnanima)、苹果黄卷蛾(Archips fuscocupreanus)、苹果小卷蛾(Cydia pomonella)、黄螟(Tetramoera schistaceana)、夜小卷蛾(Bean Shoot Borer;Epinotia aporema)、柑橘果蛀虫(Citrus fruit borer;Ecdytolopha aurantiana)等卷蛾科(Tortricidae);茶细蛾(Caloptilia theivora)、金纹细蛾(Phyllonorycter ringoniella)细蛾科(Gracillariidae);桃蛀果蛾(Carposina sasakii)等果蛀蛾科(Carposinidae);咖啡潜叶蛾(Coffee Leaf miner;Leucoptera coffeella)、桃潜叶蛾(Lyonetia clerkella)、银纹潜叶蛾(Lyonetia prunifoliella)等潜蛾科(Lyonetiidae);舞毒蛾(Lymantria dispar)等毒蛾属(Lymantria spp.)、茶毒蛾(Euproctis pseudoconspersa)等黄毒蛾属(Euproctis spp.)等毒蛾科(Lymantriidae);小菜蛾(Plutella xylostella)等菜蛾科(Pluteliidae);桃枝麦蛾(Anarsia lineatella)、甘薯阳麦蛾(Helcystogramma triannulella)、红铃麦蛾(Pectinophora gossypiella)、马铃薯麦蛾(Phthorimaea operculella)、番茄麦蛾(Tuta absoluta)等麦蛾科(Gelechiidae);美国白蛾(Hyphantria cunea)等灯蛾科(Arctiidae);甘蔗大螟(Giant Sugarcane borer;Telchin licus)等蝶蛾科(Castniidae);芳香木蠹蛾(Cossus insularis)等木蠹蛾科(Cossidae);大造桥虫(Ascotis selenaria)等尺蛾科(Geometridae);丽绿刺蛾(Parasa lepida)等刺蛾科(Limacodidae);柿展足蛾(Stathmopoda masinissa)等展足蛾科(Stathmopodidae);鬼脸天蛾(Acherontia lachesis)等天蛾科(Sphingidae);清翅蛾(Nokona feralis)等透翅蛾科(Sesiidae);直纹稻弄蝶(Parnara guttata)等弄蝶科(Hesperiidae)}。

[0647] 半翅目害虫(Hemiptera){例如灰飞虱(Laodelphax striatellus)、褐飞虱(Nilaparvata lugens)、白背飞虱(Sogatella furcifera)、玉米飞虱(Peregrinus maidis)、稻飞虱(Javesella pellucida)、甘蔗飞虱(Perkinsiella saccharicida)、Tagosodes orizicolus等稻虱科(Delphacidae);伪黑尾叶蝉(Nephotettix cincticeps)、台湾黑尾叶蝉(Nephotettix virescens)、黑条黑尾叶蝉(Nephotettix nigropictus)、电

光纹叶蝉(Recilia dorsalis)、小绿叶蝉(Empoasca onukii)、蚕豆微叶蝉(Empoasca fabae)、玉米叶蝉(Dalbulus maidis)、大白叶蝉(Cofana spectra)等叶蝉科(Cicadellidae);吹泡虫(Mahanarva posticata)、甘蔗沫蝉(Mahanarva fimbriolata)等沫蝉科(Cercopidae);甜菜蚜(Aphis fabae)、大豆蚜(Aphis glycines)、棉蚜(Aphis gossypii)、苹果蚜(Aphis pomi)、绣线菊蚜(Aphis spiraecola)、桃蚜(Myzus persicae)、光管舌尾蚜(Brachycaudus helichrysi)、菜蚜(Brevicoryne brassicae)、车前草蚜(Rosy apple aphid;Dysaphis plantaginea)、伪菜蚜(Lipaphis erysimi)、马铃薯长管蚜(Macrosiphum euphorbiae)、马铃薯蚜(Aulacorthum solani)、莴苣蚜(Nasonovia ribisnigri)、稻麦蚜(Rhopalosiphum padi)、玉米蚜(Rhopalosiphummaidis)、大桔蚜(Toxoptera citricida)、桃粉蚜(Hyalopterus pruni)、高粱蚜(Melanaphis sacchari)、粗长毛禾根蚜(Tetraneura nigriabdominalis)、甘蔗棉蚜(Ceratovacuna lanigera)、苹果棉蚜(Eriosoma lanigerum)等蚜科(Aphididae);根瘤蚜(Daktulosphaira vitifoliae)、美核桃根瘤蚜(Pecan phylloxera;Phylloxera devastatrix)、警根瘤蚜(Pecan leaf phylloxera;Phylloxera notabilis)、南山核桃叶根瘤蚜(Southern pecan leaf phylloxera;Phylloxera russellae)等根瘤蚜科(Phylloxeridae);铁杉球蚜(Adelges tsugae)、冷杉球蚜(Adelges piceae)、冷杉球蚜(Aphrastasia pectinatae)等球蚜科(Adelgidae);稻黑椿象(Scotinophara lurida)、马来亚黑椿象(Malayan rice black bug;Scotinophara coarctata)、东方稻绿椿象(Nezara antennata)、北二星椿象(Eysarcoris aeneus)、大刺白星椿象(Eysarcoris lewisi)、白星椿象(Eysarcoris ventralis)、拟二星椿象(Eysarcoris annamita)、茶翅椿象(Halyomorpha halys)、稻绿椿象(Nezara viridula)、雄美洲椿象(Brown stink bug;Euschistus heros)、红带椿象(Red banded stink bug;Piezodorus guildinii)、稻椿象(Oebalus pugnax)、Dichelops melacanthus等椿象科(Pentatomidae);栗花椿象(Burrower brown bug;Scaptocoris castanea)等土椿科(Cydnidae);点蜂缘蝽象(Riptortus pedestris)、中稻缘椿象(Leptocorisa chinensis)、禾蛛缘椿象(Leptocorisa acuta)等蛛缘椿科(Alydidae);稻棘缘椿象(Cletus punctiger)、叶足缘椿象(Leptoglossus australis)等缘椿科(Coreidae);小翅椿象(Caverelius saccharivorus)、葫芦长椿象(Togo hemipterus)、长椿象(Blissus leucopterus)等长椿科(Lygaeidae);赤须盲椿象(Trigonotylus caelestialium)、红条盲椿象(Stenotus rubrovittatus)、二刺狭盲椿象(Stenodema calcarata)、牧草盲椿象(Lygus lineolaris)等盲椿科(Miridae);温室粉虱(Trialeurodes vaporariorum)、烟草粉虱(Bemisia tabaci)、柑橘裸粉虱(Dialeurodes citri)、柑橘刺粉虱(Aleurocanthus spiniferus)、茶刺粉虱(Aleurocanthus camelliae)、柃木裸粉虱(Pealius euryae)等粉虱科(Aleyrodidae);茶长本圆蚧(Abgrallaspis cyanophylli)、红圆蚧(Aonidiella aurantii)、梨圆蚧(Diaspidiotus perniciosus)、桑白蚧(Pseudaulacaspis pentagona)、矢尖盾蚧(Unaspis yanonensis)、柑橘尖盾蚧(Unaspis citri)等盾蚧科(Diaspididae);红蜡蚧(Ceroplastes rubens)等蚧科(Coccidae);吹绵蚧(Icerya purchasi)、银毛吹绵蚧(Icerya seychellarum)等绵蚧科(Margarodidae);石蒜绵粉蚧(Phenacoccus solani)、扶桑绵粉蚧(Phenacoccus solenopsis)、日本臀纹粉蚧(Planococcus kraunhiae)、长尾粉蚧(Pseudococcus

comstocki)、橘臀纹粉蚧(Planococcus citri)、柑栖粉蚧(Pseudococcus calceolariae)、拟长尾粉蚧(Pseudococcus longispinus)、水稻粉红粉蚧(Brevennia rehi)等粉蚧科(Pseudococcidae);柑橘木虱(Diaphorina citri)、非洲木虱(Trioza erytreae)、苏嘎梨喀木虱(Cacopsylla pyrisuga)、中国梨木虱(Cacopsylla chinensis)、马铃薯木虱(Bactericera cockerelli)、梨木虱(Pear psylla;Cacopsylla pyricola)等木虱科(Psyllidae);悬铃木方翅网椿(Corythucha ciliata)、菊方翅网椿(Corythucha marmorata)、梨冠网椿(Stephanitis nashi)、杜鹃网椿(Stephanitis pyrioides)等网椿科;温带臭虫(Cimex lectularius)等臭虫科(Cimicidae)及巨型蝉(Giant Cicada;Quesada gigas)等蝉科(Cicadidae)。

[0648] 鞘翅目害虫(Coleoptera){例如西方玉米根虫(Diabrotica virgifera virgifera)、南方玉米根虫(Diabrotica undecimpunctata howardi)、北方玉米根虫(Diabrotica barberi)、墨西哥玉米根虫(Diabrotica virgifera zeae)、带斑黄瓜叶甲(Diabrotica balteata)、葫芦甲虫(Cucurbit Beetle;Diabrotica speciosa)、豆叶甲(Cerotoma trifurcata)、谷物叶甲(Oulema melanopus)、黄守瓜(Aulacophora femoralis)、黄曲条跳甲(Phyllotreta striolata)、甘蓝跳甲(Cabbage flea beetle;Phyllotreta cruciferae)、柔弱黑跳甲(Western black flea beetle;Phyllotreta pusilla)、油菜蓝跳甲(Cabbage stem flea beetle;Psylliodes chrysocephala)、马铃薯甲虫(Leptinotarsa decemlineata)、水稻负泥虫(Oulema oryzae)、葡萄鞘叶甲(Colaspis brunnea)、玉米跳甲(Chaetocnema pulicaria)、甘薯跳甲(Chaetocnema confinis)、美洲马铃薯跳甲(Epitrix cucumeris)、稻铁甲虫(Dicladispa armigera)、南方玉米叶甲虫(southern corn leaf beetle;Myochrous denticollis)、甘薯腊龟甲(Laccoptera quadrimaculata)、烟草跳甲(Epitrix hirtipennis)等叶甲科(Chrysomelidae);玉米籽粟褐步甲(Seedcorn beetle;Stenolophus lecontei)、玉米籽步甲(Slender seedcorn beetle;Clivina impressifrons)等步甲科(Carabidae);古铜异丽金龟(Anomala cuprea)、多色异丽金龟(Anomala rufocuprea)、小青铜金龟(Anomala albopilosa)、日本丽金龟(Popillia japonica)、豆黄鳃金龟(Heptophylla picea)、欧洲金龟(European Chafer;Rhizotrogus majalis)、黑圆金龟(Tomarus gibbosus)、齿爪鳃金龟属(Holotrichia spp.)、六月鳃角金龟(Phyllophaga crinita)等鳃角金龟属(Phyllophaga spp.)、阿根廷兜虫(Diloboderus abderus)等兜虫属(Diloboderus spp.)等金龟子科(Scarabaeidae);咖啡豆象(Araecerus coffeae)、甘薯蚁象(Cylas formicarius)、西印度甘薯象(Euscepes postfasciatus)、苜蓿叶象甲(Hypera postica)、玉米象(Sitophilus zeamais)、稻象(Echinocnemus squameus)、稻水象(Lissorhoptrus oryzophilus)、棕榈象鼻虫(Rhabdoscelus lineatocollis)、棉铃象(Anthonomus grandis)、寄生谷象(Sphenophorus venatus)、南方玉米长喙象(Southern Corn Billbug;Sphenophorus callosus)、大豆茎象鼻虫(Soybean stalk weevil;Sternechus subsignatus)、甘蔗象甲(Sugarcane weevil;Sphenophorus levis)、葫形锈象甲(Scepticus griseus)、黑鸢葫芦象鼻虫(Scepticus uniformis)、巴西豆象(Zabrotes subfasciatus)、纵坑切梢小蠹(Tomicus piniperda)、咖啡果小蠹(Coffee Berry Borer;Hypothenemus hampei)、Aracanthus mourei等老鼠簕属(Aracanthus spp.)、棉籽灰象(cotton root borer;

Eutinobothrus brasiliensis)等象鼻虫科(Curculionidae);赤拟谷盗(Tribolium castaneum)、杂拟谷盗(Tribolium confusum)等拟步甲科(Tenebrionidae);茄二十八星瓢虫(Epilachna vigintioctopunctata)等瓢虫科(Coccinellidae);褐粉蠹(Lyctus brunneus)等长蠹科(Bostrychidae);蛛甲科(Ptinidae);星天牛(Anoplophora malasiaca)、云斑天牛(Migdolus fryanus)等天牛科(Cerambycidae);筛胸梳爪叩甲(Melanotus okinawensis)、细胸叩头虫(Agriotes fuscicollis)、角梳爪叩头虫(Melanotus legatus)、独叶叩甲属(Anchastus spp.)、宽胸叩头虫属(Conoderus spp.)、金针虫属(Ctenicera spp.)、丘胸叩甲属(Limonius spp.)、Aeolus属(Aeolus spp.)等叩头虫科(Elateridae);毒隐翅虫(Paederus fuscipes)等隐翅虫科(Staphylinidae)}。

[0649] 缨翅目害虫(Thysanoptera){例如西花蓟马(Frankliniella occidentalis)、棕榈蓟马(Thrips palmi)、茶黄硬蓟马(Scirtothrips dorsalis)、烟蓟马(Thrips tabaci)、花蓟马(Frankliniella intonsa)、稻蓟马(Stenchaetothrips biformis)、美洲棘蓟马(Echinothrips americanus)等蓟马科(Thripidae);稻管蓟马(Haplothrips aculeatus)等管蓟马科(Phlaeothripidae)}。

[0650] 双翅目害虫(Diptera){例如灰地种蝇(Delia platura)、葱地种蝇(Delia antiqua)等花蝇科(Anthomyiidae);甜菜斑蝇(Tetanops myopaeformis)等小金蝇科(Ulidiidae);日本稻潜蝇(Agromyza oryzae)、美洲斑潜蝇(Liriomyza sativae)、三叶斑潜蝇(Liriomyza trifolii)、豌豆彩潜蝇(Chromatomyia horticola)等潜蝇科(Agromyzidae);稻秆潜蝇(Chlorops oryzae)等秆蝇科(Chloropidae);瓜实蝇(Bactrocera cucurbitae)、桔小实蝇(Bactrocera dorsalis)、茄实蝇(Bactrocera latifrons)、橄榄实蝇(Bactrocera oleae)、昆士兰实蝇(Bactrocera tryoni)、地中海实蝇(Ceratitis capitata)等实蝇科(Tephritidae);稻潜叶蝇(Hydrellia griseola)、水稻菲岛毛眼水蝇(Hydrellia philippina)、稻茎毛眼水蝇(Hydrellia sasakii)等水蝇科(Ephydridae);斑翅果蝇(Drosophila suzukii)等果蝇科(Drosophilidae);东亚异蚤蝇(Megaselia spiracularis)等蚤蝇科(Phoridae);白斑蛾蚋(Clogmia albipunctata)等蛾蚋科(Psychodidae);食用菌异迟眼蕈蚊(Bradysia difformis)等眼蕈蚊科(Sciaridae);黑森瘿蚊(Mayetiola destructor)、亚洲水稻瘿蚊(Orseolia oryzae)等瘿蚊科(Cecidomyiidae);大眼突眼蝇(Diopsis macrophthalma)等突眼蝇科(Diopsidae);稻大蚊(Tipula aino)、普通大蚊(Common cranefly;Tipula oleracea)、欧洲大蚊(European cranefly;Tipula paludosa)等大蚊科(Tipulidae)}。

[0651] 膜翅目害虫(Hymenoptera){例如新疆菜叶蜂(Athalia rosae)、日本菜叶蜂(Athalia japonica)等叶蜂科(Tenthredinidae);火蚁(Solenopsis spp.)科、褐色切叶蚁(Brown leaf-cutting ant;Atta capiguara)等蚁科(Formicidae)等}。

[0652] 直翅目害虫(Orthoptera){例如飞蝗(Locusta migratoria)、摩洛哥戟纹蝗(Dociostaurus maroccanus)、澳大利亚灾蝗(Chortoicetes terminifera)、红翅蝗(Nomadacris septemfasciata)、褐飞蝗(Brown Locust;Locustana pardalina)、树蝗(Tree Locust;Anacridiummelanorhodon)、义大利蝗(Italian Locust;Calliptamus italicus)、长额负蝗(Differential grasshopper;Melanoplus differentialis)、双带黑蝗(Two striped grasshopper;Melanoplus bivittatus)、迁徙蚱蜢(Migratory

grasshopper;Melanoplus sanguinipes)、红腿蚱蜢(Red-Legged grasshopper;Melanoplus femurrubrum)、透翅土蝗(Clearwinged grasshopper;Camnula pellucida)、沙漠蝗(Schistocerca gregaria)、黄翅蝗虫(Yellow-winged locust;Gastrimargus musicus)、短刺蝗虫(Spur-throated locust;Austracris guttulosa)、小翅稻蝗(Oxya yezoensis)、日本稻蝗(Oxya japonica)、印度黄脊蝗(Patanga succincta)等蝗科(Acrididae);非洲蝼蛄(Gryllotalpa orientalis)等蝼蛄科(Gryllotalpidae);家蟋蟀(Acheta domestica)、黄脸油葫芦(Teleogryllus emma)等蟋蟀科(Gryllidae);摩门蟋蟀(Mormon cricket;Anabrus simplex)等螽斯科(Tettigoniidae)}。

[0653] 蜚蠊目害虫(Blattodea){例如德国小蠊(Blattella germanica)等姬蜚蠊科(Blattellidae);黑胸大蠊(Periplaneta fuliginosa)、美洲大蠊(Periplaneta americana)、褐斑大蠊(Periplaneta brunnea)、东方蜚蠊(Blatta orientalis)、日本蜚蠊(Periplaneta japonica)、澳洲家蠊(Periplaneta australasiae)等蜚蠊科(Blattidae);栖北散白蚁(Reticulitermes speratus)、台湾乳白蚁(Coptotermes formosanus)、小楹白蚁(Incisitermes minor)、截头堆砂白蚁(Cryptotermes domesticus)、黑翅土白蚁(Odontotermes formosanus)、恒春新白蚁(Neotermes koshunensis)、赤树白蚁(Glyptotermes satsumensis)、中岛白蚁(Glyptotermes nakajimai)、黑树白蚁(Glyptotermes fuscus)、山林原白蚁(Hodotermopsis sjostedti)、广东乳白蚁(Coptotermes guangzhouensis)、黄肢散白蚁(Reticulitermes amamianus)、奄美散白蚁(Reticulitermes miyatakei)、关门散白蚁(Reticulitermes kanmonensis)、高山象白蚁(Nasutitermes takasagoensis)、新渡户歪白蚁(Pericapritermes nitobei)、台华歪白蚁(Sinocapritermes mushae)、堆角白蚁(Cornitermes cumulans)等白蚁科(Termitidae)}。

[0654] 蜱螨目害虫(Acari){例如二斑叶螨(Tetranychus urticae)、神泽氏叶螨(Tetranychus kanzawai)、伊氏叶螨(Tetranychus evansi)、柑橘全爪螨(Panonychus citri)、苹果全爪螨(Panonychus ulmi)、小爪螨属(Oligonychus spp.)等叶螨科(Tetranychidae);橘刺皮瘿螨(Aculops pelekassi)、柑橘瘿螨(Phyllocoptruta citri)、番茄刺皮瘿螨(Aculops lycopersici)、茶叶瘿螨(Calacarus carinatus)、茶尖叶瘿螨(Acaphylla theavagrans)、中国瘿螨(Eriophyes chibaensis)、斯氏针刺瘿螨(Aculus schlechtendali)、柿子芽螨(Aceria diospyri)、小麦卷屈螨(Aceria tosichella)、谢氏瘿螨属(Shevtchenkella sp.)等瘿螨科(Eriophyidae);侧多食跗线螨(Polyphagotarsonemus latus)等跗绒螨科(Tarsonemidae);紫红短须螨(Brevipalpus phoenicis)等细须螨科(Tenuipalpidae);杜克螨科(Tuckerellidae);长角血蜱(Haemaphysalis longicornis)、褐黄血蜱(Haemaphysalis flava)、台湾革蜱(Dermacentor taiwanensis)、变异革蜱(Dermacentor variabilis)、卵形硬蜱(Ixodes ovatus)、全沟血蜱(Ixodes persulcatus)、肩板硬蜱(Ixodes scapularis)、美洲钝眼蜱(Amblyomma americanum)、微小扇头蜱(Boophilus microplus)、血红扇头蜱(Rhipicephalus sanguineus)等硬蜱科(Ixodidae);腐食酪螨(Tyrophagus putrescentiae)、似食酪螨(Tyrophagus similis)等粉螨科(Acaridae);粉尘螨(Dermatophagoides farinae)、屋尘螨(Dermatophagoides pteronyssinus)等尘螨科(Pyroglyphidae);普通肉食螨(Cheyletus eruditus)、马六甲肉食螨(Cheyletus

malaccensis)、南爪螨(Chelacaropsis moorei)、牙氏姬螯螨(Cheyletiella yasguri)等肉食螨科(Cheyletidae);耳痒螨(Otodectes cynotis)、人疥螨(Sarcoptes scabiei)等疥螨科(Sarcoptidae);犬蠕形螨(Demodex canis)等蠕形螨科(Demodicidae);兽螨科(Listrophoridae);禽刺螨科(Haplochthoniidae);热带鼠螨(Ornithonyssus bacoti)、北方禽螨(Ornithonyssus sylviarum)等巨刺螨科(Macronyssidae);鸡皮刺螨(Dermanyssus gallinae)等皮刺螨科(Dermanyssidae);红纤恙螨(Leptotrombidium akamushi)等恙螨科(Trombiculidae)等}。

[0655] 植物寄生性线虫{例如水稻干尖线虫(Aphelenchoides besseyi)、草莓滑刃线虫(Aphelenchoides fragariae)、菊花滑刃线虫(Aphelenchoides ritzemabosi)、松材线虫(Bursaphelenchus xylophilus)等滑刃目(Aphelenchida)线虫、马铃薯白线虫(Globodera pallida)、马铃薯金线虫(Globodera rostochiensis)、麦粒囊线虫(Heterodera avenae)、大豆胞囊线虫(Heterodera glycines)、甜菜包囊线虫(Heterodera schachtii)、三叶草包囊线虫(Heterodera trifolii)、花生根瘤线虫(Meloidogyne arenaria)、北方根瘤线虫(Meloidogyne hapla)、南方根瘤线虫(Meloidogyne incognita)、爪哇根瘤线虫(Meloidogyne javanica)、苹果根瘤线虫(Meloidogyne mali)、咖啡短体线虫(Pratylenchus coffeae)、锯根腐线虫(Pratylenchus drenatus)、卢斯短体线虫(Pratylenchus loosi)、落选短体线虫(Pratylenchus neglectus)、穿刺短体线虫(Pratylenchus penetrans)、伤残短体线虫(Pratylenchus vulnus)、柑橘穿孔线虫(Radopholus citrophilus)、香蕉穿孔线虫(Radopholus similis)等垫刃下目(Tylenchida)}。

[0656] 本发明中作为防除对象的虫种(式(1)所示的化合物显示防除效果的虫种)也可进一步使用于卫生害虫、仓储害虫、衣物害虫、屋内害虫、寄生虫等有害生物的防除。尤其对于会危害到人畜的体外寄生虫的防除效果优异。会成为防除对象的体外寄生虫包含:寄生于宿主动物的背部、腋下、下腹部、大腿内侧部等而从动物/鸟类取得血液、皮屑等营养源而生存;及飞至宿主动物的背部、臀部等而从动物/鸟类取得血液、皮屑等营养源而生存。体外寄生虫可列举蜱螨类、毛虱类、蚤类等。

[0657] 本发明的防除剂有效的宿主动物可列举:狗、猫、小鼠、大鼠、仓鼠、天竺鼠、松鼠、兔子、雪貂;宠物鸟(例如鸽子、鹦鹉、九官鸟、文鸟、鹦哥、十姊妹、金丝雀);牛、马、猪、绵羊、山羊;家禽(例如鸭、鸡、鹌鹑、鹅);蜜蜂(例如西方蜜蜂、日本蜜蜂)等。

[0658] 也就是,本发明的有害生物防除剂作为以前述动物/鸟类为保护对象的动物用体外寄生虫防除剂而言为有效。

[0659] 会成为对象的蜱螨类(Acari)可列举下列害虫。

[0660] 中气门螨目(Mesostigmata)的螨类(mite){例如鸡皮刺螨(Dermanyssus gallinae)等皮刺螨科(Dermanyssidae);包含禽刺螨属(Ornithonyssus spp.)的北方禽螨(Ornithonyssus sylviarum)、热带禽螨(Ornithonyssus bursa)、热带鼠螨(Ornithonyssus bacoti)的巨刺螨科(Macronyssidae)的螨;包含厉螨属种(Laelaps spp.)的毒厉螨(Laelaps echidninus)、耶氏厉螨(Laelaps jettmari)、小蜂螨(Tropilaelaps clarae)的厉螨科(Laelapidae)的螨;包含瓦螨属种(Varroa spp.)的蜜蜂蟹螨(Varroa destructor)、雅氏瓦螨(Varroa jacobsoni)、恩氏瓦螨(Varroa

underwoodi)的瓦螨科(Varroidae)的螨}。

[0661] 后气门目(Metastigmata)的蜱类(tick){例如包含软蜱属种(Argas spp.)的波斯锐缘蜱(Argas persicus)、鸽锐缘蜱(Argas reflexus)、钝缘蜱属种(Ornithodoros spp.)的非洲钝缘蜱(Ornithodoros moubata)的软蜱科(Argasidae)的蜱;包含血蜱属种(Haemaphysalis spp.)的嗜群血蜱(Haemaphysalis concinna)、长棘血蜱(Haemaphysalis punctata)、朱红血蜱(Haemaphysalis cinnabarina)、鼠耳血蜱(Haemaphysalis otophila)、犬血蜱(Haemaphysalis leachi)、长角血蜱(Haemaphysalis longicornis)、日岛血蜱(Haemaphysalis mageshimaensis)、越原血蜱(Haemaphysalis yeni)、何氏血蜱(Haemaphysalis campanulata)、黑兔血蜱(Haemaphysalis pentalagi)、褐黄血蜱(Haemaphysalis flava)、大棘血蜱(Haemaphysalis megaspinosa)、日本血蜱(Haemaphysalis japonica)、岛氏血蜱(Haemaphysalis douglasi)、花蜱属种(Amblyomma spp.)的美洲钝眼蜱(Amblyomma americanum)、彩饰花蜱(Amblyomma variegatum)、斑点钝眼蜱(Amblyomma maculatum)、希伯来花蜱(Amblyomma hebraeum)、卡延斑蜱(Amblyomma cajennense)、龟形花蜱(Amblyomma testudinarium)、硬蜱属种(Ixodes spp.)的篦子硬蜱(Ixodes ricinus)、六角硬蜱(Ixodes hexagonus)、狗硬蜱(Ixodes canisuga)、多毛硬蜱(Ixodes pilosus)、浅红硬蜱(Ixodes rubicundus)、肩板硬蜱(Ixodes scapularis)、全环硬蜱(Ixodes holocyclus)、卵形硬蜱(Ixodes ovatus)、全沟血蜱(Ixodes persulcatus)、日本硬蜱(Ixodes nipponensis)、牛蜱亚属种(Boophilus spp.)`微小扇头蜱(牛蜱)(Rhipicephalus(Boophilus)microplus)、消色扇头蜱(牛蜱)(Rhipicephalus(Boophilus)decoloratus)、具环扇头蜱(牛埤)(Rhipicephalus(Boophilus)annulatus)、有矩扇头蜱(牛埤)(Rhipicephalus(Boophilus)calceratus)、扇头蜱属种(Rhipicephalus spp.)的外翻扇头蜱(Rhipicephalus evertsi)、血红扇头蜱(Rhipicephalus sanguineus)、囊形扇头蜱(Rhipicephalus bursa)、附突扇头蜱(Rhipicephalus appendiculatus)、好望角扇头蜱(Rhipicephalus capensis)、图兰扇头蜱(Rhipicephalus turanicus)、赞比西扇头蜱(Rhipicephalus zambeziensis)、革蜱属种(Dermacentor spp.)的边缘革蜱(Dermacentor marginatus)、网纹革蜱(Dermacentor reticulatus)、花纹革蜱(Dermacentor pictus)、白纹革蜱(Dermacentor albipictus)、安氏革蜱(Dermacentor andersoni)、变异革蜱(Dermacentor variabilis)的硬蜱科(Ixodidae)的蜱螨}。

[0662] 无气门目(Astigmata)的粉螨类(Acaridida){例如包含慆螨属种(Psoroptidae spp.)的羊慆螨(Psoroptes ovis)、兔耳慆螨(Psoroptes cuniculi)、马慆螨(Psoroptes equi)、疥癣属种(Chorioptes spp.)的牛疥癣(Chorioptes bovis)、耳痒螨属种(Otodectes spp.)的耳痒螨(Otodectes cynotis)的痒螨科(Psoroptidae)的蜱螨;包含疥螨属种(Sarcoptes spp.)的人疥螨(Sarcoptes scabiei)、狗疥螨(Sarcoptes canis)、牛疥螨(Sarcoptes bovis)、绵羊疥螨(Sarcoptes ovis)、山羊疥螨(Sarcoptes rupicaprae)、马疥螨(Sarcoptes equi)、猪疥螨(Sarcoptes suis)、痂螨属种(Notoedres spp.)的猫痂螨(Notoedres cati的疥螨科(Sarcoptidae)的蜱螨;包含疙螨属种(Knemidokoptes spp.)的突变疙螨(Knemidokoptes mutans)的疙螨科(Knemidokoptidae)的蜱螨}。

[0663] 前气门目(Prostigmata)的辐螨类(Actinedida){例如包含蠕形螨属种(Demodex

spp.)的犬蠕形螨(Demodex canis)、牛蠕形螨(Demodex bovis)、绵羊蠕形螨(Demodex ovis)、山羊蠕形螨(Demodex caprae)、马蠕形螨(Demodex equi)、卡巴里疥癣虫(Demodex caballi)、猪蠕形螨(Demodex suis)、猫蠕形螨(Demodex cati)的蠕形螨科(Demodixidae)的蜱螨;包含恙螨属种(Trombicula spp.)的阿氏真恙螨(Trombicula alfreddugesi)、红恙螨(Trombicula akamushi)的恙螨科(Trombiculidae)的蜱螨}。

[0664] 会成为对象的毛虱类(Phthiraptera)可列举下列害虫。

[0665] 虱亚目(Anoplura)的虱类(louse){例如包含兽虱属种(Haematopinus spp.)的马血虱(Haematopinus asini)、牛血虱(Haematopinus eurysternus)、猪血虱(Haematopinus suis)的兽虱科(Haematopinidae)的虱;包含颚虱属种(Linognathus spp.)的犬颚虱(Linognathus setosus)、牛颚虱(Linognathus vituli)、羊颚虱(Linognathus ovillus)、卵形颚虱(Linognathus oviformis)、足颚虱(Linognathus pedalis)、山羊颚虱(Linognathus stenopsis)、牛虱属种(Solenopotes spp.)的小短鼻牛虱(Solenopotes capillatus)的颚虱科(Linognathidae)的虱}。

[0666] 钝角亚目(Amblycera)的羽虱类(biting louse){例如包含体虱属种(Menacanthus spp.)的大鸡虱(Menacanthus stramineus)、鸡体虱(Menacanthus cornutus)、苍白鸡体虱(Menacanthus pallidulus)、例如禽羽虱属种(Menopon spp.)的鸡羽虱(Menopon gallinae)的短角羽虱科(Menoponidae)的羽虱}。

[0667] 丝角亚目(Ischnocera)的羽虱类(biting louse)

[0668] {例如包含长虱属种(Columbicola spp.)的丝角亚目跳虱(Columbicola columbae)、头虱属种(Cuclotogaster spp.)的鸡头虱(Cuclotogaster heterographus)、角羽虱属种(Goniodes spp.)的家鸡圆羽虱(Goniodes dissimilis)、大角羽虱(Goniodes gigas)、家鸡姬羽虱(Goniodes gallinae)、长羽虱属种(Lipeurus spp.)的鸡长羽虱(Lipeurus caponis)的长角鸟虱科(Philopteridae)的羽虱;包含咬虱属种(Bovicola spp.)的牛咬虱(Bovicola bovis)、绵羊咬虱(Bovicola ovis)、具边咬虱(Bovicola limbata)、山羊咬虱(Bovicola caprae)、马咬虱(Bovicola equi)、毛虱属种(Trichodectes spp.)的犬毛虱(Trichodectes canis)、猫虱属种(Felicola spp.)的猫虱(Felicola subrostrata)的毛虱科(Trichodectidae)的羽虱}。

[0669] 会成为对象的蚤类(Siphonaptera)可列举以下害虫。例如包含潜蚤属种(Tunga spp.)的穿皮潜蚤(Tunga penetrans)的砂蚤科(Tungidae)的蚤;栉头蚤属种(Ctenocephalides spp.)的犬蚤(Ctenocephalides canis)、猫蚤(Ctenocephalides felis)、古蚤属种(Archaeopsylla spp.)的刺猬蚤(Archaeopsylla erinacei)、鼠蚤属种(Xenopsylla spp.)的印度鼠蚤(Xenopsylla cheopis)、人蚤属种(Pulex spp.)的人蚤(Pulex irritans)、鸡蚤属种(Echidnophaga spp.)的鸡蚤(Echidnophaga gallinacea)的蚤科(Pulicidae)的蚤;包含角叶蚤属种(Ceratophyllus spp.)的鸡角叶蚤(Ceratophyllus gallinae)、横滨角叶蚤(Ceratophyllus anisus)、病蚤属种(Nosopsyllus spp.)的欧洲病蚤(Nosopsyllus fasciatus)的角叶蚤科(Ceratophyllidae)的蚤;包含细蚤属种(Leptopsylla spp.)的缓慢细蚤(Leptopsylla segnis)的细蚤科(Leptopsyllidae)的蚤。

[0670] 除此以外,会成为对象的体外寄生虫可列举半翅目(Hemiptera)的害虫。半翅目

(Hemiptera)的害虫可列举以下害虫。例如包含臭虫属种(Cimex spp.)的温带臭虫(Cimex lectularius)的臭虫科(Cimicidae)的昆虫;包含攀锥蝽属种(Panstrongylus spp.)、红猎蝽属种(Rhodnius spp.)的长红锥蝽(Rhodnius prolixus)、锥鼻虫属种(Triatoma spp.)的骚扰锥椿(Triatoma infestans)的猎蝽科(Reduviidae)的昆虫。

[0671] 除此以外对于刺咬性昆虫(咀嚼性蝇、吸血成虫蝇、移动性双翅类的幼虫、寄生蝇的蛆)的双翅目(Diptera)害虫也有效。双翅类(Diptera)害虫可列举以下害虫。

[0672] 长角亚目(Nematocera)

[0673] {例如(a)包含家蚊属种(Culex spp.)的致倦家蚊(Culex quinquefasciatus)、尖音家蚊(Culex pipiens pallens)、煤斑蚊(Culex tarsalis)、地下家蚊(Culex pipiens molestus)、南方家蚊(Culex pipiens fatigans)、三斑家蚊(Culex tritaeniorhynchus summorosus)、丛蚊属种(Armigeres spp.)的白腹丛蚊(Armigeres subalbatus)、疟蚊属种(Anopheles spp.)的甘比亚疟蚊(Anopheles gambiae)、斑翅疟蚊(Anopheles maculipennis)、中华疟蚊(Anopheles sinensis)、雷氏疟蚊(Anopheles lesteri)、斑蚊属种(Aedes spp.)的埃及斑蚊(Aedes aegypti)、白纹斑蚊(Aedes albopictus)、带喙斑蚊(Aedes taeniorhynchus)、东卿斑蚊(Aedes togoi)、白肋斑蚊(Aedes vexans nipponii)的蚊科(Culicidae)的蚊;(b)包含蚋属种(Simulium spp.)的爬蚋(Simulium reptans)、装饰短蚋(Simulium ornatum)、媚蚋(Simulium venustum)、马蚋(Simulium salopiense)、原蚋属种(Prosimulium spp)的黄脚大蚋(Prosimulium yezoense)的蚋科(Simuliidae)的蚋;包含库蠓亚属种(Culiodes spp.)的荒川库蠓(Culicoides arakawae)、边缘库蠓(Culicoides pictimargo)、贵船库蠓(Culicoides kibunensis)、原野库蠓(Culicoides homotomus)、嗜牛库蠓(Culicoides oxystoma)、日本库蠓(Culicoides nipponensis)、新替库蠓(Culicoides punctatus)、黄斑库蠓(Culicoides maculatus)、明边库蠓(Culicoides matsuzawai)的蠓科(Ceratopogonidae)的蠓}。

[0674] 短角亚目

[0675] {例如(a)例如包含虻属种(Tabanus spp.)的带眼棕虻(Tabanus bromius)、夜蛾虻(Tabanus spodopterus)、北美黑虻(Tabanus atratus)、马蝇(Tabanus sudeticus)、三角虻(Tabanus trigonus)、黄巨虻(Tabanus chrysurus)、白纹虻(Tabanus trigeminus)、黄条虻(Tabanus fulvimedioides)、伊豫虻(Tabanus iyoensis)、斑虻属种(Chrysops spp.)的盲斑虻(Chrysops caecutiens)、黄缘斑虻(Chrysops relictus)、合瘤斑虻(Chrysops suavis)、日本斑虻(Chrysops japonicus)的虻科(Tabanidae)的虻;包含腐蝇属种(Muscina spp.)的家蝇(Musca domestica)、北栖家蝇(Musca bezzii)、黑边家蝇(Musca hervei)、逐畜家蝇(Musca conducens)、厩腐蝇(Musca stabulans)、螯蝇属种(Stomoxys spp.)的厩螯蝇(Stomoxys calcitrans)、角蝇属种(Haematobia spp.)的扰血蝇(Haematobia irritans)、东方臂蝇(Haematobia irritans exigua)、刺扰血蝇(Haematobia stimulans)、厕蝇属种(Fannia spp.)的小型家蝇(Fannia canisularis)的家蝇科(Muscidae)的蝇;包含舌蝇属种(Glossina spp.)的舌蝇科(Glossinidae)的蝇;包含虱蝇属种(Melophagus spp.)的绵羊大吸血昆虫(Melophagus ovinus)的虱蝇科(Hippoboscidae)的蝇;包含丽蝇属种(Calliphora)的宽大丽蝇(Calliphora lata);绿蝇属种(Lucilia spp.)的铜绿蝇(Lucilia(Phaenicia)cuprina)丝光铜绿蝇(Lucilia

(Phaenicia)sericata)、亮绿蝇(Lucilia illustris)、金蝇属(Chrysomyia.spp.)的螺旋金蝇(Chrysomya hominivorax)、绿尾金蝇(Chrysomya chloropyga)、蛆症金蝇(Chrysomya bezziana)的丽蝇科(Calliphoridae)的蝇;包含黄蝇亚科(Cuterebrinae)的野生啮齿蝇属种(Cuterebra spp.)、皮蝇亚科(Hypodermatinae)的进一步的牛蝇属种(Hypoderma spp.)的牛蝇(Hypoderma bovis)、纹皮蝇(Hypoderma lineatum)、胃蝇亚科(Gasterophilinae)的进一步的胃蝇属种(Gasterophilus spp.)的马蝇(Gasterophilus intestinalis)、赤尾胃蝇(Gasterophilus haemorroidalis)、红小胃蝇(Gasterophilus inermis)、鼻胃蝇(Gasterophilus nasalis)、黑角胃蝇(Gasterophilus nigricornis)、黑腹胃蝇(Gasterophilus pecorum)、狂蝇亚科(Oestrinae)的进一步的狂蝇属种(Oestrus spp.)的嗜羊狂蝇(Oestrus ovis)的狂蝇科(Oestridae)的蝇}。

[0676] 将式(1)所示的化合物作为农园艺用的有害生物防除剂使用时,可直接使用式(1)所示的化合物,或也可与适当的固体载体、液体载体、气状载体等、界面活性剂、分散剂、其它制剂用佐剂等一起混合而调制农药制剂并使用。前述农药制剂较优选可列举乳剂、EW剂、液剂、悬浮剂、可湿性粉剂、可湿性粒剂、粉剂、DL粉剂、粉粒剂、粒剂、锭剂、油剂、气雾剂、流动剂、干流动剂(Dry Flowable)、微胶囊剂等。这些农药制剂可制作为任意选择的剂型来使用。本发明中的载体指固体载体、液体载体、气状载体等。

[0677] 前述固体载体可列举例如:滑石、膨润土、黏土、高岭土、硅藻土、蛭石、白碳、碳酸钙、酸性白土、硅砂、硅石、沸石、珍珠岩、镁铝海泡石(attapulgite)、浮石、硫酸铵、硫酸钠、尿素等。

[0678] 前述液体载体可列举例如:甲醇、乙醇、正己醇、乙二醇、丙二醇等醇类;丙酮、甲基乙基酮、环己酮等酮类;正己烷、煤油、灯油等脂肪族烃类;甲苯、二甲苯、甲基萘等芳香族烃类;二乙基醚、二恶烷、四氢呋喃等醚类;乙酸乙酯等酯类;乙腈、异丁腈等腈类;二甲基甲酰胺、二甲基乙酰胺等酰胺类;大豆油、棉籽油等植物油类;二甲基亚砜、水等。

[0679] 此外,前述气状载体可列举:LPG、空气、氮、二氧化碳气体、二甲基醚等。

[0680] 前述界面活性剂及前述分散剂可列举例如:硫酸烷基酯类、烷基(芳基)磺酸盐类、聚氧亚烷基烷基(芳基)醚类、多元醇酯类、木质素磺酸盐、烷基磺酸基琥珀酸盐、烷基萘磺酸盐的福马林缩合物、聚羧酸盐、POE聚苯乙烯基苯基醚硫酸盐及磷酸盐、POE/POP嵌段聚合物等。

[0681] 另外,前述制剂用佐剂可列举例如:羧甲基纤维素、羟丙基纤维素、聚乙烯醇、黄原胶、α化淀粉、阿拉伯胶、聚乙烯吡咯烷酮(Methyl pyrrolidone)、乙烯-丙烯酸共聚物、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、聚乙二醇、液态石蜡、硬脂酸钙、及消泡剂、防腐剂等。

[0682] 前述各种载体、界面活性剂、分散剂、及制剂用佐剂可任选而分别单独使用或组合使用。

[0683] 该农药制剂中的属于有效成分的式(1)所示的化合物的含量无特别限定,较优选为在乳剂中为1至75重量%、在粉剂中为0.3至25重量%、在可湿性粉剂中为1至90重量%、在粒剂中为0.1至10重量%。

[0684] 当将式(1)所示的化合物制作为寄生于牛、猪等家畜类、犬、猫等宠物类动物的蜱螨类的防除用杀蜱螨剂时,相对于宿主动物1kg,能以有效成分成为0.01至1000mg的比率的量来使用。

