

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6143775号
(P6143775)

(45) 発行日 平成29年6月7日 (2017.6.7)

(24) 登録日 平成29年5月19日 (2017.5.19)

(51) Int. Cl.

F I

AO 1 N 43/40 (2006.01)
 AO 1 P 3/00 (2006.01)
 AO 1 N 43/80 (2006.01)
 AO 1 N 43/50 (2006.01)
 AO 1 N 47/20 (2006.01)

AO 1 N 43/40 1 O 1 J
 AO 1 P 3/00
 AO 1 N 43/40 1 O 1 N
 AO 1 N 43/80 1 O 1
 AO 1 N 43/50 R

請求項の数 12 (全 523 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-546281 (P2014-546281)
 (86) (22) 出願日 平成24年4月9日 (2012.4.9)
 (65) 公表番号 特表2015-500299 (P2015-500299A)
 (43) 公表日 平成27年1月5日 (2015.1.5)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2012/073665
 (87) 国際公開番号 W02012/146125
 (87) 国際公開日 平成24年11月1日 (2012.11.1)
 審査請求日 平成27年4月7日 (2015.4.7)
 (31) 優先権主張番号 PCT/CN2011/084016
 (32) 優先日 平成23年12月14日 (2011.12.14)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(73) 特許権者 300091441
 シンジェンタ パーティシペーションズ
 アーゲー
 スイス国 4 0 5 8 パーゼル、シュバルツ
 バルトアレー 2 1 5
 (74) 代理人 100086771
 弁理士 西島 孝喜
 (74) 代理人 100088694
 弁理士 弟子丸 健
 (74) 代理人 100094569
 弁理士 田中 伸一郎
 (74) 代理人 100084663
 弁理士 箱田 篤
 (74) 代理人 100093300
 弁理士 浅井 賢治

最終頁に続く

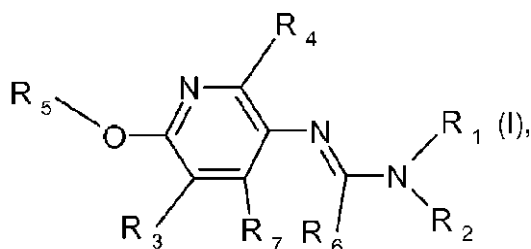
(54) 【発明の名称】 殺真菌組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 (I)

【化 1】



〔式中、

R₁ および R₂ はそれぞれ独立して、水素及び C₁ ~ C₄ アルキルからなる群から選択されるか、

あるいは、R₁ および R₂ は、これらが結合する窒素原子と一緒に、ピロリジン又はピペリジンを形成し、

R₃ は、水素、ハロゲン、シアノ、C₁ ~ C₄ アルキル、C₁ ~ C₄ ハロアルキル、C₂ ~ C₄ アルケニル、C₂ ~ C₄ アルキニル、C₁ ~ C₄ アルコキシ、C₃ ~ C₆ シクロアルキル、アミノ、C₁ ~ C₂ アルキルアミノ、ジ (C₁ ~ C₆ アルキル) アミノ、ピロ

リジノ、イミダゾリノ、トリアゾリノ、ホルミル、フェニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキルカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル及び $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキルからなる群から選択され、

R_4 は、フッ素、塩素、臭素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルケニル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ及び $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から選択され、

R_5 は、 G^5 、 $G^6 - G^7$ 及び $G^{10} - G^{11}$ からなる群から選択され、

G^5 が、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 n -ブチル、イソブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、 n -ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ 、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_4$ アルケニルオキシ、フェノキシ及び $C_1 \sim C_6$ アルキルチオからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された $C_3 \sim C_7$ シクロアルキルであり、

G^6 が、少なくとも1つのフッ素によって置換されていなければならないフェニルであり、ハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ及び $C_1 \sim C_6$ アルキルチオからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によってさらに置換されており、

G^7 がメチレンであり、

G^{10} が、ハロゲン、CN、OH、SH、CHO、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、フェニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル及び $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルであり、

G^{11} が、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシからなる群から独立して選択される少なくとも1つの基によって置換されたメチレンであり、

R_6 は、水素であり、

R_7 は、水素及び $C_1 \sim C_4$ アルキルからなる群から選択される]
で表される化合物、又はこれらの化合物の農学的に許容可能な塩、金属錯体、半金属錯体、立体異性体、ジアステレオ異性体、鏡像異性体、互変異性体、もしくはN-オキシド。

【請求項2】

R_1 および R_2 がそれぞれ $C_1 \sim C_4$ アルキルであり、

R_3 が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルスルフィニル及び $C_1 \sim C_4$ アルキルスルホニルからなる群から選択され、

R_4 が、メチル、エチル、メトキシ、フッ素および塩素からなる群から選択され、

R_6 が水素であり、

R_7 が、水素または $C_1 \sim C_4$ アルキルである、

請求項1に記載の式(I)の化合物、又はこれらの化合物の農学的に許容可能な塩、金属錯体、半金属錯体、立体異性体、ジアステレオ異性体、鏡像異性体、互変異性体、もしくはN-オキシド。

【請求項3】

R_1 および R_2 がそれぞれ独立して、メチル、エチルおよびイソプロピルからなる群から選択され、

R_3 が、水素、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、シクロプロ

10

20

30

40

50

ピル、エチニル及び $C_1 \sim C_4$ アルコキシからなる群から選択され、

R_4 が、メチル、メトキシ、フッ素および塩素からなる群から選択され、

R_6 が水素であり、

R_7 が水素である、

請求項 1 又は 2 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物、又はこれらの化合物の農学的に許容可能な塩、金属錯体、半金属錯体、立体異性体、ジアステレオ異性体、鏡像異性体、互変異性体、もしくは N-オキシド。

【請求項 4】

R_1 がメチルであり、

R_2 がエチルであり、

R_3 が、水素、臭素、ヨウ素、メチル、 CHF_2 、シクロプロピル、エチニルおよびメトキシからなる群から選択され、

R_4 がメチルであり、

R_6 が水素であり、

R_7 が水素である、

請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の化合物、又はこれらの化合物の農学的に許容可能な塩、金属錯体、半金属錯体、立体異性体、ジアステレオ異性体、鏡像異性体、互変異性体、もしくは N-オキシド。

【請求項 5】

R_5 が G^5 であり；かつ

G^5 が、エチル、n-プロピル、イソプロピル、n-ブチル、イソブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ 及び $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ からなる群から独立して選択される 1 つ又は複数の群によって置換される C_6 シクロアルキルである、

請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物、又はこれらの化合物の農学的に許容可能な塩、金属錯体、半金属錯体、立体異性体、ジアステレオ異性体、鏡像異性体、互変異性体、もしくは N-オキシド。

【請求項 6】

R_5 が $G^6 - G^7$ であり；かつ

G^6 が、少なくとも 1 つのフッ素によって置換されていなければならないフェニルであり、場合により、ハロゲン、 CHF_2 、 CF_3 及び $C_1 \sim C_4$ アルキルからなる群から選択される 1 つまたは複数の基によってさらに置換されており；かつ

G^7 がメチレンである、

請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物、又はこれらの化合物の農学的に許容可能な塩、金属錯体、半金属錯体、立体異性体、ジアステレオ異性体、鏡像異性体、互変異性体、もしくは N-オキシド。

【請求項 7】

R_5 が $G^{10} - G^{11}$ であり；

G^{10} が、ハロゲン、CN、メチル、エチル、n-プロピル、イソプロピル、メトキシ、 CHF_2 、 CF_3 及び $OCHF_2$ からなる群から独立して選択される 1 つまたは複数の基によって場合により置換されるフェニルであり、かつ

G^{11} が、メチル、及びエチルからなる群から独立して選択される 1 つまたは複数の基によって置換されるメチレンである、

請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物、又はこれらの化合物の農学的に許容可能な塩、金属錯体、半金属錯体、立体異性体、ジアステレオ異性体、鏡像異性体、互変異性体、もしくは N-オキシド。

【請求項 8】

R_1 がメチルであり、

R_2 がエチルであり、
 R_3 が、水素、臭素、ヨウ素、メチル、 CHF_2 、シクロプロピル、エチニルおよびメトキシからなる群から選択され、

R_4 がメチルであり、

R_5 が、 G^5 、 $G^6 - G^7$ 及び $G^{10} - G^{11}$ からなる群から選択され、

G^5 が、エチル、*n*-プロピル、イソプロピル、*n*-ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、*n*-ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ 及び $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ からなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された C_6 シクロアルキルであり、

G^6 が、少なくとも1つのフッ素によって置換されていなければならないフェニルであり、場合により、ハロゲン、 CHF_2 、 CF_3 及び $C_1 - C_4$ アルキルからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によってさらに置換されており、

G^7 がメチレンであり、

G^{10} が、ハロゲン、CN、メチル、エチル、*n*-プロピル、イソプロピル、メトキシ、 CHF_2 、 CF_3 及び $OCHF_2$ からなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルであり、

G^{11} が、メチル、 CF_3 及びエチルからなる群から独立して選択される少なくとも1つの基によって置換されたメチレンであり、

R_6 が水素であり、かつ

R_7 が水素である、

請求項1に記載の化合物、又はこれらの化合物の農学的に許容可能な塩、金属錯体、半金属錯体、立体異性体、ジアステレオ異性体、鏡像異性体、互変異性体、もしくはN-オキシド。

【請求項9】

請求項1～8のいずれか一項に記載の化合物、又はこれらの化合物の農学的に許容可能な塩、金属錯体、半金属錯体、立体異性体、ジアステレオ異性体、鏡像異性体、互変異性体もしくはN-オキシド、不活性キャリア、及び場合により補助剤を含有する、殺真菌組成物。

【請求項10】

成分A) およびB) の組み合わせを含有する殺真菌組成物であって、前記成分A) が、請求項1～8のいずれか一項に規定された式(I)の化合物、又はこれらの化合物の農学的に許容可能な塩、金属錯体、半金属錯体、立体異性体、ジアステレオ異性体、鏡像異性体、互変異性体、もしくはN-オキシドであり、前記成分B) が、ストロビルリン殺真菌剤、ステロール生合成阻害剤、トリアゾール殺真菌剤、プロトリアゾール殺真菌剤、DMI殺真菌剤、SDHI殺真菌剤、またはクロロタロニル、フルジオキサニル、シプロジニル、マンジプロパミド、フルアジナム、プロシメドン、カルベンダジム、アバメクチン、クロチアニジン、エマメクチン安息香酸塩、イミダクロプリド、テフルトリン、メフェノキサム、オロシメドン、チアメトキサム、ラムダーシハロトリン、ガンマーシハロトリン、プロフェノホス、ルフェヌロン、ジフルベンズロン、シペルメトリン、ノバルロン、ビフェントリン、メトミル、クロピリホス、メタミドホス、エンドスルファン、ベータシフルトリン、トリフルムロン、テフルベンズロン、スルコトリオンアセフェート、グリホサート、グルホシネート、メソトリオン、テンボトリオン、スルコトリオン、オーキシシ、トリネキサパッカーエチル、プロヘキサジオン-Ca、パクロブトラゾール、アシベンズラール-S-メチル、メチル-ジャスモネート、Cis-ジャスモン、マンガン、シフルフェナミド、テブフロキンおよび銅からなる群から選択される化合物である、殺真菌組成物。

【請求項11】

有用植物またはその繁殖材料において植物病原性病害を防除する方法であって、請求項

10

20

30

40

50

1～8のいずれか一項に記載の式（I）の化合物、もしくはこれらの化合物の農学的に許容可能な塩、金属錯体、半金属錯体、立体異性体、ジアステレオ異性体、鏡像異性体、互変異性体、もしくはN-オキシド、又は請求項9及び10のいずれか一項に記載の殺真菌組成物を、有用植物、その所在地またはその繁殖材料に適用することを含む方法。

【請求項12】

その天然ライフサイクルから採取された植物由来の天然物質および／またはその加工形態を保護する方法であって、請求項1～8のいずれか一項に記載の式（I）の化合物、もしくはこれらの化合物の農学的に許容可能な塩、金属錯体、半金属錯体、立体異性体、ジアステレオ異性体、鏡像異性体、互変異性体、もしくはN-オキシド、又は請求項9及び10のいずれか一項に記載の殺真菌組成物を、前記植物由来の天然物質又はその加工形態

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、有用植物の植物病原性病害、特に植物病原性真菌を処理するための、殺真菌的に活性なピリジリアミジン化合物を含む新規の殺真菌組成物と、有用植物において植物病原性病害を防除する方法とに関する。

【背景技術】

【0002】

特定のフェニルアミジン誘導体は、農薬中の殺菌的に活性な成分として、国際公開第2008/101682号パンフレットにおいて記載されている。

20

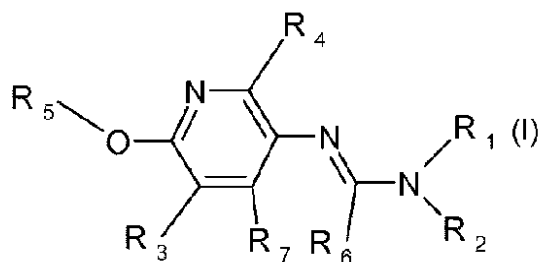
【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0003】

本発明は、成分A）およびB）の組み合わせを含む組成物を提供しており、成分A）は、式（I）

【化1】



30

[式中、

R₁ および R₂ はそれぞれ独立して、水素、C₁～C₄ アルキル、C₃～C₄ アルケニル、C₃～C₄ アルキニル、(R₁₀) カルボニルおよび (R₁₀) オキシカルボニルから選択されるか、

40

あるいは、R₁ および R₂ は、これらが結合する窒素原子と一緒に、飽和でも不飽和でもよく、S または O から選択されるさらなるヘテロ原子を含有し得る5員または6員環状基を形成し、

R₃ は、水素、ハロゲン、シアノ、ニトロ、メルカプト、ヒドロキシ、-C(=S)NH₂、-SF₅、C₁～C₆ アルキル、C₁～C₆ ハロアルキル、C₂～C₆ アルケニル、C₂～C₆ ハロアルケニル、C₂～C₆ アルキニル、C₂～C₆ ハロアルキニル、C₁～C₆ アルコキシ、C₁～C₆ ハロアルコキシ、C₃～C₆ シクロアルキル、アミノ、C₁～C₂ アルキルアミノ、ジ(C₁～C₆ アルキル)アミノ、1～4個の窒素原子を含有する5員複素環、ピペリジノ、モルホリノ、チオモルホリノ、ホルミル、ヒドロキシカルボニル、C₂～C₇ アルコキシカルボニル、C₂～C₇ ハロアルコキシカルボニル、C₄

50

～C₇ アルケニルオキシカルボニル、C₄～C₇ ハロアルケニルオキシカルボニル、C₂～C₇ アルキルカルボニル、C₂～C₇ ハロアルキルカルボニル、C₁～C₆ アルキルチオ、C₁～C₆ アルキルスルフィニル、C₁～C₆ アルキルスルホニル、C₁～C₆ ハロアルキルチオ、C₁～C₆ ハロアルキルスルフィニル、C₁～C₆ ハロアルキルスルホニル、C₁～C₆ ヒドロキシアルキル、フェニルまたはベンジルを表し、ここで、フェニルおよびベンジルは、場合により、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、C₁～C₆ アルキル、C₁～C₆ ハロアルキル、C₁～C₆ アルコキシ、C₁～C₆ ハロアルコキシ、C₁～C₆ アルキルチオ、C₁～C₆ アルキルスルフィニルおよびC₁～C₆ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されており、

10

R₄ は、水素、ハロゲン、シアノ、アミノ、C₁～C₄ アルキル、C₁～C₄ ハロアルキル、C₃～C₆ シクロアルキル、C₂～C₄ アルケニル、C₂～C₄ アルキニル、C₁～C₄ アルコキシ、C₁～C₄ ハロアルコキシ、C₁～C₄ アルキルチオ、C₁～C₄ アルキルスルフィニル、C₁～C₄ アルキルスルホニル、メチルアミノおよびジメチルアミノを表し、

R₅ は、水素、C₁～C₁₂ アルキル、C₃～C₁₂ アルケニル、C₃～C₁₂ アルキニル、C₁～C₁₂ アルキルスルホニル、C₂～C₁₂ アルケニルスルホニル、フェニルスルホニルまたはベンジルスルホニルであるか、あるいは、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、メルカプト、アジド、ホルミル、C₂～C₇ アルキルカルボニル、C₂～C₇ ハロアルキルカルボニル、C₁～C₆ アルキル、C₁～C₆ ハロアルキル、C₁～C₆ アルコキシ、C₁～C₆ ハロアルコキシ、C₁～C₆ アルキルチオ、C₁～C₆ アルキルスルフィニルおよびC₁～C₆ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換されたC₁～C₁₂ アルキル、C₂～C₁₂ アルケニル、C₂～C₁₂ アルキニル、C₁～C₁₂ アルキルスルホニル、C₂～C₁₂ アルケニルスルホニル、フェニルスルホニルまたはベンジルスルホニルであるか、あるいは

20

R₅ は、ホルミル、C₂～C₁₂ アルキルカルボニル、C₃～C₁₂ アルケニルカルボニル、C₃～C₁₂ アルキニルカルボニル、C₄～C₁₂ シクロアルキルカルボニル、ベンジルカルボニル、フェニルカルボニル、C₂～C₁₂ アルコキシカルボニル、C₄～C₁₂ アルケニルオキシカルボニル、C₄～C₁₂ アルキニルオキシカルボニル、C₄～C₁₂ シクロアルコキシカルボニル、ベンジルオキシカルボニルまたはフェノキシカルボニルであるか、あるいは、ハロゲン、シアノ、C₁～C₆ アルキル、C₁～C₆ ハロアルキルおよびC₁～C₆ アルコキシからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換されたC₂～C₁₂ アルキルカルボニル、C₃～C₁₂ アルケニルカルボニル、C₃～C₁₂ アルキニルカルボニル、C₄～C₁₂ シクロアルキルカルボニル、ベンジルカルボニル、フェニルカルボニル、C₂～C₁₂ アルコキシカルボニル、C₄～C₁₂ アルケニルオキシカルボニル、C₄～C₁₂ アルキニルオキシカルボニル、C₄～C₁₂ シクロアルコキシカルボニル、ベンジルオキシカルボニルまたはフェノキシカルボニルであるか、あるいは

30

R₅ は、(R₅₁) (R₅₂) (R₅₃) Si-、(R₅₁) (R₅₂) (R₅₃) Si-(C₁～C₁₂ アルキル)-、(R₅₁) (R₅₂) (R₅₃) Si-(C₃～C₈ シクロアルキル)-、(R₅₄O) (R₅₅O) (R₅₆O) Si-、(R₅₄O) (R₅₅O) (R₅₆O) Si-(C₁～C₁₂ アルキル)-または(R₅₄O) (R₅₅O) (R₅₆O) Si-(C₃～C₈ シクロアルキル)-であるか、あるいは

40

R₅ は、C₁～C₆ アルキル-B-C₁～C₁₂ アルキル-、C₂～C₆ アルケニル-B-C₁～C₁₂ アルキル-、C₂～C₆ アルキニル-B-C₁～C₁₂ アルキル-、C₃～C₈ シクロアルキル-B-C₁～C₁₂ アルキル-、ベンジル-B-C₁～C₁₂ アルキル-、フェニル-B-C₁～C₁₂ アルキル-、C₁～C₆ アルキル-B-C₂～C₁₂ アルケニル-、C₂～C₆ アルケニル-B-C₂～C₁₂ アルケニル-、C₂～C₆ アルキニル-B-C₂～C₁₂ アルケニル-、C₃～C₈ シクロアルキル-B-C₂～C₁₂ アルケニル-、ベンジル-B-C₂～C₁₂ アルケニル-、フェニル-B-C₂～C₁₂ アルケニル-

50

$C_1 \sim C_6$ アルケニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルキル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルケニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルケニル、ベンジル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルキル、 $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、ベンジル、 $B-C_3 \sim C_1 \sim C_6$ シクロアルキル、またはフェニル、 $B-C_3 \sim C_1 \sim C_6$ シクロアルキルであり、ここで、基Bが、
 $-C(=O)-$ 、 $-C(=S)-$ 、 $-C(=NOR_{59})-$ 、 $-C(R_{60})=NO-$ 、
 $-ON=C(R_{60})-$ 、 $-O-C(=O)-$ 、 $-C(=O)-O-$ 、 $-O-$ 、 $-S-$ 、
 $-S(=O)-$ 、 $-S(=O)_2-$ 、 $-S(=O)(=NR_{13})-$ 、 $-S(=O)(R_{14})=N-$ 、
 $-N=S(=O)(R_{14})-$ 、 $-N(R_{62})-C=O-$ 、 $-C=O-$ 、
 $-N(R_{62})-$ 、 $-N(R_{62})-SO_2-$ または $-SO_2-N(R_{62})-$ から選択されるか、あるいは

10

R_5 は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $B-C_1 \sim C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $B-C_1 \sim C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルキル、 $B-C_1 \sim C_1 \sim C_6$ アルケニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $B-C_1 \sim C_1 \sim C_6$ アルキル、ベンジル、 $B-C_1 \sim C_1 \sim C_6$ アルキル、フェニル、 $B-C_1 \sim C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルケニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルケニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルケニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルケニル、ベンジル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $B-C_2 \sim C_1 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、ベンジル、 $B-C_3 \sim C_1 \sim C_6$ シクロアルキル、フェニル、 $B-C_3 \sim C_1 \sim C_6$ シクロアルキルであり、これらが全て次に、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、メルカプト、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、ホルミル、 $C_2 \sim C_6$ アルキルカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換されているか、あるいは

20

30

R_5 は、 $A-$ 、 $A-(C_1 \sim C_6 \text{ アルキル})-$ 、 $A-O-(C_1 \sim C_6 \text{ アルキル})-$ 、 $A-(C_3 \sim C_6 \text{ アルケニル})-$ 、 $A-O-(C_4 \sim C_6 \text{ アルケニル})-$ 、 $A-(C_3 \sim C_6 \text{ アルキル})-$ 、 $A-O-(C_4 \sim C_6 \text{ アルキル})-$ 、 $A-(C_3 \sim C_8 \text{ シクロアルキル})-$ または $A-O-(C_3 \sim C_8 \text{ シクロアルキル})-$ であり、

ここで、Aは、芳香族、部分飽和または完全飽和でよく、窒素、酸素および硫黄からなる群から選択される1～4個のヘテロ原子を含有し得る3員～10員単環式または縮合二環式環系であり、各環系は $-O-O-$ 、 $-S-S-$ および $-O-S-$ 断片を含有することが不可能であり、そして3員～10員環系はそれ自体、

40

A1) ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、メルカプト、アジド、ホルミル、カルボキシ、 $=O$ 、 $=S$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ ハロシクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキルオキシ、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキルオキシ、ベンジル、ベンジルオキシ、フェニルおよびフェノキシ(ここで、ベンジル、ベンジルオキシ、フェニルおよびフェノキシは次に、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハ

50

ロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換され得る）からなる群から独立して選択される置換基によって、あるいは

A 2) $(R_{14})S(=O)(=NR_{13})-$ 、 $(R_{14})(R_{15})S(=O)=N-$ ； $-Si(R_{51})(R_{52})(R_{53})$ 、 $-NR_{57}R_{58}$ 、 $-C(=O)NR_{57}R_{58}$ 、 $-C(=S)NR_{57}R_{58}$ 、 $HC(=NOR_{59})-$ 、 $(C_1 \sim C_6 \text{ アルキル})C(=NOR_{59})-$ 、 $(C_1 \sim C_6 \text{ ハロアルキル})C(=NOR_{59})-$ 、 $(C_1 \sim C_6 \text{ アルキル})C(=NOR_{59})C_1 \sim C_6 \text{ アルキル-}$ 、 $(C_1 \sim C_6 \text{ ハロアルキル})C(=NOR_{59})C_1 \sim C_6 \text{ アルキル-}$ 、 $N(C_1 \sim C_6 \text{ アルキル})$ アミノスルホニルおよび N 、 N -ジ $(C_1 \sim C_6 \text{ アルキル})$ アミノスルホニルからなる群から独立して選択される置換基によって、あるいは