[0685] 防除用杀蜱螨剂能以公开已知兽医学手法施用。就其方法而言,例如:以全身性抑制为目的时,可列举以锭剂、胶囊、浸渍液、饲料混入、栓剂、注射(肌肉内、皮下、静脉内、腹腔内等)等而投予于动物的方法等;以非全身性抑制为目的时,可列举通过喷雾、浇注(pour-on)、滴下(spot-on)等而投予油性或水性液剂的方法、将杀蜱螨剂混练至树脂中并将该混练物成形为项圈、耳标等适当形状而将其穿戴于动物的方法等。

[0686] 本发明的有害生物防除剂可直接使用、或稀释使用。此外,本发明的有害生物防除剂可与其它杀虫剂、杀线虫剂、杀菌剂、杀蜱螨剂、除草剂、植物生长调节剂、肥料等混合或并用。可混合或并用的药剂可列举例如:农药手册(第18版,The British Crop Protection Council发行)及涩谷索引(SHIBUYA INDEX第17版,2014年,SHIBUYA INDEX RESEARCH GROUP发行)及Irac Mode of Action Class Fiction Scheme(Mode of Action Classification Scheme Version 9.3,IRAC发行)、FRAC Code List(FRAC Code List© 2020:Fungicides sorted by mode of action,2020年度版,FRAC发行)所记载、或可由网际网络识别结构(例如http://www.alanwood.net/pesticides/sitemap.html)。

[0687] 更具体而言,杀虫/杀线虫剂/杀蜱螨剂可列举例如以下化合物。

[0688] 棉铃威(alanycarb)、得灭克(aldicarb)、免敌克(bendiocarb)、免敌克(bendiocarb)、免扶克(benfuracarb)、布嘉信(butocarboxim)、丁酮砜威(butoxycarboxim)、加保利(carbaryl)、加保扶(carbofuran)、丁基加保扶(carbosulfan)、杀虫丹ethiofencarb)、丁基灭必虱(fenobucarb)、覆灭螨(formetanate)、呋线威(furathiocarb)、灭必虱(isoprocarb)、灭赐克(methiocarb)、纳乃得(methomyl)、殴杀灭(oxamyl)、比加普(pirimicarb)、安丹(propoxur)、硫敌克(thiodicarb)、硫伐隆(thiofanox)、唑蚜威(triazamate)、混杀威(trimethacarb)、XMC、灭虫霸(xylylcarb)、治灭虱(metolcarb)、芬硫克(fenothiocarb)、芬诺克(fenoxycarb)等氨甲酸酯系化合物。

[0689] 殴杀松(acephate)、甲基吡啶磷(azamethiphos)、乙基谷硫磷(azinphos-ethyl)、谷硫磷(azinphos-methyl)、乙拌磷(ethylthiometon)、氯氧磷(chlorethoxyfos)、硫线磷(cadusafos)、氯氧磷(chlorethoxyfos)、氯芬松(chlorfenvinphos)、氯甲硫磷(chlormephos)、陶斯松(chlorpyrifos)、甲基陶斯松(chlorpyrifos-methyl)、香豆磷(coumaphos)、氰乃松(cyanophos)、灭赐松(demeton-S-methyl)、大利松(diazinon)、二氯松(dichlorvos)、双特松(dicrotophos)、大灭松(dimethoate)、甲基毒虫畏(dimethylvinphos)、EPN、爱杀松(ethion)、丙线磷(etoprophos)、伐灭磷(famphur)、苯线磷(fenamifos)、扑灭松(fenitrothion)、芬杀松(fenthion)、福赛绝(fosthiazate)、飞达松(heptenophos)、新烟磷(imicyafos)、亚芬松(isofenphos)、异丙基=O-(甲氧基胺基硫磷酰)水杨酸酯[isopropyl O-(methoxyaminothiophosphoryl)salicylate]、加福松(isoxathion)、马拉松(malathion)、灭加松(mecarbam)、达马松(methamidophos)、灭大松(methidathion)、美文松(mevinphos)、亚素灵(monocrotophos)、乃力松(naled)、殴灭松(omethoate)、乙基磺吸磷(dioxydemeton ethyl)、巴拉松(parathion)、甲基巴拉松(parathion-methyl)、PAP、福瑞松(phorate)、裕必松(phosalone)、益灭松(phosmet)、福赐米松(phosphamidon)、辛硫磷(phoxim)、亚特松(pirimiphos-methyl)、布飞松(profenofos)、扑达松(propetamphos)、普硫松(prothiofos)、白克松(pyraclofos)、必芬松(pyridaphenthion)、拜裕松(quinalphos)、治螟磷(sulfotep)、丁基嘧啶磷

(tebupirimfos)、亚培松(temephos)、托福松(terbufos)、乐本松(tetrachlorvinphos)、硫灭松(thiometon)、三落松(triazophos)、三氯松(trichlorfon)、繁米松(vamidothion)、乙基陶斯松(chlorpyrifos-ethyl)、二硫松(disulfoton)、甲丙硫磷(sulprofos)、氟吡唑磷(flupyrazophos)、赛达松(phenthoate)、大福松(fonofos)、脱叶磷(tribufos)等有机磷酸酯系化合物。

[0690] 安杀番(endosulfan)、α-安杀番(alpha-endosulfan)、γ-HCH(gamma-HCH)、大克螨(dicofol)、氯丹(chlordane)、地特灵(dieldrin)、甲氧基氯(methoxyclor)等有机氯系化合物。

[0691] 乙酰虫腈(acetoprole)、芬普尼(fipronil)、益斯普(ethiprole)、啶吡唑虫胺(pyrafluprole)、吡利普(pyriprole)、丁烯氟虫腈(flufiprole)、尼可氟酮(nicofluprole)等苯基吡唑系化合物。

[0692] 溴虫氟苯双酰胺(broflanilide)、环丙氟虫胺(cyproflanilide)等间二酰胺系化合物。

[0693] 阿弗索拉纳(afoxolaner)、弗雷拉纳(fluralaner)、沙洛拉纳(sarolaner)、氟赛酰胺(fluxametamide)、乐地兰(lotilaner)、异恶唑虫酰胺(isocycloseram)等异恶唑啉系化合物。

[0694] 阿纳宁(acrinathrin)、丙烯除虫菊(allethrin)、d-顺-反丙烯除虫菊、d-反丙烯除虫菊(d-cis-trans allethrin)、毕芬宁(bifenthrin)、κ-毕芬宁(kappa-bifenthrin)、S-环戊烯基百亚列宁(bioallethrin S-cyclopentenyl)、百列灭宁(bioresmethrin)、乙氰菊酯(cycloprothrin)、赛扶宁(cyfluthrin)、β-赛扶宁(beta-cyfluthrin)、赛洛宁(cyhalothrin)、Λ-赛洛宁(ramda-cyhalothrin)、γ-赛洛宁(gamma-cyhalothrin)、赛灭宁(cypermethrin)、α-赛灭宁(alpha-cypermethrin)、β-赛灭宁(beta-cypermethrin)、θ-赛灭宁(theta-cypermethrin)、ζ-赛灭宁(zeta-cypermethrin)、赛酚宁(cyphenothrin)、第灭宁(deltamethrin)、益避宁(empenthrin)、益化利(esfenvalerate)、依芬宁(ethofenprox)、芬普宁(fenpropathrin)、芬化利(fenvalerate)、护赛宁(flucythrinate)、氟氯苯氰菊酯(flumethrin)、福化利(tau-fluvalinate)、合芬宁(halfenprox)、依普宁(imiprothrin)、克特宁(kadethrin)、百灭宁(permethrin)、苯醚菊酯(phenothrin)、普亚列宁(prallethrin)、除虫菊精(pyrethrin)、列灭宁(resmethrin)、硅护芬(silafluofen)、七氟菊酯(tefluthrin)、κ-七氟菊酯(kappa-tefluthrin)、似虫菊(phthalthrin)、治灭宁(tetramethrin)、泰灭宁(tralomethrin)、拜富宁(transfluthrin)、噁虫酮(metoxadiazone)、美特宁(metofluthrin)、丙氟菊酯(profluthrin)、除虫菊(pyrethrum)、环戊烯丙菊酯(terallethrin)、灭伏灵(momfluorothrin)、七氟甲醚菊酯(heptafluthrin)、氯氟醚菊酯(meperfluthrin)、四氟醚菊酯(tetramethylfluthrin)、四氟甲醚菊酯(dimefluthrin)、丙苯烃菊酯(protrifenbut)等拟除虫菊酯(pyrethroid)系化合物。

[0695] 亚灭培(acetamiprid)、可噻丁(chlothianidin)、呋虫胺(dinotefuran)、益达胺(imidacloprid)、烯啶虫胺(nitenpyram)、赛果培(thiacloprid)、赛速安(thiamethoxam)等类尼古丁化合物。

[0696] 速杀氟(sulfoxaflor)等甲硫胺酸(sulfoxamine)系化合物。

[0697] 氟吡呋喃酮(flupyradifurone)等丁烯内酯系化合物。

[0698] 氟美派(triflumezopyrim)、二氯噻吡嘧啶(dicloromezotiaz)、fenmezoditiaz等介离子系化合物。

[0699] 氟必灵(flupyrimin)等2-胺基吡啶系化合物。

[0700] 赐诺杀(spinosad)、赐诺特(spinetoram)等史拜诺辛(spinosyn)系化合物。

[0701] 阿巴汀(abamectin)、伊维菌素(ivermectin)、因灭汀(emamectin benzoate)、密灭汀(milbemectin)、雷皮菌素(lepimectin)等大环内酯(macrolides)系化合物。

[0702] 烯虫乙酯(hydroprene)、烯虫炔酯(quinoprene)、二苯丙醚(Diofenolan)、美赐平(methoprene)等类保幼激素化合物。

[0703] 蚊蝇醚(pyriproxyfene)等4-苯氧基苯氧基系化合物。

[0704] 灭绝虱汰(pymetrozine)等吡啶次甲基偶氮系化合物。

[0705] 氟尼胺(flonicamid)等吡啶羧酰胺系化合物。

[0706] 乙螨唑(ethoxazole)等恶唑系化合物。

[0707] B.t.subsp.israelensis、B.t.subsp.aizawai、B.t.subsp.kurstaki、B.t.subsp.tenebrionis等苏力菌(Bacillus thuringiensis)及圆形芽孢杆菌(Bacillus sphaericus)剂及这些所产生的杀虫性蛋白质。相当于前述的Bt作物所产生的杀虫性蛋白质。

[0708] 汰芬隆(diafenthiuron)等硫脲系化合物。

[0709] 亚环锡(azocyclotin)、锡螨丹(cyhexatin)、芬布赐(fenbutatin oxide)等有机金属系化合物。

[0710] 殴螨多(propargite)等亚硫酸酯系/二苯基醚系化合物。

[0711] 得脱螨(tetradifon)等二苯砜系化合物。

[0712] 溴虫腈(chlorfenapyr)、溴代吡咯腈(tralopyril)等吡咯系化合物。

[0713] DNOC等二硝基系化合物。

[0714] 免速达(bensultap)、培丹(cartap)、硫赐安(thiocyclam)、杀虫双(thiosultap)、杀虫双-钠(thiosultap sodium)等沙蚕毒素(nereistoxin)类似物。

[0715] 双三氟虫脲(bistrifluron)、克福隆(chlorfluazuron)、二福隆(diflubenzuron)、氟螨脲(flucycloxuron)、氟芬隆(flufenoxuron)、六伏隆(hexaflumuron)、禄芬隆(lufenuron)、诺伐隆(novaluron)、诺福隆(noviflumuron)、得福隆(teflubenzuron)、三福隆(triflumuron)、双三氟虫脲(bistrifluron)等苯甲酰脲系化合物、布芬净(buprofezin)等噻二嗪系化合物。

[0716] 赛灭净(cyromazine)等三唑系化合物。

[0717] 可芬诺(chromafenozide)、合芬隆(halofenozide)、灭芬诺(methoxyfenozide)、得芬诺(tebufenozide)等二酰基联胺类(diacylhydrazine)系化合物。

[0718] 三亚螨(amitraz)等脒系化合物。

[0719] 爱美松(hydramethylnon)等含氟的碳氢氮化物(脒腙:amidinohydrazone)系化合物。

[0720] 亚醌螨(acequinocyl)等萘醌系化合物。

[0721] 嘧螨酯(fluacrypyrim)、嘧螨胺(pyriminostrobin)、氟菌螨酯

(Flufenoxystrobin)等甲氧基丙烯酸酯(嗜球果伞素:Strobilurin)系化合物。

[0722] 芬杀螨(fenazaquin)等喹唑啉系化合物。

[0723] 芬普螨(fenpyroxymate)等苯氧基吡唑系化合物。

[0724] 毕汰芬(pyrimidifen)等苯氧基乙基胺系化合物。

[0725] 毕达本(pyridaben)等嗒嗪酮(pyridazinone)系化合物。

[0726] 得芬瑞(tebufenpyrad)、脱芬瑞(tolfenpyrad)、吡氟丁胺(pyflubumide)、嗪虫唑酰胺(dimpropyridaz)等吡唑-4-羧酰胺系化合物。

[0727] 美氟综(metaflumizone)等肼羧酰胺系化合物。

[0728] 赐派芬(spirodiclofen)、赐派灭(spirotetaramat)、赐灭芬(spiromesifen)、赐派酮(spiropidion)、螺环季酮酸酯(spidoxamat)等特窗酸(tetronic acid)及帖唑咪酸(Tetramic Acid)系化合物。

[0729] 赛芬螨(cyflumetofen)、赛派芬(cyenopyrafen)、乙唑螨腈(cyetpyrafen)等β-酮腈系化合物。

[0730] 氟大灭(flubendiamide)等邻苯二甲酰胺系化合物。

[0731] 克安勃(chlorantraniliprole)、赛安勃(cyantraniliprole)、环虫胺(cyclaniliprole)、四唑虫酰胺(tetraniliprole)、氯氟氰虫酰胺(cyhalodiamide)、四氯安利普(tetrachlorantraniliprole)、氟氯虫双酰胺(fluchlordiniliprole)等邻胺苯甲酰胺系化合物。

[0732] 灭螨猛(quinomethionate)等喹恶啉系化合物。

[0733] 合赛多(hexythiazox)等噻唑啶酮系化合物。

[0734] 必芬螨(bifenazate)等肼系化合物。

[0735] 嘧虫胺(flufenerim)等胺吡啶系化合物。

[0736] 吡氟喹虫唑(pyrifluquinazon)等胺基喹唑啉系化合物。

[0737] 氟美多喹(flometoquin)等6-苯氧基喹啉系化合物。

[0738] 氟派瑞(fluopyram)等吡啶基乙基苯甲酰胺系化合物。

[0739] 环丁三氟喃(cyclobutrifluram)等吡啶基环丁炔基酰胺系化合物。

[0740] 三氟咪啶酰胺(fluazaindolizine)、磺胺螨酯(amidoflumet)等磺酰胺系化合物。

[0741] 泰勒吡氟(tyclopyrazoflor)等吡啶基吡唑系化合物。

[0742] 替奥沙芬(tioxazafen)等恶二唑系化合物。

[0743] 欧赛菲(oxazosulfyl)等苯并恶唑系化合物。

[0744] indazapyroxamet等吡啶基吲唑系化合物。

[0745] 三氟杀线酯(trifluenfuronate)等丁内酯系化合物。

[0746] 此外,其它杀虫/杀线虫/杀蜱螨剂可列举:尼古丁(nicotine)、氯化苦(chloropicrin)、磺酰氟(sulfuryl fluoride)、克罗泰(crylotie)、克芬螨(clofentezine)、氟螨嗪(diflovidazin)、鱼藤酮(rotenone)、因得克(indoxacarb)、胡椒基丁氧化物(piperonyl butoxide)、杀虫脒(chlordimeform)、啶虫丙醚(pyridalyl)、印楝素(azadirachtin)、西脱螨(benzoxymate)、双丙环虫酯(afidopyropen)、伏虫隆氟虫腈(fluhexafon)、氟速芬(fluensulfone)、杀线噻唑(benclothiaz)、伐虫脒(carzole)、杀虫性皂、杀虫双(dimehypo)、硝虫噻嗪(nithiazine)、硼酸盐(borate salt)、四聚乙醛

(metaaldehyde)、兰诺定(ryanodine)、氟虫胺(sulfluramid)、阿克那比(acynonapyr)、苯吡莫赛(benzpyrimoxan)、3-溴-N-(2,4-二氯-6-(甲基胺甲酰基)苯基)-1-(3,5-二氯吡啶-2-基)-1H-吡唑-5-羧酰胺、氟戊芬诺(flupentiofenox)等化合物。另外,本发明的有害生物防除剂也可与昆虫病原性细菌、昆虫病原性病毒及昆虫病原性菌类等微生物农药混用或并用。

[0747] 可使用的杀菌剂可列举例如下列。

[0748] 灭达乐(metalaxyl)、右灭达乐(metalaxyl-M)、殴杀斯(oxadixyl)、甲呋酰胺(ofurase)、本达乐(benalaxyl)、右本达乐(benalaxyl-M)、克拉莱西(kiralaxyl)、呋酰胺(ofurace)、呋霜灵(furalaxyl)、酯菌胺(cyprofuram)等苯基酰胺系化合物、布瑞莫(bupyrimate)、二甲嘧酚(dimethilimol)、依瑞莫(ethilimol)等羟基嘧啶系化合物。

[0749] 杀纹宁(hymexazole)、羟基异恶唑(hydroxyisoxazole)等异恶唑系化合物、欧西比(oxathiapiprolin)、氟密丙林(fluoxapiprolin)等呱啶基噻唑异恶唑啉系化合物、辛噻酮(octhilinone)等异噻唑啉酮系化合物、欧索林酸(oxolinic acid)等羧酸系化合物。

[0750] 免赖得(benomyl)、甲基多保净(thiophanate-methyl)、卡苯达唑(carbendazole)、麦穗灵(fuberidazole)、腐绝(thiabendazole)、咪菌威(debacarb)等苯并咪唑/多保净系化合物。

[0751] 乙霉威(diethofencarb)等N-苯基氨甲酸酯系化合物。

[0752] 座赛胺(zoxamide)等甲苯酰胺系化合物。

[0753] 噻唑菌胺(ethaboxam)等乙基胺基噻唑羧酰胺系化合物。

[0754] 宾克隆(pencycuron)等苯脲系化合物。

[0755] 氟比来(fluopicolide)、氟醚菌酰胺(fluopimomide)等吡啶基甲基苯甲酰胺系化合物。

[0756] 二氟林(diflumetorim)、布瑞莫(bupirimate)等嘧啶胺系化合物。

[0757] 麦锈灵(benodanil)、福多宁(flutolanil)、灭普宁(mepronil)、氟吩达散(flufenoxadiazam)等苯甲酰苯胺系化合物。

[0758] 异丙噻菌胺(isofetamid)等苯基侧氧基乙基噻吩酰胺系化合物。

[0759] 氟派瑞(fluopyram)等吡啶基乙基苯甲酰胺系化合物。

[0760] 甲呋酰胺(fenfuram)等呋喃羧酰胺系化合物。

[0761] 嘉保信(oxycarboxin)、萎锈灵(carboxin)等恶噻英环羧酰胺(oxathiin carboxamide)系化合物。

[0762] 赛氟灭(thifluzamide)等噻唑羧酰胺系化合物。

[0763] 氟克杀(fluxapyroxad)、福拉比(furametpyr)、平氟芬(penflufen)、平硫瑞(penthiopyrad)、苯并烯氟菌唑(benzovindiflupyr)、必杀吩(bixafen)、亚派占(isopyrazam)、氟唑环菌胺(sedaxane)、应吡福安(inpyrfluxam)、氟茚唑菌胺(fluindapyr)、异氟西波(isoflucypram)、吡瑞普尼(pyrapropoyne)、氟苯醚酰胺(flubeneteram)等吡唑-4-羧酰胺系化合物。

[0764] 白克列(boscalid)等吡啶羧酰胺系化合物。

[0765] 亚托敏(azoxystrobin)、甲香菌酯(coumetoxystrobin)、克收欣(kresoxym-methyl)、三氟敏(trifloxystrobin)、啶氧菌酯(picoxystrobin)、百克敏

(pyraclostrobin)、醚菌胺(dimoxystrobin)、苯氧菌胺(metominostrobin)、肟醚菌胺(orysastrobin)、氟嘧菌酯(fluoxastrobin)、唑菌酯(pyraoxystrobin)、唑胺菌酯(pyrametostrobin)、氟菌螨酯(flufenoxystrobin)、烯肟菌胺(fenaminstrobin)、烯肟菌酯(enoxastrobin)、丁香菌酯(coumoxystrobin)、曼戴克敏(mandestrobin)、氯啶菌酯(triclopyricarb)等甲氧基丙烯酸酯(嗜球果伞素:Strobilurin)系化合物。

[0766] 凡杀同(famoxadon)等恶唑啶二酮系化合物。

[0767] 咪唑菌酮(fenamidone)等咪唑啉酮系化合物。

[0768] 氯啶菌酯(triclopyricarab)、派本克(pyribencarb)等胺基甲酸苯甲酯系化合物。

[0769] 赛座灭(cyazofamid)等氰基咪唑系化合物。

[0770] 安美速(amisulbrom)等胺磺酰基三唑系化合物。

[0771] 百螨克(binapacryl)、硝苯菌酯(meptyldinocap)、敌螨普(dinocap)等二硝基苯基巴豆系化合物。

[0772] 扶吉胺(fluazinam)等2,6-二硝基苯胺系化合物。

[0773] 富米综(ferimzone)等嘧啶酮腙系化合物。

[0774] 三苯醋锡(fentin-acetate)、三苯基氯化锡(fentin chloride)、三苯基氢氧化锡(fentin hydroxide)、三苯基氢氧化锡(fenthin hydroxide)、乙酸三苯锡(fenthin acetate)、快得宁(oxine copper)等有机/无机金属系化合物。

[0775] 硅噻菌胺(silthiofam)等噻吩羧酰胺系化合物。

[0776] 灭脱定(ametoctradin)等三唑并嘧啶胺系化合物。

[0777] 灭派林(mepanipyrim)、2-氯-6-三氯甲基吡啶(nitrapyrin)、派美尼(pyrimethanil)、赛普洛(cyprodinil)等苯胺嘧啶系化合物。

[0778] 杀稻瘟菌素S(blasticidin-S)等烯吡喃醣醛酸(enopyranuronic acid)抗生素。

[0779] 春日霉素(kasugamycin)、春日霉素盐酸盐水合物(kasugamycin hydrochloride hydrate)等己吡喃糖基(hexopyranosyl)抗生素。

[0780] 链霉素(streptomycin)等葡萄呱喃糖苷(glucopyranosyl)抗生素。

[0781] 土霉素(oxytetracycline)等四环霉素抗生素。

[0782] 快诺芬(quinoxyfen)等烯丙氧基喹啉系化合物。

[0783] 普快净(proquinazid)等喹唑啉系化合物。

[0784] 护汰宁(fludioxonil)、拌种咯(fenpiclonil)等氰基吡咯系化合物。

[0785] 氟菌安(fluoroimid)、扑灭宁(procymidone)、依普同(iprodione)、乙烯菌核利(vinchlozolin)等二羧基酰亚胺系化合物。

[0786] 护粒松(edifenphos)、丙基喜乐松(iprobenfos)、白粉松(pyrazophos)等硫代磷酸酯(Phosphorothiolate)系化合物。

[0787] 亚赐圃(isoprothiolane)等二硫戊环系化合物。

[0788] 普拔克(propamocarb)、普拔克盐酸盐(propamocarb hydrochloride)等胺基甲酸丙酯系化合物。

[0789] 枯草杆菌(Bacillus subtilis)(QST713、FZB24、MBI600、D747株)等芽孢杆菌属(Bacillus属)及所产生的杀菌性蛋白类、及前述Bt作物所产生的杀菌性蛋白类。

[0790] 澳洲茶树(Melaleuca alternifolia)的萃取物等萜烯烃类与萜烯醇类。

[0791] 赛福宁(triforine)等呱嗪系化合物。

[0792] 比芬诺(pyrifenox)、啶菌恶唑(pyrisoxazole)等吡啶系化合物。

[0793] 芬瑞莫(fenarimol)、尼瑞莫(nuarimol)、氟灭速灵(flumetylsulforim)等嘧啶系化合物。

[0794] 阿扎康唑(azaconazole)、溴克座(bromuconazole)、达克利(diniconazole)、达克利-M(diniconazole-M)、氟环唑(epoxyconazole)、氟喹唑(fluquinconazole)、恶咪唑(oxpoconazole)、披扶座(pefurazoate)、待克利(difenoconazole)、芬克座(fenbuconazole)、易胺座(imibenconazole)、种菌唑(ipconazole)、灭特座(metconazole)、四克利(tetraconazole)、三泰芬(triadimefon)、三泰隆(triadimenol)、灭菌唑(triticonazole)、单克素(uniconazole)、依灭列(imazalil)、比多农(bitertanol)、赛福座(triflumizole)、乙环唑(etaconazole)、普克利(propiconazole)、平克座(penconazole)、护硅得(flusilazole)、护汰芬(flutriafol)、迈克尼(myclobutanil)、巴克素(paclobutrazol)、丙硫菌唑(prothioconazole)、环克座(cyproconazole)、得克利(tebuconazole)、菲克利(hexaconazole)、扑克拉(prochloraz)、硅氟唑(simeconazole)、异芬三氟康唑(ipfentrifluconazole)、氟提克利(fluoxytioconazole)等唑系化合物。

[0795] 十二吗啉(aldimorph)、吗菌灵(dodemorph)、吗菌灵乙酸酯(dodemorph acetate)、三得芬(tridemorph)、芬普福(fenpropimorph)、达灭芬(dimethomorph)、氟吗啉(flumorph)、丁吡吗啉(pyrimorph)等吗啉系化合物。

[0796] 呱丙灵(piperalin)、苯锈啶(fenpropidin)等呱啶系化合物。

[0797] 螺环菌胺(spiroxamine)等螺缩酮胺系化合物。

[0798] 环酰菌胺(fenhexamid)等羟基苯胺化物系化合物。

[0799] 胺苯吡菌酮(fenpyrazamine)等胺基吡唑啉酮系化合物。

[0800] 富尔邦(ferbam)、斯美地(metam)、磺菌威(metasulphocarb)、免得烂(metiram)、得恩地(thiram)、锌锰乃浦(mancozeb)、锰乃浦(maneb)、锌乃浦(zineb)、吉阑(ziram)、聚胺基甲酸酯(polycarbamate)、甲基锌乃浦(propineb)、秋兰姆(thiuram)、稗草畏(pyributicarb)等硫代胺基甲酸酯/二硫代胺基甲酸酯系化合物。

[0801] 维利霉素(validamycin)等葡萄呱喃糖苷抗生素。

[0802] 米多霉素(mildiomycin)、保粒霉素(polyoxin)等核苷系抗生素。

[0803] 苯噻菌胺(benthiavalicarb)、苯噻菌胺-异丙酯(benthiavalicarb-isopropyl)、缬氨菌酯(valifenalate)、丙森锌(iprovalicarb)等缬氨酰胺氨甲酸酯系化合物。

[0804] 曼普胺(mandipropamid)等苦杏仁酰胺系化合物。

[0805] 芬吡沙密(fenpicoxamid)、吡啶菌酰胺(florylpicoxamid)、美特皮赛(metarylpicoxamid)等吡啶酰胺系化合物。

[0806] 热必斯(fthalide)等异苯并呋喃酮系化合物。

[0807] 百快隆(pyroquilone)等吡咯并喹啉醌系化合物。

[0808] 三赛唑(tricyclazole)等三唑并苯并噻唑系化合物。

[0809] 加普胺(carpropamid)等环丙烷羧酰胺系化合物。

[0810] 双氯氰菌胺(diclocymet)等羧酰胺系化合物。

[0811] 芬诺尼(fenoxanil)等丙酰胺系化合物。

[0812] 阿拉酸式苯-S-甲酯(acibenzolar-S-methyl)等苯并噻二唑系化合物。

[0813] 扑杀热(probenazole)、二氯苯赛铎(dichlobentiazox)等苯并异噻唑系化合物。

[0814] 噻酰菌胺(tiadinil)等噻二唑羧酰胺系化合物。

[0815] 亚汰尼(isotianil)等异噻唑羧酰胺系化合物。

[0816] 克绝(cymoxanil)等氰基乙酰胺＝肟系化合物。

[0817] 福赛得(fosetyl)等磷酸乙酯系化合物。

[0818] 克枯烂(techlophthalam)等邻胺甲酰苯甲酸系化合物。

[0819] 咪唑嗪(triazoxide)等苯并三嗪系化合物。

[0820] 氟硫灭(flusulfamide)等苯磺酸系化合物。

[0821] 达灭净(diclomezine)等嗒嗪酮系化合物。

[0822] 环氟菌胺(cyflufenamide)等苯基乙酰胺系化合物。

[0823] 灭芬农(metrafenopne)等二苯基酮系化合物。

[0824] 吡瑞芬酮(pyriofenone)等苯甲酰基吡啶系化合物。

[0825] 氟噻菌净(flutianil)等氰基亚甲基噻唑啶系化合物。

[0826] 异丁乙氧喹啉(tebufloquin)等4-喹啉基乙酸系化合物。

[0827] 氟醚菌酰胺(ipflufenoquin)等3-苯氧基喹啉系化合物。

[0828] 福赛得铝(fosetyl-aluminium)、脱克松(tolclofos-methyl)等有机磷系化合物。

[0829] 氯唑灵(echlomezole)等1,2,4-噻二唑系化合物。

[0830] 三氟甲氧威(tolprocarb)等胺基甲酸三氟乙基酯系化合物。

[0831] 波尔多(Bordeaux)混合液、乙酸铜(copper acetate)、碱式硫酸铜(basic copper sulfate)、氧基氯化铜(oxy copper chloride)、氢氧化铜(copper hydroxide)、快得宁(oxine-copper)等铜系化合物。

[0832] 铜、硫等无机化合物。

[0833] 盖普丹(captan)、四氯丹(captafol)、福尔培(folpet)等N-卤代硫代烷基系化合物。

[0834] 敌菌灵(anilazine)、四氯异苯腈(chlorothalonil)、二氯酚(dichlorophen)、五氯酚(pentachlorophenol)及其盐、六氯苯(hexachlorobenzene)、五氯硝苯(quintozene)等有机氯系化合物。

[0835] 克热净三乙酸盐(iminoctadine triacetate salt)、克热净烷苯磺酸盐(iminoctadine albesilate)、胍(guanidine)、多宁(dodine)、多宁游离碱(dodine free base)、双胍辛(guazatine)、双胍辛乙酸盐(guazatine acetate salt)、烷苯磺酸盐(albesilate)等胍系化合物。

[0836] 腈硫醌(dithianon)等蒽醌系化合物。

[0837] 灭螨猛(quinomethionate)等喹恶啉系化合物。

[0838] 唑呋草(fluoroimide)等马来酰亚胺系化合物、甲基益发灵(tolylfluanid)、益发灵(dichlofluanid)等次磺酸系化合物。

[0839] 敌螨通(dinobuton)等二硝基酚系化合物。

[0840] 迈隆(dazomet)等环状二硫代胺基甲酸酯系化合物。

[0841] 联苯吡嗪菌胺(pyraziflumid)等苯胺系化合物。

[0842] 胺基吡芬(aminopyrifen)等烟碱酸酯系化合物。

[0843] 美地四普(metyltetraprole)等四唑酮(tetrazolinone)系化合物。

[0844] 匹嗒括美地(pyridachlometyl)等嗒嗪系化合物。

[0845] 氯吲哚酰肼(chloroinconazide)等酰肼系化合物。

[0846] 此外,其它杀菌剂可列举:大芬灭替松(dipymetitrone)、四唑吡胺酯(picarbutrazox)、四氯硝基苯(tecnazen)、异丙消(nitrthal-isopropyl)、双氯氰菌胺(dicyclomet)、阿拉酸式苯(acibenzolar)、调环酸钙(prohexadione-calcium)、溴硝醇(bronopol)、二苯胺(diphenylamine)、氟酰菌胺(flumetover)、比托沙(bethoxazin)、联苯(biphenyl)、地茂散(chloroneb)、CNA、碘卡布(iodcarb)、硫菌威(prothiocarb)、辛菌胺(seboctylamine)等。

[0847] 式(1)所示的本发明化合物或其盐或N-氧化物,其农园艺上及动物药上可容许的酸加成盐(这些也合称“本发明化合物”)可通过将其有效量施用于植物、土壤或动物,而使用于对象的有害生物的防除。也就是,提供这些领域的有害生物的防除方法。在此,本发明的防除方法也包含通过将本发明化合物在密闭空间中熏烟处理而施用的方法。

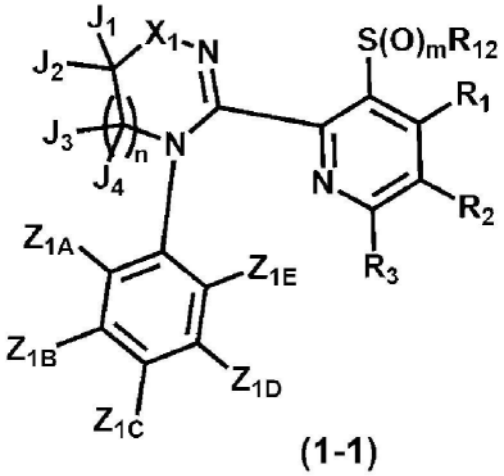
[0848] 此外,本发明化合物通过以生物学上的有效量对作物、会生长为作物的种子、或作物的胎胚座处理或接触而提高作物的活力。

[0849] 处理或接触的对象为种子时,本发明化合物的量无限定,较优选为以处理后种子整体的约0.0001至约1质量%的量含有本发明化合物。

[0850] 通过本发明,进一步提供本发明化合物的作为自有害寄生性无脊椎生物中保护动物/鸟类的组合物的有效成分的使用。该组合物以对杀寄生虫有效且不会危害到对象的动物/鸟类的量含有本发明化合物。前述使用中,本发明化合物以生物学上的有效量接触有害无脊椎生物或其生育环境,而防除有害无脊椎生物。

[0851] 其次,本发明化合物的具体例表示于下。

[0852] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-7、D为D-1的式(1-1)中,

[0853] 

(1-1)

[0854] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,n为0或1,

[0855] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代

(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[0856] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[0857] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[0858] R_1、R_2、及R_3分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[0859] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[0860] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[0861] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者形成由Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[0862] m为0至2的整数，

[0863] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[0864] 式(1)的B为B-7、D为D-1的式(1-1)中,由Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3、表1-4、表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_1为表4所记载的取代基,R_2为表5-1至表5-5所记载的取代基,R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2所组合的本发明化合物。

[0865] [表1-1]

[0866]

Z_{1A}			
H	F	Cl	Br
I	Me	Et	n-Pr
i-Pr	c-Pr	1-CN-c-Pr	OMe
OEt	O-nPr	O-i-Pr	O-c-Pr
SMe	SEt	S-n-Pr	S-i-Pr
S(O)Me	S(O)Et	S(O)-n-Pr	S(O)-i-Pr
$S(O)_2Me$	$S(O)_2Et$	$S(O)_2$-n-Pr	$S(O)_2$-i-Pr
CF_3	CF_2CF_3	$CF_2CF_2CF_3$	$CF(CF_3)_2$
OCF_3	OCF_2CF_3	$OCH_2CF_2CF_3$	$OCH_2CF_2CF_2H$
$OCH_2CF_2CF_2CF_3$	$OCH_2CF_2CF_2CF_2H$	SCF_3	$S(O)CF_3$
$S(O)_2CF_3$	SCF_2CF_3	$S(O)CF_2CF_3$	$S(O)_2CF_2CF_3$
C(O)Me	C(O)Et	C(O)-c-Pr	C(O)OMe
C(O)OEt	$C(O)CF_3$	$C(O)CF_2CF_3$	$C(O)OCF_3$
$C(O)OCF_2CF_3$	$CH=CF_2$	$CF=CF_2$	$CF=CFCF_3$
$CF=CFCF_2H$	$CH=CFCF_3$	$CH=CFCF_2CF_3$	$CH=CFCF_2H$
$CH=CFCF_2CF_2H$	$CH=CCl_2$	$CH=CClCF_3$	$CH=CClCF_2CF_3$
$CH=CClCF_2H$	$CH=CClCF_2CF_2H$	$C(O)NHCH_2CF_3$	$C(O)NHCH_2CF_2CF_3$
$C(O)NMeCH_2CF_3$	$C(O)NMeCH_2CF_2CF_3$	NMe_2	$NHCH_2CF_3$
$NHCH_2CF_2CF_3$	$NMeCH_2CF_3$	$NMeCH_2CF_2CF_3$	CN
NO_2	OH	SH	CHO
NHMe	NH_2	COOH	

[0867] [表1-2]

[0868]

Z_{1B}			
H	F	Cl	Br
I	Me	Et	n-Pr
i-Pr	c-Pr	1-CN-c-Pr	OMe
OEt	O-nPr	O-i-Pr	O-c-Pr
SMe	SEt	S-n-Pr	S-i-Pr
S(O)Me	S(O)Et	S(O)-n-Pr	S(O)-i-Pr
$S(O)_2Me$	$S(O)_2Et$	$S(O)_2$-n-Pr	$S(O)_2$-i-Pr
CF_3	CF_2CF_3	$CF_2CF_2CF_3$	$CF(CF_3)_2$
OCF_3	OCF_2CF_3	$OCH_2CF_2CF_3$	$OCH_2CF_2CF_2H$
$OCH_2CF_2CF_2CF_3$	$OCH_2CF_2CF_2CF_2H$	SCF_3	$S(O)CF_3$
$S(O)_2CF_3$	SCF_2CF_3	$S(O)CF_2CF_3$	$S(O)_2CF_2CF_3$
C(O)Me	C(O)Et	C(O)-c-Pr	C(O)OMe
C(O)OEt	$C(O)CF_3$	$C(O)CF_2CF_3$	$C(O)OCF_3$
$C(O)OCF_2CF_3$	$CH=CF_2$	$CF=CF_2$	$CF=CFCF_3$
$CF=CFCF_2H$	$CH=CFCF_3$	$CH=CFCF_2CF_3$	$CH=CFCF_2H$
$CH=CFCF_2CF_2H$	$CH=CCl_2$	$CH=CClCF_3$	$CH=CClCF_2CF_3$
$CH=CClCF_2H$	$CH=CClCF_2CF_2H$	$C(O)NHCH_2CF_3$	$C(O)NHCH_2CF_2CF_3$
$C(O)NMeCH_2CF_3$	$C(O)NMeCH_2CF_2CF_3$	NMe_2	$NHCH_2CF_3$
$NHCH_2CF_2CF_3$	$NMeCH_2CF_3$	$NMeCH_2CF_2CF_3$	CN
NO_2	OH	SH	CHO
NHMe	NH_2	COOH	

[0869] [表1-3]

[0870]

Z_{1c}			
H	F	Cl	Br
I	Me	Et	n-Pr
i-Pr	c-Pr	1-CN-c-Pr	OMe
OEt	O-nPr	O-i-Pr	O-c-Pr
SMe	SEt	S-n-Pr	S-i-Pr
S(O)Me	S(O)Et	S(O)-n-Pr	S(O)-i-Pr
$S(O)_2Me$	$S(O)_2Et$	$S(O)_2$-n-Pr	$S(O)_2$-i-Pr
CF_3	CF_2CF_3	$CF_2CF_2CF_3$	$CF(CF_3)_2$
OCF_3	OCF_2CF_3	$OCH_2CF_2CF_3$	$OCH_2CF_2CF_2H$
$OCH_2CF_2CF_2CF_3$	$OCH_2CF_2CF_2CF_2H$	SCF_3	$S(O)CF_3$
$S(O)_2CF_3$	SCF_2CF_3	$S(O)CF_2CF_3$	$S(O)_2CF_2CF_3$
C(O)Me	C(O)Et	C(O)-c-Pr	C(O)OMe
C(O)OEt	$C(O)CF_3$	$C(O)CF_2CF_3$	$C(O)OCF_3$
$C(O)OCF_2CF_3$	$CH=CF_2$	$CF=CF_2$	$CF=CFCF_3$
$CF=CFCF_2H$	$CH=CFCF_3$	$CH=CFCF_2CF_3$	$CH=CFCF_2H$
$CH=CFCF_2CF_2H$	$CH=CCl_2$	$CH=CClCF_3$	$CH=CClCF_2CF_3$
$CH=CClCF_2H$	$CH=CClCF_2CF_2H$	$C(O)NHCH_2CF_3$	$C(O)NHCH_2CF_2CF_3$
$C(O)NMeCH_2CF_3$	$C(O)NMeCH_2CF_2CF_3$	NMe_2	$NHCH_2CF_3$
$NHCH_2CF_2CF_3$	$NMeCH_2CF_3$	$NMeCH_2CF_2CF_3$	CN
NO_2	OH	SH	CHO
NHMe	NH_2	COOH	

[0871] [表1-4]

[0872]

Z_{1D}			
H	F	Cl	Br
I	Me	Et	n-Pr
i-Pr	c-Pr	1-CN-c-Pr	OMe
OEt	O-nPr	O-i-Pr	O-c-Pr
SMe	SEt	S-n-Pr	S-i-Pr
S(O)Me	S(O)Et	S(O)-n-Pr	S(O)-i-Pr
$S(O)_2Me$	$S(O)_2Et$	$S(O)_2$-n-Pr	$S(O)_2$-i-Pr
CF_3	CF_2CF_3	$CF_2CF_2CF_3$	$CF(CF_3)_2$
OCF_3	OCF_2CF_3	$OCH_2CF_2CF_3$	$OCH_2CF_2CF_2H$
$OCH_2CF_2CF_2CF_3$	$OCH_2CF_2CF_2CF_2H$	SCF_3	$S(O)CF_3$
$S(O)_2CF_3$	SCF_2CF_3	$S(O)CF_2CF_3$	$S(O)_2CF_2CF_3$
C(O)Me	C(O)Et	C(O)-c-Pr	C(O)OMe
C(O)OEt	$C(O)CF_3$	$C(O)CF_2CF_3$	$C(O)OCF_3$
$C(O)OCF_2CF_3$	$CH=CF_2$	$CF=CF_2$	$CF=CFCF_3$
$CF=CFCF_2H$	$CH=CFCF_3$	$CH=CFCF_2CF_3$	$CH=CFCF_2H$
$CH=CFCF_2CF_2H$	$CH=CCl_2$	$CH=CClCF_3$	$CH=CClCF_2CF_3$
$CH=CClCF_2H$	$CH=CClCF_2CF_2H$	$C(O)NHCH_2CF_3$	$C(O)NHCH_2CF_2CF_3$
$C(O)NMeCH_2CF_3$	$C(O)NMeCH_2CF_2CF_3$	NMe_2	$NHCH_2CF_3$
$NHCH_2CF_2CF_3$	$NMeCH_2CF_3$	$NMeCH_2CF_2CF_3$	CN
NO_2	OH	SH	CHO
NHMe	NH_2	COOH	

[0873] [表1-5]

[0874]

Z_{1E}			
H	F	Cl	Br
I	Me	Et	n-Pr
i-Pr	c-Pr	1-CN-c-Pr	OMe
OEt	O-nPr	O-i-Pr	O-c-Pr
SMe	SEt	S-n-Pr	S-i-Pr
S(O)Me	S(O)Et	S(O)-n-Pr	S(O)-i-Pr
$S(O)_2Me$	$S(O)_2Et$	$S(O)_2$-n-Pr	$S(O)_2$-i-Pr
CF_3	CF_2CF_3	$CF_2CF_2CF_3$	$CF(CF_3)_2$
OCF_3	OCF_2CF_3	$OCH_2CF_2CF_3$	$OCH_2CF_2CF_2H$
$OCH_2CF_2CF_2CF_3$	$OCH_2CF_2CF_2CF_2H$	SCF_3	$S(O)CF_3$
$S(O)_2CF_3$	SCF_2CF_3	$S(O)CF_2CF_3$	$S(O)_2CF_2CF_3$
C(O)Me	C(O)Et	C(O)-c-Pr	C(O)OMe
C(O)OEt	$C(O)CF_3$	$C(O)CF_2CF_3$	$C(O)OCF_3$
$C(O)OCF_2CF_3$	$CH=CF_2$	$CF=CF_2$	$CF=CFCF_3$
$CF=CFCF_2H$	$CH=CFCF_3$	$CH=CFCF_2CF_3$	$CH=CFCF_2H$
$CH=CFCF_2CF_2H$	$CH=CCl_2$	$CH=CClCF_3$	$CH=CClCF_2CF_3$
$CH=CClCF_2H$	$CH=CClCF_2CF_2H$	$C(O)NHCH_2CF_3$	$C(O)NHCH_2CF_2CF_3$
$C(O)NMeCH_2CF_3$	$C(O)NMeCH_2CF_2CF_3$	NMe_2	$NHCH_2CF_3$
$NHCH_2CF_2CF_3$	$NMeCH_2CF_3$	$NMeCH_2CF_2CF_3$	CN
NO_2	OH	SH	CHO
NHMe	NH_2	COOH	

[0875] [表2]

[0876]

X_1				
O	S	NH	NMe	NEt
N-iPr	N-cPr	NOMe	NOEt	N-O-iPr
NCH_2CF_3	$NCH_2CF_2CF_3$	NCH_2CN	NCH_2CH_2CN	N-C(O)Me
N-C(O)Et	N-C(O)-i-Pr	N-C(O)-c-Pr	$N-C(O)CF_3$	$N-C(O)CF_2CF_3$
N-C(O)OMe	N-C(O)OEt	$N-C(O)OCF_3$	$N-C(O)OCF_2CF3$	$N-S(O)_2Me$
$N-S(O)_2CF_3$	$N-S(O)_2CF_2CF_3$	$N-CH_2CH=CH_2$	$N-CH=CCl_2$	$N-CH=CF_2$
$N-CH=CClCF_3$	N-OH	$N-OCH_2OMe$	$N-OCH_2CN$	CH_2
CHF	CHCl	CHBr	CHI	CF_2
CCl_2	CHMe	CMe_2	CHEt	CEt_2
$C=CH_2$	C=CHMe	$C=CMe_2$	C=CHOMe	$C=C(OMe)_2$
C=CHF	C=CHCl	C=CHBr	C=CHI	$C=CF_2$
$C=CCl_2$	$C=CHNMe_2$	C=CHOEt	C=O	C=S
C=NH	C=NMe	C=NEt	C=N-iPr	C=N-cPr
C=NOH	C=NOMe	C=NOEt	C=N-O-iPr	$C=NCH_2CF_3$
$C=NCH_2CF_2CF_3$	$C=NCH_2CN$	$C=NCH_2CH_2CN$	$C=NCH_2OMe$	C=N-C(O)Me
C=N-C(O)Et	C=N-C(O)-c-Pr	$C=N-C(O)CF_3$	$C=N-CH_2CH=CH_2$	C=N-C(O)OMe
C=N-C(O)OEt	$C=N-C(O)OCF_3$	$C=N-S(O)_2Me$	$C=N-S(O)_2CF_3$	$C=N-CH=CClCF_3$
$C=N-C(O)CF_2CF_3$				

[0877] [表3-1]

[0878]

J_1、J_2			
H	F	Cl	Br
I	Me	Et	n-Pr
i-Pr	CF_3	CF_2CF_3	OH
OMe	OEt	O-i-Pr	=O
=S	=NH	=NMe	=NEt
=N-iPr	=N-cPr	=NOH	=NOMe
=NOEt	=N-O-iPr	$=NCH_2CF_3$	$=NCH_2CF_2CF_3$
$=NCH_2CN$	$=NCH_2CH_2CN$	$=NCH_2OMe$	=N-C(O)Me
=N-C(O)Et	=N-C(O)-c-Pr	$=N-C(O)CF_3$	$=N-C(O)CF_2CF_3$
=N-C(O)OMe	=N-C(O)OEt	$=N-C(O)OCF_3$	$=N-S(O)_2Me$
$=N-S(O)_2CF_3$	$=N-CH_2CH=CH_2$	$=N-CH=CClCF_3$	

[0879] [表3-2]

[0880]

J_3、J_4			
H	F	Cl	Br
I	Me	Et	n-Pr
i-Pr	CF_3	CF_2CF_3	OH
OMe	OEt	O-i-Pr	=O
=S	=NH	=NMe	=NEt
=N-iPr	=N-cPr	=NOH	=NOMe
=NOEt	=N-O-iPr	$=NCH_2CF_3$	$=NCH_2CF_2CF_3$
$=NCH_2CN$	$=NCH_2CH_2CN$	$=NCH_2OMe$	=N-C(O)Me
=N-C(O)Et	=N-C(O)-c-Pr	$=N-C(O)CF_3$	$=N-C(O)CF_2CF_3$
=N-C(O)OMe	=N-C(O)OEt	$=N-C(O)OCF_3$	$=N-S(O)_2Me$
$=N-S(O)_2CF_3$	$=N-CH_2CH=CH_2$	$=N-CH=CClCF_3$	

[0881] [表4]

[0882]

R_1			
H	Me	Et	n-Pr
F	Cl	Br	I
OH	OMe	OEt	NMe_2
CN	NO_2	NH_2	NHAc
SMe	S(O)Me	SO_2Me	SCF_3
$S(O)CF_3$	SO_2CF_3	CF_3	CF_2CF_5
OCF_3	OCH_2CF_3	*i*-Pr	*c*-Pr
O-*i*-Pr	NMe_2		

[0883] [表5-1]

[0884]

R_2		
H	Me	Et
F	Cl	Br
I	OMe	OEt
O-iPr	*c*Pr	1-CN-cPr
SMe	SEt	S(O)Me
S(O)Et	$S(O)_2Me$	$S(O)_2Et$
CF_3	CF_2CF_3	$CF_2CF_2CF_3$
$CF(CF_3)_2$	OCF_3	OCH_2CF_3
$OCH_2CF_2CF_3$	$OCH_2CF_2CF_3CF_3$	SCF_3
$S(O)CF_3$	$S(O)_2CF_3$	C(O)Me
C(O)Et	C(O)OMe	C(O)OEt
$C(O)CF_3$	$C(O)CF_2CF_3$	$CH=CClCF_3$
$CH=CClCF_2CF_3$	$CH=CF_2$	$CH=CFCF_3$
$CH=CFCF_2CF_3$	$C(O)NHCH_2CF_3$	$C(O)NHCH_2CF_2CF_3$
$C(O)NMeCH_2CF_3$	$C(O)NMeCH_2CF_2CF_3$	NMe_2
$NHCH_2CF_3$	$NHCH_2CF_2CF_3$	$NMeCH_2CF_3$
$NMeCH_2CF_2CF_3$	CH=N-OH	CH=N-OMe
CH=N-OEt	CH=N-O-iPr	$CH=N-OCH_2CF_3$
$CH=N-OCH_2CF_2CF_3$	$CH=N-OCH_2CN$	$CH=N-OCH_2CH_2CN$
CN	NO_2	OH
NHMe	NH_2	SH

[0885] [表5-2]

[0886]

R_2		
苯基	3-正丙氧基苯基	4-(甲基磺酰基)苯基
2-氟苯基	4-正丙氧基苯基	2-(三氟甲基)硫基
3-氟苯基	2-异丙氧基苯基	3-(三氟甲基)硫基
4-氟苯基	3-异丙氧基苯基	4-(三氟甲基)硫基
2-氯苯基	4-异丙氧基苯基	2-(三氟甲基)亚磺酰基
3-氯苯基	2-(三氟甲基)苯基	3-(三氟甲基)亚磺酰基
4-氯苯基	3-(三氟甲基)苯基	4-(三氟甲基)亚磺酰基
2-溴苯基	4-(三氟甲基)苯基	2-((三氟甲基)磺酰基)苯基
3-溴苯基	2-(五氟乙基)苯基	3-((三氟甲基)磺酰基)苯基
4-溴苯基	3-(五氟乙基)苯基	4-((三氟甲基)磺酰基)苯基
2-碘苯基	4-(五氟乙基)苯基	2-环丙基苯基
3-碘苯基	2-(七氟异丙基)苯基	3-环丙基苯基
4-碘苯基	3-(七氟异丙基)苯基	4-环丙基苯基
2-甲基苯基	4-(七氟异丙基)苯基	2-(氰基环丙基)苯基
3-甲基苯基	2-(三氟甲氧基)苯基	3-(氰基环丙基)苯基
4-甲基苯基	3-(三氟甲氧基)苯基	4-(氰基环丙基)苯基
2-乙基苯基	4-(三氟甲氧基)苯基	2-氰基苯基
3-乙基苯基	2-(五氟乙氧基)苯基	3-氰基苯基
4-乙基苯基	3-(五氟乙氧基)苯基	4-氰基苯基
2-正丙基苯基	4-(五氟乙氧基)苯基	2-硝基苯基
3-正丙基苯基	2-(七氟异丙氧基)苯基	3-硝基苯基
4-正丙基苯基	3-(七氟异丙氧基)苯基	4-硝基苯基
2-异丙基苯基	4-(七氟异丙氧基)苯基	2-胺基苯基
3-异丙基苯基	2-(甲基硫基)苯基	3-胺基苯基
4-异丙基苯基	3-(甲基硫基)苯基	4-胺基苯基
2-甲氧基苯基	4-(甲基硫基)苯基	2-(N,N-二甲基胺基)苯基
3-甲氧基苯基	2-(甲基亚磺酰基)苯基	3-(N,N-二甲基胺基)苯基
4-甲氧基苯基	3-(甲基亚磺酰基)苯基	4-(N,N-二甲基胺基)苯基
2-乙氧基苯基	4-(甲基亚磺酰基)苯基	2-羟基苯基
3-乙氧基苯基	2-(甲基磺酰基)苯基	3-羟基苯基

[0887]

4-乙氧基苯基	3-(甲基磺酰基)苯基	4-羟基苯基
2-正丙氧基苯基	4-(二氟甲氧基)苯基	3-(二氟甲氧基)苯基

[0888] [表5-3]

R_2		
3-氯-2-(三氟甲基)苯基	2-氟-4-(三氟甲基)苯基	3-氯-5-氟苯基
4-氯-2-(三氟甲基)苯基	3-氟-4-(三氟甲基)苯基	2-氯-5-氟苯基
5-氯-2-(三氟甲基)苯基	3-氯-2-甲基苯基	2-氯-4-氟苯基
2-氯-6-(三氟甲基)苯基	4-氯-2-甲基苯基	3-氯-4-氟苯基
2-氯-3-(三氟甲基)苯基	5-氯-2-甲基苯基	3-氰基-2-氟苯基
4-氯-3-(三氟甲基)苯基	2-氯-6-甲基苯基	4-氰基-2-氟苯基
3-氯-5-(三氟甲基)苯基	2-氯-3-甲基苯基	5-氰基-2-氟苯基
2-氯-5-(三氟甲基)苯基	4-氯-3-甲基苯基	2-氰基-6-氟苯基
2-氯-4-(三氟甲基)苯基	3-氯-5-甲基苯基	2-氰基-3-氟苯基
3-氯-4-(三氟甲基)苯基	2-氯-5-甲基苯基	4-氰基-3-氟苯基
3-氰基-2-(三氟甲基)苯基	2-氯-4-甲基苯基	3-氰基-5-氟苯基
4-氰基-2-(三氟甲基)苯基	3-氯-4-甲基苯基	2-氰基-5-氟苯基
5-氰基-2-(三氟甲基)苯基	3-氰基-2-甲基苯基	2-氰基-4-氟苯基
2-氰基-6-(三氟甲基)苯基	4-氰基-2-甲基苯基	3-氰基-4-氟苯基
2-氰基-3-(三氟甲基)苯基	5-氰基-2-甲基苯基	3-氯-2-氰基苯基
4-氰基-3-(三氟甲基)苯基	2-氰基-6-甲基苯基	4-氯-2-氰基苯基
3-氰基-5-(三氟甲基)苯基	2-氰基-3-甲基苯基	5-氯-2-氰基苯基
2-氰基-5-(三氟甲基)苯基	4-氰基-3-甲基苯基	2-氯-6-氰基苯基
2-氰基-4-(三氟甲基)苯基	3-氰基-5-甲基苯基	2-氯-3-氰基苯基
3-氰基-4-(三氟甲基)苯基	2-氰基-5-甲基苯基	4-氯-3-氰基苯基
3-甲基-2-(三氟甲基)苯基	2-氰基-4-甲基苯基	3-氯-5-氰基苯基
4-甲基-2-(三氟甲基)苯基	3-氰基-4-甲基苯基	2-氯-5-氰基苯基
5-甲基-2-(三氟甲基)苯基	3-氟-2-甲基苯基	2-氯-4-氰基苯基
2-甲基-6-(三氟甲基)苯基	4-氟-2-甲基苯基	3-氯-4-氰基苯基
2-甲基-3-(三氟甲基)苯基	5-氟-2-甲基苯基	2,3-二氟苯基
4-甲基-3-(三氟甲基)苯基	2-氟-6-甲基苯基	2,4-二氟苯基
3-甲基-5-(三氟甲基)苯基	2-氟-3-甲基苯基	2,5 二氟苯基
2-甲基-5-(三氟甲基)苯基	4-氟-3-甲基苯基	2,6-二氟苯基
2-甲基-4-(三氟甲基)苯基	3-氟-5-甲基苯基	2,3-二氯苯基
3-甲基-4-(三氟甲基)苯基	2-氟-5-甲基苯基	2,4-二氯苯基
3-氟-2-(三氟甲基)苯基	2-氟-4-甲基苯基	2,5-二氯苯基
4-氟-2-(三氟甲基)苯基	3-氟-4-甲基苯基	2,6-二氯苯基
5-氟-2-(三氟甲基)苯基	3-氯-2-氟苯基	2,3-双(三氟甲基)苯基
2-氟-6-(三氟甲基)苯基	4-氯-2-氟苯基	2,4-双(三氟甲基)苯基

[0889]

[0890]

2-氟-3-(三氟甲基)苯基	5-氯-2-氟苯基	2,5-双(三氟甲基)苯基
4-氟-3-(三氟甲基)苯基	2-氯-6-氟苯基	2,6-双(三氟甲基)苯基
3-氟-5-(三氟甲基)苯基	2-氯-3-氟苯基	3,4,5-三氟苯基
2-氟-5-(三氟甲基)苯基	4-氯-3-氟苯基	3,4,5-三氯苯基

[0891] [表5-4]

R_2		
3-氟吡啶-2-基	2-氟吡啶-3-基	4-氟嘧啶-2-基
4-氟吡啶-2-基	4-氟吡啶-3-基	5-氟嘧啶-2-基
5-氟吡啶-2-基	5-氟吡啶-3-基	4-氯嘧啶-2-基
6-氟吡啶-2-基	6-氟吡啶-3-基	5-氯嘧啶-2-基
3-氯吡啶-2-基	2-氯吡啶-3-基	4-甲基嘧啶-2-基
4-氯吡啶-2-基	4-氯吡啶-3-基	5-甲基嘧啶-2-基
5-氯吡啶-2-基	5-氯吡啶-3-基	4-氰基嘧啶-2-基
6-氯吡啶-2-基	6-氯吡啶-3-基	5-氰基嘧啶-2-基
3-甲基吡啶-2-基	2-甲基吡啶-3-基	4-(三氟甲基)嘧啶-2-基
4-甲基吡啶-2-基	4-甲基吡啶-3-基	5-(三氟甲基)嘧啶-2-基
5-甲基吡啶-2-基	5-甲基吡啶-3-基	2-氟吡啶-5-基
6-甲基吡啶-2-基	6-甲基吡啶-3-基	2-氯吡啶-5-基
3-氰基吡啶-2-基	2-氰基吡啶-3-基	2-甲基吡啶-5-基
4-氰基吡啶-2-基	4-氰基吡啶-3-基	2-氰基吡啶-5-基
5-氰基吡啶-2-基	5-氰基吡啶-3-基	2-(三氟甲基)吡啶-5-基
6-氰基吡啶-2-基	6-氰基吡啶-3-基	吡啶-2-基
3-(三氟甲基)吡啶-2-基	2-(三氟甲基)吡啶-3-基	吡啶-3-基
4-(三氟甲基)吡啶-2-基	4-(三氟甲基)吡啶-3-基	吡啶-4-基
5-(三氟甲基)吡啶-2-基	5-(三氟甲基)吡啶-3-基	嘧啶-2-基
6-(三氟甲基)吡啶-2-基	6-(三氟甲基)吡啶-3-基	嘧啶-5-基
噻唑-2-基	噻唑-4-基	噻唑-5-基
4-氟噻唑-2-基	2-氟噻唑-4-基	2-氟噻唑-5-基
5-氟噻唑-2-基	5-氟噻唑-4-基	4-氟噻唑-5-基
4-氯噻唑-2-基	2-氯噻唑-4-基	2-氯噻唑-5-基
5-氯噻唑-2-基	5-氯噻唑-4-基	4-氯噻唑-5-基
4-甲基噻唑-2-基	2-甲基噻唑-4-基	2-甲基噻唑-5-基
5-甲基噻唑-2-基	5-甲基噻唑-4-基	4-甲基噻唑-5-基
4-氰基噻唑-2-基	2-氰基噻唑-4-基	2-氰基噻唑-5-基

[0892]

[0893]

5-氰基噻唑-2-基	5-氰基噻唑-4-基	4-氰基噻唑-5-基
4-(三氟甲基)噻唑-2-基	2-(三氟甲基)噻唑-4-基	2-(三氟甲基)噻唑-5-基
5-(三氟甲基)噻唑-2-基	5-(三氟甲基)噻唑-4-基	4-(三氟甲基)噻唑-5-基

[0894] [表5-5]

[0895]

R_2		
1H-吡咯-1-基	3-溴-1H-吡唑-1-基	4-碘-2H-1,2,3-三唑-2-基
1H-吡唑-1-基	4-溴-1H-吡唑-1-基	5-碘-1H-四唑-1-基
1H-1,2,3-三唑-1-基	5-溴-1H-吡唑-1-基	5-碘-2H-四唑-2-基
1H-1,2,4-三唑-1-基	4-溴-1H-1,2,3-三唑-1-基	3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基
2H-1,2,3-三唑-2-基	5-溴-1H-1,2,3-三唑-1-基	4-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基
1H-四唑-1-基	3-溴-1H-1,2,4-三唑-1-基	5-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基
2H-四唑-2-基	5-溴-1H-1,2,4-三唑-1-基	4-(三氟甲基)-1H-1,2,3-三唑-1-基
3-氯-1H-吡唑-1-基	4-溴-2H-1,2,3-三唑-2-基	5-(三氟甲基)-1H-1,2,3-三唑-1-基
4-氯-1H-吡唑-1-基	5-溴-1H-四唑-1-基	3-(三氟甲基)-1H-1,2,4-三唑-1-基
5-氯-1H-吡唑-1-基	5-溴-2H-四唑-2-基	5-(三氟甲基)-1H-1,2,4-三唑-1-基
4-溴-1H-1,2,3-三唑-1-基	3-碘-1H-吡唑-1-基	4-(三氟甲基)-2H-1,2,3-三唑-2-基
5-溴-1H-1,2,3-三唑-1-基	4-碘-1H-吡唑-1-基	5-(三氟甲基)-1H-四唑-1-基
3-氯-1H-1,2,4-三唑-1-基	5-碘-1H-吡唑-1-基	5-(三氟甲基)-2H-四唑-2-基
5-氯-1H-1,2,4-三唑-1-基	4-碘-1H-1,2,3-三唑-1-基	4-氯-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基
4-氯-2H-1,2,3-三唑-2-基	5-碘-1H-1,2,3-三唑-1-基	3,5-双(三氟甲基)-1H-吡唑-1-基
5-氯-1H-四唑-1-基	3-碘-1H-1,2,4-三唑-1-基	4-(三氟甲氧基)-1H-吡唑-1-基
5-氯-2H-四唑-2-基	5-碘-1H-1,2,4-三唑-1-基	
噻吩-2-基	噻吩-3-基	3-氟噻吩-2-基
2-氟噻吩-3-基	4-氟噻吩-2-基	4-氟噻吩-3-基
5-氟噻吩-2-基	5-氟噻吩-3-基	3-氯噻吩-2-基
2-氯噻吩-3-基	4-氯噻吩-2-基	4-氯噻吩-3-基
5-氯噻吩-2-基	5-氯噻吩-3-基	3-甲基噻吩-2-基
2-甲基噻吩-3-基	4-甲基噻吩-2-基	4-甲基噻吩-3-基
5-甲基噻吩-2-基	5-甲基噻吩-3-基	3-氰基噻吩-2-基
2-氰基噻吩-3-基	4-氰基噻吩-2-基	4-氰基噻吩-3-基
5-氰基噻吩-2-基	5-氰基噻吩-3-基	3-(三氟甲基)噻吩-2-基
2-(三氟甲基)噻吩-3-基	4-(三氟甲基)噻吩-2-基	4-(三氟甲基)噻吩-3-基
5-(三氟甲基)噻吩-2-基	5-(三氟甲基)噻吩-3-基	

[0896] [表6-1]

[0897]

R_3		
H	Me	Et
F	Cl	Br
I	OMe	OEt
O-iPr	*c*Pr	1-CN-cPr
SMe	SEt	S(O)Me
S(O)Et	$S(O)_2Me$	$S(O)_2Et$
CF_3	CF_2CF_3	$CF_2CF_2CF_3$
$CF(CF_3)_2$	OCF_3	OCH_2CF_3
$OCH_2CF_2CF_3$	$OCH_2CF_2CF_3CF_3$	SCF_3
$S(O)CF_3$	$S(O)_2CF_3$	NMe_2
CN	NO_2	OH
NHMe	NH_2	SH

[0898] [表6-2]

R_3		
苯基	2-(三氟甲基)苯基	3-((三氟甲基)磺酰基)苯基
2-氟苯基	3-(三氟甲基)苯基	4-((三氟甲基)磺酰基)苯基
3-氟苯基	4-(三氟甲基)苯基	2-环丙基苯基
4-氟苯基	2-(三氟甲氧基)苯基	3-环丙基苯基
2-氯苯基	3-(三氟甲氧基)苯基	4-环丙基苯基
3-氯苯基	4-(三氟甲氧基)苯基	2-(1-氰基环丙基)苯基
4-氯苯基	2-(甲基硫基)苯基	3-(1-氰基环丙基)苯基
2-溴苯基	3-(甲基硫基)苯基	4-(1-氰基环丙基)苯基
3-溴苯基	4-(甲基硫基)苯基	2-氰基苯基
4-溴苯基	2-(甲基亚磺酰基)苯基	3-氰基苯基
2-碘苯基	3-(甲基亚磺酰基)苯基	4-氰基苯基
3-碘苯基	4-(甲基亚磺酰基)苯基	2-硝基苯基
4-碘苯基	2-(甲基磺酰基)苯基	3-硝基苯基
2-甲基苯基	3-(甲基磺酰基)苯基	4-硝基苯基
3-甲基苯基	4-(甲基磺酰基)苯基	2-胺基苯基
4-甲基苯基	2-(三氟甲基)硫基	3-胺基苯基
2-异丙基苯基	3-(三氟甲基)硫基	4-胺基苯基
3-异丙基苯基	4-(三氟甲基)硫基	2-(N,N-二甲基胺基)苯基
4-异丙基苯基	2-(三氟甲基)亚磺酰基	3-(N,N-二甲基胺基)苯基
2-甲氧基苯基	3-(三氟甲基)亚磺酰基	4-(N,N-二甲基胺基)苯基
3-甲氧基苯基	4-(三氟甲基)亚磺酰基	2-羟基苯基
4-甲氧基苯基	((三氟甲基)磺酰基)苯基	3-羟基苯基

[0900]

4-羟基苯基	2,3-二氯苯基	2,3-双(三氟甲基)苯基
2,3-二氟苯基	2,4-二氯苯基	2,4-双(三氟甲基)苯基
2,4-二氟苯基	2,5-二氯苯基	2,5-双(三氟甲基)苯基
2,5-二氟苯基	2,6-二氯苯基	2,6-双(三氟甲基)苯基
2,6-二氟苯基	3,4,5-三氟苯基	3,4,5-三氯苯基

[0901] [表6-3]

[0902]

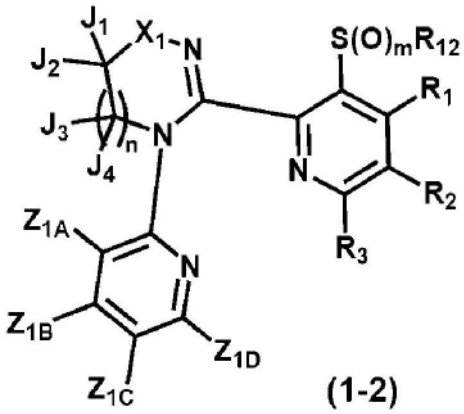
R_3		
3-氟吡啶-2-基	2-氟吡啶-3-基	4-氟嘧啶-2-基
4-氟吡啶-2-基	4-氟吡啶-3-基	5-氟嘧啶-2-基
5-氟吡啶-2-基	5-氟吡啶-3-基	4-氯嘧啶-2-基
6-氟吡啶-2-基	6-氟吡啶-3-基	5-氯嘧啶-2-基
3-氯吡啶-2-基	2-氯吡啶-3-基	4-甲基嘧啶-2-基
4-氯吡啶-2-基	4-氯吡啶-3-基	5-甲基嘧啶-2-基
5-氯吡啶-2-基	5-氯吡啶-3-基	4-氰基嘧啶-2-基
6-氯吡啶-2-基	6-氯吡啶-3-基	5-氰基嘧啶-2-基
3-甲基吡啶-2-基	2-甲基吡啶-3-基	4-(三氟甲基)嘧啶-2-基
4-甲基吡啶-2-基	4-甲基吡啶-3-基	5-(三氟甲基)嘧啶-2-基
5-甲基吡啶-2-基	5-甲基吡啶-3-基	2-氟吡啶-5-基
6-甲基吡啶-2-基	6-甲基吡啶-3-基	2-氯吡啶-5-基
3-氰基吡啶-2-基	2-氰基吡啶-3-基	2-甲基吡啶-5-基
4-氰基吡啶-2-基	4-氰基吡啶-3-基	2-氰基吡啶-5-基
5-氰基吡啶-2-基	5-氰基吡啶-3-基	2-(三氟甲基)吡啶-5-基
6-氰基吡啶-2-基	6-氰基吡啶-3-基	吡啶-2-基
3-(三氟甲基)吡啶-2-基	2-(三氟甲基)吡啶-3-基	吡啶-3-基
4-(三氟甲基)吡啶-2-基	4-(三氟甲基)吡啶-3-基	吡啶-4-基
5-(三氟甲基)吡啶-2-基	5-(三氟甲基)吡啶-3-基	嘧啶-2-基
6-(三氟甲基)吡啶-2-基	6-(三氟甲基)吡啶-3-基	嘧啶-5-基

[0903] [表7]

[0904]

R_{12}	
Me	Bu
Et	CF_3
n-Pr	CF_2CF_3
i-Pr	CH_2CF_3
c-Pr	$CH_2CF_2CF_3$

[0905] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-7、D为D-2的式(1-2)中,

[0906] 

(1-2)

[0907] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[0908] n为0或1,

[0909] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[0910] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述为同义,

[0911] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[0912] R_1、R_2、及R_3分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取

代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[0913] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[0914] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

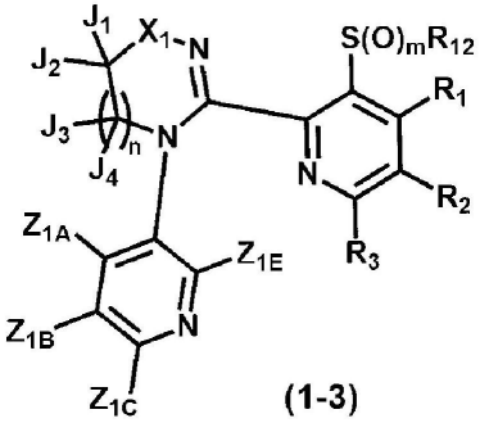
[0915] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[0916] m为0至2的整数,

[0917] 但,当R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[0918] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-7、D为D-2的式(1-2)中,Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2、表1-3、表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_1为表4所记载的取代基,R_2为表5-1至表5-5所记载的取代基,R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[0919] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-7、D为D-3的式(1-3)中,

[0920] 

(1-3)

[0921] X_1为氧原子、硫原子、NY_1或C(J_5J_6),

[0922] n为0或1,

[0923] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[0924] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[0925] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)

烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[0926] R_1、R_2、及R_3分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[0927] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[0928] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[0929] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基、或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

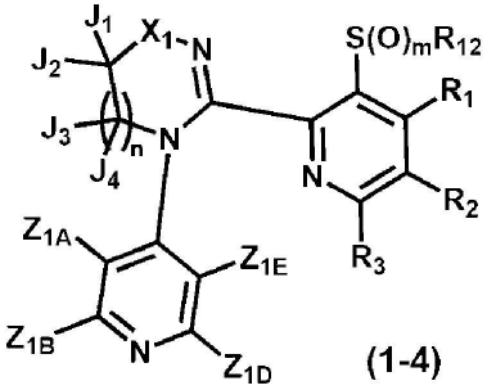
[0930] m为0至2的整数，

[0931] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[0932] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-7、D为D-3的式(1-3)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3、及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_2为表5-1至表5-5所记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m

为0、1、2的组合。

[0933] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-7、D为D-4的式(1-4)中,

[0934] 

[0935] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、或$C(J_5J_6)$,

[0936] n为0或1,

[0937] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[0938] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[0939] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[0940] R_1、R_2、及R_3分别独立地为氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取

代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[0941] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[0942] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

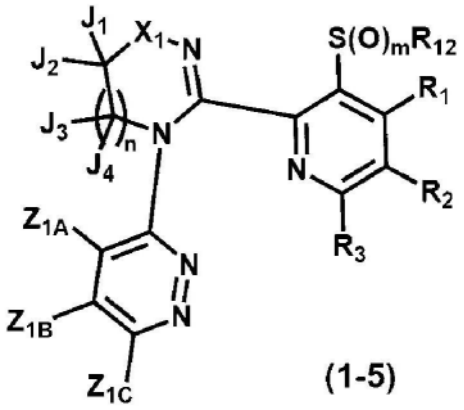
[0943] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基、或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[0944] m为0至2的整数，

[0945] 但，R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[0946] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-7、D为D-4的式(1-4)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-4、及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_2为表5-1至表5-5所记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[0947] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-7、D为D-5的式(1-5)中，

[0948] 

(1-5)

[0949] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、或C(J_5J_6)，

[0950] n为0或1，

[0951] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[0952] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[0953] Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1C}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[0954] R_1、R_2、及R_3分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[0955] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[0956] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[0957] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

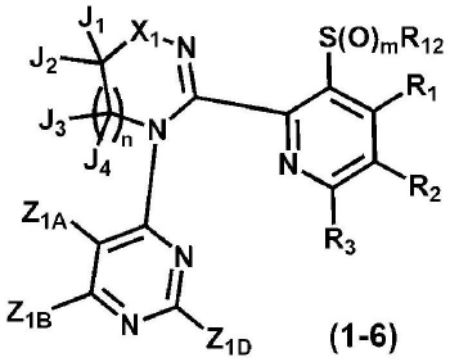
[0958] m为0至2的整数，

[0959] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[0960] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-7、D为D-5的式(1-5)中，Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1C}分别为表1-1、表1-2、及表1-3所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_2为表5-1至表5-5所

记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[0961] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-7、D为D-6的式(1-6)中，

[0962] 

(1-6)

[0963] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、或$C(J_5J_6)$，

[0964] n为0或1，

[0965] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[0966] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[0967] Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[0968] R_1、R_2、及R_3分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、

可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[0969] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[0970] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

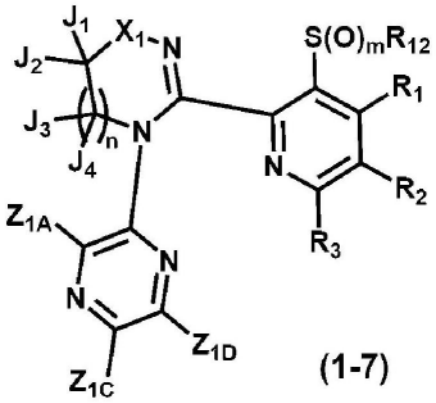
[0971] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[0972] m为0至2的整数，

[0973] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[0974] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-7、D为D-6的式(1-6)中，Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2、及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_2为表5-1至表5-5所记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[0975] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-7、D为D-7的式(1-7)中，

[0976] 

(1-7)

[0977] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、或C(J_5J_6)，

[0978] n为0或1，

[0979] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[0980] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[0981] Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[0982] R_1、R_2、及R_3分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[0983] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[0984] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[0985] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

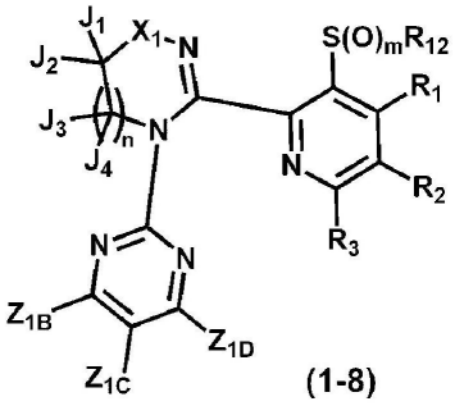
[0986] m为0至2的整数，

[0987] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[0988] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-7、D为D-7的式(1-7)中，Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别为表1-1、表1-3、及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_2为表5-1至表5-5所

记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[0989] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-7、D为D-8的式(1-8)中，

[0990] 

[0991] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、或$C(J_5J_6)$，

[0992] n为0或1，

[0993] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[0994] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[0995] Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[0996] R_1、R_2、及R_3分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫

基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[0997] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[0998] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

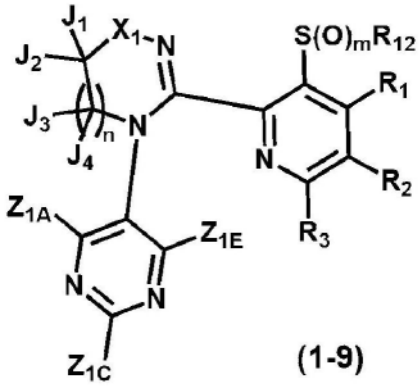
[0999] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1000] m为0至2的整数，

[1001] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1002] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-7、D为D-8的式(1-8)中，Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别为表1-2、表1-3、及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_2为表5-1至表5-5所记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1003] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-7、D为D-9的式(1-9)中，

[1004] 

(1-9)

[1005] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、或C(J_5J_6)，

[1006] n为0或1，

[1007] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地选自由为氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1008] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1009] Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1010] R_1、R_2、及R_3分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1011] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1012] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1013] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

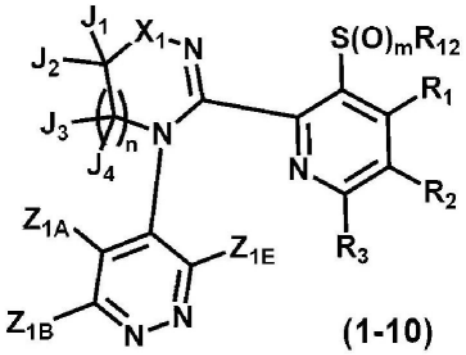
[1014] m为0至2的整数，

[1015] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1016] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-7、D为D-9的式(1-9)中，Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-3、及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代

基，J_3，J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_2为表5-1至表5-5所记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1017] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-7、D为D-10的式(1-10)中，

[1018] 

[1019] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、或$C(J_5J_6)$，

[1020] n为0或1，

[1021] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1022] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1023] Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1024] R_1、R_2、及R_3分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫

基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1025] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1026] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

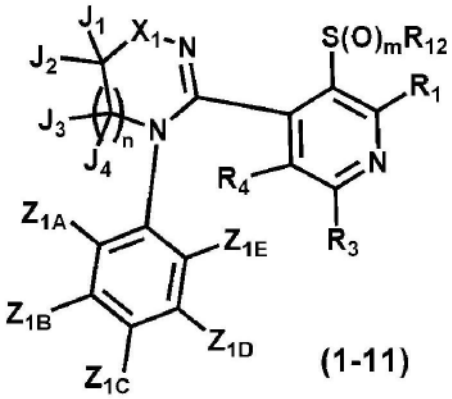
[1027] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1028] m为0至2的整数，

[1029] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1030] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-7、D为D-10的式(1-10)中，Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_2为表5-1至表5-5所记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1031] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-1、G4为CR4、G2为氮原子、D为D-1的式(1-11)中，

[1032] 

[1033] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、或C(J_5J_6)，

[1034] n为0或1，

[1035] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的

组的基，

[1036] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1037] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1038] R_1、R_3、及R_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1039] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1040] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1041] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1042] m为0至2的整数，

[1043] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1044] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-1、G_4为CR_4、G_2为氮原子、D为D-1的式(1-11)

中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3、表1-4、及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_4为表8所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

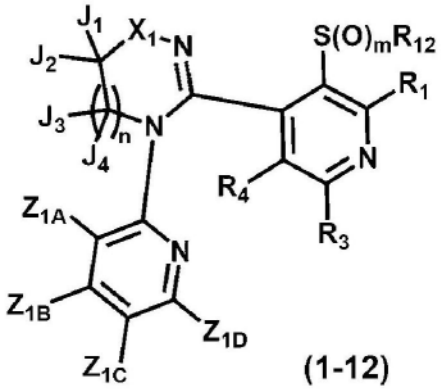
[1045] [表8]

[1046]

R_4			
H	Me	Et	n-Pr
F	Cl	Br	I
OH	OMe	OEt	NMe_2
CN	NO_2	NH_2	NHAc
SMe	S(O)Me	SO_2Me	SCF_3
$S(O)CF_3$	SO_2CF_3	CF_3	CF_2CF_5
OCF_3	OCH_2CF_3	*i*-Pr	*c*-Pr
O-*i*-Pr			

[1047] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-1、G_4为CR_4、G_2为氮原子、D为D-2的式(1-12)中，

[1048]



(1-12)

[1049] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、或$C(J_5J_6)$，

[1050] n为0或1，

[1051] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1052] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1053] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可

具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1054] R_1、R_3、及R_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1055] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1056] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

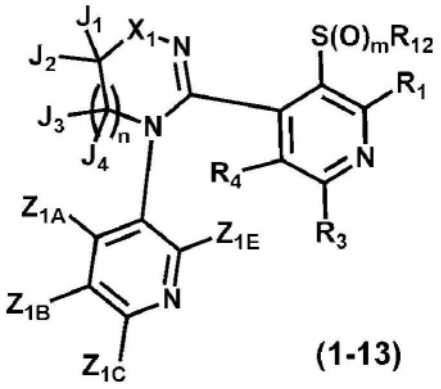
[1057] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1058] m为0至2的整数，

[1059] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1060] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-1、G_4为CR_4、G_2为氮原子、D为D-2的式(1-12)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2、表1-3、及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_4为表8所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1061] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-1、G_4为CR_4、G_2为氮原子、D为D-3的式(1-13)中，

[1062] 

(1-13)

[1063] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1064] n为0或1，

[1065] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1066] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1067] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1068] R_1、R_3、及R_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷

氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1069] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1070] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

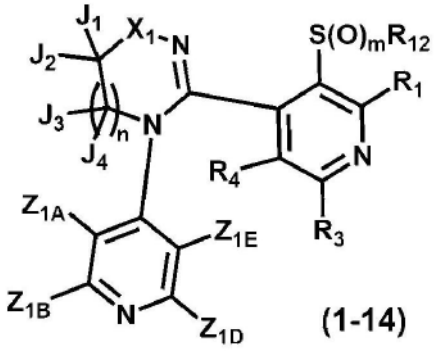
[1071] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1072] m为0至2的整数，

[1073] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1074] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-1、G_4为CR_4、G_2为氮原子、D为D-3的式(1-13)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3、及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_4为表8所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1075] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-1、G_4为CR_4、G_2为氮原子、D为D-4的式(1-14)中，

[1076] 

[1077] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1078] n为0或1，

[1079] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1080] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1081] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷

氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1082] R_1、R_3、及R_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1083] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1084] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1085] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

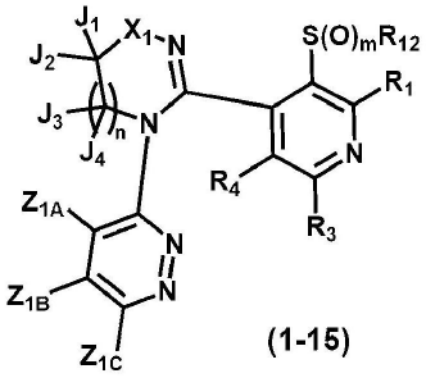
[1086] m为0至2的整数，

[1087] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1088] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-1、G_4为CR_4、G_2为氮原子、D为D-4的式(1-14)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-4、及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_4为表8所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1089] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-1、G_4为CR_4、G_2为氮原子、D

为D-5的式(1-15)中，

[1090] 

[1091] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1092] n为0或1，

[1093] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1094] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1095] Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1C}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1096] R_1、R_3、及R_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至

C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1097] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1098] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

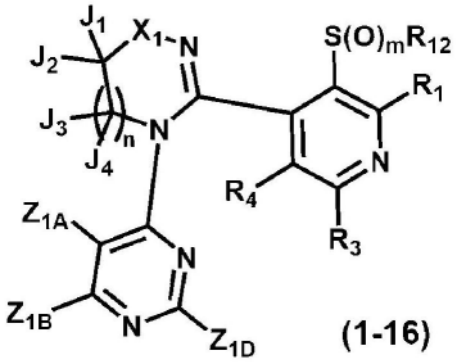
[1099] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1100] m为0至2的整数，