10

A 3) ホルミル、 $C_2 \sim C_7$ アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ ハロアルキルカルボニル、 $C_3 \sim C_7$ アルケニルカルボニル、 $C_3 \sim C_7$ ハロアルケニルカルボニル、 $C_4 \sim C_9$ シクロアルキルカルボニル、 $C_4 \sim C_9$ ハロシクロアルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ アルコキシカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ ハロアルコキシカルボニル、 $C_3 \sim C_7$ アルケニルオキシカルボニル、 $C_3 \sim C_7$ アルキニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_9$ シクロアルコキシカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ アルキルチオカルボニルおよびベンジルオキシカルボニル、ならびにハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_6$ アルコキシからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換されたベンジルオキシカルボニルからなる群から独立して選択される置換基によって、あるいは

20

A 4) ヒドロキシル、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ ハロアルケニル、シアノ、ベンジル、フェニル、 $=C(R^{36'})_2$ 、 $=N-OH$ 、 $=N-O-C_1 \sim C_4$ -アルキル、 $=N-O-C_3 \sim C_4$ アルケニル、 $=N-O-C_3 \sim C_4$ アルキニル、 $=N-O-C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $=N-O-C_3 \sim C_4$ ハロアルケニル、 $=N-O$ -ベンジルおよび $=N-O$ -フェニル（ここで、 $=N-O$ -ベンジルおよび $=N-O$ -フェニルは、場合により、ハロゲン、メチル、ハロメチルからなる群から選択される1つまたは複数の基によって置換されている）からなる群から独立して選択される置換基によって

30

一置換または多置換されることが可能であるか、あるいは

R_5 は $-N=C(R_8)(R_9)$ であるか、あるいは

R_5 は、0、1 または 2 個の O または N 原子を含有する $C_8 \sim C_{11}$ スピロ二環系であり、ここで、隣接する O 原子は存在せず、これらは場合により、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、COOH、トリ $(C_1 \sim C_6$ -アルキル) シリル、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_2 \sim C_7$ -アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ -アルコキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ -アルケニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ -アルキニルオキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $=O$ 、 $-C(=O)NH_2$ 、 $-C(=O)NH(CH_3)$ 、 $-C(=O)N(CH_3)_2$ および $-C(=S)NH_2$ から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されており、

40

R_6 は、水素および SH から選択され、

R_7 は、水素、ハロゲンまたは $C_1 \sim C_4$ アルキルであり、

R_8 および R_9 は互いに独立して、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシ、ホルミル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルキルカルボニル、 $C_3 \sim C_{12}$ アルケニルカルボニル、カルボキシ、

50

$C_2 \sim C_{12}$ アルコキシカルボニルおよび $C_4 \sim C_{12}$ アルケニルオキシカルボニルであるか、あるいは、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、メルカプト、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスホニルからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換された $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシ、 $C_2 \sim C_{12}$ アルキルカルボニル、 $C_3 \sim C_{12}$ アルケニルカルボニル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルコキシカルボニルおよび $C_4 \sim C_{12}$ アルケニルオキシカルボニルであるか、あるいは、 R_8 および R_9 は一緒に、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルからなる群から独立して選択される置換基によって場合により一置換～多置換され得る $C_2 \sim C_8$ アルキレン架橋を形成するか、あるいは、 R_8 および R_9 は互いに独立して、基 $A-$ 、 $A-O-$ または $A-(C_1 \sim C_6 \text{ アルキル})-$ であり、

10

R_{10} は、 H 、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニルまたは $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルであり、

R_{13} は、水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ アルケニル、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_3 \sim C_6$ アルキニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ ハロシクロアルキル、フェニルおよびベンジルであるか、あるいはハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルまたは $C_1 \sim C_6$ アルコキシによって一置換～多置換されたフェニルおよびベンジルであり、

R_{14} および R_{15} は互いに独立して、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ ハロシクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、ベンジルまたはフェニルであるか、あるいはハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_6$ アルコキシからなる群から選択される置換基によって互いに独立して置換されたベンジルまたはフェニルであり、

20

R_{51} 、 R_{52} 、 R_{53} は互いに独立して、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_5 \sim C_8$ シクロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、ベンジルまたはフェニルであり、

R_{54} 、 R_{55} 、 R_{56} は互いに独立して、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_3 \sim C_6$ アルケニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ アルキニル、ベンジルまたはフェニルであり、

30

R_{57} および R_{58} は互いに独立して、水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ アルケニル、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_3 \sim C_6$ アルキニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ ハロシクロアルキル、フェニルまたはベンジル（ここで、フェニルまたはベンジルに関しては、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_6$ アルコキシからなる群から独立して選択される置換基によって、フェニル環において一置換～多置換され得る）であるか、あるいは、 R_{57} および R_{58} はこれらが相互接続する窒素原子と一緒に、アジリジノ、アゼチジノ、ピラゾリノ、ピラゾリジノ、ピロリノ、ピロリジノ、イミダゾリノ、イミダゾリジノ、トリアゾリノ、テトラゾリノ、ピペラジノ、ピペリジノ、モルホリノ、チオモルホリノであり、これらはそれぞれ次に、メチル、ハロゲン、シアノからなる群から選択される置換基によって一置換または多置換されてもよく、

40

R_{59} は、水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ アルケニル、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_3 \sim C_6$ アルキニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ ハロシクロアルキル、ベンジルおよびフェニル、ならびにハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルまたは $C_1 \sim C_6$ アルコキシによって一置換～多置換されたベンジルおよびフェニルであり、

R_{60} は、水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ ハロシクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、ベンジルもしくはフェニル、またはハロゲン、シアノ、ヒ

50

ドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_6$ アルコキシからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換されたベンジルもしくはフェニルであり、

R_{62} は、水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ ハロシクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ アルケニル、 $C_3 \sim C_6$ アルキニル、ベンジルもしくはフェニル、またはハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_6$ アルコキシからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換されたベンジルもしくはフェニルであり、

各 R^{36} は、水素、ハロゲンおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルから独立して選択される] の化合物、およびこれらの化合物の農学的に許容可能な塩／金属錯体／半金属錯体／異性体／構造異性体／立体異性体／ジアステレオ異性体／鏡像異性体／互変異性体／N-オキシドであり、

成分B) は、ストロビルリン殺真菌剤、ステロール生合成阻害殺真菌剤、トリアゾール殺真菌剤、またはプロトリアゾール殺真菌剤、またはDMI殺真菌剤、またはSDHI殺真菌剤、またはクロロタロニル (Chlorothalonil)、フルジオキシニル (Fludioxonil)、シプロジニル (Cyprodinil)、マンジプロパミド (Mandipropamid)、フルアジナム (Fluazinam)、プロシメドン (Procymedone)、カルベンダジム (Carbendazim)、アバメクチン (Abamectin)、クロチアニジン (Clothianidin)、エマメクチン安息香酸塩 (Emamectin benzoate)、イミダクロプリド (Imidacloprid)、テフルトリン (Tefluthrin)、メフェノキサム (Mefenoxam)、オロシメドン (Orocymedone)、チアメトキサム (Thiamethoxam)、ラムダーシハロトリン (Lambda-cyhalothrin)、ガンマーシハロトリン (Gamma-cyhalothrin)、プロフェノホス (Profenofos)、ルフエヌロン (Lufenuron)、ジフルベンズロン (Diflubenzuron)、シベルメトリン (Cypermethrin)、ノバルロン (Novaluron)、ビフェントリン (Bifenthrin)、メトミル (Methomyl)、クロピリホス (Chlopyrifos)、メタミドホス (Methamidophos)、エンドスルフアン (Endosulfan)、ベータシフルトリン (Beta-cyfluthrin)、トリフルムロン (Triflumuron)、テフルベンズロン (Teflubenzuron)、スルコトリオンアセフェート (Sulcotrione Acephat)、グリホサート (Glyphosate)、グルホシネート (Glufosinate)、メソトリオン (Mesotrione)、ビスクロピロン (Bicyclopyrone)、テンボトリオン (Tembotrione)、スルコトリオン (Sulcotrione)、スルコトリオン、オーキシシン (Auxins)、トリネキサパッカーエチル (Trinexapac-ethyl)、プロヘキサジオン-Ca (Prohexadione-Ca)、パクロブトラゾール (Paclobutrazol)、アシベンゾラル-S-メチル (Acibenzolar-S-methyl)、メチル-ジャスモネート (Methyl-Jasmonate)、Cis-ジャスモン (Cis-Jasmonate)、マンガン、シフルフェナミド (Cyflufenamid)、テブフロキン (Tebufloquin) および銅からなる群から選択される化合物である。

【発明を実施するための形態】

【0004】

本発明のさらなる態様は、成分A) およびB) の組み合わせを、相乗的に有効な成分A) および成分B) の比率で含む組成物を提供する。

【0005】

本発明のさらなる態様は、有用植物またはその繁殖材料において植物病原性病害を防除する方法を提供しており、本方法は、成分A) およびB) の組み合わせを、相乗的に有効な成分A) および成分B) の量および比率で有用植物、その所在地またはその繁殖材料に

10

20

30

40

50

適用することを含む。

【0006】

本発明のさらなる態様は、式（I）に従う新規の化合物に関する。

【0007】

本発明のさらなる態様は、式（I）に従う化合物を提供するための新規の中間体に関する。

【0008】

好ましくは、成分Bは、ストロビルリン殺真菌剤、ステロール生合成阻害殺真菌剤、トリアゾール殺真菌剤、プロトリアゾール殺真菌剤、DMI殺真菌剤、SDHI殺真菌剤であるか、あるいはクロロタロニル、フルジオキシニル、シプロジニル、マンジプロパミド、メフェノキサム、オロシメドン、フルアジナム、プロシメドン、カルベンダジム、アバメクチン、クロチアニジン、エマメクチン安息香酸塩、イミダクロプリド、テフルトリン、チアメトキサム、ラムダーシハロトリン、ガンマーシハロトリン、プロフェノホス、ルフエヌロン、ジフルベンズロン、シペルメトリン、ノバルロン、ビフェントリン、メトミル、クロピリホス、メタミドホス、エンドスルファン、ベータシフルトリン、トリフルムロン、テフルベンズロン、スルコトリオンアセフェート、グリホサート、グルホシネート、メソトリオン、ビスクロピロン、テンボトリオン、スルコトリオン、オーキシシン、トリネキサパッカーエチル、プロヘキサジオン-Ca、パクロブトラゾール、アシベンゾラル-S-メチル、メチルージャスモネート、Cis-ージャスモン、マンガンおよび銅から選択される化合物である。

【0009】

好ましくは、成分Bは、ストロビルリン殺真菌剤、ステロール生合成阻害殺真菌剤、トリアゾール殺真菌剤、プロトリアゾール殺真菌剤、DMI殺真菌剤、SDHI殺真菌剤であるか、あるいはクロロタロニル、フルジオキシニル、シプロジニル、マンジプロパミド、メフェノキサム、オロシメドン、フルアジナム、カルベンダジム、チアメトキサム、グリホサート、2, 4-D、トリネキサパッカーエチル、プロヘキサジオン-Ca、パクロブトラゾールおよびcis-ージャスモンからなる群から選択される化合物である。