[1101] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1102] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-1、G_4为CR_4、G_2为氮原子、D为D-5的式(1-15)中，Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1C}分别为表1-1、表1-2、及表1-3所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_4为表8所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1103] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-1、G_4为CR_4、G_2为氮原子、D为D-6的式(1-16)中，

[1104] 

(1-16)

[1105] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1106] n为0或1，

[1107] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由基氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1108] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1109] Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代

(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1110] R_1、R_3、及R_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1111] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1112] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

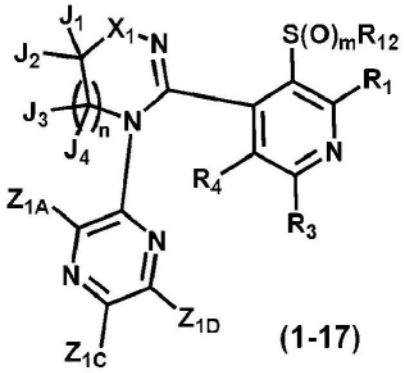
[1113] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1114] m为0至2的整数，

[1115] 但，R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1116] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-1，G_4为CR_4，G_2为氮原子，D为D-6的式(1-16)中，Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2、及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_4为表8所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1117] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-1,G_4为CR_4,G_2为氮原子,D为D-7的式(1-17)中,

[1118] 

[1119] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1120] n为0或1,

[1121] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1122] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1123] Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1124] R_1、R_3、及R_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取

代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1125] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1126] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

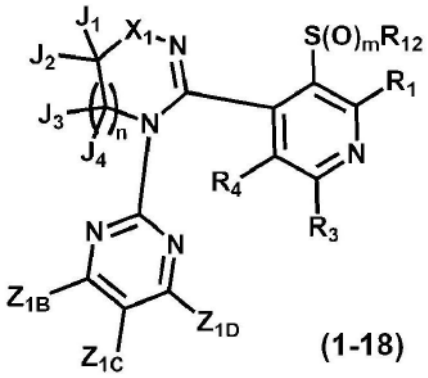
[1127] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1128] m为0至2的整数,

[1129] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1130] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-1,G_4为CR_4,G_2为氮原子,D为D-7的式(1-17)中,Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别为表1-1、表1-3、及表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_1为表4所记载的取代基,R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基,R_4为表8所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1131] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-1、G_4为CR_4、G_2为氮原子、D为D-8的式(1-18)中,

[1132] 

(1-18)

[1133] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1134] n为0或1,

[1135] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1136] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1137] Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、

可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1138] R_1、R_3、及R_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1139] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1140] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1141] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

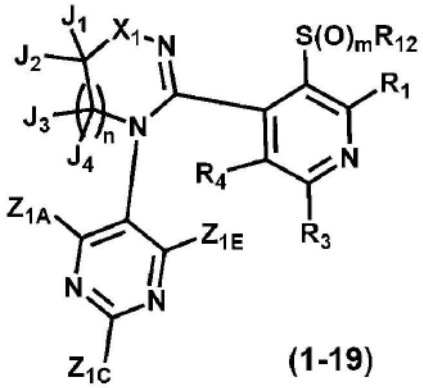
[1142] m为0至2的整数，

[1143] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1144] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-1，G_4为CR_4，G_2为氮原子，D为D-8的式(1-18)中，Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别为表1-2、表1-3、及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_4为表8所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代

基,m为0、1、2的组合。

[1145] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-1,G_4为CR_4,G_2为氮原子,D为D-9的式(1-19)中,

[1146] 

[1147] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1148] n为0或1,

[1149] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1150] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1151] Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1152] R_1、R_3、及R_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫

基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1153] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1154] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

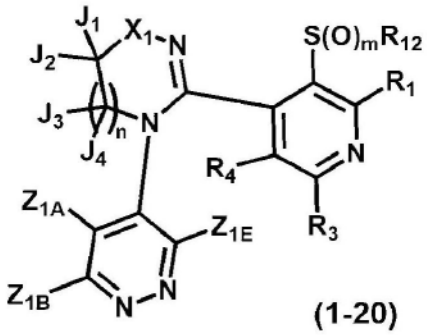
[1155] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1156] m为0至2的整数，

[1157] 但，R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1158] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-1，G_4为CR_4，G_2为氮原子，D为D-9的式(1-19)中，Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-3、及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_4为表8所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1159] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-1，G_4为CR_4，G_2为氮原子，D为D-10的式(1-20)中，

[1160] 

(1-20)

[1161] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1162] n为0或1，

[1163] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1164] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1165] Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1166] R_1、R_3、及R_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1167] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1168] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1169] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

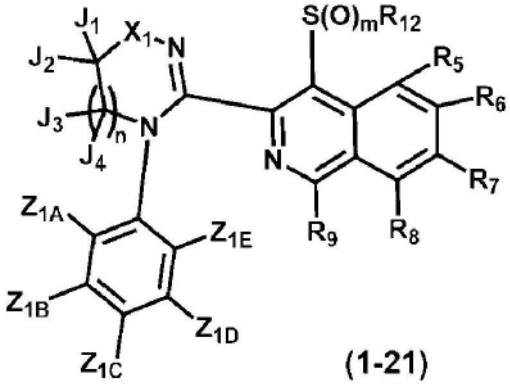
[1170] m为0至2的整数，

[1171] 但，R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1172] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-1，G_4为CR_4，G_2为氮原子，D为D-10的式(1-20)中，Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_1为表4所记载的取代

基，R_3为表6-1至表6-3所记载的取代基，R_4为表8所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1173] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-2，G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-1的式(1-21)中，

[1174] 

(1-21)

[1175] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1176] n为0或1，

[1177] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1178] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1179] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1180] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至

C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1181] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1182] R_9为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基,

[1183] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

[1184] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1185] m为0至2的整数,

[1186] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1187] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-1的式(1-21)中,Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3、表1-4、及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_9为表10所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1188] [表9-1]

R_5至R_8		
H	Me	Et
F	Cl	Br
I	OMe	OEt
O-iPr	*c*Pr	1-CN-cPr
SMe	SEt	S(O)Me
S(O)Et	$S(O)_2Me$	$S(O)_2Et$
CF_3	CF_2CF_3	$CF_2CF_2CF_3$
$CF(CF_3)_2$	OCF_3	OCH_2CF_3
$OCH_2CF_2CF_3$	$OCH_2CF_2CF_3CF_3$	SCF_3
$S(O)CF_3$	$S(O)_2CF_3$	NMe_2
CN	NO_2	OH
NHMe	NH_2	SH
苯基	2-(三氟甲基)苯基	3-((三氟甲基)磺酰基)苯基
2-氟苯基	3-(三氟甲基)苯基	4-((三氟甲基)磺酰基)苯基
3-氟苯基	4-(三氟甲基)苯基	2-环丙基苯基
4-氟苯基	2-(三氟甲氧基)苯基	3-环丙基苯基
2-氯苯基	3-(三氟甲氧基)苯基	4-环丙基苯基
3-氯苯基	4-(三氟甲氧基)苯基	2-(1-氰基环丙基)苯基
4-氯苯基	2-(甲基硫基)苯基	3-(1-氰基环丙基)苯基
2-溴苯基	3-(甲基硫基)苯基	4-(1-氰基环丙基)苯基
3-溴苯基	4-(甲基硫基)苯基	2-氰基苯基
4-溴苯基	2-(甲基亚磺酰基)苯基	3-氰基苯基
2-碘苯基	3-(甲基亚磺酰基)苯基	4-氰基苯基
3-碘苯基	4-(甲基亚磺酰基)苯基	2-硝基苯基
4-碘苯基	2-(甲基磺酰基)苯基	3-硝基苯基
2-甲基苯基	3-(甲基磺酰基)苯基	4-硝基苯基
3-甲基苯基	4-(甲基磺酰基)苯基	2-胺基苯基
4-甲基苯基	2-(三氟甲基)硫基	3-胺基苯基

[1189]

[1190] [表9-2]

[1191]

R_5至R_8		
2-异丙基苯基	3-(三氟甲基)硫基	4-胺基苯基
3-异丙基苯基	4-(三氟甲基)硫基	2-(N,N-二甲基胺基)苯基
4-异丙基苯基	2-(三氟甲基)亚磺酰基	3-(N,N-二甲基胺基)苯基
2-甲氧基苯基	3-(三氟甲基)亚磺酰基	4-(N,N-二甲基胺基)苯基
3-甲氧基苯基	4-(三氟甲基)亚磺酰基	2-羟基苯基
4-甲氧基苯基	2-((三氟甲基)磺酰基)苯基	3-羟基苯基
4-羟基苯基	2,3-二氯苯基	2,3-双(三氟甲基)苯基
2,3-二氟苯基	2,4-二氯苯基	2,4-双(三氟甲基)苯基
2,4-二氟苯基	2,5-二氯苯基	2,5-双(三氟甲基)苯基
2,5-二氟苯基	2,6-二氯苯基	2,6-双(三氟甲基)苯基
2,6-二氟苯基	3,4,5-三氟苯基	3,4,5-三氯苯基
3-氟吡啶-2-基	2-氟吡啶-3-基	4-氟嘧啶-2-基
4-氟吡啶-2-基	4-氟吡啶-3-基	5-氟嘧啶-2-基
5-氟吡啶-2-基	5-氟吡啶-3-基	4-氯嘧啶-2-基
6-氟吡啶-2-基	6-氟吡啶-3-基	5-氯嘧啶-2-基
3-氯吡啶-2-基	2-氯吡啶-3-基	4-甲基嘧啶-2-基
4-氯吡啶-2-基	4-氯吡啶-3-基	5-甲基嘧啶-2-基
5-氯吡啶-2-基	5-氯吡啶-3-基	4-氰基嘧啶-2-基
6-氯吡啶-2-基	6-氯吡啶-3-基	5-氰基嘧啶-2-基
3-甲基吡啶-2-基	2-甲基吡啶-3-基	4-(三氟甲基)嘧啶-2-基
4-甲基吡啶-2-基	4-甲基吡啶-3-基	5-(三氟甲基)嘧啶-2-基
5-甲基吡啶-2-基	5-甲基吡啶-3-基	2-氟吡啶-5-基
6-甲基吡啶-2-基	6-甲基吡啶-3-基	2-氯吡啶-5-基
3-氰基吡啶-2-基	2-氰基吡啶-3-基	2-甲基吡啶-5-基
4-氰基吡啶-2-基	4-氰基吡啶-3-基	2-氰基吡啶-5-基
5-氰基吡啶-2-基	5-氰基吡啶-3-基	2-(三氟甲基)吡啶-5-基
6-氰基吡啶-2-基	6-氰基吡啶-3-基	吡啶-2-基
3-(三氟甲基)吡啶-2-基	2-(三氟甲基)吡啶-3-基	吡啶-3-基
4-(三氟甲基)吡啶-2-基	4-(三氟甲基)吡啶-3-基	吡啶-4-基
5-(三氟甲基)吡啶-2-基	5-(三氟甲基)吡啶-3-基	嘧啶-2-基
6-(三氟甲基)吡啶-2-基	6-(三氟甲基)吡啶-3-基	嘧啶-5-基

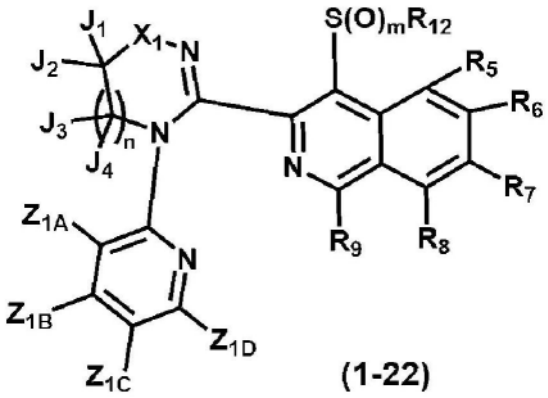
[1192] [表10]

[1193]

R_9	
H	I
Me	CF_3
Et	OMe
Pr	NMe_2
c-Pr	$NHC(O)CH_3$
F	CN
Cl	OH
Br	

[1194] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-2的式(1-22)中,

[1195]



(1-22)

[1196] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1197] n为0或1,

[1198] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1199] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1200] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具

有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1201] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1202] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1203] R_9为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基,

[1204] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

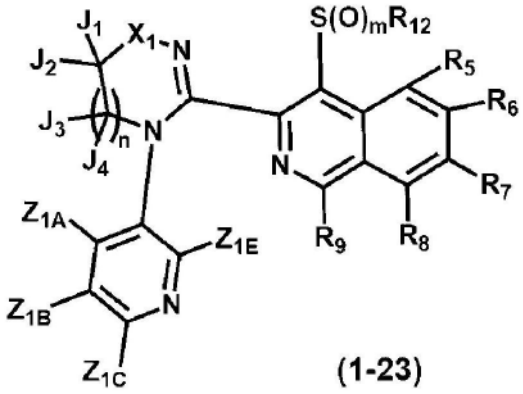
[1205] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1206] m为0至2的整数,

[1207] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1208] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-2的式(1-22)中,Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2、表1-3、及表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_9为表10所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1209] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-3的式(1-23)中,

[1210] 

(1-23)

[1211] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1212] n为0或1，

[1213] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1214] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1215] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1216] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的

(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1217] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1218] R_9为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基,

[1219] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

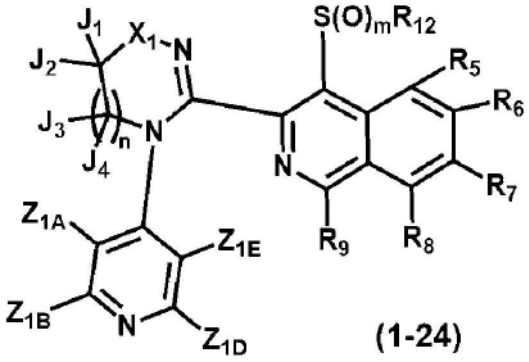
[1220] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1221] m为0至2的整数,

[1222] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1223] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-3的式(1-23)中,Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3、及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_9为表10所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1224] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-4的式(1-24)中,

[1225] 

(1-24)

[1226] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1227] n为0或1,

[1228] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而

为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1229] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1230] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1231] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1232] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1233] R_9为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基，

[1234] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

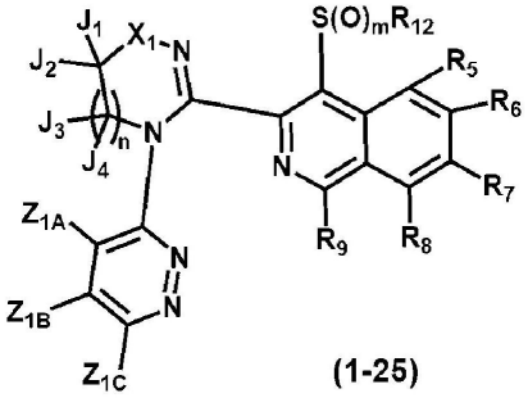
[1235] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1236] m为0至2的整数,

[1237] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1238] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-4的式(1-24)中,Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-4、及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_9为表10所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1239] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-5的式(1-25)中,

[1240] 

(1-25)

[1241] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1242] n为0或1,

[1243] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1244] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1245] Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1C}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取

代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1246] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1247] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1248] R_9为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基,

[1249] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

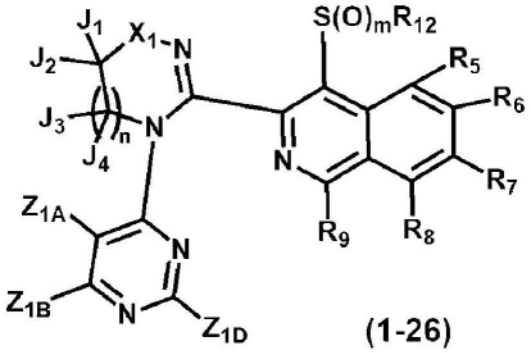
[1250] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1251] m为0至2的整数,

[1252] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1253] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-5的式(1-25)中,Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1C}分别为表1-1、表1-2、及表1-3所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_9为表10所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1254] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-6的式(1-26)中,

[1255] 

(1-26)

[1256] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1257] n为0或1，

[1258] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1259] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1260] Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1261] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至

C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1262] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1263] R_9为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基,

[1264] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

[1265] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

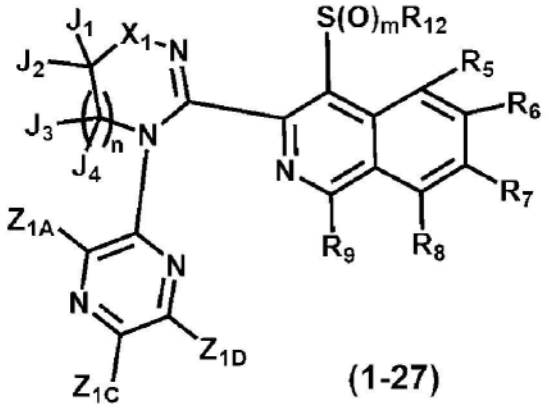
[1266] m为0至2的整数,

[1267] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1268] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-6的式(1-26)中,Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2、及表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_9为表10所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1269] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-7的式(1-27)中,

[1270]



(1-27)

[1271] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1272] n为0或1,

[1273] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而

为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1274] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1275] Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1276] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1277] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1278] R_9为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基，

[1279] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

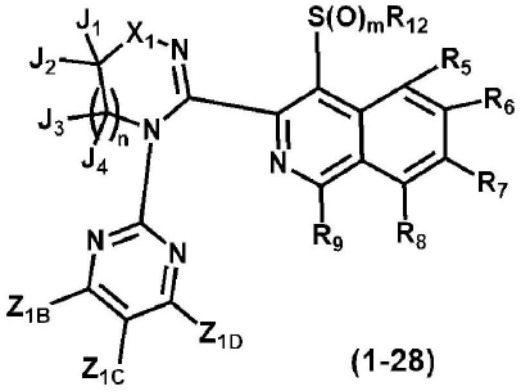
[1280] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、$(C_1至C_6)$烷基、卤代$(C_1至C_6)$烷基、$(C_3至C_6)$环烷基、卤代$(C_3至C_6)$环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或$(C_1至C_6)$烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1281] m为0至2的整数，

[1282] 但，R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1283] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-2，G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-7的式(1-27)中，Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别为表1-1、表1-3、及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_9为表10所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1284] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-2，G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-8的式(1-28)中，

[1285] 

(1-28)

[1286] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1287] n为0或1，

[1288] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的$(C_1至C_6)$烷基、可具有取代基的卤代$(C_1至C_6)$烷基、可具有取代基的$(C_1至C_6)$烷氧基、可具有取代基的卤代$(C_1至C_6)$烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1289] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1290] Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的$(C_1至C_6)$烷基、可具有取代基的卤代$(C_1至C_6)$烷基、可具有取代基的$(C_3至C_6)$环烷基、可具有取代基的卤代$(C_3至C_6)$环烷基、可具有取代基的$(C_1至C_6)$烷氧基、可具有取代基的卤代$(C_1至C_6)$烷氧基、可具有取代基的$(C_2至C_6)$烯基、可具有取代基的卤代$(C_2至C_6)$烯基、可具有取代基的$(C_2至C_6)$烯氧基、可具有取代基的卤代$(C_2至C_6)$烯氧基、可具有取代基的$(C_1至C_6)$烷硫基、可具有取代基的卤代$(C_1至C_6)$烷硫基、可具有取代基的$(C_1至C_6)$烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代$(C_1至C_6)$烷基亚磺酰基、可具有取代基的$(C_1至C_6)$烷基磺酰基、可具有取代基的卤代$(C_1至C_6)$烷基磺酰基、可具有取代基的$(C_1至C_6)$烷基羰基、可具有取代基的卤代$(C_1至C_6)$烷基羰基、可具有取代基的$(C_1至C_6)$烷氧基羰基、可具有取代基的卤代$(C_1至C_6)$烷氧基羰基、可具有取代基的$(C_1至C_6)$烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代$(C_1至C_6)$烷基羰基氧基、可具有取

代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1291] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1292] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1293] R_9为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基,

[1294] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

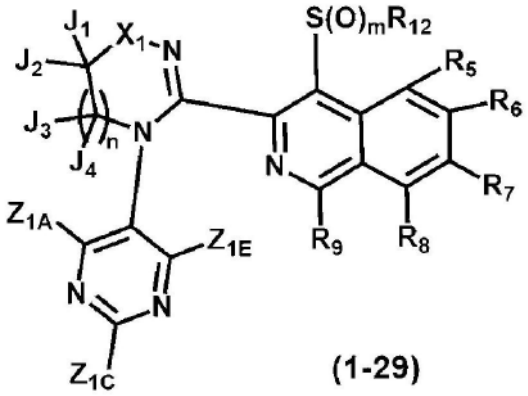
[1295] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1296] m为0至2的整数,

[1297] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1298] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-8的式(1-28)中,Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别为表1-2、表1-3、及表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_9为表10所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1299] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-9的式(1-29)中,

[1300] 

(1-29)

[1301] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1302] n为0或1，

[1303] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1304] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1305] Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1306] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的

(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1307] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1308] R_9为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基,

[1309] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

[1310] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

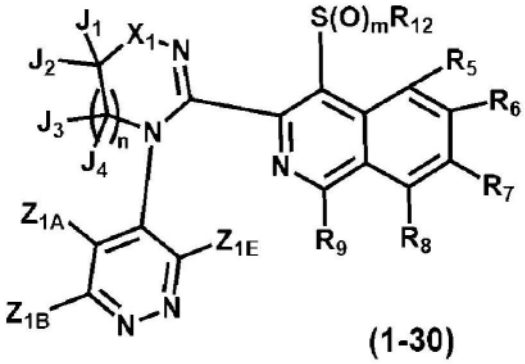
[1311] m为0至2的整数,

[1312] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1313] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-9的式(1-29)中,Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-3、及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_9为表10所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1314] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-10的式(1-30)中,

[1315]



(1-30)

[1316] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1317] n为0或1,

[1318] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而

为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1319] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1320] Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1321] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1322] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1323] R_9为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基，

[1324] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

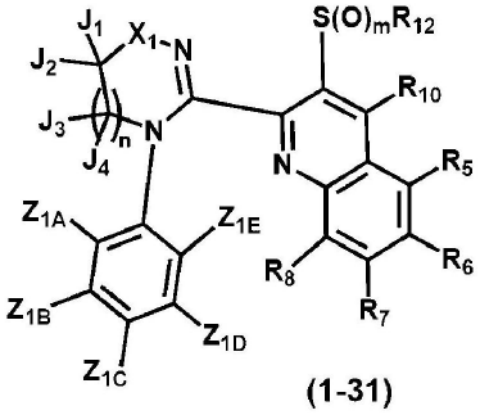
[1325] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1326] m为0至2的整数,

[1327] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1328] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-2,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-10的式(1-30)中,Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_9为表10所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1329] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-1的式(1-31)中,

[1330] 

(1-31)

[1331] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1332] n为0或1,

[1333] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1334] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1335] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、

可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1336] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1337] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1338] R_{10}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基,

[1339] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

[1340] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1341] m为0至2的整数,

[1342] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1343] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-1的式(1-31)中,Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3、表1-4、及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{10}为表11所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

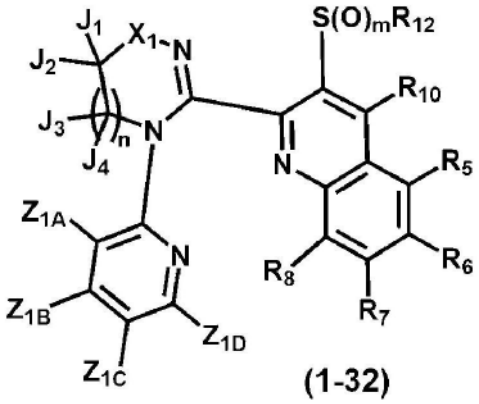
[1344] [表11]

[1345]

R_{10}	
H	I
Me	CF_3
Et	OMe
Pr	NMe_2
c-Pr	$NHC(O)CH_3$
F	CN
Cl	OH
Br	

[1346] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-2的式(1-32)中,

[1347]



(1-32)

[1348] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1349] n为0或1,

[1350] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1351] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1352] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、

可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1353] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1354] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1355] R_{10}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基，

[1356] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

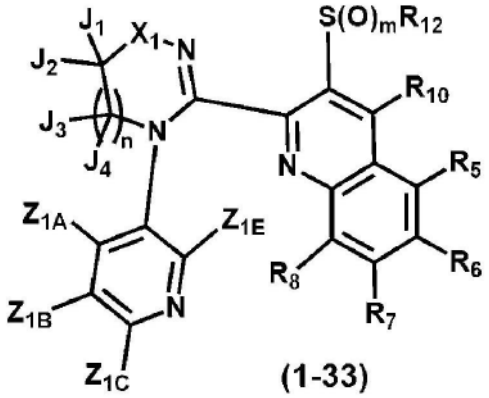
[1357] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1358] m为0至2的整数，

[1359] 但，R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1360] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-3，G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-2的式(1-32)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2、表1-3、及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{10}为表11所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1361] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-3，G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-3的式(1-33)中，

[1362] 

(1-33)

[1363] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1364] n为0或1，

[1365] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1366] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1367] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1368] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的

(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1369] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1370] R_{10}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基,

[1371] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

[1372] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

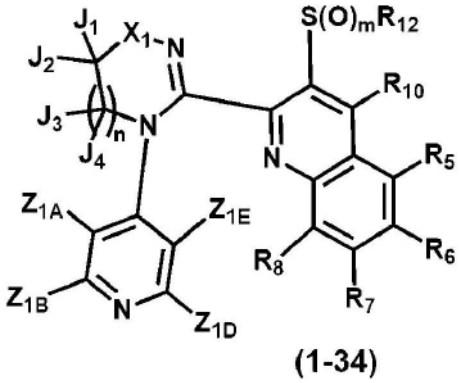
[1373] m为0至2的整数,

[1374] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1375] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-3的式(1-33)中,Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3、及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{10}为表11所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1376] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-4的式(1-34)中,

[1377]



(1-34)

[1378] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1379] n为0或1,

[1380] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而

为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1381] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1382] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1383] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1384] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1385] R_{10}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基，

[1386] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

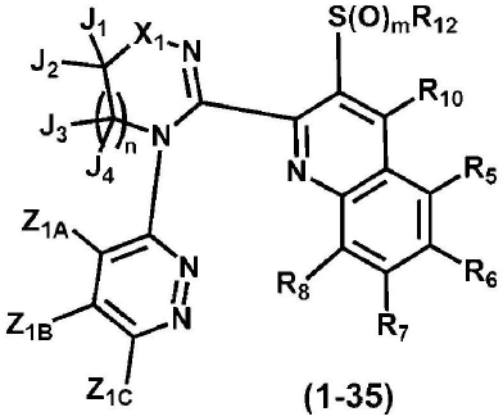
[1387] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1388] m为0至2的整数,

[1389] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1390] 一种本发明化合物,式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-4的式(1-34)中,Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-4、及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{10}为表11所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1391] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-5的式(1-35)中,

[1392] 

(1-35)

[1393] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1394] n为0或1,

[1395] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1396] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1397] Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1C}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取

代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1398] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1399] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1400] R_{10}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基,

[1401] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

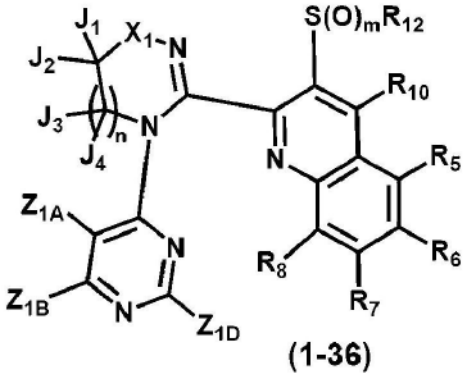
[1402] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1403] m为0至2的整数,

[1404] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1405] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-5的式(1-35)中,Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1C}分别为表1-1、表1-2、及表1-3所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{10}为表11所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1406] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-6的式(1-36)中,

[1407] 

(1-36)

[1408] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1409] n为0或1，

[1410] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1411] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1412] Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1413] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基

羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1414] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1415] R_{10}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基,

[1416] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

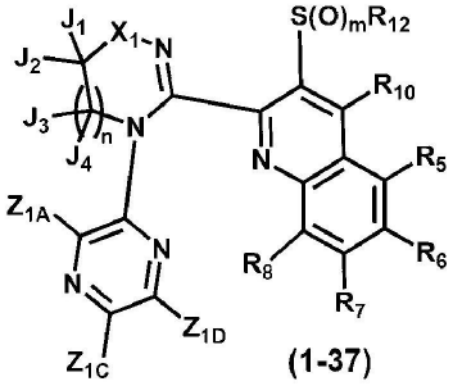
[1417] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1418] m为0至2的整数,

[1419] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1420] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-6的式(1-36)中,Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2、及表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{10}为表11所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1421] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-7的式(1-37)中,

[1422] 

(1-37)

[1423] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1424] n为0或1,

[1425] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的

组的基，

[1426] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1427] Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1428] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1429] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1430] R_{10}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基，

[1431] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1432] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环

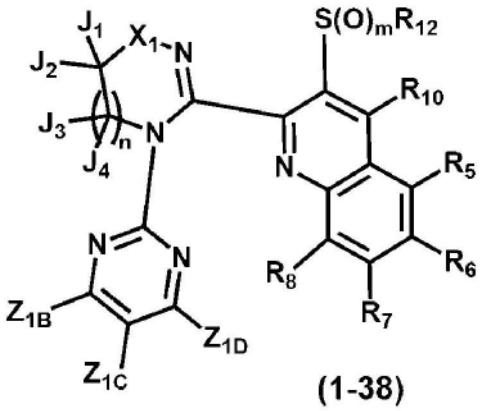
烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1433] m为0至2的整数,

[1434] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1435] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-7的式(1-37)中,Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别为表1-1、表1-3、及表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{10}为表11所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1436] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-8的式(1-38)中,

[1437] 

(1-38)

[1438] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1439] n为0或1,

[1440] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1441] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1442] Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取

代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1443] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1444] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1445] R_{10}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基,

[1446] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

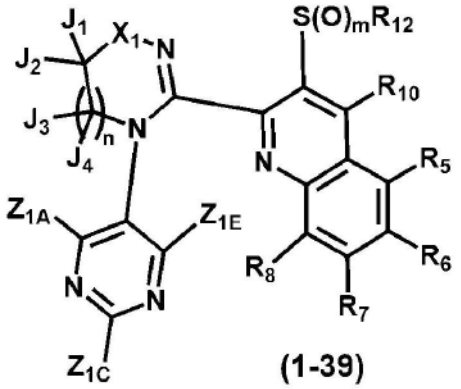
[1447] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1448] m为0至2的整数,

[1449] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1450] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-8的式(1-38)中,Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别为表1-2、表1-3、及表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{10}为表11所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1451] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-9的式(1-39)中,

[1452] 

[1453] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1454] n为0或1，

[1455] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1456] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1457] Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1458] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的

(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1459] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1460] R_{10}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基,

[1461] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

[1462] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

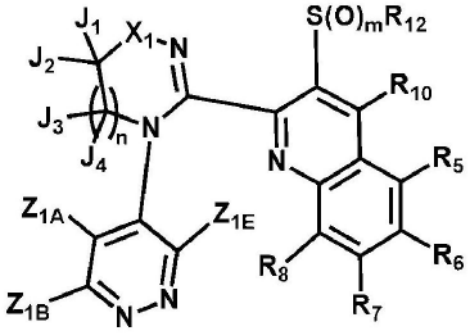
[1463] m为0至2的整数,

[1464] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1465] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-9的式(1-39)中,Z_{1A}、Z_{1C}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-3、及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{10}为表11所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1466] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-10的式(1-40)中,

[1467]



(1-40)

[1468] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1469] n为0或1,

[1470] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而

为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1471] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1472] Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1473] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1474] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1475] R_{10}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、(C_1至C_6)烷基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基组成的组的基，

[1476] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

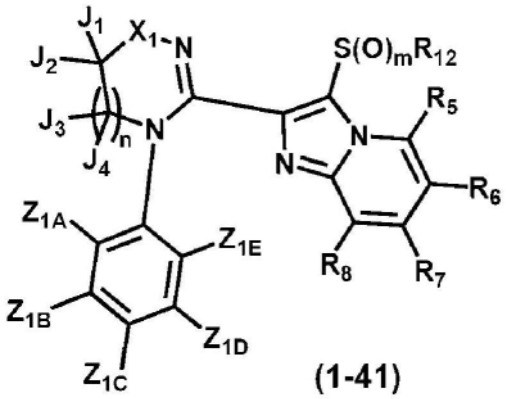
[1477] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1478] m为0至2的整数,

[1479] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1480] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-3,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-10的式(1-40)中,Z_{1A}、Z_{1B}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{10}为表11所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1481] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-4,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-1的式(1-41)中,

[1482] 

(1-41)

[1483] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1484] n为0或1,

[1485] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1486] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1487] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、

可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1488] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1489] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1490] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

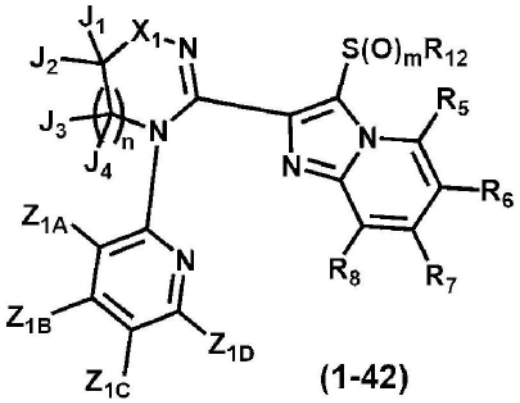
[1491] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1492] m为0至2的整数,

[1493] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1494] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-4,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-1的式(1-41)中,Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}、及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3、表1-4、及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1495] 一种化合物或其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-4,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-2的式(1-42)中,

[1496] 

(1-42)

[1497] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1498] n为0或1，

[1499] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1500] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1501] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1502] R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的

(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1503] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1504] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

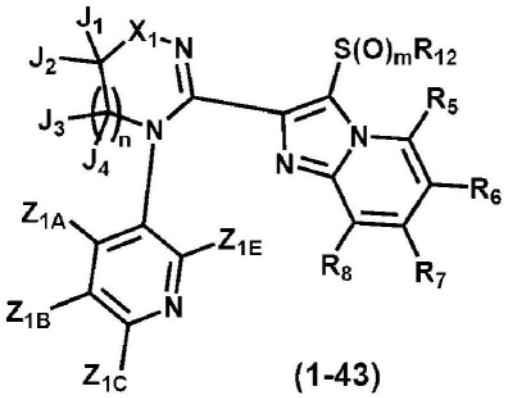
[1505] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1506] m为0至2的整数,

[1507] 但,R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1508] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-4,G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-2的式(1-42)中,Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2、表1-3、及表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7、及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1509] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-4且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-3的式(1-43)中,

[1510] 

(1-43)

[1511] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1512] n为0或1,

[1513] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1514] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1515] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷

基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1516] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1517] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1518] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1519] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

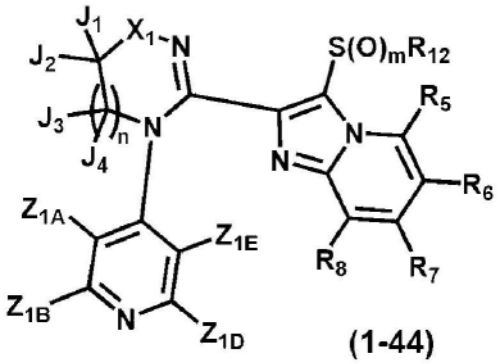
[1520] m为0至2的整数，

[1521] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1522] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-4、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-3的式(1-43)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、

1、2的组合。

[1523] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-4且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-4的式(1-44)中，

[1524] 

(1-44)

[1525] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1526] n为0或1，

[1527] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1528] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1529] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1530] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺

酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1531] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1532] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1533] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

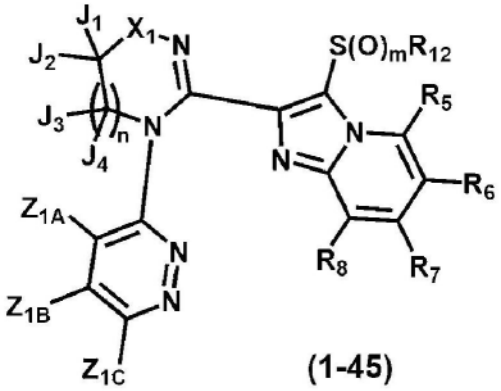
[1534] m为0至2的整数，

[1535] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1536] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-4、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-4的式(1-44)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-4及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1537] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-4且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-5的式(1-45)中，

[1538]



(1-45)

[1539] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1540] n为0或1，

[1541] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1542] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1543] Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1C}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1544] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1545] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1546] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1547] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

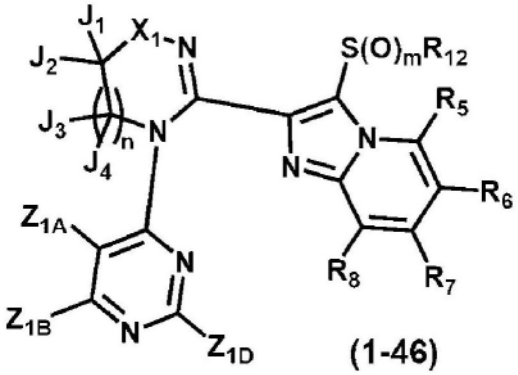
[1548] m为0至2的整数，

[1549] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1550] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-4、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-5的式(1-45)中，Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1C}分别为表1-1、表1-2及表1-3所记载的取代基，X_1为表2所记载

的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1551] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-4且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-6的式(1-46)中，

[1552] 

(1-46)

[1553] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1554] n为0或1，

[1555] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1556] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1557] Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1558] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)

烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1559] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1560] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

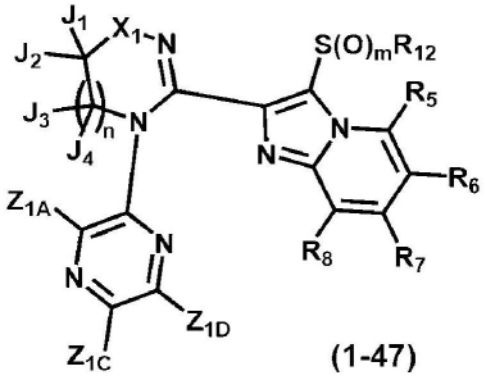
[1561] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1562] m为0至2的整数,

[1563] 但,当R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1564] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-4、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-6的式(1-46)中,Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2及表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1565] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-4且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-7的式(1-47)中,

[1566] 

(1-47)

[1567] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、C(J_5J_6),

[1568] n为0或1,

[1569] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1570] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1571] Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1572] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1573] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1574] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1575] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

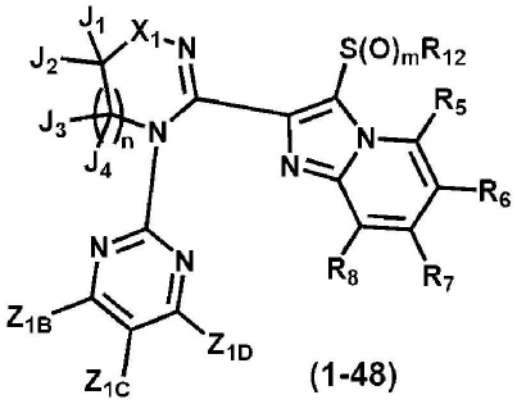
[1576] m为0至2的整数，

[1577] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1578] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-4、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-7的式(1-47)中，Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1D}分别为表1-1、表1-3及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及

R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1579] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-4且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-8的式(1-48)中，

[1580] 

[1581] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1582] n为0或1，

[1583] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1584] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1585] Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1586] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)

烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1587] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1588] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1589] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

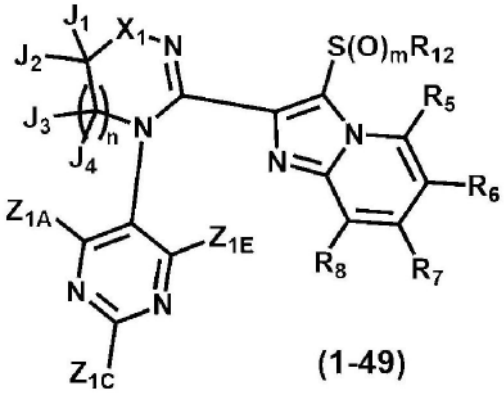
[1590] m为0至2的整数，

[1591] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1592] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-4、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-8的式(1-48)中，Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1D}分别为表1-2、表1-3及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1593] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-4且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-9的式(1-49)中，

[1594]



(1-49)

[1595] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1596] n为0或1，

[1597] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1598] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1599] Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1600] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1601] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1602] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1603] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

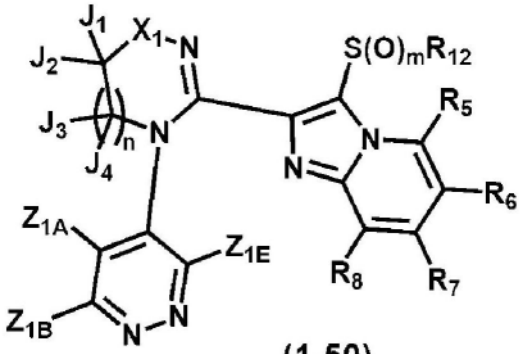
[1604] m为0至2的整数，

[1605] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1606] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-4、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-9的式(1-49)中，Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-3及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载

的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1607] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-4且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-10的式(1-50)中，

[1608] 

(1-50)

[1609] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1610] n为0或1，

[1611] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1612] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1613] Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1614] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)

烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1615] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1616] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

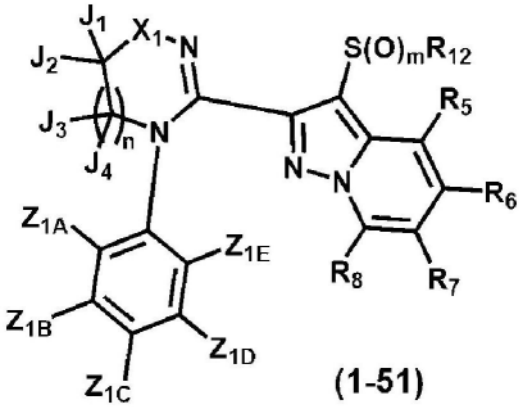
[1617] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1618] m为0至2的整数，

[1619] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1620] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-4、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-10的式(1-50)中，Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1621] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-5且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-1的式(1-51)中，

[1622] 

[1623] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1624] n为0或1，

[1625] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1626] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1627] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1628] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1629] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1630] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1631] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

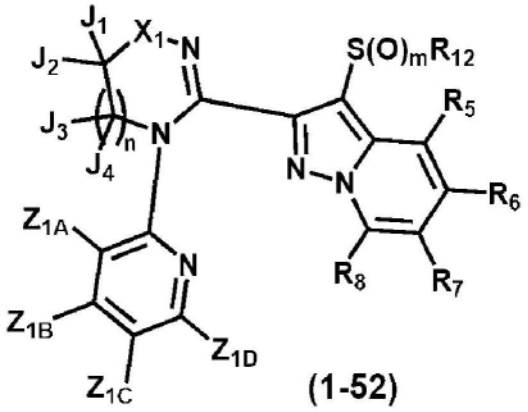
[1632] m为0至2的整数，

[1633] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1634] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-5、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-1的式(1-51)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3、表1-4及表1-5所记载的取