【0010】

1つの混合物群では、成分Bはストロビルリン殺真菌剤である。

【0011】

別の混合物群では、成分Bはステロール生合成阻害剤である。

【0012】

別の混合物群では、成分Bは、トリアゾール殺真菌剤またはプロトリアゾール化合物である。

【0013】

別の混合物群では、成分BはDMI殺真菌剤である。

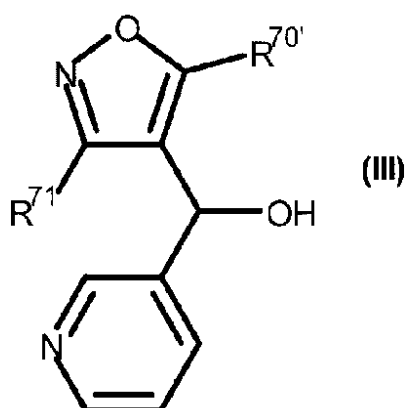
【0014】

別の混合物群では、成分BはSDHI殺真菌剤である。

【0015】

別の混合物群では、成分Bは、式（III）

【化 2】



(式中、 $R^{70'}$ は、非置換であるか、あるいはハロゲン、ハロアルキル、ハロアルコキシおよびシアノから選択される 1、2 または 3 個の置換基によって置換されたフェニルであり、そして

R^{71} は、非置換であるか、あるいはハロゲン、ハロアルキル、ハロアルコキシおよびシアノから選択される 1、2 または 3 個の置換基によって置換されたフェニルである) の化合物である。

【0016】

式 (III) の好ましい化合物は、(S) - [3 - (4 - クロロ - 2 - フルオロ - フェニル) - 5 - (2, 4 - ジフルオロ - フェニル) - イソオキサゾール - 4 - イル] - ピリジン - 3 - イル - メタノールおよび 3 - (4 - クロロ - 2 - フルオロ - フェニル) - 5 - (2, 4 - ジフルオロ - フェニル) - イソオキサゾール - 4 - イル] - ピリジン - 3 - イル - メタノールである。

【0017】

別の混合物群では、成分 B は、クロロタロニル、フルジオキソニル、シプロジニル、マンジプロパミド、フルアジナム、プロシメドン、カルベンダジム、アバメクチン、クロチアニジン、エマメクチン安息香酸塩、イミダクロプリド、テフルトリン、メフェノキサム、オロシメドン、チアメトキサム、ラムダーシハロトリン、ガンマーシハロトリン、プロフェノホス、ルフェヌロン、ジフルベンズロン、シペルメトリン、ノバルロン、ピフェントリン、メトミル、クロピリホス、メタミドホス、エンドスルファン、ベータシフルトリン、トリフルムロン、テフルベンズロン、スルコトリオンアセフェート、グリホサート、グルホシネート、メソトリオン、ビスクロピロン、テンボトリオン、スルコトリオン、オーキシシン (例えば、2, 4 - D および MCPA)、トリネキサパッカーエチル、プロヘキサジオン - Ca、パクロブトラゾール、アシベンゾラル - S - メチル、メチル - ジャスモネート、Cis - ジャスモン、マンガンおよび銅からなる群から、好ましくは、クロロタロニル、フルジオキソニル、シプロジニル、フェンプロピジン (Fenpropidin)、マンジプロパミド、メフェノキサム、オロシメドン、フルアジナム、プロシメドン、カルベンダジム、アバメクチン、クロチアニジン、エマメクチン安息香酸塩、イミダクロプリド、テフルトリン、チアメトキサム、ラムダーシハロトリン、ガンマーシハロトリン、プロフェノホス、ルフェヌロン、ジフルベンズロン、シペルメトリン、ノバルロン、ピフェントリン、メトミル、クロピリホス、メタミドホス、エンドスルファン、ベータシフルトリン、トリフルムロン、テフルベンズロン、スルコトリオンアセフェート、グリホサート、グルホシネート、メソトリオン、ビスクロピロン、テンボトリオン、スルコトリオン、オーキシシン、トリネキサパッカーエチル、プロヘキサジオン - Ca、パクロブトラゾール、アシベンゾラル - S - メチル、メチル - ジャスモネート、Cis - ジャスモン、マンガンおよび銅からなる群から、より好ましくは、クロロタロニル、フルジオキソニル、

シプロジニル、フェンプロピジン、マンジプロパミド、メフェノキサム、オロシメドン、フルアジナム、カルベンダジム、チアメトキサム、グリホサート、2, 4-D、トリネキサパッカーエチル、プロヘキサジオン-Ca、パクロブトラゾールおよびcis-ジャスモンからなる群から選択される。

【0018】

好ましい実施形態では、成分B)は、クロロタロニル、フルジオキサニル、シプロジニル、フェンプロピジン、マンジプロパミド、フェンプロピモルフ (Fenpropimorph)、フルアジナム、プロシメドン、カルベンダジム、アバメクチン、クロチアニジン、エマメクチン安息香酸塩、イミダクロプリド、テフルトリン、メフェノキサム、オロシメドン、チアメトキサム、ラムダーシハロトリン、ガンマーシハロトリン、プロフェノホス、ルフェヌロン、ジフルベンズロン、シベルメトリン、ノバルロン、ビフェントリン、メトミル、クロピリホス、メタミドホス、エンドスルファン、ベータシフルトリン、トリフルムロン、テフルベンズロン、アセフェート (Acephat)、グリホサート、グルホシネート、メソトリオン、ビシクロピロン、テンボトリオン、スルコトリオン、2, 4-D、MCPA、トリネキサパッカーエチル、プロヘキサジオン-Ca、パクロブトラゾール、アシベンゾラル-S-メチル、メチル-ジャスモネート、Cis-ジャスモン、マンガン、銅、クモキシストロビン (Coumoxystrobin)、ジクロアミノストロビン (Dicloaminostrobin)、フルフェノキシストロビン (Flufenoxystrobin)、ピラメトストロビン (Pyrametostrobin)、ピラオキシストロビン (Pyraxystrobin)、トリフロキシストロビン (Trifloxystrobin)、アゾキシストロビン (Azoxystrobin)、ピラクロストロビン (Pyraclostrobin)、ピコキシストロビン (Picoxystrobin)、ジアキシアングジュンジー (Jiaxiangjunzhi)、エノキサストロビン (Enoxastrobin)、トリクロピリカルブ (Triclopyricarb)、式IIの化合物、シプロコナゾール (Ciproconazole)、ジフェノコナゾール (Difenoconazole)、メトコナゾール (Metconazole)、プロピコナゾール (Propiconazole)、エポキシコナゾール (Epoconazole)、テブコナゾール (Tebuconazole)、フルトリアホル (Flutriafol)、イブコナゾール (Iproconazole)、プロチオコナゾール (prothioconazole)、(S)-[3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2, 4-ジフルオロフェニル)-イソオキサゾール-4-イル]-ピリジン-3-イル-メタノール、3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2, 4-ジフルオロフェニル)-イソオキサゾール-4-イル]-ピリジン-3-イル-メタノール、ピリソキサゾール (Pyrisoxazole)、3-(ジフルオロメチル)-N-メトキシ-1-メチル-N-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)エチル]-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、N-[9-(ジクロロメチレン)-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1, 4-メタノナフタレン-5-イル]-3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、イソピラザム (Isopyrazam)、セダキサン (Sedaxane)、ボスカリド (Boscalid)、フルキサピロキサド (Fluxapyroxad)、ペンチオピラド (Penthioopyrad)、ペンフルフェン (Penflufen)、ビキサフェン (Bixafen) およびフルオピラム (Fluopyram) から選択される化合物である。

【0019】

ストロビルリン殺真菌剤という用語は当業者によく知られており、例えば、クモキシストロビン、ジクロアミノストロビン、フルフェノキシストロビン、ピラメトストロビン、ピラオキシストロビン、トリフロキシストロビン、アゾキシストロビン、ピラクロストロビン、ピコキシストロビン、ジアキシアングジュンジー (Jiaxiangjunzhi)、エノキサストロビン、トリクロピリカルブ、フルオキサストロビン (Fluoxastrobin)、ジモキシストロビン (Dimoxystrobin)、フェンアミノス

10

20

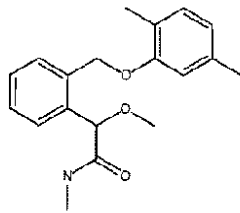
30

40

50

トロビン (Fenaminostrobin) および式 (II) の化合物を含む。好ましいストロビルリン殺真菌剤は、アゾキシストロビン、ピラクロストロビンおよびピコキシストロビンである。さらにより好ましいストロビルリン殺真菌剤は、アゾキシストロビンおよびピラクロストロビンである。

【化 3】



(II)

10

【0020】

ステロール生合成阻害殺真菌剤という用語は当業者によく知られており、例えば、スピロキサミン (Spiroxamine)、フェンプロピモルフ、トリデモルフ (Tridemorph)、フェンプロピジン、フェンヘキサミド (Fenhexamid)、テルビナフィン (Terbinafine)、ナフチフィン (Naftifine) を含む。

【0021】

トリアゾール殺真菌剤という用語は当業者によく知られており、例えば、シプロコナゾール、ジフェノコナゾール、メトコナゾール、プロピコナゾール、エポキシコナゾール、テブコナゾール、フルトリアホル、イプコナゾールおよび 1-(2-クロロフェニル)-2-(1-クロロシクロプロパー-1-イル)-3-(1, 2, 4-トリアゾール-1-イル) プロパン-2-オール [CAS 番号 120983-64-4] を含む。好ましいトリアゾール殺真菌剤化合物は、シプロコナゾール、ジフェノコナゾール、メトコナゾールおよびテブコナゾールである。さらにより好ましいのはシプロコナゾールである。

20

【0022】

プロトリアゾール殺真菌剤という用語は当業者によく知られており、例えば、プロチオコナゾールを含む。

【0023】

DMI 殺真菌剤という用語は当業者によく知られており、例えば、(S)-[3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2, 4-ジフルオロフェニル)-イソオキサゾール-4-イル]-ピリジン-3-イル-メタノール、3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2, 4-ジフルオロフェニル)-イソオキサゾール-4-イル]-ピリジン-3-イル-メタノールおよびピリソキサゾールを含む。好ましい DMI 殺真菌剤は、(S)-[3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2, 4-ジフルオロフェニル)-イソオキサゾール-4-イル]-ピリジン-3-イル-メタノールおよび 3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2, 4-ジフルオロフェニル)-イソオキサゾール-4-イル]-ピリジン-3-イル-メタノールである。

30

40

【0024】

SDHI 殺真菌剤という用語は当業者によく知られており、例えば、N-[9-(ジクロロメチレン)-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1, 4-メタノナフタレン-5-イル]-3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、イソピラザム、セダキサム、ボスカリド、フルキサピロキサド、ペンチオピラド、ペンフルフェン、ビキサフェン、フルオピラム、3-(ジフルオロメチル)-N-メトキシ-1-メチル-N-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)エチル]-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドを含む。好ましい SDHI 殺真菌剤は、N-[9-(ジクロロメチレン)-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1, 4-メタノナフタレン-5-イル]-3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミ

50

ド、イソピラザム、3-(ジフルオロメチル)-N-メトキシ-1-メチル-N-[1-メチル-2-(2,4,6-トリクロロフェニル)エチル]-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドおよびフルキサピロキサドである。

【0025】

オーキシシという用語は当業者によく知られており、例えば、2,4-D、MCPAおよびジカンバ(Dicamba)を含む。

【0026】

さらに好ましい実施形態では、成分Bはクロロタロニルである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはフルジオキシソニルである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはシプロジニルである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはフェンプロピジンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはマンジプロパミドである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはフルアジナムである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはプロシメドンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはカルベンダジムである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはアバメクチンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはクロチアニジンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはエマメクチン安息香酸塩である。さらに好ましい実施形態では、成分Bはイミダクロプリドである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはテフルトリンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはメフェノキサムである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはオロシメドンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはチアメトキサムである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはラムダーシハロトリンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはガンマーシハロトリンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはプロフェノホスである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはルフエヌロンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはジフルベンズロンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはシベルメトリンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはノバルロンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはビフェントリンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはメトミルである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはクロピリホスである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはメタミドホスである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはエンドスルファンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはベータシフルトリンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはトリフルムロンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはテフルベンズロンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはアセフェートである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはグリホサートである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはグルホシネートである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはメソトリオンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはビスクロピロンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはテンボトリオンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはスルコトリオンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bは2,4-Dである。さらに好ましい実施形態では、成分BはMCPAである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはトリネキサパックーエチルである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはプロヘキサジオン-Caである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはパクロブトラゾールである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはアシベンゾラル-S-メチルである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはメチルージャスモネートである。さらに好ましい実施形態では、成分BはCis-ジャスモンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはマンガンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bは銅である。さらに好ましい実施形態では、成分Bはシフルフェナミドである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはテブフロキンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはクモキシストロビンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはジクロアミノストロビンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはフルフェノキシストロビンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはピラメトストロビンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはピラオキシストロビンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはトリフロキシストロビンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはアゾキシストロビンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはピラクロストロビンである。さら