代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1635] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-5且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-2的式(1-52)中,

[1636] 

[1637] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1638] n为0或1,

[1639] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1640] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1641] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1642] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)

烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1643] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1644] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

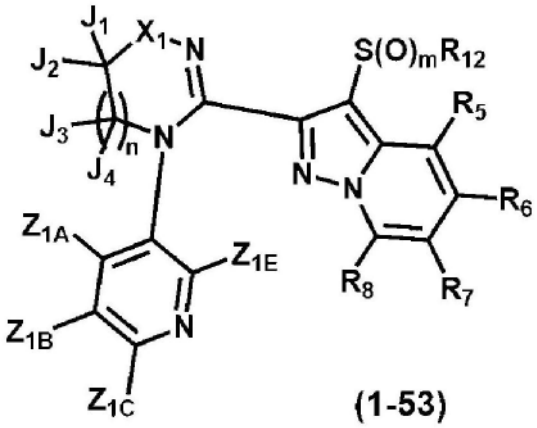
[1645] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1646] m为0至2的整数，

[1647] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1648] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-5、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-2的式(1-52)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2、表1-3及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1649] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-5且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-3的式(1-53)中，

[1650] 

(1-53)

[1651] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1652] n为0或1，

[1653] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代

(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1654] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1655] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1656] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1657] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1658] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

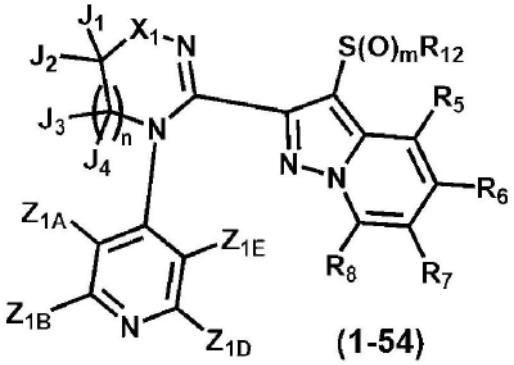
[1659] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1660] m为0至2的整数，

[1661] 但,当R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1662] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-5、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-3的式(1-53)中,Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1663] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-5且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-4的式(1-54)中,

[1664] 

(1-54)

[1665] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1666] n为0或1,

[1667] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1668] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1669] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1670] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代

(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1671] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1672] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

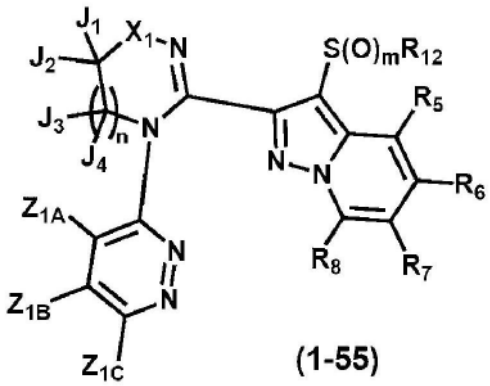
[1673] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1674] m为0至2的整数，

[1675] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1676] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-5、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-4的式(1-54)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-4及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1677] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-5且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-5的式(1-55)中，

[1678] 

(1-55)

[1679] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1680] n为0或1，

[1681] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、

可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1682] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1683] Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1C}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1684] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1685] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1686] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

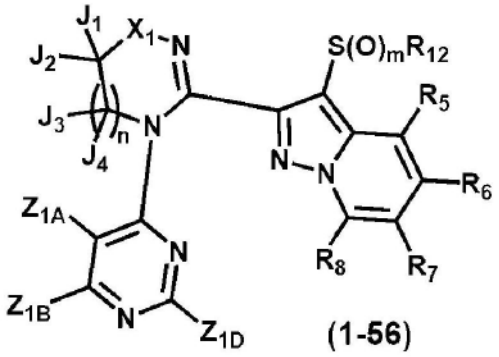
[1687] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1688] m为0至2的整数，

[1689] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1690] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-5、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-5的式(1-55)中，Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1C}分别为表1-1、表1-2及表1-3所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1691] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-5且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-6的式(1-56)中，

[1692] 

(1-56)

[1693] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1694] n为0或1，

[1695] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1696] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1697] Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1D}分别独立地为选自由选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1698] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至

C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1699] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1700] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

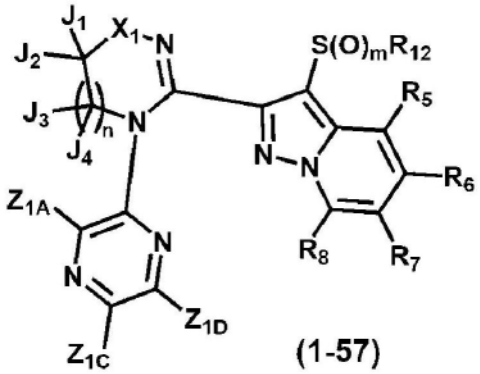
[1701] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1702] m为0至2的整数，

[1703] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1704] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-5、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-6的式(1-56)中，Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1705] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-5且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-7的式(1-57)中，

[1706] 

(1-57)

[1707] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1708] n为0或1，

[1709] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代

(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1710] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1711] Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1712] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1713] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1714] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

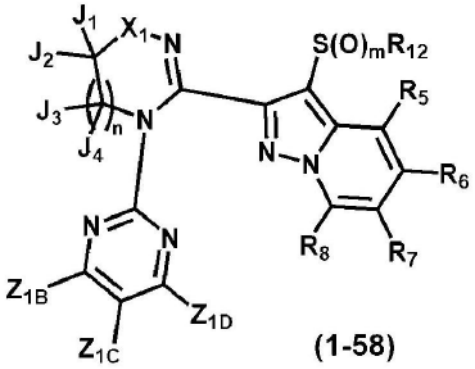
[1715] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1716] m为0至2的整数，

[1717] 但,当R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1718] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-5、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-7的式(1-57)中,Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1D}分别为表1-1、表1-3及表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1719] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-5且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-8的式(1-58)中,

[1720] 

(1-58)

[1721] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1722] n为0或1,

[1723] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1724] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1725] Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1726] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可

具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1727] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1728] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

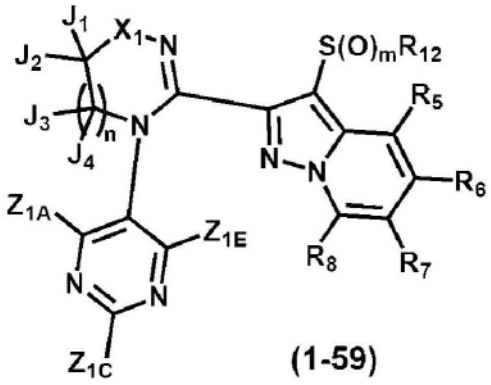
[1729] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1730] m为0至2的整数，

[1731] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1732] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-5、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-8的式(1-58)中，Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1D}分别为表1-2、表1-3及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1733] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-5且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-9的式(1-59)中，

[1734] 

(1-59)

[1735] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1736] n为0或1，

[1737] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而

为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1738] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1739] Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1740] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1741] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1742] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

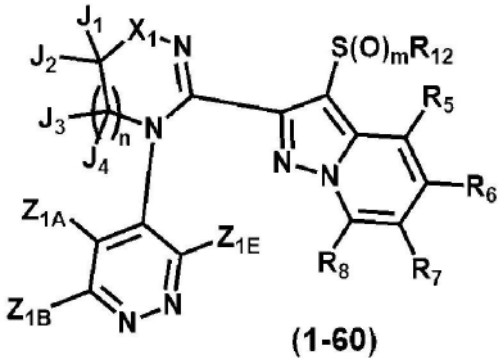
[1743] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1744] m为0至2的整数，

[1745] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1746] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-5、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-9的式(1-59)中,Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-3及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1747] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-5且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-10的式(1-60)中,

[1748] 

(1-60)

[1749] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1750] n为0或1,

[1751] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1752] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1753] Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1754] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)

烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1755] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1756] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

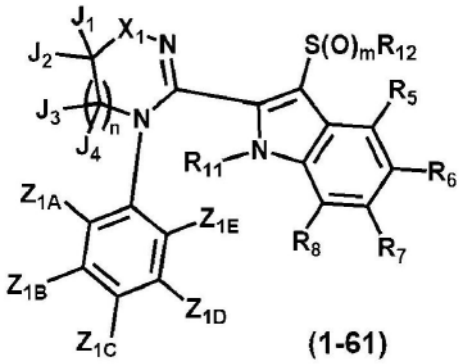
[1757] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1758] m为0至2的整数，

[1759] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1760] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-5、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-10的式(1-60)中，Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1761] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-6且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-1的式(1-61)中，

[1762] 

(1-61)

[1763] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1764] n为0或1，

[1765] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成

的组的基，

[1766] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1767] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1768] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1769] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1770] R_{11}为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_4至C_7)环烷基羰基、卤代(C_4至C_7)环烷基羰基组成的组的基，

[1771] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1772] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1773] m为0至2的整数，

[1774] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1775] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-3、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-1的式(1-61)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3、表1-4及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{11}为表12所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

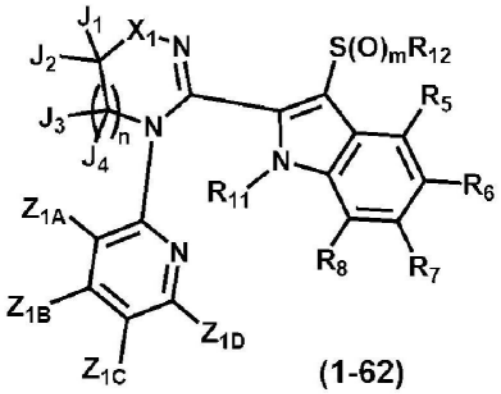
[1776] [表12]

[1777]

R_{11}	
H	$C(O)CH_2CF_3$
Me	C(O)*c*-Pr
Et	OMe
c-Pr	OEt
Ac	

[1778] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-6且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-2的式(1-62)中，

[1779]



(1-62)

[1780] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1781] n为0或1，

[1782] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1783] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1784] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可

具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1785] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1786] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1787] R_{11}为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_4至C_7)环烷基羰基、卤代(C_4至C_7)环烷基羰基组成的组的基，

[1788] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1789] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，

[1790] 或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

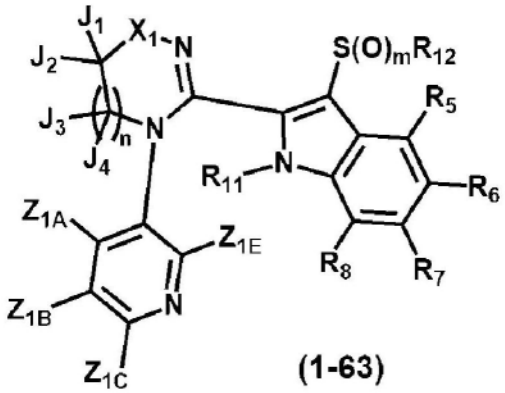
[1791] m为0至2的整数，

[1792] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1793] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-6、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-2的式(1-62)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2、表1-3及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{11}为表12所记载的取代基，R_{12}为

表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1794] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-6且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-3的式(1-63)中,

[1795] 

[1796] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1797] n为0或1,

[1798] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1799] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1800] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1801] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)

烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1802] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1803] R_{11}为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_4至C_7)环烷基羰基、卤代(C_4至C_7)环烷基羰基组成的组的基，

[1804] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

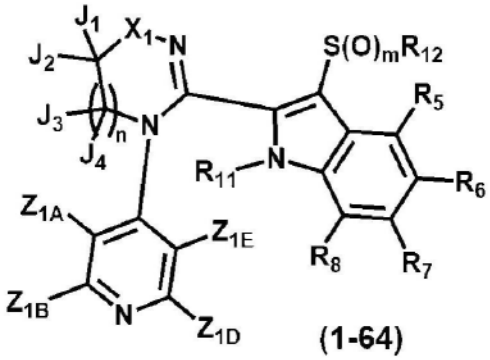
[1805] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1806] m为0至2的整数，

[1807] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1808] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-6、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-3的式(1-63)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{11}为表12所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1809] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-6且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-4的式(1-64)中，

[1810] 

(1-64)

[1811] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1812] n为0或1，

[1813] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代

(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1814] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1815] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1816] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1817] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1818] R_{11}为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_4至C_7)环烷基羰基、卤代(C_4至C_7)环烷基羰基组成的组的基，

[1819] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1820] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环

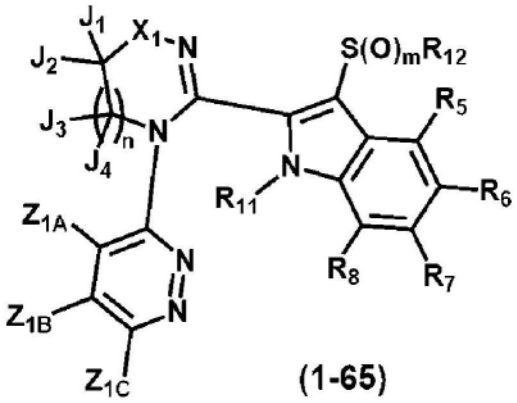
烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1821] m为0至2的整数,

[1822] 但,当R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1823] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-6、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-4的式(1-64)中,Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-4及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{11}为表12所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1824] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-6且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-5的式(1-65)中,

[1825] 

(1-65)

[1826] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1827] n为0或1,

[1828] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1829] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1830] Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1C}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取

代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1831] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1832] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1833] R_{11}为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_4至C_7)环烷基羰基、卤代(C_4至C_7)环烷基羰基组成的组的基，

[1834] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

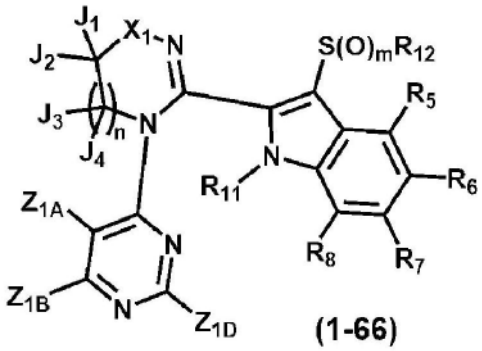
[1835] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1836] m为0至2的整数，

[1837] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1838] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-6、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-5的式(1-65)中，Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1C}分别为表1-1、表1-2及表1-3所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{11}为表12所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1839] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-6且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-6的式(1-66)中，

[1840] 

(1-66)

[1841] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1842] n为0或1，

[1843] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1844] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1845] Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1846] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至

C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1847] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1848] R_{11}为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_4至C_7)环烷基羰基、卤代(C_4至C_7)环烷基羰基组成的组的基,

[1849] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

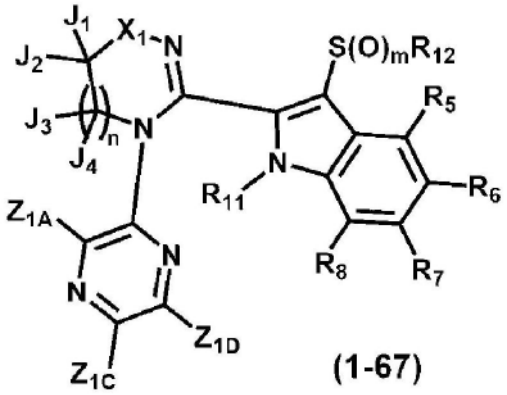
[1850] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1851] m为0至2的整数,

[1852] 但,当R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1853] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-6、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-6的式(1-66)中,Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2及表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{11}为表12所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1854] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-6且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-7的式(1-67)中,

[1855] 

(1-67)

[1856] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1857] n为0或1,

[1858] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1859] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1860] Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1861] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1862] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1863] R_{11}为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_4至C_7)环烷基羰基、卤代(C_4至C_7)环烷基羰基组成的组的基，

[1864] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1865] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，

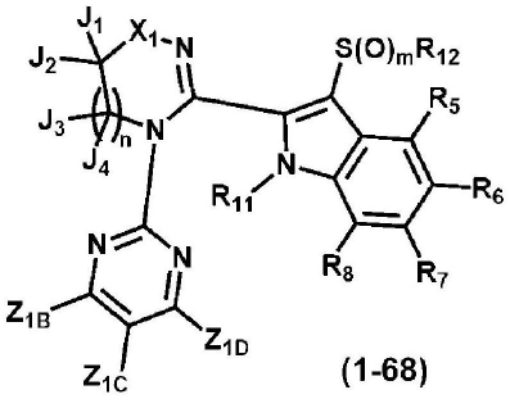
[1866] 或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1867] m为0至2的整数，

[1868] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1869] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-6、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-7的式(1-67)中，Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1D}分别为表1-1、表1-3及表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{11}为表12所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1870] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-6且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-8的式(1-68)中，

[1871] 

(1-68)

[1872] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1873] n为0或1，

[1874] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1875] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1876] Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1877] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1878] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1879] R_{11}为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_4至C_7)环烷基羰基、卤代(C_4至C_7)环烷基羰基组成的组的基,

[1880] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

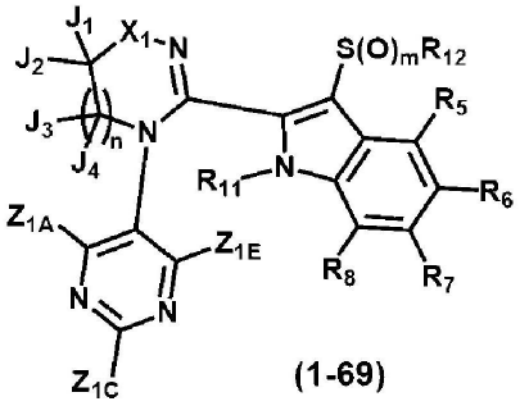
[1881] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1882] m为0至2的整数,

[1883] 但,当R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1884] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-6、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-8的式(1-68)中,Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1D}分别为表1-2、表1-3及表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{11}为表12所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1885] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-6且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-9的式(1-69)中,

[1886] 

(1-69)

[1887] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1888] n为0或1，

[1889] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1890] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1891] Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1892] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的

(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1893] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义,

[1894] R_{11}为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_4至C_7)环烷基羰基、卤代(C_4至C_7)环烷基羰基组成的组的基,

[1895] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

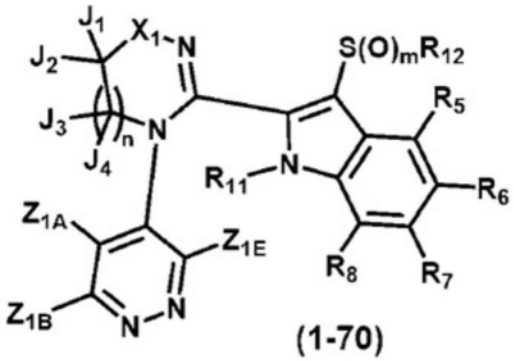
[1896] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1897] m为0至2的整数,

[1898] 但,当R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1899] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-6、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-9的式(1-69)中,Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-3及表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基,R_{11}为表12所记载的取代基,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1900] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-6且G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8,D为D-10的式(1-70)中,

[1901] 

(1-70)

[1902] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1903] n为0或1,

[1904] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1905] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1906] Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1907] R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1908] Y_3、Y_4、Y_5及Y_6与前述同义，

[1909] R_{11}为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、(C_1至C_6)烷氧基、卤代(C_1至C_6)烷氧基、(C_1至C_6)烷基羰基、卤代(C_1至C_6)烷基羰基、(C_4至C_7)环烷基羰基、卤代(C_4至C_7)环烷基羰基组成的组的基，

[1910] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1911] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，

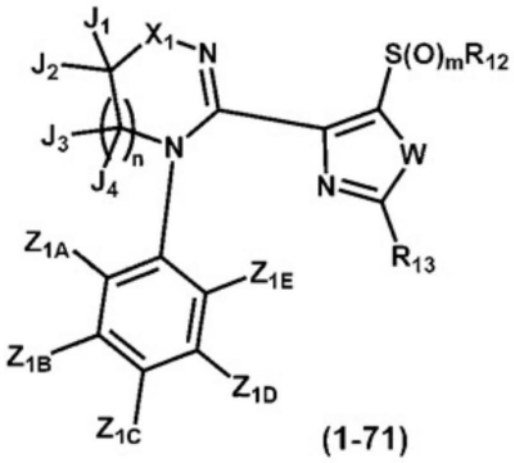
[1912] 或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1913] m为0至2的整数，

[1914] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1915] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-6、G_5、G_6、G_7及G_8分别为CR_5、CR_6、CR_7、CR_8，D为D-10的式(1-70)中，Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2及表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_5、R_6、R_7及R_8分别独立地为表9-1、表9-2所记载的取代基，R_{11}为表12所记载的取代基，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1916] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-8，D为D-1的式(1-71)中，

[1917] 

(1-71)

[1918] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1919] n为0或1，

[1920] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1921] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1922] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧

基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1923] R_{13}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1924] W为氧原子、硫原子或NY_7，

[1925] Y_3、Y_4、Y_5、Y_6及Y_7与前述同义，

[1926] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[1927] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1928] m为0至2的整数，

[1929] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1930] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-8，D为D-1的式(1-71)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}、Z_{1D}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3、表1-4、表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_{13}为表13-1至表13-2所记载的取代基，W为表14所记载的结构，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1931] [表13-1]

[1932]

R_{13}		
H	Me	Et
F	Cl	Br
I	OMe	OEt
O-iPr	cPr	1-CN-cPr
SMe	SEt	S(O)Me
S(O)Et	$S(O)_2Me$	$S(O)_2Et$
CF_3	CF_2CF_3	$CF_2CF_2CF_3$
$CF(CF_3)_2$	OCF_3	OCH_2CF_3
$OCH_2CF_2CF_3$	$OCH_2CF_2CF_3CF_3$	SCF_3
$S(O)CF_3$	$S(O)_2CF_3$	NMe_2
CN	NO_2	OH
NHMe	NH_2	SH
苯基	2-(三氟甲基)苯基	3-((三氟甲基)磺酰基)苯基
2-氟苯基	3-(三氟甲基)苯基	4-((三氟甲基)磺酰基)苯基
3-氟苯基	4-(三氟甲基)苯基	2-环丙基苯基
4-氟苯基	2-(三氟甲氧基)苯基	3-环丙基苯基
2-氯苯基	3-(三氟甲氧基)苯基	4-环丙基苯基
3-氯苯基	4-(三氟甲氧基)苯基	2-(1-氰基环丙基)苯基
4-氯苯基	2-(甲基硫基)苯基	3-(1-氰基环丙基)苯基
2-溴苯基	3-(甲基硫基)苯基	4-(1-氰基环丙基)苯基
3-溴苯基	4-(甲基硫基)苯基	2-氰基苯基
4-溴苯基	2-(甲基亚磺酰基)苯基	3-氰基苯基
2-碘苯基	3-(甲基亚磺酰基)苯基	4-氰基苯基
3-碘苯基	4-(甲基亚磺酰基)苯基	2-硝基苯基

[1933]

4-碘苯基	2-(甲基磺酰基)苯基	3-硝基苯基
2-甲基苯基	3-(甲基磺酰基)苯基	4-硝基苯基
3-甲基苯基	4-(甲基磺酰基)苯基	2-胺基苯基
4-甲基苯基	2-(三氟甲基)硫基	3-胺基苯基

[1934] [表13-2]

[1935]

R_{13}		
2-异丙基苯基	3-(三氟甲基)硫基	4-胺基苯基
3-异丙基苯基	4-(三氟甲基)硫基	2-(N,N-二甲基胺基)苯基
4-异丙基苯基	2-(三氟甲基)亚磺酰基	3-(N,N-二甲基胺基)苯基
2-甲氧基苯基	3-(三氟甲基)亚磺酰基	4-(N,N-二甲基胺基)苯基
3-甲氧基苯基	4-(三氟甲基)亚磺酰基	2-羟基苯基
4-甲氧基苯基	2-((三氟甲基)磺酰基)苯基	3-羟基苯基
4-羟基苯基	2,3-二氯苯基	2,3-双(三氟甲基)苯基
2,3-二氟苯基	2,4-二氯苯基	2,4-双(三氟甲基)苯基
2,4-二氟苯基	2,5-二氯苯基	2,5-双(三氟甲基)苯基
2,5-二氟苯基	2,6-二氯苯基	2,6-双(三氟甲基)苯基
2,6-二氟苯基	3,4,5-三氟苯基	3,4,5-三氯苯基
3-氟吡啶-2-基	2-氟吡啶-3-基	4-氟嘧啶-2-基
4-氟吡啶-2-基	4-氟吡啶-3-基	5-氟嘧啶-2-基
5-氟吡啶-2-基	5-氟吡啶-3-基	4-氯嘧啶-2-基
6-氟吡啶-2-基	6-氟吡啶-3-基	5-氯嘧啶-2-基
3-氯吡啶-2-基	2-氯吡啶-3-基	4-甲基嘧啶-2-基
4-氯吡啶-2-基	4-氯吡啶-3-基	5-甲基嘧啶-2-基
5-氯吡啶-2-基	5-氯吡啶-3-基	4-氰基嘧啶-2-基
6-氯吡啶-2-基	6-氯吡啶-3-基	5-氰基嘧啶-2-基
3-甲基吡啶-2-基	2-甲基吡啶-3-基	4-(三氟甲基)嘧啶-2-基
4-甲基吡啶-2-基	4-甲基吡啶-3-基	5-(三氟甲基)嘧啶-2-基
5-甲基吡啶-2-基	5-甲基吡啶-3-基	2-氟吡啶-5-基
6-甲基吡啶-2-基	6-甲基吡啶-3-基	2-氯吡啶-5-基
3-氰基吡啶-2-基	2-氰基吡啶-3-基	2-甲基吡啶-5-基
4-氰基吡啶-2-基	4-氰基吡啶-3-基	2-氰基吡啶-5-基
5-氰基吡啶-2-基	5-氰基吡啶-3-基	2-(三氟甲基)吡啶-5-基
6-氰基吡啶-2-基	6-氰基吡啶-3-基	吡啶-2-基
3-(三氟甲基)吡啶-2-基	2-(三氟甲基)吡啶-3-基	吡啶-3-基
4-(三氟甲基)吡啶-2-基	4-(三氟甲基)吡啶-3-基	吡啶-4-基
5-(三氟甲基)吡啶-2-基	5-(三氟甲基)吡啶-3-基	嘧啶-2-基
6-(三氟甲基)吡啶-2-基	6-(三氟甲基)吡啶-3-基	嘧啶-5-基

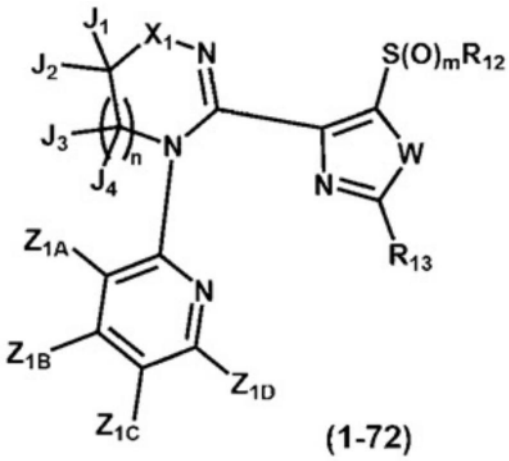
[1936]

[1937] [表14]

[1938]

W				
O	S	NH	NMe	NEt
N-iPr	N-cPr	NCH_2CF_3	$NCH_2CF_2CF_3$	N-C(O)Me
N-C(O)Et	N-C(O)-i-Pr	N-C(O)-c-Pr	$N\text{-}C(O)CF_3$	$N\text{-}C(O)CF_2CF_3$

[1939] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-8,D为D-2的式(1-72)中,

[1940] 

[1941] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1942] n为0或1,

[1943] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1944] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1945] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、$C(O)NY_4Y_5$基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1946] R_{13}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具

有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、$-NY_4Y_5$基、$-C(O)NY_4Y_5$基、$-CH=NY_6$基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1947] W为氧原子、硫原子或NY_7，

[1948] Y_3、Y_4、Y_5、Y_6及Y_7与前述同义，

[1949] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

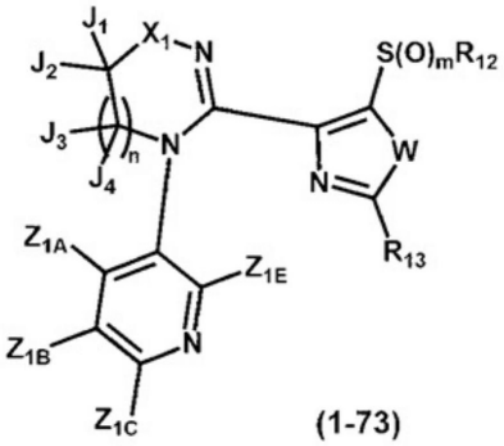
[1950] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[1951] m为0至2的整数，

[1952] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[1953] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-8，D为D-2的式(1-72)中，Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2、表1-3、表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_{13}为表13-1至表13-2所记载的取代基，W为表14所记载的结构，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[1954] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-8，D为D-3的式(1-73)中，

[1955] 

(1-73)

[1956] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1957] n为0或1，

[1958] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1959] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1960] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1961] R_{13}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1962] W为氧原子、硫原子或NY_7，

[1963] Y_3、Y_4、Y_5、Y_6及Y_7与前述同义，

[1964] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

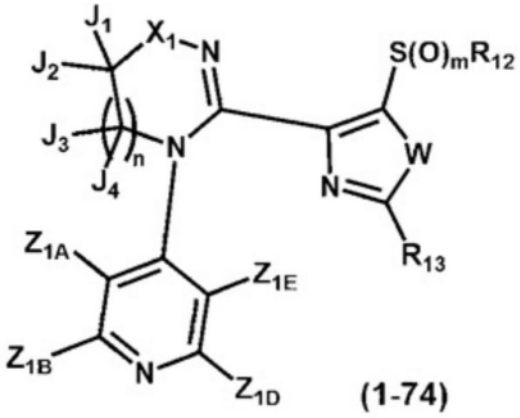
[1965] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1966] m为0至2的整数,

[1967] 但,当R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1968] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-8,D为D-3的式(1-73)中,Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-3、表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_{13}为表13-1至表13-2所记载的取代基,W为表14所记载的结构,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1969] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-8,D为D-4的式(1-74)中,

[1970] 

(1-74)

[1971] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[1972] n为0或1,

[1973] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[1974] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[1975] Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、

可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1976] R_{13}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1977] W为氧原子、硫原子或NY_7,

[1978] Y_3、Y_4、Y_5、Y_6及Y_7与前述同义,

[1979] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

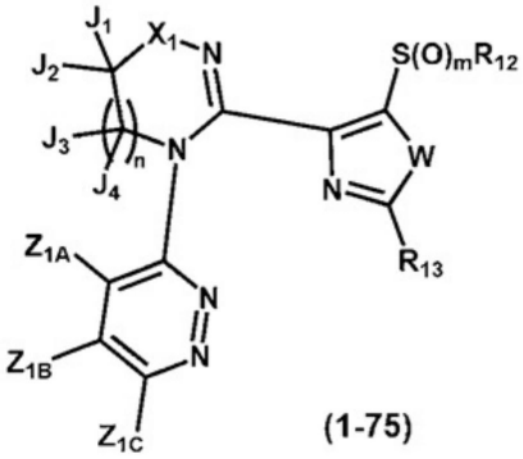
[1980] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1981] m为0至2的整数,

[1982] 但,当R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1983] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-8,D为D-4的式(1-74)中,Z_{1A}、Z_{1B}、Z_{1D}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-4、表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_{13}为表13-1至表13-2所记载的取代基,W为表14所记载的结构,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1984] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-8,D为D-5的式(1-75)中,

[1985] 

(1-75)

[1986] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[1987] n为0或1，

[1988] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[1989] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[1990] Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1C}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[1991] R_{13}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至

C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[1992] W为氧原子、硫原子或NY_7,

[1993] Y_3、Y_4、Y_5、Y_6及Y_7与前述同义,

[1994] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

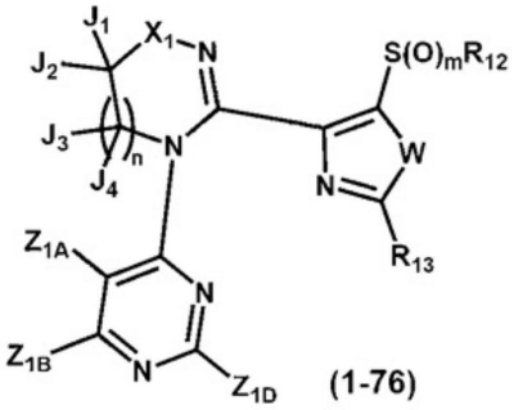
[1995] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[1996] m为0至2的整数,

[1997] 但,当R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[1998] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-8,D为D-5的式(1-75)中,Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1C}分别为表1-1、表1-2、表1-3所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_{13}为表13-1至表13-2所记载的取代基,W为表14所记载的结构,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[1999] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-8,D为D-6的式(1-76)中,

[2000] 

[2001] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[2002] n为0或1,

[2003] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[2004] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[2005] Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[2006] R_{13}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[2007] W为氧原子、硫原子或NY_7，

[2008] Y_3、Y_4、Y_5、Y_6及Y_7与前述同义，

[2009] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[2010] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

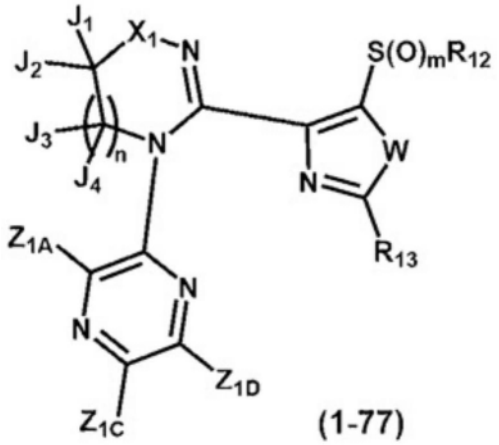
[2011] m为0至2的整数，

[2012] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[2013] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-8，D为D-6的式(1-76)中，Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1D}分别为表1-1、表1-2、表1-4所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代

基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_{13}为表13-1至表13-2所记载的取代基，W为表14所记载的结构，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[2014] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-8，D为D-7的式(1-77)中，

[2015] 

(1-77)

[2016] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[2017] n为0或1，

[2018] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[2019] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[2020] Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[2021] R_{13}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基

的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[2022] W为氧原子、硫原子或NY_7,

[2023] Y_3、Y_4、Y_5、Y_6及Y_7与前述同义,

[2024] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

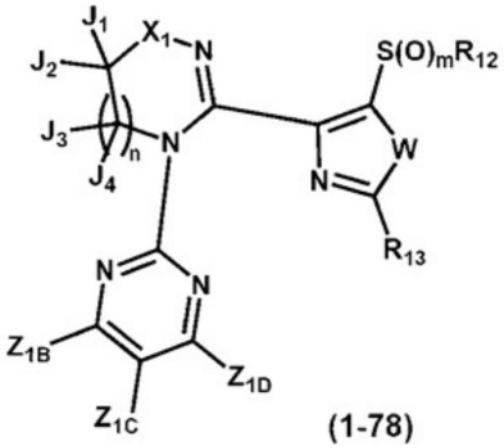
[2025] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[2026] m为0至2的整数,

[2027] 但,当R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[2028] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-8,D为D-7的式(1-77)中,Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1D}分别为表1-1、表1-3、表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_{13}为表13-1至表13-2所记载的取代基,W为表14所记载的结构,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[2029] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-8,D为D-8的式(1-78)中,

[2030] 

(1-78)

[2031] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、C(J_5J_6),

[2032] n为0或1,

[2033] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、

可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[2034] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[2035] Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1D}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[2036] R_{13}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[2037] W为氧原子、硫原子或NY_7，

[2038] Y_3、Y_4、Y_5、Y_6及Y_7与前述同义，

[2039] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

[2040] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以

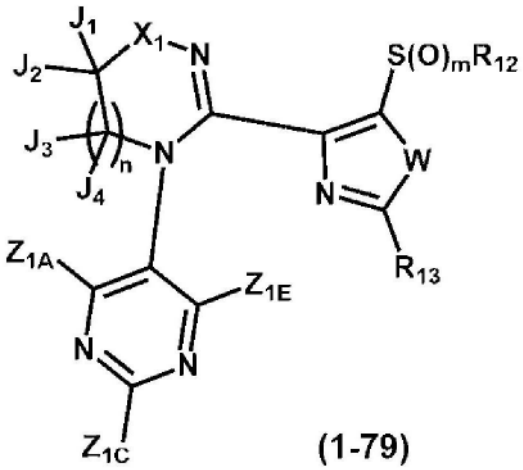
上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[2041] m为0至2的整数,

[2042] 但,当R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

[2043] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-8,D为D-8的式(1-78)中,Z_{1B}、Z_{1C}及Z_{1D}分别为表1-2、表1-3、表1-4所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_{13}为表13-1至表13-2所记载的取代基,W为表14所记载的结构,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[2044] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物,在式(1)的B为B-8,D为D-9的式(1-79)中,

[2045] 

(1-79)

[2046] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$,

[2047] n为0或1,

[2048] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基,或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基,

[2049] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义,

[2050] Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C

(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[2051] R_{13}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[2052] W为氧原子、硫原子或NY_7，

[2053] Y_3、Y_4、Y_5、Y_6及Y_7与前述同义，

[2054] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基，

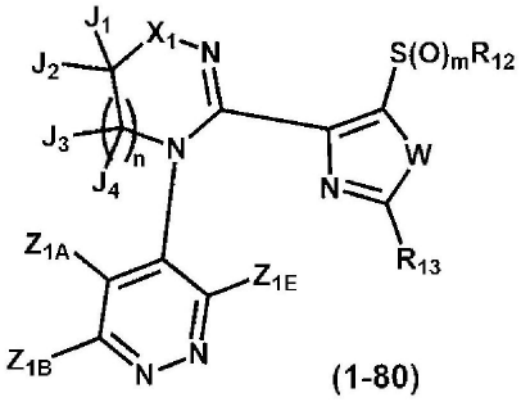
[2055] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基，或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基，

[2056] m为0至2的整数，

[2057] 但，当R_{12}为NY_aY_b基时，m为1或2。

[2058] 一种本发明化合物，在式(1)的B为B-8，D为D-9的式(1-79)中，Z_{1A}、Z_{1C}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-3、表1-5所记载的取代基，X_1为表2所记载的结构，J_1、J_2为表3-1所记载的取代基，J_3、J_4为表3-2所记载的取代基，n为0或1，R_{13}为表13-1至表13-2所记载的取代基，W为表14所记载的结构，R_{12}为表7所记载的取代基，m为0、1、2的组合。

[2059] 一种化合物或者其盐或这些的N-氧化物，在式(1)的B为B-8，D为D-10的式(1-80)中，

[2060] 

(1-80)

[2061] X_1为氧原子、硫原子、NY_1、$C(J_5J_6)$，

[2062] n为0或1，

[2063] J_1、J_2、J_3、J_4分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、羟基组成的组的基，或者C-J_1及C-J_2、或C-J_3及C-J_4的二个键结并在一起而为选自由羰基的O原子、硫基羰基的S原子、经Y_2取代的亚胺基、经J_7及J_8取代的亚甲基组成的组的基，

[2064] J_5及J_6、J_7及J_8、Y_1及Y_2与前述同义，

[2065] Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1E}分别独立地为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、NY_4Y_5基、C(O)NY_4Y_5基、氰基、硝基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基，

[2066] R_{13}为选自由氢原子、卤原子、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基、可具有取代基的(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的卤代(C_3至C_6)环烷基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯基、可具有取代基的(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)炔基、可具有取代基的(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的卤代(C_2至C_6)烯氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基硫基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基亚磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基羰基氧

基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷氧基羰基氧基、可具有取代基的(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的卤代(C_1至C_6)烷基磺酰基氧基、可具有取代基的苯基、可具有取代基的杂环基、可具有取代基的苯氧基、可具有取代基的吡啶基氧基、-NY_4Y_5基、-C(O)NY_4Y_5基、-CH=NY_6基、氰基、硝基、甲酰基、羟基、巯基、甲酰基、羧基及SF_5基组成的组的基,

[2067] W为氧原子、硫原子或NY_7,

[2068] Y_3、Y_4、Y_5、Y_6及Y_7与前述同义,

[2069] R_{12}为选自由(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基、NY_aY_b基组成的组的基,

[2070] Y_a及Y_b分别独立地为选自由氢原子、(C_1至C_6)烷基、卤代(C_1至C_6)烷基、(C_3至C_6)环烷基、卤代(C_3至C_6)环烷基组成的组的基,或者Y_a及Y_b互相连结而形成未取代或可经1个以上的卤原子或者(C_1至C_6)烷基取代的脂肪族3至10元环的环状胺基,

[2071] m为0至2的整数,

[2072] 但,当R_{12}为NY_aY_b基时,m为1或2。

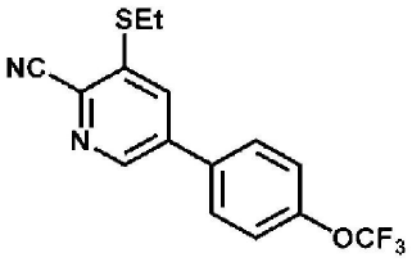
[2073] 一种本发明化合物,在式(1)的B为B-8,D为D-10的式(1-80)中,Z_{1A}、Z_{1B}及Z_{1E}分别为表1-1、表1-2、表1-5所记载的取代基,X_1为表2所记载的结构,J_1、J_2为表3-1所记载的取代基,J_3、J_4为表3-2所记载的取代基,n为0或1,R_{13}为表13-1至表13-2所记载的取代基,W为表14所记载的结构,R_{12}为表7所记载的取代基,m为0、1、2的组合。

[2074] (实施例)

[2075] <合成实施例>

[2076] 以下,列举实施例以具体说明本发明,但本发明并不限于这些实施例。NMR数据的"s"表示单峰(singlet),"d"表示双重峰(doublet),"t"表示三重峰(triplet),"q"表示四重峰(quartet),"m"表示多重峰(multiplet),"br"表示宽峰(broad),J表示耦合常数。

[2077] 合成实施例1-1:3-(乙基硫基)-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)吡啶甲腈的调制

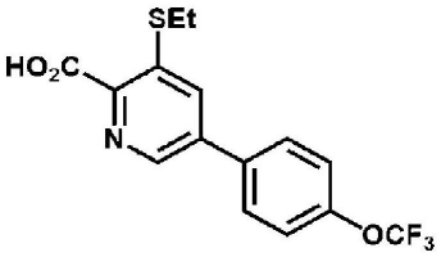
[2078] 