10

20

30

40

50

に好ましい実施形態では、成分Bはピコキシストロビンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはジアキシアングジュンジー (J i a x i a n g j u n z h i) である。さらに好ましい実施形態では、成分Bはエノキサストロビンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはトリクロピリカルブである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはフルオキサストロビンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはジモキシストロビンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはフェンアミノストロビンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bは式 I I の化合物である。さらに好ましい実施形態では、成分Bはシプロコナゾールである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはジフェノコナゾールである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはメトコナゾールである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはプロピコナゾールである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはエポキシコナゾールである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはテブコナゾールである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはフルトリアホールである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはイブコナゾールである。さらに好ましい実施形態では、成分Bは1-(2-クロロフェニル)-2-(1-クロロシクロプロパー1-イル)-3-(1, 2, 4-トリアゾール-1-イル)プロパン-2-オール [C A S 番号 1 2 0 9 8 3-6 4-4] である。さらに好ましい実施形態では、成分Bはプロチオコナゾールである。さらに好ましい実施形態では、成分Bは(S)-[3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2, 4-ジフルオロフェニル)-イソオキサゾール-4-イル]-ピリジン-3-イル-メタノールである。さらに好ましい実施形態では、成分Bは3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2, 4-ジフルオロフェニル)-イソオキサゾール-4-イル]-ピリジン-3-イル-メタノールである。さらに好ましい実施形態では、成分Bは3-(ジフルオロメチル)-N-メトキシ-1-メチル-N-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)エチル]-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドである。さらに好ましい実施形態では、成分BはN-[9-(ジクロロメチレン)-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1, 4-メタノナフタレン-5-イル]-3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはイソピラザムである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはセダキサンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはボスカリドである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはフルキサピロキサドである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはペンチオピラドである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはペンフルフェンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはビキサフェンである。さらに好ましい実施形態では、成分Bはフルオピラムである。さらに好ましい実施形態では、成分Bは1-(2-クロロフェニル)-2-(1-クロロシクロプロパー1-イル)-3-(1, 2, 4-トリアゾール-1-イル)プロパン-2-オールである。

【0027】

本発明に従う活性成分混合物は、原則として予想され得る防除すべき植物病原体に関する作用スペクトルの相加的な増強をもたらし得るが、成分(A)および成分(B)の作用範囲を2つの方法で拡張する相乗効果も達成する。第1に、作用が同程度に良好な状態を維持しながら、成分(A)および成分(B)の適用率は低下され得る。第2に、このような低い適用率の範囲において2つの個々の成分が全体として無効になった場合でも、活性成分混合物は、依然として高度の植物病原体の防除を達成し得る。これにより、一方で防除可能な植物病原体のスペクトルを実質的に拡大し、他方で使用上の安全性を増大することが可能になる。

【0028】

しかしながら、殺真菌活性に関する実際の相乗作用に加えて、本発明に従う農薬組成物は、より広義には相乗活性として説明することもできるさらに驚くべき有利な特性も有し得る。言及され得るこのような有利な特性の例は、他の植物病原体(例えば、耐性株)への殺真菌活性スペクトルの拡大; 活性成分の適用率の低下; 昆虫またはダニ目の代表などの動物害虫に対する相乗活性; 他の動物害虫(例えば、耐性動物害虫)への殺虫活性ス

10

20

30

40

50

クトルの拡大；個々の化合物が全体として無効である適用率においても、本発明に従う組成物を用いた適切な害虫防除；処方中および／または適用の際（例えば、粉碎、ふるい分け、乳化、溶解または分注の際）の有利な挙動；増大した貯蔵安定性；光に対する改善された安定性；より有利な分解性；改善された毒物学的および／または生態毒物学的挙動；有用植物の改善された特徴（出芽、作物収穫高、より発達した根系、分げつの増大、植物の高さの増大、より大きい葉身、より少ない根出葉の枯れ、より強力な分げつ、より緑色の葉色、必要とされる肥料がより少ないこと、必要とされる種子がより少ないこと、より生産的な分げつ、より早期の開花、早期の穀粒成熟、より少ない植物の転倒（*verse*）（倒伏）、増大した苗条成長、改善された植物活力、および早期発芽を含む）；あるいは当業者によく知られている任意の他の利点である。

10

【0029】

窒素原子における置換基は常にハロゲンとは異なる。ヒドロキシ、メルカプトまたはアミノ置換基は、コア断片のヘテロ原子に対して α -炭素に位置することはできない。

【0030】

置換基の定義においてみられるアルキル基は直鎖でも分枝状でもよく、例えば、メチル、エチル、*n*-プロピル、イソプロピル、*n*-ブチル、*sec*-ブチル、イソブチル、*tert*-ブチル、ペンチル、ヘキシル、ヘプチルおよびオクチル、ならびにこれらの分枝状の異性体である。アルコキシ、アルケニルおよびアルキニルラジカルは、言及されたアルキルラジカルから誘導される。アルケニルおよびアルキニル基は、一価または多価不飽和であり得る。

20

【0031】

置換基の定義においてみられるシクロアルキル基は、例えば、シクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチルまたはシクロヘキシルである。

【0032】

ハロゲンは、一般に、フッ素、塩素、臭素またはヨウ素であり、好ましくは、フッ素、臭素または塩素である。これは、ハロアルキルまたはハロアルコキシなどの他の意味と組み合わせられたハロゲンにも対応して適用される。

【0033】

ハロアルキル基は、好ましくは、1～6個の炭素原子の鎖長を有する。ハロアルキルは、例えば、フルオロメチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、クロロメチル、ジクロロメチル、トリクロロメチル、2, 2, 2-トリフルオロエチル、2-フルオロエチル、2-クロロエチル、ペンタフルオロエチル、1, 1-ジフルオロ-2, 2, 2-トリクロロエチル、2, 2, 3, 3-テトラフルオロエチル、2, 2, 2-トリクロロエチル、5, 5, 5-トリフルオロペンタン-1-イル、5, 5-ジフルオロ-ペンタン-1-イル、6, 6, 6-トリフルオロヘキサン-1-イル、6, 6-ジフルオロ-ヘキサン-1-イル、ヘプタフルオロ-プロパー-2-イルおよび2-フルオロ-プロパー-2-イルであり、好ましくは、トリクロロメチル、ジフルオロクロロメチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチルおよびジクロロフルオロメチルである。

30

【0034】

適切なハロアルケニル基はハロゲン（ハロゲンはフッ素、塩素、臭素およびヨウ素であり、特に、フッ素および塩素である）によって一置換、二置換または三置換されたアルケニル基であり、例えば、2, 2-ジフルオロ-1-メチルビニル、3-フルオロプロペニル、3-クロロプロペニル、3-ブロモプロペニル、2, 3, 3-トリフルオロプロペニル、2, 3, 3-トリクロロプロペニルおよび4, 4, 4-トリフルオロブター-2-エン-1-イルである。

40

【0035】

適切なハロアルキニル基は、例えば、ハロゲン（ハロゲンは臭素、ヨウ素であり、特に、フッ素および塩素である）によって一置換または多置換されたアルキニル基であり、例えば、3-フルオロプロピニル、3-クロロプロピニル、3-ブロモプロピニル、3, 3, 3-トリフルオロプロピニルおよび4, 4, 4-トリフルオロブター-2-イン-1-イ

50

ルである。

【0036】

アルコキシは、例えば、メトキシ、エトキシ、プロポキシ、i-プロポキシ、n-ブトキシ、イソブトキシ、sec-ブトキシおよびtert-ブトキシであり、好ましくは、メトキシおよびエトキシである。ハロゲンアルコキシは、例えば、フルオロメトキシ、ジフルオロメトキシ、トリフルオロメトキシ、2, 2, 2-トリフルオロエトキシ、1, 1, 2, 2-テトラフルオロエトキシ、2-フルオロエトキシ、2-クロロエトキシ、2, 2-ジフルオロエトキシおよび2, 2, 2-トリクロロエトキシであり、好ましくは、ジフルオロメトキシ、2-クロロエトキシおよびトリフルオロメトキシである。

【0037】

アルコシカルボニルは、例えば、メトシカルボニル、エトシカルボニル、プロポシカルボニル、イソプロポシカルボニル、n-ブトシカルボニル、イソブトシカルボニル、sec-ブトシカルボニルまたはtert-ブトシカルボニルであり、好ましくは、メトシカルボニルまたはエトシカルボニルである。ハロアルコキシ基は、好ましくは、1～6個の炭素原子の鎖長を有する。ハロアルコキシは、例えば、フルオロメトキシ、ジフルオロメトキシ、トリフルオロメトキシ、2, 2, 2-トリフルオロエトキシ、1, 1, 2, 2-テトラフルオロエトキシ、2-フルオロエトキシ、2-クロロエトキシ、2, 2-ジフルオロエトキシおよび2, 2, 2-トリクロロエトキシであり、好ましくは、ジフルオロメトキシ、2-クロロエトキシおよびトリフルオロメトキシである。アルキルチオ基は、好ましくは、1～6個の炭素原子の鎖長を有する。

【0038】

アルコシアルキルは、例えば、メトキシメチル、メトキシエチル、エトキシメチル、エトキシエチル、n-プロポキシメチル、n-プロポキシエチル、イソプロポキシメチルまたはイソプロポキシエチルである。

【0039】

アルキルチオは、例えば、メチルチオ、エチルチオ、プロピルチオ、イソプロピルチオ、n-ブチルチオ、イソブチルチオ、sec-ブチルチオまたはtert-ブチルチオであり、好ましくは、メチルチオおよびエチルチオである。アルキルスルフィニルは、例えば、メチルスルフィニル、エチルスルフィニル、プロピルスルフィニル、イソプロピルスルフィニル、n-ブチルスルフィニル、イソブチルスルフィニル、sec-ブチルスルフィニル、tert-ブチルスルフィニルであり、好ましくは、メチルスルフィニルおよびエチルスルフィニルである。アルキルスルホニルは、例えば、メチルスルホニル、エチルスルホニル、プロピルスルホニル、イソプロピルスルホニル、n-ブチルスルホニル、イソブチルスルホニル、sec-ブチルスルホニルまたはtert-ブチルスルホニルであり、好ましくは、メチルスルホニルまたはエチルスルホニルである。

【0040】

C₂～C₆アルキルカルボニルは、例えば、メチルカルボニル、エチルカルボニル、プロピルカルボニル、イソプロピルカルボニル、n-ブチルカルボニル、イソブチルカルボニル、sec-ブチルカルボニル、tert-ブチルカルボニルまたはn-ペンチルカルボニルおよびこれらの分枝状の異性体であり、好ましくは、メチルカルボニルおよびエチルカルボニルである。ハロアルキルカルボニルラジカルは、言及されたアルキルラジカルから誘導される。