[2079] 将依照国际公开第2017/016922号所记载的方法调制的5-溴-3-(乙基硫基)吡啶甲腈(4.50g,18.5mmol)、(4-(三氟甲氧基)苯基)硼酸(5.72g,27.8mmol)溶解于1,4-二恶烷(160mL),加入2M碳酸钠水溶液(40mL)。利用泵将系统内脱气后,以氮取代,加入二氯双(三苯膦)钯(II)(1.30g,1.85mmol)。再次脱气,并进行氮取代后,于回流下加热搅拌2小时。冷却至室温后,以乙酸乙酯、水稀释反应液,通过使用助滤剂滤除不溶物。于滤液进一步加入水,以乙酸乙酯萃取2次,以无水硫酸镁干燥得到的有机层后过滤。然后,将滤液进行减压浓缩,通过将得到的粗生成物以硅胶层析精制而得到目的物(4.69g,78.2%)。

[2080] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ8.69(1H,d,J=1.8Hz),7.87(1H,d,J=2.1Hz),7.80(2H,d,J=

8.4Hz),7.70(2H,d,J＝8.4Hz),3.13(2H,q,J＝7.5Hz),1.43(3H,t,J＝7.5Hz)

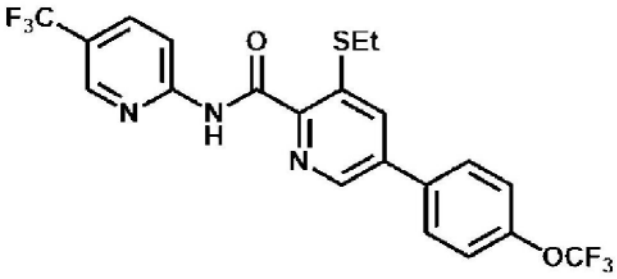
[2081] 合成实施例1-2:3-(乙基硫基)-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)-吡啶甲酸的调制

[2082] 

[2083] 将合成实施例1-1的生成物(2.00g,6.17mmol)溶解于乙醇(60mL)、二恶烷(20mL),于其中加入25％氢氧化钠水溶液(50.0g,308mmol),于回流下搅拌5小时。冷却至室温后,将反应液进行减压浓缩。将得到的残渣以水、1N盐酸稀释后,以乙酸乙酯萃取3次。将得到的有机层以无水硫酸镁干燥后过滤。将滤液减压浓缩后,将所得的组合物于乙酸乙酯与己烷的混合液中悬浮,通过将悬浮液过滤而得到滤物的目的物(2.18g,quant.)。

[2084] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ10.90(1H,br),8.47(1H,d,J＝1.8Hz),7.49(1H,d,J＝1.5Hz),7.66-7.61(2H,m),7.39(2H,d,J＝8.1Hz),3.04(2H,q,J＝7.5Hz),1.48(3H,t,J＝7.5Hz)

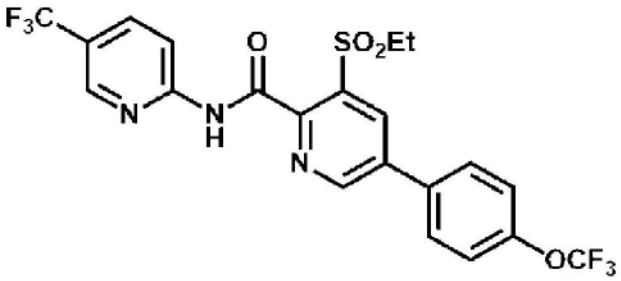
[2085] 合成实施例1-3:3-(乙基硫基)-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶酰胺的调制

[2086] 

[2087] 将合成实施例1-2的生成物(5.22g,15.2mmol)溶解于二氯甲烷(140mL),于其中加入草酰氯(2.61mL,30.4mmol)、二甲基甲酰胺(500μL),于室温下搅拌1小时。然后,将反应液进行减压浓缩,并将得到的残渣溶解于四氢呋喃(120mL)。于其中加入2-胺基-5-三氟甲基吡啶(3.20g,19.7mmol)、三乙胺(11mL,78.9mmol),并于室温下搅拌4.5小时。于反应液加入水、饱和食盐水,以乙酸乙酯萃取3次,将得到的有机层以无水硫酸镁干燥后过滤。然后,将滤液进行减压浓缩,通过将得到的粗生成物以硅胶层析精制而得到目的物(3.46g,46.7％)。

[2088] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ10.83(1H,s),8.63-8.60(2H,m),8.53(1H,d,J＝1.8Hz),7.97(1H,dd,J＝9.0,1.8Hz),7.81(1H,d,J＝1.5Hz),7.65(2H,d,J＝8.7Hz),7.39(2H,d,J＝8.4Hz),3.04(2H,q,J＝7.5Hz),1.49(3H,t,J＝7.2Hz)

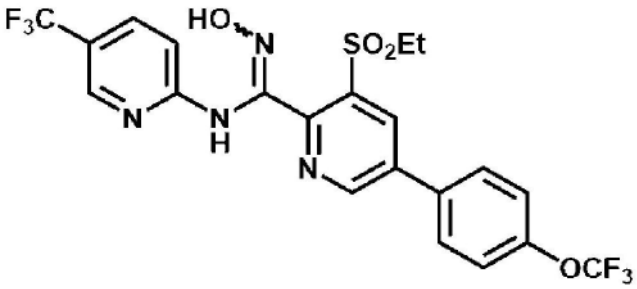
[2089] 合成实施例1-4:3-(乙基磺酰基)-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶酰胺的调制

[2090] 

[2091] 将合成实施例1-3的生成物(190mg,0.390mmol)溶解于二氯甲烷(7mL),于其中加入3-氯过苯甲酸(65%,208mg,0.783mmol),于室温下搅拌7小时。于反应液加入碳酸氢钠水溶液后,以乙酸乙酯萃取。将得到的有机层以无水硫酸镁干燥后过滤。然后,将滤液进行减压浓缩,通过将得到的粗生成物以硅胶层析精制而得到目的物(177mg,87.4%)。

[2092] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ10.35(1H,s),9.04(1H,d,J=2.1Hz),8.82(1H,d,J=2.1Hz),8.65(1H,br),8.56(1H,d,J=8.7Hz),8.01(1H,dd,J=9.0,2.4Hz),7.76-7.73(2H,m),7.43(2H,d,J=8.1Hz),4.00(2H,q,J=7.5Hz),1.41(3H,t,J=7.5Hz)

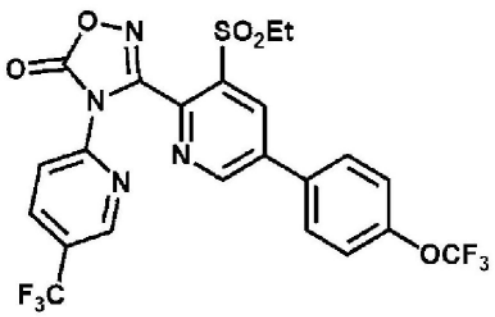
[2093] 合成实施例1-5:3-(乙基磺酰基)-N'-羟基-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶甲酰亚胺的调制

[2094] 

[2095] 将在合成实施例1-4调制的3-(乙基磺酰基)-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶酰胺(218mg,0.42mmol)溶解于乙腈(7mL),加入四氯化碳(122μL,1.25mmol)、三苯膦(0.66g,2.52mmol),回流下,搅拌1小时。冷却至室温后,滴加50%羟胺水溶液(1mL),于室温下搅拌整夜。馏除反应液中的乙腈的大部分,以硅胶层析精制,得到目的物(185mg,87.7%)。

[2096] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ8.97(1H,d,J=2.4Hz),8.57(1H,d,J=2.1Hz),8.14(1H,s),7.76-7.69(2H,m),7.65(1H,dd,J=8.7,2.4Hz),7.40(2H,d,J=8.1Hz),6.63(1H,d,J=8.7Hz),3.60(2H,q,J=7.5Hz),1.36(3H,t,J=7.5Hz)

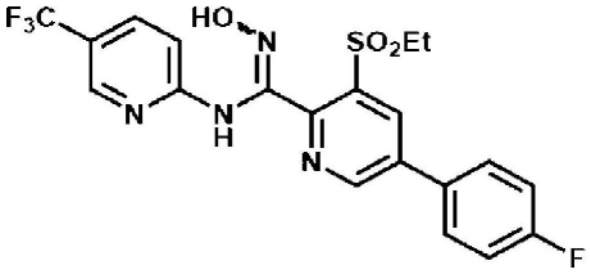
[2097] 合成实施例1-6:3-(3-(乙基磺酰基)-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)吡啶-2-基)-4-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-1,2,4-恶二唑-5(4H)-酮)(化合物编号4)的调制

[2098] 

[2099] 将在合成实施例1-5调制的3-(乙基磺酰基)-N'-羟基-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)-N-(6-(三氟甲基)吡啶-3-基)吡啶甲酰亚胺(110mg,0.21mmol)溶解于四氢呋喃(13mL),加入1,1'-羰基咪唑(52mg,0.31mmol),于室温下搅拌3小时。馏除反应液中的四氢呋喃的大部分,以硅胶层析精制,得到目的物(85mg,73.4%)。

[2100] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ9.05(1H,d,J=2.1Hz),8.58(1H,d,J=2.1Hz),8.26(2H,d,J=9.3Hz),8.08(1H,dd,J=2.4,7.9Hz),7.78-7.74(2H,m),7.45(2H,d,J=7.8Hz),3.51(2H,q,J=7.5Hz),1.39(3H,t,J=7.5Hz)

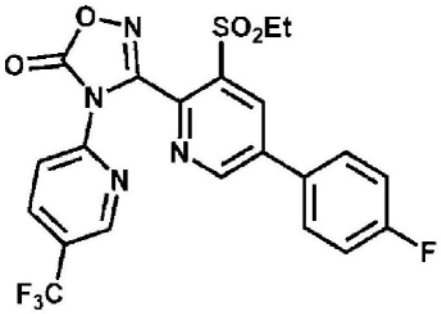
[2101] 合成实施例2-1:3-(乙基磺酰基)-5-(4-氟苯基)-N'-羟基-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶甲酰亚胺的调制

[2102] 

[2103] 通过与国际公开第2021/177410号的合成实施例5-2相同的手法,得到目的物。

[2104] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ8.95(1H,d,J=2.1Hz)8.54(1H,d,J=2.4Hz)8.27(1H,s)8.14(1H,m)7.79(1H,br)7.67(2H,m)7.60(1H,dd,J=2.1,8.7Hz)7.24(2H,m)6.58(1H,d,J=8.7Hz)3.57(2H,q,J=7.5Hz)1.34(3H,t,J=7.5Hz)

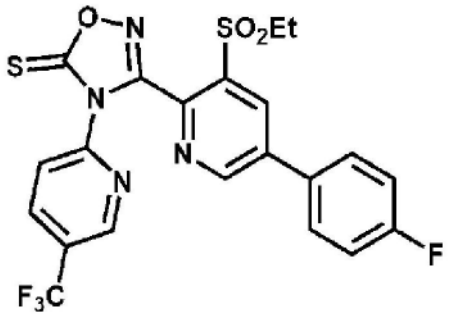
[2105] 合成实施例2-2:3-(3-(乙基磺酰基)-5-(4-氟苯基)吡啶-2-基)-4-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-1,2,4-恶二唑-5(4H)-酮(化合物编号2)的调制

[2106] 

[2107] 将在合成实施例2-1调制的3-(乙基磺酰基)-5-(4-氟苯基)-N'-羟基-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶甲酰亚胺(100mg,0.21mmol)溶解于四氢呋喃(15mL),加入1,1'-羰基咪唑(42mg,0.26mmol),于室温下搅拌1小时。于反应液追加1,1'-羰基咪唑(21mg,0.13mmol),于室温进一步搅拌3小时。馏除反应液中的四氢呋喃的大部分,以硅胶层析精制,得到目的物(40mg,38.0%)。

[2108] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ9.03(1H,d,J=2.1Hz),8.56(1H,d,J=2.1Hz),8.27-8.24(2H,m),8.07(1H,dd,J=1.8,8.7Hz),7.73-7.68(2H,m),7.31-7.25(2H,m),3.51(2H,q,J=7.2Hz),1.39(3H,t,J=7.5Hz)

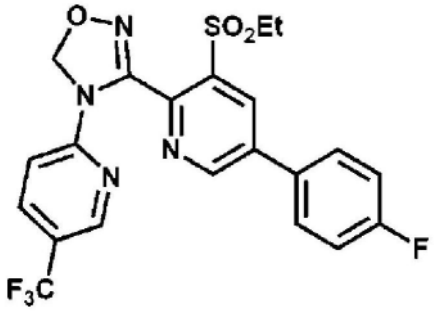
[2109] 合成实施例2-3:3-(3-(乙基磺酰基)-5-(4-氟苯基)吡啶-2-基)-4-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-1,2,4-恶二唑-5(4H)-硫酮(化合物编号18)的调制

[2110] 

[2111] 将在合成实施例2-1调制的3-(乙基磺酰基)-5-(4-氟苯基)-N'-羟基-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶甲酰亚胺(80mg,0.17mmol)溶解于四氢呋喃(10mL),加入1,8-二氮杂双环[5.4.0]-7-十一烯(76μL,0.51mmol)、1,1'-硫基羰基咪唑(61mg,3.42mmol),于室温下搅拌3小时。于反应液加入水后,以乙酸乙酯萃取。将得到的有机层以氯化铵水溶液、饱和食盐水洗涤,以无水硫酸镁干燥后过滤。然后,将滤液进行减压浓缩,通过将得到的粗生成物以硅胶层析精制而得到目的物(80mg,92.8%)。

[2112] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ8.95(1H,d,J=2.1Hz),8.54(1H,d,J=2.1Hz),8.46(1H,d,J=2.1Hz),8.41(1H,d,J=8.7Hz),8.13(1H,dd,J=8.6,2.4Hz),7.68-7.63(2H,m),7.30-7.23(2H,m),3.54(2H,q,J=7.5Hz),1.40(3H,t,J=7.5Hz)

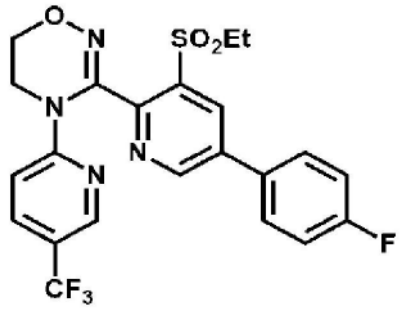
[2113] 合成实施例2-4:3-(3-(乙基磺酰基)-5-(4-氟苯基)吡啶-2-基)-4-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-4,5-二氢-1,2,4-恶二唑(化合物编号27)的调制

[2114] 

[2115] 将在合成实施例2-1调制的3-(乙基磺酰基)-5-(4-氟苯基)-N'-羟基-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶甲酰亚胺(70mg,0.15mmol)溶解于N,N-二甲基甲酰胺(3mL),加入碳酸钾(104mg,0.75mmol)、溴氯甲烷(302μL,4.50mmol),于70℃搅拌3小时。冷却至室温后,于反应液加入水,以乙酸乙酯萃取。以无水硫酸镁干燥得到的有机层后过滤。然后,将滤液进行减压浓缩,通过将得到的粗生成物以硅胶层析精制而得到目的物(36mg,50.0%)。

[2116] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ9.10(1H,d,J=2.1Hz),8.58(1H,d,J=2.1Hz),8.36-8.35(1H,m),7.73-7.68(2H,m),7.61(1H,dd,J=8.7,2.1Hz),7.30-7.25(2H,m),6.19(1H,d,J=8.7Hz),6.16(2H,s),3.64(2H,q,J=7.4Hz),1.38(3H,t,J=7.5Hz)

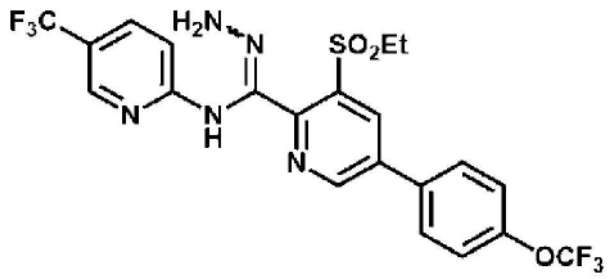
[2117] 合成实施例2-5:3-(3-(乙基磺酰基)-5-(4-氟苯基)吡啶-2-基)-4-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-5,6-二氢-4H-1,2,4-噁二嗪(化合物编号29)的调制

[2118] 

[2119] 将在合成实施例2-1调制的3-(乙基磺酰基)-5-(4-氟苯基)-N'-羟基-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶甲酰亚胺(70mg,0.15mmol)溶解于N,N-二甲基甲酰胺(3mL),加入碳酸钾(104mg,0.75mmol)、1,2-二溴乙烷(332μL,4.50mmol),于70℃搅拌4小时。冷却至室温后,于反应液加入水,以乙酸乙酯萃取。以无水硫酸镁干燥得到的有机层后过滤。然后,将滤液进行减压浓缩,通过将得到的粗生成物以硅胶层析精制而得到目的物(60mg,80.9%)。

[2120] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ8.79(1H,d,J=2.4Hz),8.53(1H,d,J=2.1Hz),8.45(1H,br),7.63-7.7.58(2H,m),7.55(1H,dd,J=8.7,2.4Hz),7.25-7.18(2H,m),6.82(1H,d,J=8.7Hz),4.46-4.44(2H,m),4.26-4.23(2H,m),3.77(2H,q,J=7.5Hz),1.39(3H,t,J=7.5Hz)

[2121] 合成实施例3-1:3-(乙基磺酰基)-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶腙酰胺的调制

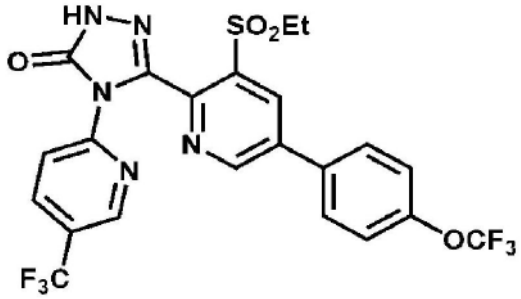
[2122] 

[2123] 将在合成实施例1-4调制的3-(乙基磺酰基)-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶甲酰胺(373mg,0.72mmol)溶解于乙腈(20mL),加入四氯化碳(667μL,3.59mmol)、三苯膦(1.89g,7.20mmol),回流下,搅拌1小时。于其它烧瓶使水合肼(0.72mL,14.4mmol)、碳酸氢钠、分子筛混合,加入至冷却至室温的反应液,于室温下搅拌3小时。馏除反应液中的乙腈的大部分,以硅胶层析精制,得到目的物(195mg,50.9%)。

[2124] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ8.89(1H,d,J=2.4Hz),8.60(1H,d,J=2.4Hz),8.44(1H,t,J=1.2Hz),7.71-7.65(3H,m),7.61(1H,br),7.37(2H,d,J=7.8Hz),6.70(1H,d,J=8.7Hz),5.86(2H,br),3.81(2H,q,J=7.4Hz),1.39(3H,t,J=7.5Hz)

[2125] 合成实施例3-2

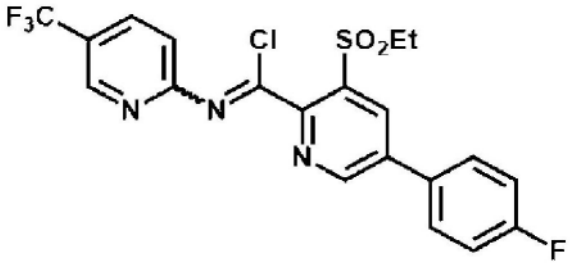
[2126] 5-(3-(乙基磺酰基)-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)吡啶-2-基)-4-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-2,4-二氢-3H-1,2,4-三唑-3-酮)(化合物编号5)的调制

[2127] 

[2128] 将在合成实施例3-1调制的3-(乙基磺酰基)-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶腙酰胺(80mg,0.15mmol)溶解至四氢呋喃(10mL),加入1,1-羰基咪唑(31mg,0.18mmol),于室温下搅拌5小时。馏除反应液中的四氢呋喃的大部分,以硅胶层析精制,得到目的物(68mg,81.7%)。

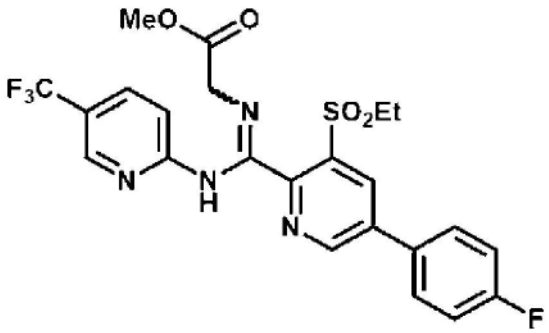
[2129] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ11.32(1H,br),8.94(1H,d,J=2.1Hz),8.60(1H,d,J=2.1Hz),8.32(1H,s),8.25(1H,d,J=8.4Hz),8.04(1H,dd,J=2.1,8.7Hz),7.73(2H,d,J=8.7Hz),7.40(2H,d,J=8.7Hz),3.60(2H,q,J=7.2Hz),1.36(3H,t,J=7.2Hz)

[2130] 合成实施例4-1:3-(乙基磺酰基)-5-(4-氟苯基)-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶亚胺酰氯的调制

[2131] 

[2132] 将使在合成实施例1-4调制的3-(乙基磺酰基)-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶甲酰胺(280mg,0.62mmol)溶解于乙腈(20mL),加入四氯化碳(894μL,9.26mmol)、三苯膦(0.97g,3.71mmol),回流下,搅拌1小时。冷却至室温后,馏除反应液中的乙腈的大部分,以硅胶层析精制,得到目的物(220mg,75.5%)。

[2133] 合成实施例4-2:甲基2-(((3-(乙基磺酰基)-5-(4-氟苯基)吡啶-2-基)((5-(三氟甲基)吡啶-2-基)胺基)亚甲基)胺基)乙酸酯的调制

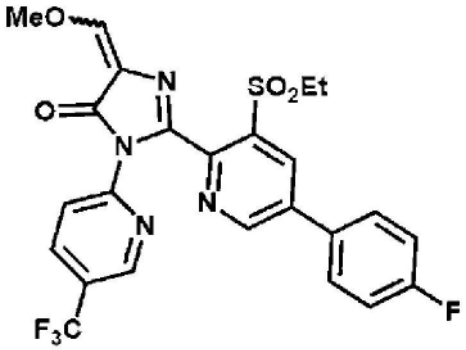
[2134] 

[2135] 将甘胺酸甲酯盐酸盐(38mg,0.30mmol)溶解于N,N-二甲基甲酰胺(0.5mL),加入N,N-二异丙基乙胺(131μL,0.75mmol),于室温下搅拌5分钟。加入在合成实施例4-1调制的3-(乙基磺酰基)-5-(4-氟苯基)-N-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)吡啶亚胺酰氯(53mg,0.62mmol)的N,N-二甲基甲酰胺溶液(2.5mL),于室温下搅拌14小时。于反应液加入水,以乙

酸乙酯萃取。以无水硫酸镁干燥得到的有机层后过滤。然后,将滤液进行减压浓缩,通过将得到的粗生成物以硅胶层析精制而得到目的物(91mg,quant.)。

[2136] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ11.84(1H,br),9.04(1H,br),8.73(1H,br),8.51(1H,d,J=2.1Hz),7.83(1H,d,J=7.5Hz),7.67-7.62(2H,m),7.29-7.23(2H,m),7.11(1H,d,J=8.4Hz),4.02(2H,d,J=5.1Hz),3.79(3H,s),3.70(2H,q,J=7.4Hz),1.35(3H,t,J=7.5Hz)

[2137] 合成实施例4-3:2-(3-(乙基磺酰基)-5-(4-氟苯基)吡啶-2-基)-5-(甲氧基亚甲基)-5-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-3,5-二氢-4H-咪唑-4-酮(化合物编号34)的调制

[2138] 

[2139] 将在合成实施例4-2调制的甲基2-(((3-(乙基磺酰基)-5-(4-氟苯基)吡啶-2-基)((5-(三氟甲基)吡啶-2-基)胺基)亚甲基)胺基)乙酸酯(53mg,0.11mmol)溶解于乙腈(2mL),加入N,N-二甲基甲酰胺二甲基缩醛(45μL,0.34mmol),回流下,搅拌1小时。冷却至室温后,馏除反应液中的乙腈的大部分,以硅胶层析精制,得到目的物(52mg,84.6%)。

[2140] ^{1}H NMR($CDCl_3$)δ8.89(1H,d,J=2.1Hz),8.71(1H,br),8.59(1H,d,J=2.1Hz),8.38(1H,s),7.87(1H,dd,J=8.5,2.1Hz),7.68-7.63(2H,m),7.27-7.18(3H,m),3.95(3H,s),3.87(2H,q,J=7.5Hz),1.41(3H,t,J=7.5Hz)

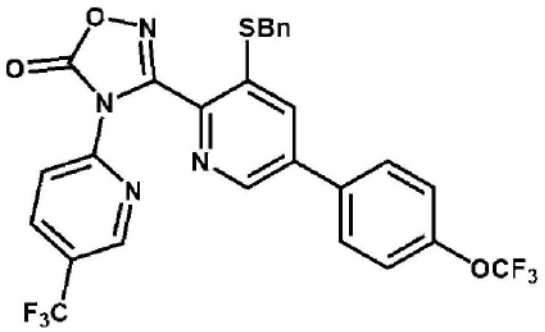
[2141] 合成实施例5-1:3-(苄基硫基)-5-溴吡啶甲腈的调制

[2142] 

[2143] 将市面贩卖的5-溴-3-硝基吡啶甲腈(2.28g,10.0mmol)溶解于四氢呋喃(40mL),冰冷下,加入氢化钠(480mg,11.0mmol)、苄基硫醇(1.29mL,11.0mmol),于反应液加入水,以乙酸乙酯萃取。以无水硫酸镁干燥得到的有机层后过滤。然后,将滤液进行减压浓缩,通过将得到的粗生成物以硅胶层析精制而得到目的物(2.48g,81.2%)。

[2144] ^{1}H NMR($CDCl_3$)8.50(1H,d,J=2.1Hz),7.76(1H,d,J=2.1Hz),7.34-7.29(5H,m),4.24(2H,s)

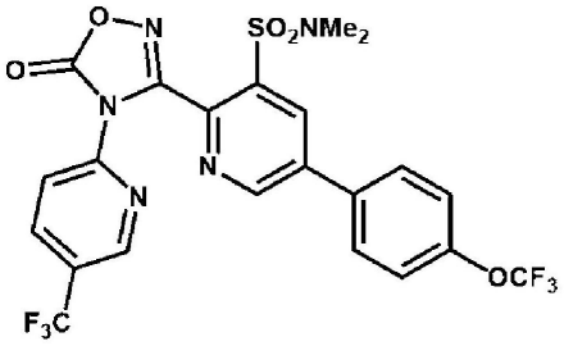
[2145] 合成实施例5-2:3-(3-(苄基硫基)-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)吡啶-2-基)-4-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-1,2,4-恶二唑-5(4H)-酮)的调制

[2146] 

[2147] 除了使用3-(苄基硫基)-5-溴吡啶甲腈取代合成实施例1-1中使用的3-(乙基硫基)-5-溴吡啶甲腈以外,进行与前述合成实施例1-1、1-2、1-3、1-5、1-6的相同实施,得到目的物。

[2148] ^{1}H NMR($CDCl_3$)8.52(1H,d,J=2.1Hz),8.32(1H,d,J=0.9Hz)8.12(1H,dd,J=2.1,8.4Hz),8.07(1H,d,J=8.4Hz),7.67(1H,d,J=2.1Hz),7.43(2H,dt,J=9.0,2.4Hz),7.33-7.24(7H,m),4.16(2H,s)

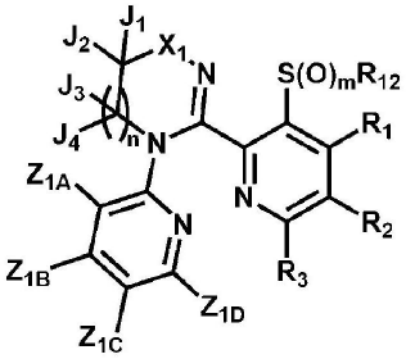
[2149] 合成实施例5-3:N,N-二甲基-2-(5-侧氧基-4-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-4,5-二氢-1,2,4-恶二唑-3-基)-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)吡啶-3-磺酰胺(化合物编号195)的调制

[2150] 

[2151] 将在合成实施例5-2调制的3-(3-(苄基硫基)-5-(4-(三氟甲氧基)苯基)吡啶-2-基)-4-(5-(三氟甲基)吡啶-2-基)-1,2,4-恶二唑-5(4H)-酮)(135mg,0.23mmol)溶解于乙腈(3mL)、乙酸(0.3mL),加入1,3-二氯-5,5-二甲基乙内酰脲(113mg,0.57mmol),于室温下搅拌10分钟。加入四氢呋喃(4mL)、50%二甲胺水溶液(0.2mL),于室温进一步搅拌10分钟。以乙酸乙酯稀释反应液,并以水、碳酸氢钠水溶液、饱和食盐水洗涤。以无水硫酸镁干燥得到的有机层后过滤。然后,将滤液进行减压浓缩,通过将得到的粗生成物以硅胶层析精制而得到目的物(71.4mg,54.2%)。

[2152] ^{1}H NMR($CDCl_3$)9.03(1H,d,J=2.1Hz),8.40(1H,d,J=2.1Hz),8.31(1H,d,J=8.7Hz),8.22(1H,s),8.07(1H,dd,J=2.1,8.7Hz),7.76-7.73(2H,m),7.44(2H,d,J=8.4Hz),2.90(6H,s)

[2153] 本发明化合物的结构及该化合物的NMR数据示于以下。本发明化合物并不限于这些的化合物。

[2154] 

[2155] [表15-1]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
1	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
2	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
3	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	Me	Et	2
4	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
5	H	H	CF_3	H	NH	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
6	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	3,4,5-三氯苯基	H	Et	2
7	H	H	OCF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
8	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氯苯基	Me	Et	2
9	H	CF_2CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
10	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	CF_3	H	Et	2
11	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	Br	H	Et	2
12	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	cPr	H	Et	2
13	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
14	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=S		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
15	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	Br	H	Et	2
16	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	3,5-二氟苯基	H	Et	2
17	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
18	H	H	CF_3	H	O	0	=S		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
19	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氰基苯基	H	Et	2
20	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	5-氯嘧啶-2-基	H	Et	2

[2156]

[2157] [表15-2]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
21	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	3,5-二氟苯基	H	Et	2
22	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	2,4-二氟苯基	H	Et	2
23	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	3-氯-5-氟苯基	H	Et	2
24	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	3-氯-5-氰基苯基	H	Et	2
25	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-(二氟甲氧基)苯基	H	Et	2
26	H	H	SCF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
27	H	H	CF_3	H	O	0	H	H	-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
28	H	H	SO_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
29	H	H	CF_3	H	O	1	H	H	H	H	H	4-氟苯基	H	Et	2
30	H	CF_2CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
31	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	6-(三氟甲基)吡啶-3-基	H	Et	2
32	H	CF_2CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	3,5-二氟苯基	H	Et	2
33	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	$OCH_2CF_2CF_3$	H	Et	2
34	H	H	CF_3	H	C=CHOMe	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
35	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氰基-2-氟苯基	H	Et	2
36	H	H	CF_3	H	NCH_2CN	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
37	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	Br	H	Et	2
39	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氯-2-氟苯基	H	Et	2
40	H	H	H	CF_3	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2

[2158]

[2159] [表15-3]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
42	CF_3	H	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
44	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	Me	Et	2
45	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	3,5-二氟苯基	H	Et	2
46	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	3-氟苯基	H	Et	2
47	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
48	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	2,4-二氟苯基	H	Et	2
49	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氯苯基	H	Et	2
50	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-溴苯基	H	Et	2
51	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氰基苯基	H	Et	2
53	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	2,5-二氟苯基	H	Et	2
54	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	2,3-二氟苯基	H	Et	2
56	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲基)苯基	H	Et	2
57	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	1-氰基环丙基	H	Et	2
58	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	3,4-二氟苯基	H	Et	2
59	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	3,4,5-三氟苯基	H	Et	2
63	H	H	CF_3	H	O	1	H	H	=O		H	4-氟苯基	H	Et	2
64	H	CF_3	Cl	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
65	Cl	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
67	H	CF_3	H	H	CH_2	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2

[2160]

[2161] [表15-4]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
68	H	CF_2CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	Me	Et	2
69	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	Me	Et	2
70	H	CF_2CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	Me	Et	2
71	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	2,6-二氟苯基	H	Et	2
73	H	H	CF_3	Cl	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
74	H	CF_3	H	Cl	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
76	Me	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
79	H	Cl	I	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
80	H	Cl	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
81	H	Br	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
82	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	2,6-二氟苯基	H	Et	2
84	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-甲基苯基	H	Et	2
85	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-甲氧基苯基	H	Et	2
87	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	2H-1,2,3-三唑-2-基	H	Et	2
88	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	2H-1,2,3-三唑-2-基	H	Et	2
90	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	苯基	H	Et	2
91	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	2-氯-4-氟苯基	H	Et	2
92	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	H	H	Et	2
93	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(二氟甲氧基)苯基	H	Et	2
94	H	F	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2

[2162]

[2163] [表15-5]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
95	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-((三氟甲基)硫基)苯基	H	Et	2
96	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-((三氟甲基)磺酰基)苯基	H	Et	2
97	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-((三氟甲基)硫基)苯基	H	Et	2
98	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-((三氟甲基)磺酰基)苯基	H	Et	2
99	H	H	OCF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
100	H	H	OCF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氯基苯基	H	Et	2
101	H	CF_3	H	H	O	0	Me	Me	-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
102	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-硝基苯基	H	Et	2
104	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	3-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
107	H	H	OCF_3	H	O	0	=S		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
108	H	Cl	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
109	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	5-氟吡啶-2-基	H	Et	2
110	H	CN	H	H	O	0	=S		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
111	H	CN	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
112	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	2-氟苯基	H	Et	2
113	H	SCF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
114	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	环丙基乙炔基	H	Et	2
115	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	5-氯噻唑-2-基	H	Et	2
116	H	F	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	3,5-二氟苯基	H	Et	2
117	H	OCF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2

[2164]

[2165] [表15-6]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
118	H	OCF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
119	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	H	4-(三氟甲氧基)苯基	Et	2
120	H	CF_3	H	H	O	0	=S		-	-	H	Br	H	Et	2
121	H	SCF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
122	H	H	CF_3	H	O	0	=S		-	-	H	cPr	H	Et	2
123	H	H	CF_3	H	O	0	=NH		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
124	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	6-(三氟甲基)苯并噁唑-2-基	H	Et	2
125	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	CN	H	Et	2
126	H	CF_3	H	H	O	0	=S		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
127	H	CF_2H	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
129	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	$C(O)NHCH_2CF_2CF_2CF_3$	H	Et	2
131	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	$C(O)NH(4\text{-}OCF_3$苯基)	H	Et	2
132	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	N(Me)C(O)cPr	H	Et	2
133	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	C(O)NHcPr	H	Et	2
134	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	$C(O)NHCH_2CF_3$	H	Et	2
135	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	C(O)OMe	H	Et	2
136	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	C(O)NHCH=NOMe	H	Et	2
137	H	CF_3	H	H	O	0	=S		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
142	H	1-CN-cPr	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
143	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	0

[2166]

[2167] [表15-7]

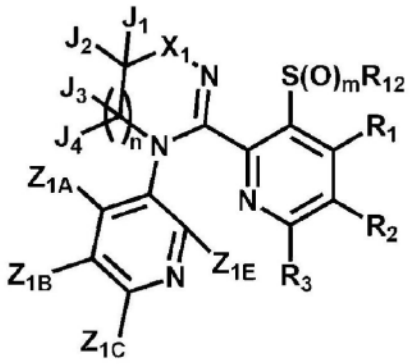
[2168]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
145	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	1
146	H	CF_3	H	H	O	0	-NH		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
151	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	cPr	H	Et	2
152	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	3-氯-5-氟苯基	H	Et	2
153	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氯苯基	H	Et	2
158	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-溴苯基	H	Et	2
159	H	H	CF_2CF_3	H	O	0	-O		-	-	H	4-溴苯基	H	Et	2
176	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲基)苯基	H	Et	2
181	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	NMe_2	2
182	H	F	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氯苯基	H	Et	2
187	H	F	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
188	H	CF_3	H	H	O	0	H	H	-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
193	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	NHMe	1
194	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	NHMe	2
195	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	NMe_2	2
197	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	NHEt	2
198	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	NHiPr	2
199	H	CF_3	H	H	O	0	-O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	$NHCH_2CF_3$	2
200	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	NHcPr	2
202	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氯苯基	H	NMe_2	2

[2169] [表15-8]

[2170]

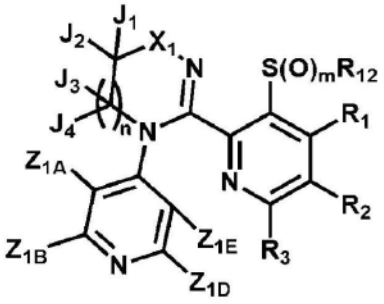
化合物编号	Z_{1A}	Z_{1E}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
203	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氯苯基	H	吡咯啶-1-基	2
204	H	CF_3	H	H	O	1	H	H	H	H	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
206	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	5-氯吡啶-2-基	H	Et	2
207	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氯苯基	H	NHMe	2
208	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	5-(三氟甲基)吡啶-2-基	H	Et	2
210	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Me	0
211	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	5-(三氟甲基)吡啶-2-基	H	Et	2
212	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	5-氯吡啶-2-基	H	NMe_2	2
213	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Me	2
214	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	iPr	0
216	H	CF_3	H	H	O	0	-O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	iPr	2
217	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	5-氯吡啶-2-基	H	Et	2
218	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氯吡啶-2-基	H	Et	2
219	H	CF_3	H	H	O	0	-O		-	-	H	6-氯吡啶-2-基	H	Et	2



[2171] [表16]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1E}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
38	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
41	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2

[2172]

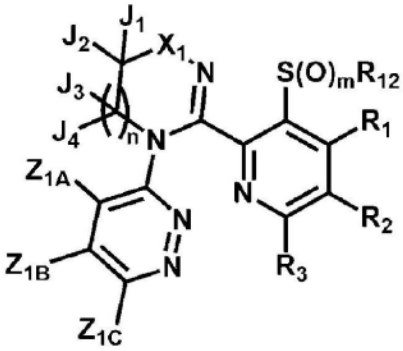


[2173] [表17]

[2174]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1D}	Z_{1E}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
43	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2

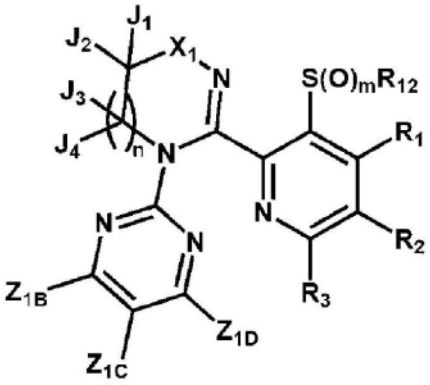
[2175]



[2176] [表18]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
52	H	H	CF_3	0	0	=0		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
180	H	H	CF_2CF_3	0	0	=0		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
184	H	H	CF_2CF_3	0	0	=0		-	-	H	4-(三氟甲基)苯基	H	Et	2
191	H	H	CF_2CF_3	0	0	=0		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
196	H	H	CF_2CF_3	0	0	=0		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2

[2177]

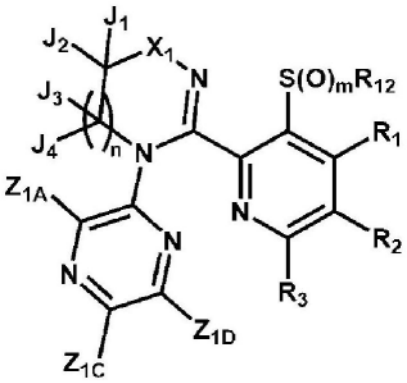


[2178] [表19]

[2179]

化合物编号	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
72	H	CF_3	H	0	0	=0		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
205	CF_3	H	H	0	0	=0		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2

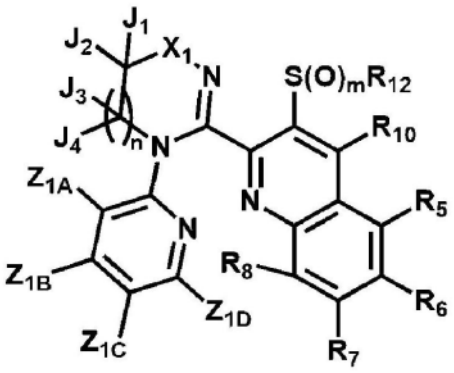
[2180]



[2181] [表20]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
78	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2

[2182]

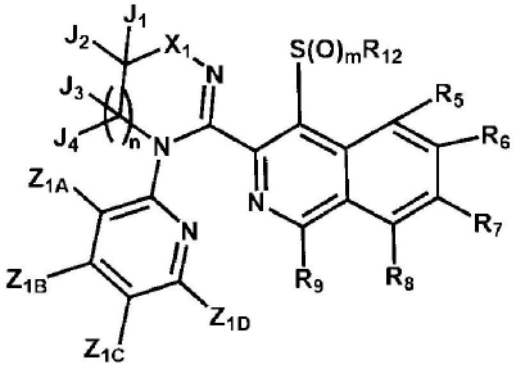


[2183] [表21]

[2184]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_5	R_6	R_7	R_8	R_{10}	R_{12}	m
55	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	OCF_3	H	H	H	Et	2
66	H	H	CF_3	H	O	0	=S		-	-	H	OCF_3	H	H	H	Et	2
147	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	OCF_3	H	H	H	Et	2
148	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	Br	H	H	H	Et	2
149	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	CN	H	H	H	Et	2
150	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	Cl	H	H	H	Et	2
162	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	Cl	H	H	H	Et	2
163	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	F	H	H	H	Et	2
167	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	F	H	H	H	Et	2
174	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	H	Cl	H	H	Et	2
177	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	H	Cl	H	H	Et	2
178	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	H	H	Et	2
179	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	H	H	Et	2
189	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	Cl	Cl	H	H	Et	2
190	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	Cl	Cl	H	H	Et	2
201	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	Cl	H	H	H	NMe_2	2
209	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	Cl	H	H	H	NHMe	2

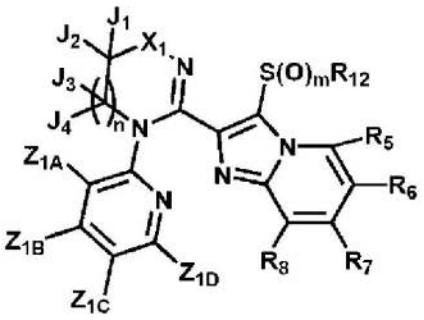
[2185]



[2186] [表22]

[2187]