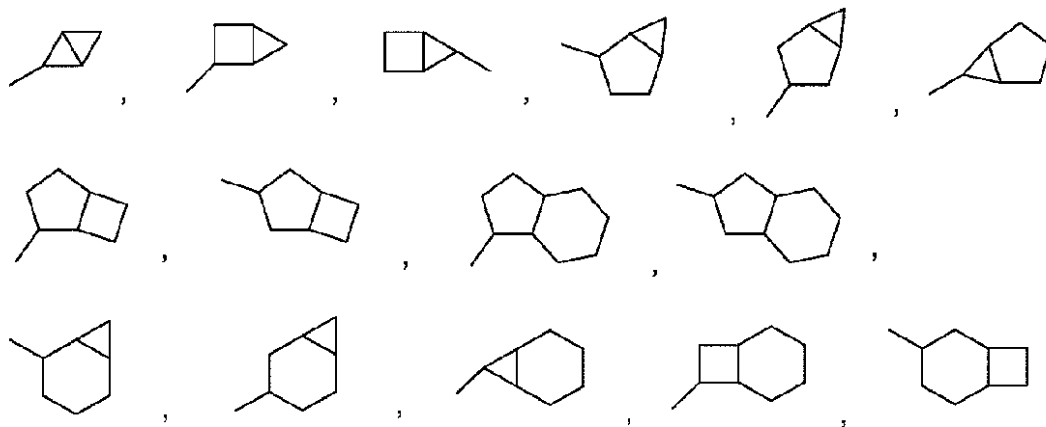
【0041】

本発明との関連では、置換基の定義における「一置換～多置換される」は、置換基の化学構造に応じて、通常一置換～七置換、好ましくは一置換～五置換、より好ましくは一置換、二置換、または三置換されることを意味する。

【0042】

本発明によると、芳香族、部分飽和または完全飽和であり得る3員～10員単環式または縮合二環式環系は、環員の数に応じて、例えば、

【化 4】



10

シクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル、シクロヘキシル（ここで、前記シクロアルキル基に関しては、好ましくは、非置換または $C_1 \sim C_6$ アルキルもしくはハロゲンによって置換され得る）からなる群から選択されるか、あるいは、フェニル、ベンジル、ナフチルまたは以下の複素環式基：ピロリル；ピリジル；ピラゾリル；ピリミジル；ピラジニル；イミダゾリル；チアジアゾリル；キナゾリニル；フリル；オキサジアゾリル；インドリジニル；ピラニル；イソベンゾフラニル；チエニル；ナフチリジニル；（1-メチル-1H-ピラゾール-3-イル）-；（1-エチル-1H-ピラゾール-3-イル）-；（1-プロピル-1H-ピラゾール-3-イル）-；（1H-ピラゾール-3-イル）-；（1, 5-ジメチル-1H-ピラゾール-3-イル）-；（4-クロロ-1-メチル-1H-ピラゾール-3-イル）-；（1H-ピラゾール-1-イル）-；（3-メチル-1H-ピラゾール-1-イル）-；（3, 5-ジメチル-1H-ピラゾール-1-イル）-；（3-イソオキサゾリル）-；（5-メチル-3-イソオキサゾリル）-；（3-メチル-5-イソオキサゾリル）-；（5-イソオキサゾリル）-；（1H-ピロール-2-イル）-；（1-メチル-1H-ピロール-2-イル）-；（1H-ピロール-1-イル）-；（1-メチル-1H-ピロール-3-イル）-；（2-フラニル）-；（5-メチル-2-フラニル）-；（3-フラニル）-；（5-メチル-2-チエニル）-；（2-チエニル）-；（3-チエニル）-；（1-メチル-1H-イミダゾール-2-イル）-；（1H-イミダゾール-2-イル）-；（1-メチル-1H-イミダゾール-4-イル）-；（1-メチル-1H-イミダゾール-5-イル）-；（4-メチル-2-オキサゾリル）-；（5-メチル-2-オキサゾリル）-；（2-オキサゾリル）-；（2-メチル-5-オキサゾリル）-；（2-メチル-4-オキサゾリル）-；（4-メチル-2-チアゾリル）-；（5-メチル-2-チアゾリル）-；（2-チアゾリル）-；（2-メチル-5-チアゾリル）-；（2-メチル-4-チアゾリル）-；（3-メチル-4-イソチアゾリル）-；（3-メチル-5-イソチアゾリル）-；（5-メチル-3-イソチアゾリル）-；（1-メチル-1H-1, 2, 3-トリアゾール-4-イル）-；（2-メチル-2H-1, 2, 3-トリアゾール-4-イル）-；（4-メチル-2H-1, 2, 3-トリアゾール-2-イル）-；（1-メチル-1H-1, 2, 4-トリアゾール-3-イル）-；（1, 5-ジメチル-1H-1, 2, 4-トリアゾール-3-イル）-；（3-メチル-1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イル）-；（5-メチル-1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イル）-；（4, 5-ジメチル-4H-1, 2, 4-トリアゾール-3-イル）-；（4-メチル-4H-1, 2, 4-トリアゾール-3-イル）-；（4H-1, 2, 4-トリアゾール-4-イル）-；（5-メチル-1, 2, 3-オキサジアゾール-4-イル）-；（1, 2, 3-オキサジアゾール-4-イル）-；（3-メチル-1, 2, 4-オキサジアゾール-5-イル）-；（5-メチル-1, 2, 4-オキサジアゾール-3-イル）-；（4-メチル-3-フラザニル）-；（3-フラザニル）-；（5-メチル-1, 2, 4-オキサジアゾール-2-イル）-；（5-メ

20

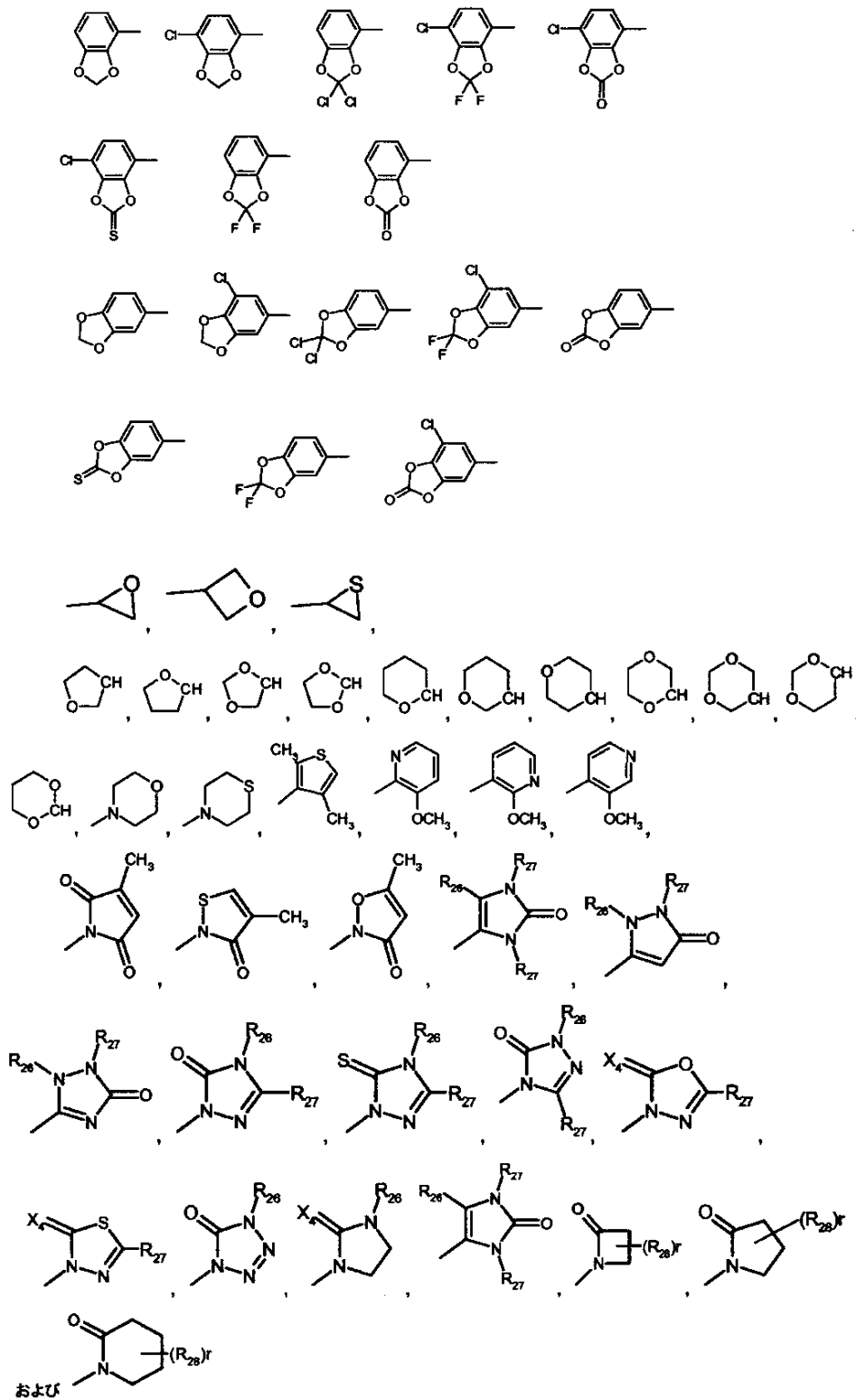
30

40

50

チル-1, 2, 3-チアジアゾール-4-イル)-; (1, 2, 3-チアジアゾール-4-イル)-; (3-メチル-1, 2, 4-チアジアゾール-5-イル)-; (5-メチル-1, 2, 4-チアジアゾール-3-イル)-; (4-メチル-1, 2, 5-チアジアゾール-3-イル)-; (5-メチル-1, 3, 4-チアジアゾール-2-イル)-; (1-メチル-1H-テトラゾール-5-イル)-; (1H-テトラゾール-5-イル)-; (5-メチル-1H-テトラゾール-1-イル)-; (2-メチル-2H-テトラゾール-5-イル)-; (2-エチル-2H-テトラゾール-5-イル)-; (5-メチル-2H-テトラゾール-2-イル)-; (2H-テトラゾール-2-イル)-; (2-ピリジル)-; (6-メチル-2-ピリジル)-; (4-ピリジル)-; (3-ピリジル)-; (6-メチル-3-ピリダジニル)-; (5-メチル-3-ピリダジニル)-; (3-ピリダジニル)-; (4, 6-ジメチル-2-ピリミジニル)-; (4-メチル-2-ピリミジニル)-; (2-ピリミジニル)-; (2-メチル-4-ピリミジニル)-; (2-クロロ-4-ピリミジニル)-; (2, 6-ジメチル-4-ピリミジニル)-; (4-ピリミジニル)-; (2-メチル-5-ピリミジニル)-; (6-メチル-2-ピラジニル)-; (2-ピラジニル)-; (4, 6-ジメチル-1, 3, 5-トリアジン-2-イル)-; (4, 6-ジクロロ-1, 3, 5-トリアジン-2-イル)-; (1, 3, 5-トリアジン-2-イル)-; (4-メチル-1, 3, 5-トリアジン-2-イル)-; (3-メチル-1, 2, 4-トリアジン-5-イル)-; (3-メチル-1, 2, 4-トリアジン-6-イル)-;

【化 5】



であり、式中、各 R_{26} はメチルであり、各 R_{27} および各 R_{28} は独立して、水素、 $C_1 \sim C_3$ アルキル、 $C_1 \sim C_3$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_3$ アルキルチオまたはトリフルオロメチルであり、 X_4 は酸素または硫黄であり、そして $r = 1, 2, 3$ または 4 である。

【0043】

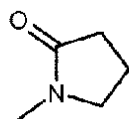
例えば、

【化 6】



のようにこれらの定義において自由原子価が示されていない場合、結合部位は「CH」と表示された炭素原子に位置し、あるいは、例えば、

【化 7】



10

などの場合には、結合部位は左下に表示される。

【0044】

以下の置換基の定義（好ましい定義を含む）は、任意の組み合わせで組み合わせることができる：

R_1 および R_2 はそれぞれ独立して、水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_3 \sim C_4$ アルケニル、 $C_3 \sim C_4$ アルキニル、 (R_{10}) カルボニルおよび (R_{10}) オキシカルボニルから選択されるか、

あるいは、 R_1 および R_2 は、これらが結合する窒素原子と一緒に、飽和でも不飽和でもよく、S または O から選択されるさらなるヘテロ原子を含有し得る 5 員または 6 員環状基を形成する。

20

【0045】

好ましくは、 R_1 および R_2 はそれぞれ独立して、水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_3 \sim C_4$ アルケニルおよび $C_3 \sim C_4$ アルキニルから選択されるか、

あるいは、 R_1 および R_2 は、これらが結合する窒素原子と一緒に、ピロリジンまたはピペリジンを形成する。

【0046】

より好ましくは、 R_1 および R_2 はそれぞれ独立して、水素または $C_1 \sim C_4$ アルキルから選択されるか、

30

あるいは、 R_1 および R_2 は、これらが結合する窒素原子と一緒に、ピロリジンまたはピペリジンを形成する。

【0047】

さらにより好ましくは、 R_1 および R_2 はそれぞれ独立して、水素または $C_1 \sim C_4$ アルキルから選択される。

【0048】

さらにまた好ましくは、 R_1 および R_2 はそれぞれ $C_1 \sim C_4$ アルキルである。

【0049】

さらにまた好都合には、 R_1 および R_2 はそれぞれ独立して、メチル、エチルおよびイソプロピルから選択される。

40

【0050】

さらにより好都合には、 R_1 はメチルであり、 R_2 は、メチル、エチルおよびイソプロピルから選択される。

【0051】

またさらにより好都合には、 R_1 はメチルであり、 R_2 は、エチルおよびイソプロピルから選択される。

【0052】

最も好ましくは、 R_1 はメチルであり、 R_2 はエチルである。

【0053】

R_3 は、水素、ハロゲン、シアノ、ニトロ、メルカプト、ヒドロキシ、 $-C(=S)N$

50

H₂、-SF₅、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₂～C₆アルケニル、C₂～C₆ハロアルケニル、C₂～C₆アルキニル、C₂～C₆ハロアルキニル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアルコキシ、C₃～C₆シクロアルキル、アミノ、C₁～C₂アルキルアミノ、ジ(C₁～C₆アルキル)アミノ、1～4個の窒素原子を含有する5員複素環、ピペリジノ、モルホリノ、チオモルホリノ、ホルミル、ヒドロキシカルボニル、C₂～C₇アルコキシカルボニル、C₂～C₇ハロアルコキシカルボニル、C₄～C₇アルケニルオキシカルボニル、C₄～C₇ハロアルケニルオキシカルボニル、C₂～C₇アルキルカルボニル、C₂～C₇ハロアルキルカルボニル、C₁～C₆アルキルチオ、C₁～C₆アルキルスルフィニル、C₁～C₆アルキルスルホニル、C₁～C₆ハロアルキルチオ、C₁～C₆ハロアルキルスルフィニル、C₁～C₆ハロアルキルスルホニル、C₁～C₆ヒドロキシアルキル、フェニルまたはベンジルを表し、ここで、フェニルおよびベンジルは、場合により、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアルコキシ、C₁～C₆アルキルチオ、C₁～C₆アルキルスルフィニルおよびC₁～C₆アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されている。

10

【0054】

好ましくは、R₃は、水素、ハロゲン、シアノ、メルカプト、ヒドロキシ、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキル、C₂～C₄アルケニル、C₂～C₄ハロアルケニル、C₂～C₄アルキニル、C₁～C₄アルコキシ、C₁～C₄ハロアルコキシ、C₃～C₆シクロアルキル、アミノ、C₁～C₂アルキルアミノ、ジ(C₁～C₆アルキル)アミノ、ピロリジノ、イミダゾリノ、トリアゾリノ、テトラゾリノ、ホルミル、C₂～C₅アルキルカルボニル、C₂～C₅ハロアルキルカルボニル、C₁～C₆アルキルチオ、C₁～C₆アルキルスルフィニル、C₁～C₆アルキルスルホニル、C₁～C₆ハロアルキルチオ、C₁～C₆ハロアルキルスルフィニル、C₁～C₆ハロアルキルスルホニルまたはC₁～C₆ヒドロキシアルキルを表す。

20

【0055】

より好ましくは、R₃は、水素、ハロゲン、シアノ、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキル、C₂～C₄アルケニル、C₂～C₄アルキニル、C₁～C₄アルコキシ、C₃～C₆シクロアルキル、アミノ、C₁～C₂アルキルアミノ、ジ(C₁～C₆アルキル)アミノ、ピロリジノ、イミダゾリノ、トリアゾリノ、ホルミル、フェニル、C₂～C₄アルキルカルボニル、C₁～C₆アルキルチオ、C₁～C₆アルキルスルフィニル、C₁～C₆アルキルスルホニルまたはC₁～C₆ヒドロキシアルキルを表す。

30

【0056】

さらに好ましくは、R₃は、水素、ハロゲン、シアノ、C₁～C₄アルキル、C₂～C₄アルケニル、C₂～C₄アルキニル、C₁～C₄アルコキシ、C₃～C₆シクロアルキル、アミノ、C₁～C₂アルキルアミノ、ジ(C₁～C₆アルキル)アミノ、ピロリジノ、イミダゾリノ、トリアゾリノ、ホルミル、C₂～C₄アルキルカルボニル、C₁～C₄アルキルチオ、C₁～C₄アルキルスルフィニル、C₁～C₄アルキルスルホニル、C₁～C₄ハロアルキルチオ、C₁～C₄ハロアルキルスルフィニルまたはC₁～C₄ハロアルキルスルホニルまたはC₁～C₆ヒドロキシアルキルを表す。

40

【0057】

さらにまた好ましくは、R₃は、水素、ハロゲン、シアノ、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキル、C₂～C₄アルケニル、C₂～C₄アルキニル、C₁～C₄アルコキシ、C₃～C₆シクロアルキル、C₁～C₄アルキルチオ、C₁～C₄アルキルスルフィニルまたはC₁～C₄アルキルスルホニルを表す。

【0058】

好都合には、R₃は、水素、ハロゲン、シアノ、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキル、C₂～C₄アルケニル、C₂～C₄アルキニル、C₁～C₄アルコキシ、C₃～C₆シクロアルキル、C₁～C₄アルキルチオ、C₁～C₄アルキルスルフィニルまた

50

は $C_1 \sim C_4$ アルキルスルホニルを表す。

【0059】

さらにより好都合には、 R_3 は、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシまたは $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルを表す。

【0060】

さらにまた好都合には、 R_3 は、水素、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、シクロプロピル、エチニルまたは $C_1 \sim C_4$ アルコキシを表す。

【0061】

さらにより好都合には、 R_3 は、水素、臭素、ヨウ素、メチル、 CHF_2 、シクロプロピル、エチニルおよびメトキシから選択される。

10

【0062】

さらにまたより好都合には、 R_3 は、水素、臭素、ヨウ素、メチル、ジフルオロメチルまたはメトキシを表す。

【0063】

最も好ましくは、 R_3 は、臭素またはメチルを表す。

【0064】

R_4 は、水素、ハロゲン、シアノ、アミノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_4$ アルキルスルホニル、メチルアミノまたはジメチルアミノを表す。

20

【0065】

好ましくは、 R_4 は、水素、フッ素、塩素、臭素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルケニル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルから選択される。

【0066】

より好ましくは、 R_4 は、フッ素、塩素、臭素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルケニル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルから選択される。

30

【0067】

さらにより好ましくは、 R_4 は、フッ素、塩素、メチル、エチル、エテニル、プロピル、プロペニル、イソプロピル、イソプロペニル、シクロプロパニル、メトキシ、エトキシ、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチルおよびポリフルオロメチルから選択される。

【0068】

さらにまた好ましくは、 R_4 は、メチル、エチル、メトキシ、フッ素および塩素から選択される。

【0069】

さらにまた好都合には、 R_4 は、メチル、メトキシ、フッ素および塩素から選択される。

40

【0070】

最も好ましくは、 R_4 はメチルである。

【0071】

別の化合物群では、 R_4 は、メトキシ、フッ素および塩素から選択される。

【0072】

R_5 は、水素、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_3 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_3 \sim C_{12}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキルスルホニル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルケニルスルホニル、フェニルスルホニルまたはベンジルスルホニルであるか、あるいは、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、メルカプト、アジド、ホルミル、 $C_2 \sim C_7$ アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C$

50

7 ハロアルキルカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換された $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキルスルホニル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルケニルスルホニル、フェニルスルホニルまたはベンジルスルホニルであるか、あるいは

R_5 は、ホルミル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルキルカルボニル、 $C_3 \sim C_{12}$ アルケニルカルボニル、 $C_3 \sim C_{12}$ アルキニルカルボニル、 $C_4 \sim C_{12}$ シクロアルキルカルボニル、ベンジルカルボニル、フェニルカルボニル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルコキシカルボニル、 $C_4 \sim C_{12}$ アルケニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_{12}$ アルキニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_{12}$ シクロアルコキシカルボニル、ベンジルオキシカルボニルまたはフェノキシカルボニルであるか、あるいは、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_6$ アルコキシからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換された $C_2 \sim C_{12}$ アルキルカルボニル、 $C_3 \sim C_{12}$ アルケニルカルボニル、 $C_3 \sim C_{12}$ アルキニルカルボニル、 $C_4 \sim C_{12}$ シクロアルキルカルボニル、ベンジルカルボニル、フェニルカルボニル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルコキシカルボニル、 $C_4 \sim C_{12}$ アルケニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_{12}$ アルキニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_{12}$ シクロアルコキシカルボニル、ベンジルオキシカルボニルまたはフェノキシカルボニルであるか、あるいは

R_5 は、 $(R_{51}) (R_{52}) (R_{53}) Si-$ 、 $(R_{51}) (R_{52}) (R_{53}) Si-$ ($C_1 \sim C_{12}$ アルキル) -、 $(R_{51}) (R_{52}) (R_{53}) Si-$ ($C_3 \sim C_8$ シクロアルキル) -、 $(R_{54}O) (R_{55}O) (R_{56}O) Si-$ 、 $(R_{54}O) (R_{55}O) (R_{56}O) Si-$ ($C_1 \sim C_{12}$ アルキル) - または $(R_{54}O) (R_{55}O) (R_{56}O) Si-$ ($C_3 \sim C_8$ シクロアルキル) - であるか、あるいは

R_5 は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、ベンジル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、フェニル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_1 \sim C_6$ アルキル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、ベンジル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、フェニル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_1 \sim C_6$ アルキル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、ベンジル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、フェニル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、 $C_1 \sim C_6$ アルキル-B- $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル-B- $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル-B- $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-B- $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-、ベンジル-B- $C_3 \sim C_{12}$ シクロアルキル-またはフェニル-B- $C_3 \sim C_{12}$ シクロアルキル-であり、ここで、基Bが、 $-C(=O)-$ 、 $-C(=S)-$ 、 $-C(=NOR_{59})-$ 、 $-C(R_{60})=NO-$ 、 $-ON=C(R_{60})-$ 、 $-O-C(=O)-$ 、 $-C(=O)-O-$ 、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-S(=O)-$ 、 $-S(=O)_2-$ 、 $-S(=O)(=NR_{13})-$ 、 $-S(=O)(R_{14})=N-$ 、 $-N=S(=O)(R_{14})-$ 、 $-N(R_{62})-C=O-$ 、 $-C=O)-N(R_{62})-$ 、 $-N(R_{62})-SO_2-$ または $-SO_2-N(R_{62})-$ から選択されるか、あるいは

R_5 は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、ベンジル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、フェニル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_1 \sim C_6$ アルキル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_2 \sim C_6$

10

20

30

40

50

アルキニル-B-C₂~C₁₂ アルケニル-, C₃~C₈ シクロアルキル-B-C₂~C₁₂ アルケニル-, ベンジル-B-C₂~C₁₂ アルケニル-, フェニル-B-C₂~C₁₂ アルケニル-, C₁~C₆ アルキル-B-C₂~C₁₂ アルキニル-, C₂~C₆ アルケニル-B-C₂~C₁₂ アルキニル-, C₂~C₆ アルキニル-B-C₂~C₁₂ アルキニル-, C₃~C₈ シクロアルキル-B-C₂~C₁₂ アルキニル-, ベンジル-B-C₂~C₁₂ アルキニル-, フェニル-B-C₂~C₁₂ アルキニル-, C₁~C₆ アルキル-B-C₃~C₈ シクロアルキル-, C₂~C₆ アルケニル-B-C₃~C₈ シクロアルキル-, C₂~C₆ アルキニル-B-C₃~C₈ シクロアルキル-, ベンジル-B-C₃~C₁₂ シクロアルキル-, フェニル-B-C₃~C₁₂ シクロアルキル-であり、これらが全て次に、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、メルカプト、C₁~C₆ ハロアルキル、C₁~C₆ アルコキシ、ホルミル、C₂~C₆ アルキルカルボニル、C₁~C₆ アルキルチオ、C₁~C₆ アルキルスルフィニルおよびC₁~C₆ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される置換基によって一置換~多置換されているか、あるいは