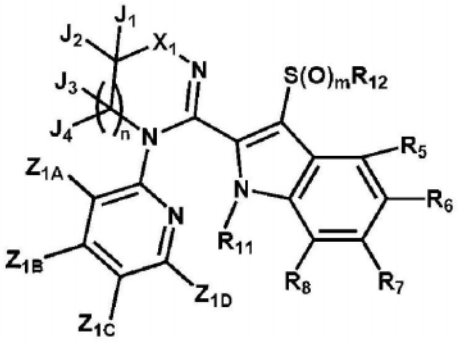
化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1 J_2	J_3	J_4	R_5	R_6	R_7	R_8	R_9	R_{12}	m
140	H	H	CF_3	H	O	0	=O	-	-	H	H	Br	H	H	Et	2
154	H	H	CF_3	H	O	0	-O	-	-	H	CF_3	H	H	H	Et	2
155	H	CF_3	H	H	O	0	=O	-	-	H	Cl	H	H	H	Et	2
156	H	H	CF_3	H	O	0	=O	-	-	H	Cl	H	H	H	Et	2
157	H	CF_3	H	H	O	0	=O	-	-	H	H	Br	H	H	Et	2
160	H	CF_3	H	H	O	0	=O	-	-	H	H	Br	H	H	Et	0
161	H	CF_3	H	H	O	0	=O	-	-	H	H	Cl	H	H	Et	2
164	H	CF_3	H	H	O	0	=O	-	-	H	H	4-氟苯基	H	H	Et	2
165	H	H	CF_3	H	O	0	=O	-	-	H	H	Cl	H	H	Et	2
166	H	CF_3	H	H	O	0	=O	-	-	H	H	F	H	H	Et	2
168	H	H	CF_3	H	O	0	=O	-	-	H	H	F	H	H	Et	2
169	H	H	CF_3	H	O	0	=O	-	-	H	H	H	Br	H	Et	0
170	H	H	CF_3	H	O	0	-O	-	-	H	H	H	Br	H	Et	2
171	H	H	CF_3	H	O	0	=O	-	-	H	H	H	4-氟苯基	H	Et	2
172	H	CF_3	H	H	O	0	=O	-	-	H	H	H	Br	H	Et	2
173	H	H	CF_3	H	O	0	=O	-	-	H	H	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
183	H	CF_3	H	H	O	0	=O	-	-	H	H	Br	H	Me	Et	2
185	H	CF_3	H	H	O	0	=O	-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	H	H	Et	0
186	H	CF_3	H	H	O	0	=O	-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	H	H	Et	2
192	H	H	CF_3	H	O	0	-O	-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	H	H	Et	2
215	H	CF_3	H	H	O	0	=O	-	-	H	H	Cl	H	H	NMe_2	2



[2188] [表23]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_5	R_6	R_7	R_8	R_{12}	m
61	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	CF_3	H	H	Et	2
77	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	CF_3	H	H	Et	2
83	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	F	H	H	Et	2
105	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	H	CF_3	H	Et	2

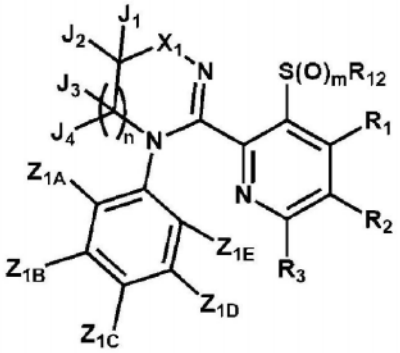
[2189]



[2190] [表24]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_5	R_6	R_7	R_8	R_{11}	R_{12}	m
139	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	CF_3	H	H	Me	Et	2

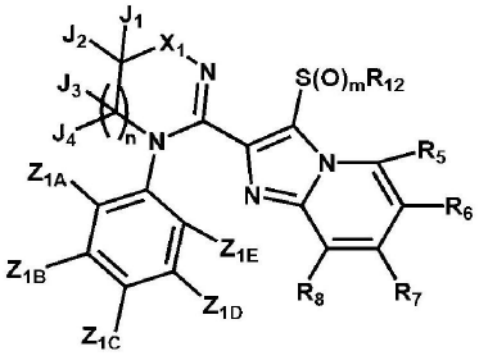
[2191]



[2192] [表25]

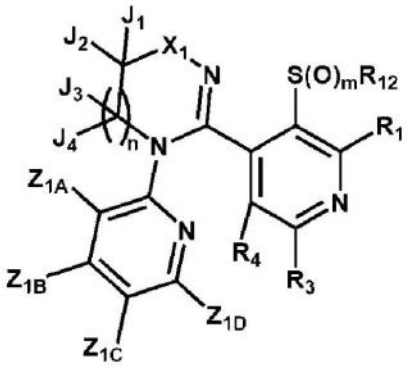
化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	Z_{1E}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
60	H	H	SCF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
62	H	H	SO_2CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
103	H	H	CF_3	H	H	O	0	=NH		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
128	H	CF_3	H	H	F	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
130	H	CF_3	H	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2
144	H	H	F	H	H	O	0	=O		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2

[2193]

[2194] 

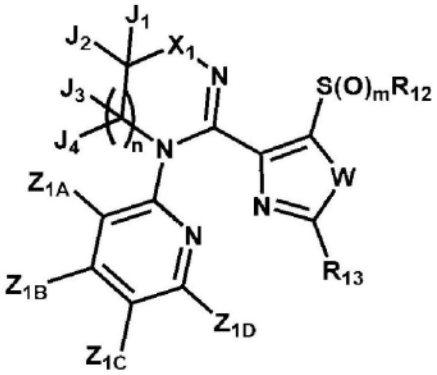
[2195] [表26]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	Z_{1E}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_5	R_6	R_7	R_8	R_{12}	m
86	H	H	CF_3	H	H	O	0	=O		-	-	H	F	H	H	Et	2

[2196] 

[2197] [表27]

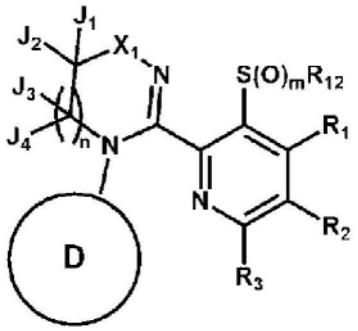
化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_3	R_4	R_{12}	m
75	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	H	H	H	Et	2

[2198] 

[2199] [表28]

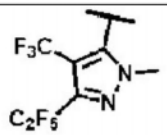
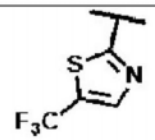
[2200]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_{13}	W	R_{12}	m
138	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	4-氟苯基	S	Et	2
141	H	H	CF_3	H	O	0	=O		-	-	4-(三氟甲氧基)苯基	S	Et	2

[2201] 

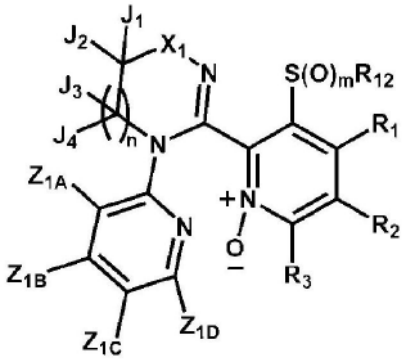
[2202] [表29]

[2203]

化合物编号	D	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
89		0	0	=0		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2
106		0	0	=0		-	-	H	4-氟苯基	H	Et	2

[2204] D基:化合物89;1-甲基-3-(五氟乙基)-4-(三氟甲基)-1H-吡唑-5-基

[2205] 化合物106;5-(三氟甲基)噻唑-2-基

[2206] 

[2207] [表30]

[2208]

化合物编号	Z_{1A}	Z_{1B}	Z_{1C}	Z_{1D}	X_1	n	J_1	J_2	J_3	J_4	R_1	R_2	R_3	R_{12}	m
175	H	CF_3	H	H	0	0	=0		-	-	H	4-(三氟甲氧基)苯基	H	Et	2

[2209] [表31-1]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
1	9.03(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.29(1H, d, J=8.7Hz), 8.21(1H, d, J=1.8Hz), 8.05(1H, dd, J=2.4, 8.7Hz), 7.74-7.67(2H, m), 7.32-7.24(2H, m), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	167-172°C
2	9.03(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.27-8.24(2H, m), 8.07(1H, dd, J=1.8, 8.7Hz), 7.73-7.68(2H, m), 7.31-7.25(2H, m), 3.51(2H, q, J=7.4Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	136-139°C
3	8.31-8.25(2H, m), 8.21(1H, s), 8.06(1H, dd, J=2.4, 8.6Hz), 7.43-7.37(2H, m), 7.26-7.2(2H, m), 3.44(2H, q, J=7.5Hz), 2.56(3H, s), 1.36(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	183-186°C
4	9.05(1H, d, J=2.1Hz), 8.58(1H, d, J=2.1Hz), 8.26(2H, d, J=9.3Hz), 8.08(1H, dd, J=2.4, 7.9Hz), 7.78-7.74(2H, m), 7.45(2H, d, J=7.8Hz), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	76-80°C
5	11.32(1H, br), 8.94(1H, d, J=2.1Hz), 8.60(1H, d, J=2.1Hz), 8.32(1H, s), 8.25(1H, d, J=8.4Hz), 8.04(1H, dd, J=2.1, 8.7Hz), 7.73(2H, d, J=8.7Hz), 7.40(2H, d, J=8.7Hz), 3.60(2H, q, J=7.4Hz), 1.36(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	105-120°C
6	9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.29-8.23(2H, m), 8.09(1H, dd, J=2.1, 8.7Hz), 7.74(2H, s), 3.52(2H, q, J=7.4Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	215-221°C
7	9.04(1H, d, J=2.1Hz), 8.58(1H, d, J=2.1Hz), 8.12(1H, dd, J=0.3, 9.0Hz), 7.95(1H, d, J=2.7Hz), 7.77-7.68(3H, m), 7.43(2H, d, J=8.1Hz), 3.53(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
8	8.30(1H, d, J=8.7Hz), 8.25(1H, d, J=1.8Hz), 8.20(1H, s), 8.06(1H, dd, J=2.4, 8.7Hz), 7.54-7.51(2H, m), 7.38-7.34(2H, m), 3.44(2H, q, J=7.4Hz), 2.55(3H, s), 1.36(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	192-194°C
9	9.01(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.32(1H, s), 8.18(1H, d, J=5.1Hz), 7.71-7.66(2H, m), 7.36(1H, d, J=5.1Hz), 7.30-7.25(2H, m), 3.52(2H, q, J=7.4Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	63-67°C
10	9.10(1H, s), 8.68(1H, s), 8.31(1H, d, J=8.7Hz), 8.19(1H, s), 8.09(1H, dd, J=8.6, 2.1Hz), 3.50(2H, q, J=7.4Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	50-60°C
11	8.90(1H, d, J=2.1), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 8.27-8.24(2H, m), 8.07(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 3.47(2H, d, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	158-160°C
12	8.60(1H, d, J=2.1Hz), 8.25(1H, br), 8.20(1H, d, J=8.7Hz), 8.04(1H, dd, J=8.9, 1.8Hz), 7.95(1H, d, J=2.1Hz), 3.43 (2H, q, J=7.5Hz), 2.12-2.06(1H, m), 1.34(3H, t, J=7.5Hz), 1.30-1.26(2H, m), 0.97-0.91(2H, m)	$CDCl_3$	油
13	9.01(1H, d, J=2.1Hz), 8.55(1H, d, J=2.1Hz), 8.34(1H, s), 8.16(1H, d, J=5.1Hz), 7.71-7.66(2H, m), 7.38 (1H, d, J=5.1Hz), 7.30-7.24(2H, m), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	58-62°C
14	8.94(1H, d, J=2.1Hz), 8.55(1H, d, J=2.1Hz), 8.48(1H, d, J=8.7Hz), 8.40(1H, s), 8.10(1H, d, J=8.4Hz), 7.68-7.63 (2H, m), 7.29-7.23(2H, m), 3.54(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.8Hz)	$CDCl_3$	126-130°C
15	8.91(1H, d, J=2.1Hz), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 8.29(1H, d, J=8.7Hz), 8.21(1H, d, J=2.1Hz), 8.05(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 3.47 (2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	57-66°C

[2210]

[2211] [表31-2]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
16	9.03(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.4Hz), 8.29-8.24(2H, m), 8.08(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 7.27-7.23(2H, m), 7.00 (1H, tt, J=8.7, 2.1Hz), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	73-80°C
17	9.05(1H, d, J=2.1Hz), 8.58(1H, d, J=2.1Hz), 8.30(1H, d, J=8.7Hz), 8.20(1H, br), 8.05(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 7.76 (2H, d, J=8.7Hz), 7.43(2H, d, J=8.4Hz), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	84-90°C
18	8.95(1H, d, J=2.1Hz), 8.54(1H, d, J=2.1Hz), 8.46(1H, d, J=2.1Hz), 8.41(1H, d, J=8.7Hz), 8.13(1H, dd, J=8.6, 2.4Hz), 7.68-7.63 (2H, m), 7.30-7.23(2H, m), 3.54(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	166-170°C
19	9.08(1H, d, J=2.1Hz), 8.62(1H, d, J=2.1Hz), 8.31(1H, d, J=8.7Hz), 8.19(1H, d, J=1.8Hz), 8.06(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 7.90-7.84(4H, m), 3.51(2H, q, J=7.4Hz), 1.40(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	85-100°C
20	8.94(1H, d, J=2.1Hz), 8.44(1H, d, J=2.4Hz), 8.27(1H, d, J=8.7Hz), 8.22(1H, d, J=1.8Hz), 8.05(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 7.40(1H, d, J=3.9Hz), 7.05(1H, d, J=4.2Hz), 3.49(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	70-90°C
21	9.03(1H, d, J=2.4Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.30(1H, d, J=8.7Hz), 8.19(1H, d, J=1.8Hz), 8.06(1H, dd, J=8.7, 2.4Hz), 7.26-7.23(2H, m), 7.04-6.97(1H, m), 3.51(2H, q, J=7.4Hz), 1.40(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	油
22	8.99(1H, t, J=1.2Hz), 8.57(1H, t, J=1.2Hz), 8.29(1H, d, J=8.7Hz), 8.20(1H, d, J=1.8Hz), 8.05(1H, dd, J=8.7, 2.4Hz), 7.57(1H, dt, J=6, 7.95Hz), 7.14-7.02(2H, m), 3.50(2H, q, J=7.4Hz), 1.39(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	非晶质
23	9.03(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.31(1H, d, J=8.4Hz), 8.19(1H, d, J=1.8Hz), 8.06(1H, dd, J=9.0, 2.4Hz), 7.51(1H, s), 7.34-7.29(2H, m), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
24	9.05(1H, d, J=2.4Hz), 8.58(1H, d, J=2.1Hz), 8.32(1H, d, J=8.1Hz), 8.18(1H, d, J=2.1Hz), 8.07(1H, dd, J=8.7, 2.4Hz), 7.93(1H, t, J=1.8Hz), 7.88(1H, t, J=1.5Hz), 7.81(1H, t, J=1.5Hz), 3.52(2H, q, J=7.4Hz), 1.41(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
25	9.04(1H, d, J=2.1Hz), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 8.29(1H, d, J=8.7Hz), 8.20(1H, s), 8.05(1H, dd, J=9.0, 2.4Hz), 7.74-7.71(2H, m), 7.34(2H, d, J=8.7Hz), 6.61(1H, t, J_{HF}=73.1Hz), 3.52(2H, q, J=7.4Hz), 1.41(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
26	9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.55(1H, d, J=2.1Hz), 8.21-8.18(2H, m), 8.10(1H, dd, J=8.4, 2.1Hz), 7.17-7.67(2H, m), 7.30-7.25(2H, m), 3.50(2H, q, J=7.4Hz), 1.39(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	157-159°C
27	9.10(1H, d, J=2.1Hz), 8.58(1H, d, J=2.1Hz), 8.36-8.35(1H, m), 7.73-7.68(2H, m), 7.61(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 7.30-7.25(2H, m), 6.19(1H, d, J=8.7Hz), 6.16(2H, s), 3.64(2H, q, J=7.4Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	174-176°C
28	9.05(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.53-8.50(2H, m), 8.42(1H, dd, J=8.8, 2.1Hz), 7.74-7.69(2H,m), 7.32-7.26(2H, m), 3.48(2H, q, J=7.2Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	181-183°C
29	8.79(1H, d, J=2.4Hz), 8.53(1H, d, J=2.1Hz), 8.45(1H, br), 7.63-7.7.58(2H, m), 7.55(1H, dd, J=8.7, 2.4Hz), 7.25-7.18(2H, m), 6.82(1H, d, J=8.7Hz), 4.46-4.44(2H, m), 4.26-4.23(2H, m), 3.77(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	80-95°C
30	9.03(1H, d, J=2.1Hz), 8.59(1H, d, J=2.1Hz), 8.33(1H, br), 8.18(1H, d, J=5.4Hz), 7.76-7.71(2H, m), 7.43(2H, d, J=8.1Hz), 7.37(1H, d, J=4.5Hz), 3.53(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	65-70°C

[2212]

[2213] [表31-3]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
31	9.10(1H, d, J=2.1Hz), 9.08(1H, d, J=2.1Hz), 8.65(1H, d, J=2.4Hz), 8.29(1H, d, J=8.4Hz), 8.24-8.8.20(2H, m), 8.10(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 7.92(1H, d, J=8.4Hz), 3.53(2H, q, J=7.5Hz), 1.41(3H, t, J=7.2Hz)	$CDCl_3$	208-212°C
32	9.00(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.34(1H, s), 8.16(1H, d, J=5.1Hz), 7.37(1H, d, J=5.1Hz), 7.24-7.21(2H, m), 7.02-6.97(1H, m), 3.53(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	75-80°C
33	8.58(1H, d, J=2.7Hz), 8.26(1H, br), 8.22(1H, d, J=8.7Hz), 8.06(1H, dd, J=8.7, 2.4Hz), 7.92(1H, d, J=3.0Hz), 4.65(2H, t, J=6.0Hz), 3.49(2H, q, J=7.5Hz), 1.37(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	152-154°C
34	8.89(1H, d, J=2.1Hz), 8.71(1H, br), 8.59(1H, d, J=2.1Hz), 8.38(1H, s), 7.87(1H, dd, J=8.5, 2.1Hz), 7.68-7.63(2H, m), 7.27-7.18(3H, m), 3.95(3H, s), 3.87(2H, q, J=7.5Hz), 1.41(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
35	9.04-9.03(1H, m), 8.63-8.61(1H, m), 8.31(1H, d, J=8.7Hz), 8.18(1H, d, J=1.8Hz), 8.06(1H, dd, J=8.7, 2.4Hz), 7.75-7.66(2H, m), 7.61(1H, dd, J=9.9, 1.2Hz), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
36	8.95(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.29(1H, br), 8.24(1H, d, J=8.4Hz), 8.05(1H, dd, J=8.5, 2.4Hz), 7.71-7.66(2H, m), 7.28-7.23(2H, m), 4.96(2H, s), 3.55(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	179-182°C
37	8.88(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.34(1H, s), 8.16(1H, d, J=5.1Hz), 7.40(1H, dd, J=5.1, 0.6Hz), 3.48(2H, q, J=7.4Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	53-59°C
38	9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.77(1H, d, J=2.4Hz), 8.54(1H, d, J=2.1Hz), 8.04(1H, dd, J=8.4, 2.4Hz), 7.74(1H, d, J=8.4), 7.70-7.66(2H, m), 7.42-7.39(2H, m), 3.65(2H, q, J=7.4Hz), 1.44(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	非晶质
39	9.00(1H, t, J=1.8Hz), 8.57(1H, d, J=1.2Hz), 8.29(1H, d, J=6.6Hz), 8.20(1H, s), 8.05(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 7.52(1H, t, J=8.1Hz), 7.39-7.32(2H, m), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
40	9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.51(1H, d, J=2.1Hz), 8.40(1H, d, J=8.4Hz), 8.02(1H, t, J=7.95Hz), 7.67-7.62(2H, m), 7.49(1H, d, J=7.8), 7.30-7.24(2H, m), 3.43(2H, q, J=7.4Hz), 1.36(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	167-168°C
41	9.00(1H, d, J=2.1Hz), 8.77(1H, d, J=1.8Hz), 8.52(1H, d, J=2.1Hz), 8.04(1H, dd, J=8.4, 1.8Hz), 7.74(1H, d, J=8.4Hz), 7.66-7.61(2H, m), 7.28-7.23(2H, m), 3.64(2H, q, J=7.4Hz), 1.43(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	89-95°C
42	8.68(1H, d, J=2.1Hz), 8.63-8.61(2H, m), 8.16(1H, dd, J=7.8, 1.5Hz), 7.60-7.51(3H, m), 7.24-7.18(2H, m), 3.80(2H, q, J=7.5Hz), 1.42(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	93-98°C
43	9.01(1H, d, J=2.1Hz), 8.72(1H, d, J=5.1Hz), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 7.80(1H, d, J=1.8Hz), 7.67-7.62(2H, m), 7.48(1H, dd, J=8.4, 1.8Hz), 7.29-7.24(2H, m), 3.65(2H, q, J=7.5Hz), 1.44(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	149-151°C
44	8.34(1H, s), 8.21(1H, d, J=5.1Hz), 8.20(1H, s), 7.41-7.35(3H, m), 7.26-7.20(2H, m), 2.53(3H, s), 3.45(2H, q, J=7.4Hz), 1.36(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	63-66°C
45	9.00(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.35(1H, s), 8.15(1H, d, J=5.1Hz), 7.39(1H, d, J=5.4Hz), 7.25-7.21(2H, m), 7.00(1H, tt, J=8.6, 2.25Hz), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质

[2214]

[2215] [表31-4]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
46	9.03(1H, d, J=2.1Hz), 8.58(1H, d, J=2.1Hz), 8.34(1H, s), 8.16(1H, d, J=5.1Hz), 7.60-7.47(2H, m), 7.43-7.37(2H, m), 7.28-7.21(1H, m), 3.52(2H, q, J=7.4Hz), 1.39(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	非晶质
47	9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.58(1H, d, J=2.1Hz), 8.34(1H, s), 8.15(1H, d, J=5.1Hz), 7.75-7.71(2H, m), 7.43(2H, d, J=8.1Hz), 7.38(1H, d, J=5.1), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	53-60°C
48	8.99(1H, t, J=1.65Hz), 8.57-8.56(1H, m), 8.27(2H, d, J=9.0Hz), 8.07(1H, dd, J=8.7, 2.4Hz), 7.57(1H, dt, 9.0, 8.6Hz), 7.15-7.02(2H, m), 3.50(2H, q, J=7.4Hz), 1.39(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	非晶质
49	9.04(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.26(2H, d, J=8.1Hz), 8.07(1H, dd, J=9.0, 1.8Hz), 7.67-7.64(2H, m), 7.57-7.54(2H, m), 3.50(2H, q, J=7.4Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
50	9.04(1H, d, J=2.1Hz), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 8.27-8.24(2H, m), 8.07(1H, dd, J=8.4, 2.1Hz), 7.73-7.70(2H, m), 7.60-7.57(2H, m), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	非晶质
51	9.05(1H, d, J=1.8Hz), 8.61(1H, d, J=2.1Hz), 8.36(1H, s), 8.14(1H, d, J=5.1Hz), 7.88(2H, d, J=8.4Hz), 7.82(2H, d, J=8.4Hz), 7.38(1H, d, J=4.5Hz), 3.53(2H, q, J=7.4Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	分解
52	9.05(1H, d, J=2.1Hz), 8.58(1H, d, J=9.0Hz), 8.53(1H, d, J=2.1Hz), 7.98(1H, d, J=9.3Hz), 7.72-7.67(2H, m), 7.30-7.24(2H, m), 3.46(2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	181-183°C
53	9.02(1H, t, J=1.8Hz), 8.59(1H, m), 8.27(1H, d, J=9.0Hz), 8.26(1H, s), 8.08(1H, dd, J=8.7, 2.4Hz), 7.32-7.17(3H, m), 3.50(2H, q, J=7.4Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
54	9.03(1H, t, J=1.8Hz), 8.61-8.60(1H, m), 8.29-8.25(2H, m), 8.08(1H, dd, J=8.7, 2.4Hz), 7.40-7.28(3H, m), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
55	8.98(1H, s), 8.34-8.31(1H, m), 8.20(1H, d, J=9.0Hz), 8.06-8.04(2H, m), 7.92(1H, s), 7.82(1H, dd, J=9.0, 1.8Hz), 3.48(2H, q, J=7.4Hz), 1.37(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	193-195°C
56	9.08(1H, d, J=2.1Hz), 8.62(1H, d, J=2.1Hz), 8.27(1H, d, J=8.7Hz), 8.24(1H, br), 8.08(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 7.84(4H, s), 3.51(2H, q, J=7.4Hz), 1.40(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	139-143°C
57	8.84(1H, d, J=2.4Hz), 8.33(1H, s), 8.17(1H, d, J=2.4Hz), 8.14(1H, d, J=5.1Hz),7.39(1H, d, J=5.1Hz), 3.48(2H, q, J=7.4Hz), 2.06-2.02(2H, m), 1.67-1.62(2H, m), 1.37(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	69-86°C
58	9.01(1H, d, J=2.1Hz), 8.54(1H, d, J=2.4Hz), 8.26(1H, d, J=9.3Hz), 8.25(1H, s), 8.07(1H, dd, J=8.4, 2.1Hz), 7.58-7.28(3H, m), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	油
59	9.37(1H, d, J=2.1Hz), 8.84(1H, d, J=2.4Hz), 8.52-8.49(2H, m), 8.21(1H, d, J=9.6Hz), 8.15-8.09(2H, m), 3.60(2H, q, J=7.4Hz), 1.20(3H, t, J=7.5Hz)	DMSO-d6	非晶质
60	8.97(1H, d, J=2.1Hz), 8.55(1H, d, J=2.1Hz), 7.69-7.61(4H, m), 7.48(2H, dt, J=8.7, 2.25Hz), 7.40(2H, d, J=8.1Hz), 3.67(2H, q, J=7.5Hz), 1.43(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质

[2216]

[2217] [表31-5]

[2218]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
61	9.36(1H, s), 8.37(1H, s), 8.11(2H, d, J=1.8Hz), 7.85(1H, d, J=9.6Hz), 7.71(1H, dd, J=9.3, 1.8Hz), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.42(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	140-143°C
62	8.99(1H, d, J=2.4Hz), 8.58(1H, d, J=2.4Hz), 8.04(2H, d, J=8.7Hz), 7.75-7.68(4H, m), 7.41(2H, d, J=8.1Hz), 3.68(2H, q, J=7.4Hz), 1.45(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
63	8.75(1H, d, J=2.1Hz), 8.55(1H, s), 8.44(1H, d, J=2.1Hz), 7.92(1H, dd, J=8.1, 2.1Hz), 7.72(1H, d, J=8.4Hz), 7.58-7.53(2H, m), 7.24-7.18(2H, m), 4.77(2H, s), 3.65(2H, q, J=7.4Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	分解
64	9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.55(1H, d, J=2.1Hz), 8.40(1H, s), 8.13(1H, s), 7.72-7.67(2H, m), 7.31-7.26(2H, m), 3.51(2H, q, J=7.4Hz), 1.39(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	80-85°C
65	8.79(1H, d, J=2.1Hz), 8.61(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, s), 8.13(1H, d, J=2.1Hz), 7.64-7.59(2H, m), 7.26-7.20(2H, m), 3.76(2H, q, J=7.5Hz), 1.43(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	153-154°C
66	8.97(1H, s), 8.52(1H, d, J=8.7Hz), 8.28(1H, s), 8.12-8.09(2H, m), 7.89(1H, s), 7.79(1H, dd, J=9.3, 2.1Hz), 3.55(2H, q, J=7.4Hz), 1.39(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	180-183°C
67	8.84(1H, d, J=2.4Hz), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 8.13(1H, d, J=5.1Hz), 8.09(1H, s), 7.71-7.68(2H, m), 7.39(2H, d, J=8.7Hz), 7.27-7.26(1H, m), 4.61(2H, s), 3.67(2H, q, J=7.5Hz), 1.37(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
68	8.31(1H, s), 8.24(1H, d, J=5.4Hz), 8.20(1H, s), 7.39-7.35(3H, m), 7.24-7.20(2H, m), 3.46(2H, q, J=7.5Hz), 2.51(3H, s), 1.37(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
69	8.35(1H, s), 8.21(2H, t, J=2.4Hz), 7.46-7.40(5H, m), 3.45(2H, q, J=7.5Hz), 2.54(3H, s), 1.36(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
70	8.32(1H, s), 8.24(1H, d, J=4.8Hz), 8.21(1H, s), 7.45-7.40(5H, m), 3.46(2H, q, J=7.5Hz), 2.52(3H, s), 1.37(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
71	8.96(1H, d, J=1.5Hz), 8.56(1H, d, J=0.9Hz), 8.29-8.25(2H, m), 8.07(1H, dd, J=8.7, 2.4Hz), 7.51-7.44(1H, m), 7.13(2H, t, J=8.1Hz), 3.49(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
72	9.01(1H, d, J=2.1Hz), 8.81(2H, s), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 7.72-7.67(2H, m), 7.31-7.25(2H, m), 3.53(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	156-158°C
73	9.09(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.26(1H, d, J=8.7Hz), 8.11(1H, d, J=8.7Hz), 7.71-7.66(2H, m), 7.31-7.25(2H, m), 3.44(2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	161-163°C
74	9.07(1H, d, J=2.1Hz), 8.55(1H, d, J=2.1Hz), 8.37(1H, s), 7.71-7.66(2H, m), 7.36(1H, s), 7.31-7.26(2H, m), 3.44(2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	75-82°C
75	9.24(1H, s), 9.07(1H, d, J=5.1Hz), 8.28(1H, br), 8.16(1H, d, J=8.7Hz), 8.07(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 7.68(1H, dd, J=5.1, 0.6Hz), 3.25(2H, q, J=7.5Hz), 1.31(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	144-147°C

[2219] [表31-6]

[2220]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
76	8.89(1H, d, J=2.1Hz), 8.55(1H, d, J=2.1Hz), 8.43(1H, br), 7.91(1H, br), 7.64-7.59(2H, m), 7.25-7.20(2H, m), 3.67(2H, q, J=7.5Hz), 2.56(3H, s), 1.41(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
77	9.37(1H, s), 8.28(1H, d, J=5.1Hz), 8.19(1H, s), 7.82(1H, d, J=9.6Hz), 7.69(1H, dd, J=9.6, 1.5Hz), 7.45(1H, d, J=6.0Hz), 3.54(2H, q, J=7.5Hz), 1.42(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
78	9.53(1H, s), 9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.36(1H, s), 7.72-7.68(2H, m), 7.31-7.26(2H, m), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	分解
79	8.50(1H, d, J=1.8Hz), 8.42(1H, s), 8.00(1H, s), 7.89(1H, d, J=1.8Hz), 7.60-7.55(2H, m), 7.21(2H, t, J=8.7Hz), 3.01(2H, q, J=7.5Hz), 1.33(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
80	9.04(1H, d, J=2.1Hz), 8.55(1H, d, J=2.1Hz), 8.36(1H, s), 8.21(1H, s), 7.73-7.68(2H, m), 7.31-7.25(2H, m), 3.47(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
81	9.00(1H, d, J=2.1Hz), 8.53(1H, d, J=2.1Hz), 8.24(1H, d, J=1.2Hz), 7.80(1H, d, J=5.4Hz), 7.70-7.65(2H, m), 7.33-7.24(3H, m), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
82	8.95(1H, d, J=1.5Hz), 8.57(1H, br), 8.29(1H, d, J=8.7Hz), 8.20(1H, br), 8.05(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 7.52-7.44(1H, m), 7.13(2H, t, J=8.4Hz), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
83	8.97-8.95(1H, m), 8.38(1H, s), 8.12-8.05(2H, m), 7.73(1H, dd, J=9.9, 5.1Hz), 7.49(1H, ddd, J=9.9, 7.5, 2.4Hz), 3.46(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
84	9.03(1H, d, J=2.1Hz), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 8.32(1H, s), 8.16(1H, d, J=5.1Hz), 7.59(2H, d, J=8.4Hz), 7.37(3H, d, J=7.5Hz), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 2.46(3H, s), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	70-78°C
85	9.00(1H, d, J=2.1Hz), 8.53(1H, d, J=2.1Hz), 8.32(1H, br), 8.17(1H, d, J=4.8Hz), 7.65(2H, dt, J=8.7, 2.1Hz), 7.37(1H, d, J=5.4Hz), 7.08(2H, dt, J=8.7Hz, 1.8Hz), 3.90(3H, s), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	70-80°C
86	8.96-8.94(1H, m), 7.71(1H, dd, J=9.9, 5.1Hz), 7.64(2H, d, J=8.7Hz), 7.55-7.45(3H, m), 3.55(2H, q, J=7.5Hz), 1.43(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	178-180°C
87	9.59(1H, d, J=2.1Hz), 9.09(1H, d, J=2.1Hz), 8.28-8.25(2H, m), 8.07(1H, dd, J=8.7, 2.7Hz), 7.99(2H, s), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.41(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	185-186°C
88	9.57(1H, d, J=2.4Hz), 9.08(1H, d, J=2.4Hz), 8.35(1H, s), 8.15(1H, d, J=4.8Hz), 7.99(2H, s), 7.38(1H, d, J=5.1Hz), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.41(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	151-153°C
89	8.93(1H, d, J=2.1Hz), 8.61(1H, d, J=2.1Hz), 7.70-7.66(2H, m), 7.40(2H, d, J=8.1Hz), 3.93(3H, s), 3.74(2H, qd, J=7.5, 2.1Hz), 1.45(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	分解
90	9.05(1H, d, J=2.1Hz), 8.60(1H, d, J=2.1Hz), 8.33(1H, s), 8.17(1H, d, J=5.1Hz), 7.70(2H, dd, J=8.1, 1.8Hz), 7.61-7.54(3H, m), 7.38(1H, d, J=5.1Hz), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	68-72°C

[2221] [表31-7]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
91	8.87(1H, d, J=2.1Hz), 8.51(1H, d, J=2.1Hz), 8.35(1H, br), 8.15(1H, d, J=5.1Hz), 7.45-7.34(3H, m), 7.19(1H, ddd, J=8.8, 8.7, 2.4Hz), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	163-167°C
92	8.85(1H, dd, J=4.8, 1.8Hz), 8.45(1H, dd, J=8.1, 1.5Hz), 8.33(1H, br), 8.11(1H, d, J=5.1Hz), 7.71(1H, dd, J=8.1, 4.8Hz), 7.37(1H, dd, J=5.1, 0.6Hz), 3.46(2H, q, J=7.5Hz), 1.36(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	160-163°C
93	9.02(1H, d, J=2.4Hz), 8.57(1H, d, J=2.4Hz), 8.34(1H, br), 8.16(1H, d, J=5.1Hz), 7.74-7.69(2H, m), 7.38(1H, d, J=5.1Hz), 7.33(2H, d, J=8.7Hz), 6.62(1H, t, J=72.9Hz), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	53-60°C
94	9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.54(1H, d, J=2.1Hz), 7.95(1H, dd, J=8.4, 5.7Hz), 7.84(1H, dd, J=9.6, 2.1Hz), 7.71-7.67(2H, m), 7.30-7.24(2H, m), 6.90(1H, ddd, J=7.5, 5.7, 2.1Hz), 3.49(2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
95	9.08(1H, d, J=2.1Hz), 8.62(1H, d, J=2.1Hz), 8.29-8.24(2H, m), 8.08(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 7.88-7.86(2H, m), 7.79-7.76(2H, m), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	69-80°C
96	9.12(1H, d, J=2.1Hz), 8.67(1H, d, J=2.1Hz), 8.31-8.22(4H, m), 8.09(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 8.07-8.00(2H, m), 3.53(2H, q, J=7.5Hz), 1.41(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	110-125°C
97	9.06(1H, d, J=2.1Hz), 8.62(1H, d, J=2.1Hz), 8.35(1H, br), 8.15(1H, d, J=5.1Hz), 7.87(2H, d, J=8.4Hz), 7.75(2H, d, J=8.4Hz), 7.39(1H, d, J=5.1Hz), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	157-160°C
98	9.10(1H, d, J=2.1Hz), 8.67(1H, d, J=2.1Hz), 8.37(1H, br), 8.25(2H, d, J=8.4Hz), 8.13(1H, d, J=5.1Hz), 8.00(2H, d, J=8.4Hz), 7.40(1H, d, J=5.1Hz), 3.54(2H, q, J=7.5Hz), 1.41(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	202-203°C
99	9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.55(1H, d, J=2.1Hz), 8.10(1H, d, J=9.0Hz), 7.96(1H, d, J=2.7Hz), 7.71-7.67(3H, m), 7.30-7.25(2H, m), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
100	9.06(1H, d, J=2.1Hz), 8.62(1H, d, J=2.1Hz), 8.13(1H, d, J=9.0Hz), 7.94-7.81(5H, m), 7.74-7.70(1H, m), 3.54(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
101	8.93(1H, d, J=2.1Hz), 8.58(1H, d, J=2.1Hz), 8.34(1H, d, J=5.1Hz), 7.65-7.60(2H, m), 7.27-7.22(2H, m), 7.03(1H, d, J=4.8Hz), 6.58(1H, s), 3.79(2H, q, J=7.5Hz), 1.97(6H, s), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
102	9.08(1H, d, J=2.1Hz), 8.65(1H, d, J=2.1Hz), 8.44(2H, d, J=8.7Hz), 8.36(1H, br), 8.15(1H, d, J=5.1Hz), 7.89(2H, d, J=8.7Hz), 7.39(1H, d, J=5.1Hz), 3.54(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	分解
103	8.96(1H, d, J=2.1Hz), 8.51(1H, d, J=2.1Hz), 7.65-7.60(6H, m), 7.22(1H, d, J=8.7Hz), 5.86(1H, s), 3.69(2H, q, J=7.5Hz), 1.42(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
104	9.03(1H, d, J=2.4Hz), 8.59(1H, d, J=2.1Hz), 8.35(1H, s), 8.16(1H, d, J=5.1Hz), 7.66-7.62(2H, m), 7.54(1H, d, J=0.9Hz), 7.43-7.38(2H, m), 3.53(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	52-58°C
105	9.14(1H, d, J=7.2Hz), 8.37(1H, s), 8.14-8.08(2H, m), 8.03(1H, s), 7.35(1H, dd, J=1.8, 7.4Hz), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	222-227°C

[2222]

[2223] [表31-8]

[2224]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
106	9.14(1H, d, J=2.4Hz), 8.54(1H, d, J=2.1Hz), 7.75-7.71(2H, m), 7.55(1H, d, J=1.2Hz), 7.33-7.26(2H, m), 3.42(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	85-93℃
107	8.95(1H, d, J=2.1Hz), 8.54(1H, d, J=2.1Hz), 8.22(1H, d, J=8.7Hz), 8.15(1H, d, J=3.0Hz), 7.76-7.71(1H, m), 7.67-7.62(2H, m), 7.29-7.25(2H, m), 3.56(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
108	9.01(1H, d, J=2.4Hz), 8.54(1H, d, J=2.4Hz), 8.09(1H, d, J=1.5Hz), 7.89(1H, d, J=5.4Hz), 7.71-7.66(2H, m), 7.30-7.24(2H, m), 7.16(1H, dd, J=1.5, 5.3Hz), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
109	9.41(1H, d, J=2.1Hz), 9.00(1H, d, J=2.1Hz), 8.66(1H, d, J=2.7Hz), 8.35(1H, s), 8.14(1H, d, J=5.1Hz), 7.94(1H, dd, J=4.2, 8.7Hz), 7.65-7.59(1H, m), 7.38(1H, d, J=5.1Hz), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.2Hz)	$CDCl_3$	60-70℃
110	8.94(1H, d, J=2.1Hz), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 8.53-8.52(1H, m), 8.34(1H, dd, J=0.9, 5.0Hz), 7.72-7.67(2H, m), 7.48(1H, dd, J=1.5, 5.0Hz), 7.43-7.39(2H, m), 3.56(2H, q, J=7.5Hz), 1.41(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
111	9.03(1H, d, J=2.1Hz), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 8.37-8.36(1H, m), 8.14(1H, dd, J=0.9, 5.0Hz), 7.76-7.71(2H, m), 7.43(2H, d, J=7.8Hz), 7.38(1H, dd, J=1.5, 5.0Hz), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	79-82℃
112	9.01(1H, t, J=1.8Hz), 8.61-8.60(1H, m), 8.34(1H, s), 8.17(1H, d, J=5.1Hz), 7.58-7.48(2H, m), 7.40-7.28(3H, m), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	76-90℃
113	9.00(1H, d, J=2.1Hz), 8.55(1H, d, J=2.1Hz), 8.23(1H, s), 8.04(1H, d, J=5.1Hz), 7.70-7.66(2H, m), 7.34-7.24(3H, m), 3.52(2H, q, J=7.2Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	74-84℃
114	8.71(1H, d, J=2.1Hz), 8.33-8.31(2H, m), 8.15(1H, d, J=5.1Hz), 7.38(1H, d, J=5.1Hz), 3.45(2H, q, J=7.5Hz), 1.54-1.48(1H, m), 1.35(3H, t, J=7.5Hz), 1.05-0.88(4H, m)	$CDCl_3$	62-67℃
115	9.28(1H, d, J=2.1Hz), 8.82(1H, d, J=2.1Hz), 8.29-8.23(2H, m), 8.07(1H, dd, J=2.1, 8.7Hz), 7.84(1H, s), 3.50(2H, q, J=7.2Hz), 1.40(3H, t, J=7.2Hz)	$CDCl_3$	油
116	9.06(1H, d, J=1.8Hz), 8.56(1H, d, J=1.8Hz), 8.19-8.10(2H, m), 7.28-7.25(2H, m), 7.04-6.97(1H, m), 3.48(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
117	9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.54(1H, d, J=2.1Hz), 8.00(1H, d, J=5.7Hz), 7.93(1H, d, J=0.9Hz), 7.71-7.66(2H, m), 7.30-7.24(2H, m), 7.00-6.97(1H, m), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
118	9.04(1H, d, J=2.4Hz), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 7.99(1H, d, J=5.7Hz), 7.94(1H, s), 7.76-7.71(2H, m), 7.43(2H, d, J=8.1Hz), 7.00-6.97(1H, m), 3.51(2H, q, J=7.2Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
119	8.47(1H, d, J=8.7Hz), 8.29(1H, d, J=8.7Hz), 8.21-8.20(1H, m), 8.08-8.05(2H, m), 7.98-7.95(2H, m), 7.31(2H, d, J=8.1Hz), 3.46(2H, q, J=7.2Hz), 1.37(3H, t, J=7.2Hz)	$CDCl_3$	非晶质
120	8.79(1H, d, J=2.1Hz), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 8.55(1H, s), 8.35(1H, d, J=5.1Hz), 7.50(1H, d, J=5.1Hz), 3.54(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	分解

[2225] [表31-9]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
121	9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 8.24(1H, s), 8.02(1H, d, J=5.4Hz), 7.73(2H, d, J=8.7Hz), 7.42(2H, d, J=8.4Hz), 7.33(1H, d, J=5.1Hz), 3.52(2H, q, J=7.2Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	58-61℃
122	8.53(1H, d, J=2.1Hz), 8.48-8.47(1H, m), 8.31(1H, d, J=8.7Hz), 8.10(1H, dd, J=2.1, 8.6Hz), 7.93(1H, d, J=2.1Hz), 3.47(2H, q, J=7.2Hz), 2.07-2.00(1H, m), 1.36(3H, t, J=7.5Hz), 1.30-1.23(2H, m), 0.94-0.88(2H, m)	$CDCl_3$	油
123	9.01(1H, d, J=2.1Hz), 8.61(1H, d, J=8.7Hz), 8.55(1H, d, J=2.1Hz), 8.18(1H, s), 8.02(1H, d, J=8.4Hz), 7.72-7.67(2H, m), 7.30-7.24(2H, m), 6.33(1H, s), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
124	9.68(1H, d, J=2.1Hz), 9.24(1H, d, J=2.1Hz), 8.31(1H, d, J=8.7Hz), 8.21(1H, s), 8.09(1H, dd, J=2.1, 8.7Hz), 7.99(2H, d, J=7.5Hz), 7.76(1H, d, J=8.7Hz), 3.54(2H, q, J=7.5Hz), 1.43(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	162-164℃
125	9.05(1H, d, J=2.1Hz), 8.72(1H, d, J=2.1Hz), 8.40(1H, s), 8.10(1H, d, J=5.1Hz), 7.42(1H, d, J=5.1Hz), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	75-90℃
126	9.01(1H, d, J=2.1Hz), 8.68(1H, d, J=2.1Hz), 8.57(1H, d, J=5.4Hz), 7.73-7.69(2H, m), 7.41(2H, d, J=8.1Hz), 7.30(1H, s), 7.21(1H, d, J=2.1Hz), 4.05(2H, q, J=7.5Hz), 1.43(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
127	9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 8.18(1H, s), 8.11(1H, d, J=5.1Hz), 7.76-7.71(2H, m), 7.43(2H, d, J=8.1Hz), 7.30(1H, d, J=5.1Hz), 6.67(1H, t, J=55.5Hz), 3.52(2H, q, J=7.2Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
128	8.95(1H, d, J=2.1Hz), 8.53(1H, d, J=2.1Hz), 7.84(1H, dd, J=2.1, 6.3Hz), 7.69-7.59(3H, m), 7.32(1H, d, J=8.7Hz), 7.28-7.21(2H, m), 3.68(2H, q, J=7.5Hz), 1.43(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	131-137℃
129	9.24(1H, d, J=2.1Hz), 8.79(1H, d, J=2.1Hz), 8.37(1H, s), 8.10(1H, d, J=5.1Hz), 7.39(1H, d, J=5.1Hz), 6.77(1H, t, J=6.6Hz), 4.35-4.23(2H, m), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.2Hz)	$CDCl_3$	78-90℃
130	8.98(1H, d, J=2.4Hz), 8.51(1H, d, J=2.1Hz), 7.76(1H, s), 7.64-7.59(4H, m), 7.50(1H, d, J=7.5Hz), 7.27-7.21(2H, m), 3.65(2H, q, J=7.2Hz), 1.43(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	62-72℃
131	9.32(1H, d, J=2.4Hz), 8.85(1H, d, J=1.8Hz), 8.37(1H, s), 8.11(2H, d, J=4.8Hz), 7.72(2H, d, J=9.3Hz), 7.40(1H, d, J=4.8Hz), 7.29(2H, d, J=8.4Hz), 3.53(2H, q, J=7.2Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	111-121℃
132	8.84(1H, d, J=2.4Hz), 8.38(1H, d, J=2.4Hz), 8.25-8.20(2H, m), 8.07(1H, dd, J=2.4, 8.6Hz), 3.55(3H, s), 3.48(2H, q, J=7.2Hz), 1.61-1.57(1H, m), 1.37(3H, t, J=7.5Hz), 1.20-1.15(2H, m), 0.93-0.87(2H, m)	$CDCl_3$	非晶质
133	9.18(1H, d, J=2.1Hz), 8.68(1H, d, J=2.1Hz), 8.36(1H, s), 8.09(1H, d, J=5.1Hz), 7.38(1H, d, J=4.2Hz), 6.45(1H, s), 3.49(2H, q, J=7.2Hz), 3.01-2.95(1H, m), 1.38(3H, t, J=7.5Hz), 0.99-0.94(2H, m), 0.75-0.71(2H, m)	$CDCl_3$	分解
134	9.25(1H, d, J=2.1Hz), 8.79(1H, d, J=2.1Hz), 8.37(1H, s), 8.10(1H, d, J=5.1Hz), 7.39(1H, d, J=5.1Hz), 6.79(1H, t, J=6.0Hz), 4.24-4.06(2H, m), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.2Hz)	$CDCl_3$	86-97℃
135	9.37(1H, d, J=2.1Hz), 8.99(1H, d, J=1.8Hz), 8.38(1H, s), 8.08(1H, d, J=5.1Hz), 7.38(1H, d, J=5.4Hz), 4.06(3H, s), 3.45(2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	59-66℃

[2226]

[2227] [表31-10]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
136	9.26(1H, d, J=2.1Hz), 9.02(1H, d, J=9.3Hz), 8.84(1H, d, J=2.1Hz), 8.38(1H, s), 8.09(1H, d, J=5.1Hz), 7.83(1H, d, J=9.3Hz), 7.40(1H, d, J=5.1Hz), 3.98(3H, s), 3.52(2H, q, J=7.2Hz), 1.40(3H, t, J=7.2Hz)	$CDCl_3$	99-106°C
137	8.92(1H, d, J=2.1Hz), 8.55(1H, d, J=2.1Hz), 8.50(1H, s), 8.37(1H, d, J=5.1Hz), 7.67-7.62(2H, m), 7.48(1H, d, J=5.1), 7.28-7.22(2H, m), 3.57(2H, q, J=7.5Hz), 1.41(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
138	8.43(1H, d, J=0.9Hz), 8.17-8.10(2H, m), 7.83-7.78(2H, m), 7.16(2H, t, J=8.4Hz), 3.54(2H, q, J=7.5Hz), 1.46(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	分解
139	8.31(1H, s), 8.26(1H, s), 8.12(2H, d, J=1.5Hz), 7.75(1H, dd, J=9.0, 1.5Hz), 7.66(1H, d, J=8.7Hz), 4.00(3H, s), 3.17(2H, q, J=7.2Hz), 1.28(3H, t, J=7.2Hz)	$CDCl_3$	油
140	9.35(1H, s), 8.89(1H, d, J=9.3Hz), 8.37-8.34(2H, m), 8.14(1H, br), 8.07(2H, dt, J=15.2, 2.1Hz), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.45(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
141	8.42(1H, s), 8.18-8.10(2H, m), 7.87-7.84(2H, m), 7.31(2H, d, J=8.1Hz), 3.54(2H, q, J=7.5Hz), 1.46(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	分解
142	9.01(1H, d, J=2.4Hz), 8.53(1H, d, J=2.4Hz), 7.98(1H, d, J=5.1Hz), 7.70-7.61(3H, m), 7.30-7.23(3H, m), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 1.92(2H, q, J=2.7Hz), 1.59(2H, q, J=2.7Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
143	8.48(1H, d, J=1.8Hz), 8.31(1H, d, J=5.1Hz), 8.12(1H, s), 7.90(1H, d, J=1.8Hz), 7.63-7.59(2H, m),7.45(1H, d, J= 5.1Hz), 7.37(2H, d, J=8.4Hz), 3.01(2H, q, J=7.2Hz), 1.33(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
144	8.97(1H, d, J=2.1Hz), 8.50(1H, d, J=2.1Hz), 7.64-7.59(2H, m), 7.45-7.41(2H, m), 7.24-7.21(2H, m), 7.07-7.02(2H, m), 3.66(2H, q, J=7.5Hz), 1.42(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	非晶质
145	8.70(1H, d, J=2.1Hz), 8.64(1H, d, J=2.1Hz), 8.37(1H, d, J=5.1Hz), 7.99(1H, s), 7.70(2H, d, J=8.7Hz),7.53(1H, d, J= 4.8Hz), 7.37(2H, d, J=8.4Hz), 3.44-3.32(1H, m), 3.07-2.96(1H, m), 1.41(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	171-174°C
146	9.01(1H, d, J=2.1Hz), 8.76(1H, s), 8.57(1H, d, J=2.4Hz), 8.07(1H, d, J=5.1Hz), 7.74(2H, d, J=8.7Hz),7.42(2H, d, J=8.4Hz), 7.28(1H, d, J=5.7Hz), 6.34(1H, br), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.2Hz)	$CDCl_3$	油
147	8.98(1H, s), 8.41(1H, s), 8.17(1H, d, J=9.0Hz), 7.95(1H, d, J=5.1Hz), 7.91(1H, s), 7.81(1H, dd, J=9.3, 2.4Hz), 7.31(1H, d, J=4.8Hz), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	64-70°C
148	8.89(1H, s), 8.33-8.28(2H, m), 8.07-7.98(4H, m), 3.47(2H, q, J=7.5Hz), 1.36(3H, t, J=7.2Hz)	$CDCl_3$	90-110°C
149	9.05(1H, s), 8.52(1H, d, J=1.2Hz), 8.35(1H, d, J=8.7Hz), 8.25(1H, d, J=9.0Hz), 8.13-8.04(2H, m), 8.00(1H, s), 3.49(2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	100-118°C
150	8.90(1H, s), 8.31(1H, d, J=9.6Hz), 8.11-8.03(4H, m), 7.92(1H, dd, J=9.0, 2.1Hz), 3.47(2H, q, J=7.5Hz), 1.36(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	184-186°C

[2228]

[2229] [表31-11]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
151	8.59(1H, d, J=2.1Hz), 8.28(1H, s), 8.17(1H, d, J=5.1Hz), 7.96(1H, d, J=2.4Hz), 7.37(1H, d, J=5.1Hz), 3.44(2H, q, J=7.5Hz), 2.12-2.03(1H, m), 1.34(3H, t, J=7.5Hz), 1.31-1.24(2H, m), 0.95-0.90(2H, m)	$CDCl_3$	非晶质
152	9.00(1H, d, J=2.4Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.35(1H, s), 8.15(1H, d, J=5.1Hz), 7.49(1H, s), 7.39(1H, d, J=4.8Hz), 7.33-7.27(2H, m), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
153	9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.57(1H, d, J=2.4Hz), 8.34(1H, s), 8.16(1H, d, J=5.1Hz), 7.66-7.62(2H, m), 7.57-7.54(2H, m), 7.38(1H, d, J=5.1Hz), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.2Hz)	$CDCl_3$	68-70°C
154	9.54(1H, s), 9.36(1H, s), 8.37(2H, t, J=8.4Hz), 8.13-8.06(3H, m), 3.56(2H, q, J=7.2Hz), 1.48(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	183-186°C
155	9.38(1H, s), 8.99(1H, s), 8.46(1H, s), 8.14(1H, d, J=8.7Hz), 8.04(1H, d, J=5.1Hz), 7.86(1H, dd, J= 8.9, 2.1Hz), 7.34(1H, d, J=4.2Hz), 3.53(2H, q, J=2.1Hz), 1.47(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
156	9.40(1H, s), 8.37(1H, d, J=8.4Hz), 8.16-8.13(2H, m), 8.06(1H, dd, J=8.4, 2.7Hz), 7.86(1H, dd, J=8.7, 1.8Hz), 7.86(1H, dd, J= 8.9, 2.1Hz), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.47(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
157	9.34(1H, s), 8.88(1H, d, J=9.3Hz), 8.44(1H, s), 8.35(1H, d, J=1.8Hz), 8.07(1H, dd, J=9.2, 2.1Hz), 8.04(1H, d, J=5.1Hz), 7.33(1H, d, J=5.1Hz), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.44(3H, t, J=7.2Hz)	$CDCl_3$	油
158	9.01(1H, d, J=2.1Hz), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 8.37(1H, s), 8.16(1H, d, J=5.1Hz), 7.73-7.69(2H, m), 7.59-7.55(2H, m), 7.65(1H, d, J=5.1Hz), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
159	9.04(1H, d, J=2.1Hz), 8.57(1H, d, J=2.1Hz), 8.29(1H, d, J=8.4Hz), 8.21(1H, d, J=1.8Hz), 8.05(1H, dd, J=8.6, 2.4Hz), 7.74-7.70(2H, m), 7.60-7.57(2H, m), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=Hz)	$CDCl_3$	非晶质
160	9.06(1H, s), 8.51(1H, d, J=9.0Hz), 8.23-8.21(2H, m), 8.07(1H, d, J=4.8Hz), 7.97(1H, dd, J=9.0, 2.1Hz), 7.36(1H, d, J=5.1Hz), 2.91(2H, q, J=7.5Hz), 1.20(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	分解
161	9.35(1H, s), 8.97(1H, d, J=9.3Hz), 8.46(1H, s), 8.17(1H, d, J=2.1Hz), 8.04(1H, d, J=5.1Hz), 7.95(1H, dd, J=9.5, 2.4Hz), 7.34(1H, d, J=5.1Hz), 3.52(2H, q, J=7.8Hz), 1.45(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油
162	8.89(1H, s), 8.40(1H, s), 8.09(1H, d, J=2.4Hz), 8.06(1H, d, J=9.0Hz), 7.94(1H, d, J=5.1Hz), 7.90(1H, dd, J=9.0, 2.4Hz), 7.30(1H, d, J=5.1Hz), 3.49(2H, q, J=7.2Hz), 1.29(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	69-82°C
163	8.93(1H, s), 8.33-8.29(1H, m), 8.18-8.14(1H, m), 8.05-8.03(2H, m), 7.79-7.73(2H, m), 3.47(2H, q, J=7.5Hz), 1.36(3H, t, J=7.2Hz)	$CDCl_3$	152-156°C
164	9.47(1H, s), 9.04(1H, d, J=9.0Hz), 8.44(1H, s), 8.31(1H, d, J=1.5Hz), 8.23(1H, dd, J=9.2, 1.8Hz), 8.10-8.04(1H, m), 7.76-7.70(2H, m), 7.34(1H, d, J=5.1Hz), 7.29-7.23(2H, m), 3.55(2H, q, J=7.5Hz), 1.47(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
165	9.36(1H, s), 8.97(1H, d, J=9.3Hz), 8.36(1H, d, J=8.7Hz), 8.18(1H, d, J=2.1Hz), 8.14(1H, br), 8.06(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 7.96(1H, dd, J=9.3, 2.1Hz), 3.52(2H, q, J=7.5), 1.45(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	油

[2230]

[2231] [表31-12]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
166	9.38(1H, s), 9.10-9.04(1H, m), 8.45(1H, s), 8.05(1H, d, J=5.1Hz), 7.82-7.76(2H, m), 7.34(1H, d, J=4.5Hz), 3.53(2H, q, J=7.2), 1.46(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
167	8.93(1H, s), 8.40(1H, s), 8.16-8.11(1H, m), 7.95(1H, d, J=5.1Hz), 7.78-7.71(2H, m), 7.30(1H, d, J=4.8Hz), 3.49(2H, q, J=7.5Hz), 1.37(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	74-85°C
168	9.39(1H, s), 9.10-9.05(1H, m), 8.36(1H, d, J=8.7Hz), 8.15(1H, br), 8.06(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 7.83-7.76(2H, m), 3.53(2H, q, J=7.5), 1.46(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
169	9.53(1H, d, J=0.3Hz), 8.64(1H, d, J=8.4Hz), 8.17(2H, d, J=8.4Hz), 8.09(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 8.02(1H, dd, J=7.5, 0.6Hz), 7.75(1H, t, J=7.5Hz), 2.93(2H, q, J=7.5Hz), 1.21(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	分解
170	9.88(1H, d, J=0.6Hz), 8.99(1H, d, J=8.7Hz), 8.37(1H, d, J=8.7Hz), 8.17-8.13(2H, m), 8.06(1H, dd, J=8.7, 2.1Hz), 7.85(1H, t, J=8.1Hz), 3.53(2H, q, J=7.5Hz), 1.46(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
171	9.42(1H, d, J=0.9Hz), 9.00(1H, d, J=9.0Hz), 8.35(1H, d, J=8.7Hz), 8.20(1H, br), 8.08-8.02(2H, m), 7.79(1H, d, J=7.2Hz), 7.51-7.46(2H, m), 7.29-7.23(2H, m), 3.56(2H, q, J=7.5Hz), 1.48(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
172	9.86(1H, s), 8.99(1H, d, J=8.7Hz), 8.47(1H, s), 8.13(1H, d, J=7.5Hz), 8.07(1H, d, J=4.8Hz), 7.87-7.85(1H, m), 7.34(1H, d, J=5.1Hz), 3.53(2H, q, J=7.5Hz), 1.46(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
173	9.41(1H, s), 9.03(1H, d, J=8.7Hz), 8.35(1H, d, J=8.7Hz), 8.20(1H, s), 8.09-8.03(2H, m), 7.81(1H, d, J=6.9Hz), 7.55(2H, d, J=8.7Hz), 7.42(2H, d, J=8.1Hz), 3.57(2H, q, J=7.5Hz), 1.49(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	油
174	8.96(1H, s), 8.32(1H, d, J=9.6Hz), 8.13(1H, d, J=1.8Hz), 8.08-8.03(3H, m), 7.80(1H, dd, J=2.1, 8.7Hz), 3.48(2H, q, J=7.4Hz), 1.36(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	85-102°C
175	8.57(1H, d, J=1.5Hz), 8.51(1H, s), 8.19(1H, d, J=5.1Hz), 8.07(1H, d, J=1.8Hz), 7.72-7.69(2H, m), 7.69-7.41(3H, m), 3.57-3.49(2H, m), 1.43(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	88-95°C
176	9.06(1H, d, J=2.1Hz), 8.62(1H, d, J=2.1Hz), 8.35(1H, s), 8.15(1H, d, J=5.1Hz), 7.87-7.80(4H, m), 7.39(1H, d, J=5.1Hz), 3.53(2H, q, J=7.4Hz), 1.40(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	83-105°C
177	8.96(1H, s), 8.40(1H, s), 8.11(1H, d, J=1.8Hz), 8.05(1H, d, J=9.0Hz), 7.94(1H, d, J=5.1Hz), 7.79(1H, dd, J=2.1, 8.7Hz), 7.31(1H, d, J=5.1Hz), 3.50(2H, q, J=7.5Hz), 1.37(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	79-104°C
178	9.02(1H, s), 8.32(1H, d, J=8.1Hz), 8.24-8.21(3H, m), 8.06-8.04(2H, m), 7.77(2H, d, J=8.7Hz), 7.41(2H, d, J=8.1Hz), 3.49(2H, q, J=7.4Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	186-187°C
179	9.02(1H, s), 8.41(1H, s), 8.24(1H, s), 8.19(2H, s), 7.98(1H, d, J=5.1Hz), 7.76(2H, d, J=8.7Hz), 7.41(2H, d, J=8.1Hz), 7.30(1H, d, J=4.8Hz), 3.51(2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	201-203°C
180	9.05(1H, d, J=2.1Hz), 8.60(1H, d, J=9.3Hz), 8.56(1H, d, J=2.4Hz), 8.00(1H, d, J=9.0Hz), 7.74(2H, d, J=8.7Hz), 7.43(2H, d, J=8.1Hz), 3.48(2H, q, J=7.4Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质

[2232]

[2233] [表31-13]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
181	9.03(1H, d, J=2.1Hz), 8.39(2H, d, J=2.1Hz), 8.12(1H, d, J=5.1Hz), 7.74-7.71(2H, m), 7.43(2H, d, J=8.1Hz), 7.37(1H, d, J=4.8Hz), 2.90(6H, s)	$CDCl_3$	133-136°C
182	9.06(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.1Hz), 8.18(1H, d, J=9.3Hz), 8.12(1H, d, J=10.8Hz), 7.66(2H, d, J=8.7Hz), 7.57(2H, d, J=8.4Hz), 3.47(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
183	8.88(1H, d, J=9.0Hz), 8.47(2H, d, J=1.8Hz), 8.06-8.022(2H, m), 7.33(1H, d, J=5.4Hz), 3.46(2H, q, J=7.4Hz), 2.99(3H, s), 1.42(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	非晶质
184	9.09(1H, d, J=2.1Hz), 8.63-8.60(2H, m), 8.00(1H, d, J=9.3Hz), 7.84(4H, s), 3.49(2H, q, J=7.5Hz), 1.39(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	非晶质
185	9.17(1H, s), 8.76(1H, s), 8.23(1H, s), 8.09(1H, d, J=8.4Hz), 8.10(1H, d, J=5.1Hz), 8.00(1H, dd, J=1.8, 8.4Hz), 7.80-7.77(2H, m), 7.40(2H, d, J=7.8Hz), 7.36(1H, d, J=5.4Hz), 2.95(2H, q, J=7.5Hz), 1.23(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	118-119°C
186	9.43(1H, s), 9.15(1H, s), 8.47(1H, s), 8.27(1H, d, J=8.4Hz), 8.13-8.08(2H, m), 7.80-7.77(2H, m), 7.42(2H, d, J=7.8Hz), 7.34(1H, d, J=3.9Hz), 3.55(2H, q, J=7.5Hz), 1.47(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
187	9.07(1H, d, J=2.1Hz), 8.58(1H, d, J=2.1Hz), 8.18(1H, d, J=9.6Hz), 8.12(1H, d, J=10.8Hz), 7.77(2H, d, J=8.7Hz), 7.44(2H, d, J=8.1Hz), 3.48(2H, q, J=7.4Hz), 1.39(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	非晶质
188	9.11(1H, d, J=2.1Hz), 8.59(1H, d, J=2.4Hz), 8.21(1H, d, J=5.1Hz), 7.74(2H, d, J=8.7Hz), 7.43(2H, d, J=8.1Hz), 7.03(1H, d, J=5.1Hz), 6.28(1H, s), 6.14(2H, s), 3.64(2H, q, J=7.5Hz), 1.37(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	140-144°C
189	8.89(1H, s), 8.32(1H, d, J=8.4Hz), 8.25(2H, d, J=7.5Hz), 8.07-8.04(2H, m), 3.47(2H, q, J=7.5Hz), 1.36(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	分解
190	8.89(1H, s), 8.41(1H, s), 8.23(2H, d, J=3.6Hz), 7.94(1H, d, J=5.1Hz), 7.31(1H, d, J=4.8Hz), 3.49(2H, q, J=7.4Hz), 1.36(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	92-106°C
191	9.04(1H, d, J=2.1Hz), 8.59(1H, d, J=9.3Hz), 8.54(1H, d, J=2.1Hz), 8.00(1H, d, J=9.3Hz), 7.72-7.67(2H, m), 7.30-7.24(2H, m), 3.47(2H, q, J=7.4Hz), 1.38(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	油
192	9.45(1H, s), 9.15(1H, s), 8.37(1H, d, J=8.7Hz), 8.28(1H, d, J=8.4Hz), 8.18(1H, s), 8.11(1H, dd, J=1.5, 8.7Hz), 8.06(1H, dd, J=2.1, 9.0Hz), 7.81-7.78(2H, m), 7.42(2H, d, J=8.1Hz), 3.55(2H, q, J=7.5Hz), 1.47(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	非晶质
193	8.73(1H, d, J=2.4Hz), 8.64(1H, d, J=2.1Hz), 8.27(1H, d, J=5.1Hz), 8.14(1H, s), 7.75-7.71(2H, m), 7.48(1H, d, J=5.1Hz), 7.38(2H, d, J=8.1Hz), 4.36(1H, q, J=5.4Hz), 2.60(1.5H, s), 2.58(1.5H, s)	$CDCl_3$	79-91°C
194	8.86(1H, d, J=2.1Hz), 8.58(1H, d, J=2.4Hz), 8.25(1H, d, J=5.1Hz), 8.22(1H, s), 7.73-7.70(2H, m), 7.43-7.40(3H, m), 5.27(1H, q, J=5.1Hz), 2.82(1.5H, s), 2.79(1.5H, s)	$CDCl_3$	67-78°C
195	9.03(1H, d, J=2.1Hz), 8.40(1H, d, J=2.1Hz), 8.31(1H, d, J=8.7Hz), 8.22(1H, s), 8.07(1H, dd, J=2.1, 8.7Hz), 7.76-7.73(2H, m), 7.44(2H, d, J=8.4Hz), 2.90(6H, s)	$CDCl_3$	78-88°C

[2234]

[2235] [表31-14]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
196	9.05(1H, d, J=2.1Hz), 8.59(1H, d, J=9.3Hz), 8.55(1H, d, J=2.1Hz), 7.99(1H, d, J=9.3Hz), 7.66-7.63(2H, m), 7.57-7.54(2H, m), 3.47(2H, q, J=7.4Hz), 1.38(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	非晶质
197	8.85(1H, d, J=2.1Hz), 8.59(1H, d, J=2.1Hz), 8.24(1H, d, J=5.1Hz), 8.22(1H, s), 7.73-7.70(2H, m), 7.43-7.40(3H, m), 5.24(1H, t, J=5.9Hz), 3.20-3.11(2H, m), 1.20(3H, t, J=7.2Hz)	$CDCl_3$	64-69°C
198	8.84(1H, d, J=2.1Hz), 8.61(1H, d, J=2.1Hz), 8.24(1H, d, J=5.1Hz), 8.21(1H, s), 7.73-7.70(2H, m), 7.43-7.40(3H, m), 5.17(1H, d, J=7.2Hz), 3.67-3.56(1H, m), 1.18(6H, d, J=6.6Hz)	$CDCl_3$	68-74°C
199	8.82(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=1.8Hz), 8.26(1H, d, J=5.1Hz), 8.18(1H, s), 7.70-7.67(2H, m), 7.45(1H, d, J=5.1Hz), 7.41(2H, d, J=8.1Hz), 6.09(1H, t, J=6.6Hz), 3.93-3.82(2H, m)	$CDCl_3$	69-81°C
200	8.88(1H, d, J=2.1Hz), 8.65(1H, d, J=2.1Hz), 8.24(1H, d, J=5.1Hz), 8.23(1H, s), 7.74-7.70(2H, m), 7.43-7.41(3H, m), 5.61(1H, s), 2.35-2.31(1H, m), 0.76-0.75(2H, m), 0.72-0.69(2H, m)	$CDCl_3$	69-84°C
201	8.72(1H, s), 8.46(1H, s), 8.12(1H, d, J=9.0Hz), 8.06(1H, d, J=2.4Hz), 7.92(1H, d, J=5.1Hz), 7.89(1H, dd, J=2.1, 9.0Hz), 7.29(1H, d, J=5.1Hz), 2.86(6H, s)	$CDCl_3$	191-193°C
202	9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.39-8.37(2H, m), 8.13(1H, d, J=5.1Hz), 7.65-7.61(2H, m), 7.58-7.54(2H, m), 7.37(1H, d, J=5.7Hz), 2.89(6H, s)	$CDCl_3$	82-93°C
203	9.01(1H, d, J=2.1Hz), 8.44(1H, d, J=2.1Hz), 8.38(1H, s), 8.13(1H, d, J=5.1Hz), 7.65-7.61(2H, m), 7.57-7.54(2H, m), 7.36(1H, d, J=5.1Hz), 3.40(4H, t, J=6.8Hz), 1.92-1.87(4H, m)	$CDCl_3$	72-83°C
204	8.78(1H, d, J=2.1Hz), 8.54(1H, d, J=2.4Hz), 8.29(1H, d, J=5.1Hz), 7.65-7.61(2H, m), 7.37(2H, d, J=8.1Hz), 7.03(1H, d, J=5.1Hz), 6.95(1H, s), 4.48(2H, t, J=9.0Hz), 4.23(2H, t, J=9.0Hz), 3.75(2H, q, J=7.5Hz), 1.38(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	55-75°C
205	9.05(1H, d, J=5.1Hz), 9.03(1H, d, J=2.1Hz), 8.56(1H, d, J=2.4Hz), 7.71-7.68(2H, m), 7.49(1H, d, J=5.1Hz), 7.43(2H, d, J=8.1Hz), 3.30(2H, q, J=7.4Hz), 1.38(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	67-84°C
206	9.43(1H, d, J=2.1Hz), 9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.75(1H, t, J=1.5Hz), 8.35(1H, s), 8.13(1H, d, J=5.1Hz), 7.88-7.87(2H, m), 7.37(1H, d, J=5.1Hz), 3.51(2H, q, J=7.4Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	74-89°C
207	8.85(1H, d, J=2.4Hz), 8.57(1H, d, J=2.4Hz), 8.25(1H, d, J=5.1Hz), 8.21(1H, s), 7.63-7.60(2H, m), 7.55-7.52(2H, m), 7.42(1H, d, J=4.8Hz), 5.25(1H, q, J=5.1Hz), 2.80(3H, d, J=5.4Hz)	$CDCl_3$	199-201°C
208	9.50(1H, d, J=2.1Hz), 9.09(1H, d, J=2.1Hz), 9.06(1H, d, J=0.9Hz), 8.36(1H, s), 8.15(1H, dd, J=1.8, 8.4Hz), 8.13(1H, d, J=5.4Hz), 8.05(1H, d, J=9.0Hz), 7.37(1H, d, J=4.5Hz), 3.53(2H, q, J=7.4Hz), 1.41(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	74-98°C
209	8.86(1H, s), 8.28(1H, s), 8.06-8.04(2H, m), 7.88(1H, d, J=9.0Hz), 7.82(1H, dd, J=2.4, 9.0Hz), 7.35(1H, d, J=5.7Hz), 5.23(1H, q, J=5.1Hz), 2.77(3H, d, J=5.1Hz)	$CDCl_3$	79-98°C
210	8.40(1H, d, J=2.1Hz), 8.35(1H, d, J=5.1Hz), 8.08(1H, s), 7.82(1H, d, J=2.4Hz), 7.63-7.60(2H, m), 7.47(1H, dd, J=0.9, 5.4Hz), 7.36(2H, d, J=7.8Hz), 2.55(3H, s)	$CDCl_3$	132-134°C

[2236]

[2237] [表31-15]

[2238]

化合物编号	NMR	氘代溶剂	熔点
211	9.52(1H, d, J=2.1Hz), 9.10(1H, d, J=2.1Hz), 9.07(1H, d, J=0.6Hz), 8.28(1H, d, J=8.7Hz), 8.22-8.21(1H, m), 8.16(1H, dd, J=1.8, 8.1Hz), 8.09-8.05(2H, m), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.41(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	81-95°C
212	9.38(1H, d, J=2.1Hz), 8.89(1H, d, J=2.1Hz), 8.75(1H, t, J=1.5Hz), 8.40(1H, s), 8.11(1H, d, J=5.1Hz), 7.88-7.87(2H, m), 7.35(1H, d, J=5.4Hz), 2.90(6H, s)	$CDCl_3$	75-87°C
213	9.01(1H, d, J=2.1Hz), 8.65(1H, d, J=2.1Hz), 8.34(1H, s), 8.16(1H, d, J=5.1Hz), 7.76-7.73(2H, m), 7.43(2H, d, J=7.8Hz), 7.39(1H, dd, J=0.9, 5.4Hz), 3.40(3H, s)	$CDCl_3$	非晶质
214	8.58(1H, d, J=2.1Hz), 8.27(1H, d, J=5.1Hz), 8.16(1H, s), 7.98(1H, d, J=2.1Hz), 7.64-7.61(2H, m), 7.43(1H, dd, J=0.9, 5.1Hz), 7.39-7.36(2H, m), 3.57-3.48(1H, m), 1.31(6H, d, J=6.6Hz)	$CDCl_3$	非晶质
215	9.33(1H, s), 8.73(1H, d, J=9.3Hz), 8.45(1H, s), 8.15(1H, d, J=2.1Hz), 8.00(1H, d, J=5.1Hz), 7.91(1H, dd, J=9.3, 2.4Hz), 7.31(1H, d, J=5.1Hz), 2.94(6H, s)	$CDCl_3$	油
216	9.03(1H, d, J=2.1Hz), 8.53(1H, d, J=2.1Hz), 8.35(1H, s), 8.14(1H, d, J=5.1Hz), 7.75-7.72(2H, m), 7.43(2H, d, J=8.1Hz), 7.38(1H, d, J=5.1Hz), 3.84-3.75(1H, m), 1.39(6H, d, J=6.6Hz)	$CDCl_3$	非晶质
217	9.45(1H, d, J=2.1Hz), 9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.75(1H, t, J=1.5Hz), 8.27(1H, d, J=8.4Hz), 8.23(1H, s), 8.07(1H, dd, J=2.1, 8.7Hz), 7.88(2H, d, J=1.5Hz), 3.50(2H, q, J=7.4Hz), 1.40(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	89-97°C
218	9.44(1H, d, J=2.1Hz), 9.02(1H, d, J=2.1Hz), 8.70(1H, d, J=5.1Hz), 8.36(1H, s), 8.13(1H, d, J=5.1Hz), 7.91(1H, d, J=1.8Hz), 7.44(1H, dd, J=1.8, 5.4Hz), 7.37(1H, d, J=5.4Hz), 3.52(2H, q, J=7.5Hz), 1.41(3H, t, J=7.5Hz)	$CDCl_3$	181-182°C
219	9.44(1H, d, J=2.1Hz), 9.01(1H, d, J=2.1Hz), 8.35(1H, s), 8.13(1H, d, J=5.1Hz), 7.90-7.81(2H, m), 7.47(1H, dd, J=1.5, 7.2Hz), 7.37(1H, d, J=5.1Hz), 3.52(2H, q, J=7.4Hz), 1.41(3H, t, J=7.4Hz)	$CDCl_3$	121-125°C

[2239] <制剂例>

[2240] 将含有本发明的式(1)所示的化合物作为有效成分的农药制剂例列举如下。

[2241] 制剂例1[可湿性粉剂]

[2242] 将下述成分均匀混合,粉碎而得可湿性粉剂。

本发明化合物 30 重量%

黏土 30 重量%

硅藻土 35 重量%

[2243] San X P252 4 重量%

(木质磺酸钙:日本制纸股份有限公司的商品名)

Sorpol 8070 1 重量%

(月桂基硫酸钠:东邦化学工业股份有限公司的商品名)

[2244] 制剂例2[粉剂]

[2245] 将下述成分均匀混合,而得到粉剂。

[2246]

本发明化合物	2 重量%
黏土	90 重量%
滑石	7 重量%
硬脂酸钙	1 重量%

[2247] 制剂例3[乳剂]

[2248] 将下述成分均匀混合、溶解而得到乳剂。

[2249]

本发明化合物	20 重量%
N,N-二甲基甲酰胺	20 重量%
T-SOL 150	50 重量%
(芳香族系溶剂：JXTG 能源股份有限公司的制品名)	
Newkalgen CL-H	10 重量%
(POE 烷基苯基醚：竹本油脂股份有限公司的制品名)	

[2250] 制剂例4[乳剂]

[2251] 将下述成分均匀混合、溶解而得到乳剂。

[2252]

本发明化合物	5 重量%
二甲苯	42.5 重量%
DMSO	42.5 重量%
Newkalgen 2003	10 重量%

[2253] (POE烯丙基苯基醚甲醛缩合物与烷基苯磺酸金属盐的混合物:竹本油脂股份有限公司的制品名)

[2254] 制剂例5[粒剂]

[2255] 将下述成分均一地粉碎、混合,加水充分地混合后,进行造粒干燥而得到粒剂。

[2256]

本发明化合物	5 重量%
膨土	40 重量%
滑石	10 重量%
黏土	43 重量%
San X P252	2 重量%
(木质磺酸钙：日本制纸股份有限公司的商品名)	

[2257] 制剂例6[悬浮剂]

[2258] 将除了黄原胶1%水溶液及适当量的水以外的下述处方的总量预先混合后,以湿式粉碎机粉碎。然后,于得到的粉碎物加入黄原胶1%水溶液及其余的水,而得到100重量%的悬浮剂。

本发明化合物 25 重量%

Sorpol7556 5 重量%

(POE 苯乙烯基苯基醚硫酸盐：东邦化学工业股份有限公司的制品名)

[2259] 丙二醇 6 重量%

膨土 1 重量%

黄原胶 1%水溶液 3 重量%

水 60 重量%

制剂例 7[粒剂]

[2260] 将下述成分均一地粉碎、混合,加水充分地混合后,进行造粒干燥而得到粒剂。

[2261]

本发明化合物	5 重量%
膨土	40 重量%
滑石	10 重量%
黏土	43 重量%
San X P252	2 重量%

(木质磺酸钙：日本制纸股份有限公司的商品名)

[2262] <生物试验例>

[2263] 以下的试验证实本发明的化合物对于特定有害生物的防除效力。“防除效力”表示摄食显著降低的有害无脊椎生物的发育的阻碍(包含死亡率)。然而,通过化合物而可达成的有害生物的防除目标并不限于这些种类。

[2264] 化合物编号指表15至30所记载的化合物。

[2265] 对于在生物试验例所示的死虫率,食害防治效果依照下述计算式而算出。

[2266] 死虫率(%)＝(异常虫数与死亡虫数的总和)/(合计虫数)×100

[2267] 食害防治效果(%)＝100×(全体的叶面积-目标害虫所致的被害叶面积)/(全体的叶面积)

[2268] 生物试验例1:棉蚜(Aphis gossypii)防除试验(叶片喷洒处理)

[2269] 将小黄瓜叶切成直径3.5cm,放置于以水润湿的脱脂棉上。于此释放2只棉蚜成虫,24小时使其产出幼虫后,移走成虫。使用喷洒塔将以成为200ppm的方式稀释的供试化合物的稀释液2mL喷洒于该小黄瓜叶。风干后,与脱脂棉一同放入塑胶杯中,盖上盖并在25℃的恒温室饲育。于处理5日后观察其生死,算出死虫率。

[2270] 其结果为本发明化合物1、2、3、4、9、10、11、12、13、15、18、19、20、22、25、26、29、31、35、37、39、44、47、48、49、50、51、52、53、54、55、57、61、64、71、72、73、75、76、77、78、82、83、84、85、87、88、90、92、93、95、97、99、100、101、102、103、104、105、106、107、109、112、114、115、117、118、120、121、122、123、127、132、134、135、137、140、142、146、147、148、150、151、152、153、154、155、157、158、159、160、161、162、163、164、165、166、167、168、170、171、172、

173、174、176、177、180、181、183、188、190、191、194、196、197、201、206、209、211、212、213、215、217、218、219显示80％以上的死虫率。

[2271] 生物试验例2:烟草粉虱(Bemisia tabaci)防除试验(茎叶喷洒处理)

[2272] 将小黄瓜叶切成直径6.0cm,放置于以水润湿的脱脂棉上。使用喷洒塔将以成为200ppm的方式稀释的供试化合物的稀释液2mL喷洒于该小黄瓜叶。风干后,将该小黄瓜叶放入塑胶杯,释放20只的烟草粉虱成虫,盖上盖并于25℃的恒温室内饲育。于处理5日后观察其生死,算出死虫率。

[2273] 其结果为15、75的化合物显示80％以上的死虫率。

[2274] 生物试验例3:小菜蛾(Plutella xylostella)防除试验(叶片浸渍处理)

[2275] 将高丽菜叶切成直径5.0cm,将该高丽菜叶片浸渍于稀释成200ppm的供试化合物的稀释液20mL,并风干。风干后,高丽菜叶片放入塑胶杯内,释放10只的小菜蛾3龄幼虫,盖上盖并在25℃的恒温室饲育。于处理5日后观察幼虫的生死,算出死虫率。

[2276] 其结果为本发明化合物1、2、3、4、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、37、38、39、40、41、43、44、45、46、47、48、49、50、51、52、53、54、55、56、57、58、59、60、61、62、63、64、65、66、68、69、70、71、72、73、74、76、77、78、79、80、81、82、83、84、85、86、87、88、89、90、91、92、93、94、95、96、97、98、99、100、101、102、103、104、105、106、107、108、109、110、111、112、113、114、115、116、117、118、119、120、121、122、123、124、126、127、128、129、130、132、134、135、137、138、139、140、142、143、145、146、147、148、149、150、151、152、153、154、155、156、157、158、159、160、161、162、163、164、165、166、167、168、169、170、171、172、173、174、175、176、177、178、179、180、181、182、183、188、190、191、192、193、194、195、196、197、199、200、201、202、204、205、206、207、208、209、210、211、212、213、214、215、216、217、218、219显示80％以上的死虫率。

[2277] 生物试验例4:褐飞虱(Nilaparvata lugens)防除试验(茎叶浸渍处理)

[2278] 取水稻幼苗10株,浸渍于以成为200ppm的方式稀释的供试化合物的药液20mL,并风干。风干后,使用氨甲酸乙酯保持于玻璃圆筒(内径4.5cm×14cm)内,立于装有水40mL的塑胶杯中。将褐飞虱3龄幼虫放饲至其中,以包药纸盖着,于25℃的恒温室下饲育。于处理5日后观察幼虫的生死,算出死虫率。

[2279] 其结果为本发明化合物10、15、38、51、57、65、77、78、88、92、93、100、109、132、135、136、145、147、151、167、168、169、171、174、177、201、202显示80％以上的死虫率。

[2280] 生物试验例5:斜纹夜蛾(Spodoptera litura)防除试验(茎叶浸渍处理)

[2281] 将高丽菜叶切成直径5.0cm,将该高丽菜叶片浸渍于以成为200ppm的方式稀释的供试化合物的稀释液20mL,并风干。风干后,将高丽菜叶片放入塑胶杯内,释放5只的斜纹夜蛾2龄幼虫,盖上盖并在25℃的恒温室饲育。于处理5日后观察幼虫的生死,算出死虫率。

[2282] 其结果为本发明化合物1、2、3、4、6、7、8、9、10、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、35、37、38、39、40、41、43、44、45、46、47、48、49、50、51、52、53、54、55、56、57、58、59、60、61、62、64、65、66、68、69、70、71、73、74、76、77、78、79、80、81、82、84、85、87、88、89、90、91、93、94、95、96、97、98、99、100、101、102、103、104、105、106、107、108、109、110、111、112、113、114、115、116、117、118、119、120、121、123、124、126、127、129、130、137、138、139、140、141、142、143、145、146、147、148、149、150、151、152、

153、154、155、156、157、158、159、160、161、162、163、164、165、167、171、172、173、174、175、176、177、178、179、180、181、182、183、184、186、187、188、189、190、191、192、193、194、195、196、197、198、199、200、201、202、203、204、206、207、208、209、210、211、212、213、214、215、216、217、218、219显示80％以上的死虫率。

[2283] 生物试验例6:南黄蓟马(Thrips palmi)防除试验(叶片喷洒处理)

[2284] 将小黄瓜叶切成直径1.5cm,放置于以水润湿的脱脂棉上。使用喷洒塔将以成为200ppm的方式稀释的供试化合物的稀释液2mL喷洒于该小黄瓜叶。风干后,与脱脂棉一同放入塑胶杯中。于其释放5只南黄蓟马1龄幼虫,盖上盖并在25℃的恒温室饲育。于处理2日后观察其生死,算出死虫率及食害防治效果。

[2285] 其结果为本发明化合物47、57、78、80、93、95、96、97、98、103、105、109、123、146、153、177、201显示50％以上的死虫率或者食害防治效果。