10

R₅ は、A-, A-(C₁~C₆ アルキル)-, A-O-(C₁~C₆ アルキル)-, A-(C₃~C₆ アルケニル)-, A-O-(C₄~C₆ アルケニル)-, A-(C₃~C₆-アルキニル)-, A-O-(C₄~C₆ アルキニル)-, A-(C₃~C₈ シクロアルキル)-またはA-O-(C₃~C₈ シクロアルキル)-であり、あるいは

ここで、Aは、芳香族、部分飽和または完全飽和でよく、窒素、酸素および硫黄からなる群から選択される1~4個のヘテロ原子を含有し得る3員~10員単環式または縮合二環式環系であり、各環系は-O-O-, -S-S-および-O-S-断片を含有することが不可能であり、そして3員~10員環系はそれ自体、

20

A1) ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、メルカプト、ニトロ、アジド、ホルミル、カルボキシ、=O、=S、C₁~C₆ アルキル、C₂~C₆ アルケニル、C₂~C₆ アルキニル、C₃~C₈ シクロアルキル、C₁~C₆ ハロアルキル、C₂~C₆ ハロアルケニル、C₂~C₆ ハロアルキニル、C₃~C₈ ハロシクロアルキル、C₁~C₆ アルコキシ、C₁~C₆ ハロアルコキシ、C₃~C₆ アルケニルオキシ、C₃~C₆ ハロアルケニルオキシ、C₃~C₆ アルキニルオキシ、C₃~C₈ シクロアルキルオキシ、ベンジル、ベンジルオキシ、フェニルおよびフェノキシ(ここで、ベンジル、ベンジルオキシ、フェニルおよびフェノキシは次に、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、C₁~C₆ アルキル、C₁~C₆ ハロアルキル、C₁~C₆ アルコキシ、C₁~C₆ ハロアルコキシ、C₁~C₆ アルキルチオ、C₁~C₆ アルキルスルフィニルおよびC₁~C₆ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される置換基によって一置換~多置換され得る)からなる群から独立して選択される置換基によって、あるいは

30

A2) (R₁₄) S(=O)(=NR₁₃)-, (R₁₄) (R₁₅) S(=O)=N-; -Si(R₅₁)(R₅₂)(R₅₃)-, -NR₅₇R₅₈-, -C(=O)NR₅₇R₅₈-, -C(=S)NR₅₇R₅₈-, HC(=NOR₅₉)-, (C₁~C₆ アルキル)C(=NOR₅₉)-, (C₁~C₆ ハロアルキル)C(=NOR₅₉)-, (C₁~C₆ アルキル)C(=NOR₅₉)C₁~C₆ アルキル-, (C₁~C₆ ハロアルキル)C(=NOR₅₉)C₁~C₆ アルキル-, N(C₁~C₆ アルキル)アミノスルホニルおよびN, N-ジ(C₁~C₆ アルキル)アミノスルホニルからなる群から独立して選択される置換基によって、あるいは

40

A3) ホルミル、C₂~C₇ アルキルカルボニル、C₂~C₇ ハロアルキルカルボニル、C₃~C₇ アルケニルカルボニル、C₃~C₇ ハロアルケニルカルボニル、C₄~C₉ シクロアルキルカルボニル、C₄~C₉ ハロシクロアルキルカルボニル、C₂~C₇ アルコキシカルボニル、C₂~C₇ ハロアルコキシカルボニル、C₃~C₇ アルケニルオキシカルボニル、C₃~C₇ アルキニルオキシカルボニル、C₄~C₉ シクロアルコキシカルボニル、C₂~C₇ アルキルチオカルボニルおよびベンジルオキシカルボニル、ならびにハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、C₁~C₆ アルキル、C₁~C₆ ハロアルキルおよびC₁~C₆ アルコキシからなる群から独立して選択される置換基によって一置換~多置換

50

されたベンジルオキシカルボニルからなる群から独立して選択される置換基によって、あるいは

A 4) ヒドロキシル、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ ハロアルケニル、シアノ、ベンジル、フェニル、 $=C(R^{3,6'})_2$ 、 $=N-OH$ 、 $=N-O-C_1 \sim C_4$ アルキル、 $=N-O-C_3 \sim C_4$ アルケニル、 $=N-O-C_3 \sim C_4$ アルキニル、 $=N-O-C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $=N-O-C_3 \sim C_4$ ハロアルケニル、 $=N-O$ ベンジルおよび $=N-O$ フェニル（ここで、 $=N-O$ ベンジルおよび $=N-O$ フェニルは、場合により、ハロゲン、メチル、ハロメチルからなる群から選択される1つまたは複数の基によって置換されている）からなる群から独立して選択される置換基によって

10

一置換または多置換されることが可能であるか、あるいは

R_5 は $-N=C(R_8)(R_9)$ であるか、あるいは

R_5 は、0、1または2個のO、SまたはN原子を含有する $C_8 \sim C_{11}$ スピロ二環系であり、ここで、隣接するO原子は存在せず、これらは場合により、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、COOH、トリ($C_1 \sim C_6$ アルキル)シリル、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_2 \sim C_7$ アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ アルコキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ アルケニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ アルキニルオキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $=O$ 、 $-C(=O)NH_2$ 、 $-C(=O)NH(CH_3)$ 、 $-C(=O)N(CH_3)_2$ および $-C(=S)NH_2$ から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されている。

20

【0073】

好ましくは、 R_5 は、水素、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキルスルホニル、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_3 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_3 \sim C_{12}$ アルキニルを表すか、あるいは、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、メルカプト、アジド、ホルミル、 $C_2 \sim C_7$ アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ ハロアルキルカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換された $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルキニルであるか、あるいは

30

R_5 は、 $(R_{51})(R_{52})(R_{53})Si-$ 、 $(R_{51})(R_{52})(R_{53})Si-(C_1 \sim C_{12} \text{ アルキル})-$ 、 $(R_{51})(R_{52})(R_{53})Si-(C_3 \sim C_8 \text{ シクロアルキル})-$ 、 $(R_{54}O)(R_{55}O)(R_{56}O)Si-$ 、 $(R_{54}O)(R_{55}O)(R_{56}O)Si-(C_1 \sim C_{12} \text{ アルキル})-$ または $(R_{54}O)(R_{55}O)(R_{56}O)Si-(C_3 \sim C_8 \text{ シクロアルキル})-$ であるか、あるいは

40

R_5 は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、ベンジル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、フェニル-B- $C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_1 \sim C_6$ アルキル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、ベンジル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、フェニル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_1 \sim C_6$ アルキル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-B- $C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、ベンジル-B-

50

$-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル、フェニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、ベンジル- $B-C_3 \sim C_{12}$ シクロアルキルまたはフェニル- $B-C_3 \sim C_{12}$ シクロアルキルであり、ここで、基Bが、
 $-C(=O)-$ 、 $-C(=S)-$ 、 $-C(=NOR_{59})-$ 、 $-C(R_{60})=NO-$ 、 $-ON=C(R_{60})-$ 、 $-O-C(=O)-$ 、 $-C(=O)-O-$ 、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-S(=O)-$ 、 $-S(=O)_2-$ 、 $-S(=O)(=NR_{13})-$ 、 $-S(=O)(R_{14})=N-$ 、 $-N=S(=O)(R_{14})-$ 、 $-N(R_{62})-C=O-$ 、 $-C=O)-N(R_{62})-$ 、 $-N(R_{62})-SO_2-$ または $-SO_2-N(R_{62})-$ から選
 10 択されるか、あるいは

R_5 は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル、ベンジル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル、フェニル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルキル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、ベンジル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、フェニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル、ベンジル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル、フェニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、ベンジル- $B-C_3 \sim C_{12}$ シクロアルキル、フェニル- $B-C_3 \sim C_{12}$ シクロアルキルであり、これらが全て次に、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、メルカプト、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、ホルミル、 $C_2 \sim C_6$ アルキルカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換されているか、あるいは
 20

R_5 は、 $A-$ 、 $A-(C_1 \sim C_6 \text{ アルキル})-$ 、 $A-O-(C_1 \sim C_6 \text{ アルキル})-$ 、 $A-(C_3 \sim C_6 \text{ アルケニル})-$ 、 $A-O-(C_4 \sim C_6 \text{ アルケニル})-$ 、 $A-(C_3 \sim C_6 \text{ アルキニル})-$ 、 $A-O-(C_4 \sim C_6 \text{ アルキニル})-$ 、 $A-(C_3 \sim C_8 \text{ シクロアルキル})-$ および $A-O-(C_3 \sim C_8 \text{ シクロアルキル})-$ から選択され、
 30

ここで、Aは、芳香族、部分飽和または完全飽和でよく、窒素、酸素および硫黄からなる群から選択される1～4個のヘテロ原子を含有し得る3員～10員単環式または縮合二環式環系であり、各環系は $-O-O-$ 、 $-S-S-$ および $-O-S-$ 断片を含有することが不可能であり、そして3員～10員環系はそれ自体、

A1) ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、メルカプト、ニトロ、アジド、ホルミル、カルボキシ、 $=O$ 、 $=S$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_3 \sim C_8$ ハロシクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキルオキシ、 $C_3 \sim C_8$ ハロシクロアルキルオキシ、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_8$ ハロシクロアルケニルオキシ、ベンジル、ベンジルオキシ、フェニルおよびフェノキシ(ここで、ベンジル、ベンジルオキシ、フェニルおよびフェノキシは次に、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルからなる群から独立して
 40
 50

選択される置換基によって一置換～多置換され得る）からなる群から独立して選択される置換基によって、あるいは

A 3) ホルミル、 $C_2 \sim C_7$ アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ ハロアルキルカルボニル、 $C_3 \sim C_7$ アルケニルカルボニル、 $C_3 \sim C_7$ ハロアルケニルカルボニル、 $C_4 \sim C_9$ シクロアルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ アルコキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ アルケニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ アルキニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_9$ シクロアルコキシカルボニルおよびベンジルオキシカルボニル、ならびにハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_6$ アルコキシからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換されたベンジルオキシカルボニルからなる群から独立して選択される置換基によって、あるいは

10

A 4) ヒドロキシル、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ ハロアルケニル、シアノ、ベンジル、フェニル、 $=C(R^{3,6'})_2$ 、 $=N-OH$ 、 $=N-O-C_1 \sim C_4$ -アルキル、 $=N-O-C_3 \sim C_4$ アルケニル、 $=N-O-C_3 \sim C_4$ アルキニル、 $=N-O-C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $=N-O-C_3 \sim C_4$ ハロアルケニル、 $=N-O$ -ベンジルおよび $=N-O$ -フェニル（ここで、 $=N-O$ -ベンジルおよび $=N-O$ -フェニルは、場合により、ハロゲン、メチル、ハロメチルからなる群から選択される1つまたは複数の基によって置換されている）からなる群から独立して選択される置換基によって

一置換または多置換されることが可能であるか、あるいは

20

R_5 は、0、1または2個のO、SまたはN原子を含有する $C_8 \sim C_{11}$ スピロ二環系であり、ここで、隣接するO原子は存在せず、これらは場合により、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、COOH、トリ ($C_1 \sim C_6$ -アルキル) シリル、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_2 \sim C_7$ -アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ -アルコキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ -アルケニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ -アルキニルオキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $=O$ 、 $-C(=O)NH_2$ 、 $-C(=O)NH(CH_3)$ 、 $-C(=O)N(CH_3)_2$ および $-C(=S)NH_2$ から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されている。

30

【0074】

より好ましくは、 R_5 は、 G^1 、 G^2 、 G^3-G^4 、 G^5 、 G^6-G^7 、 G^8 、 G^9 、 $G^{10}-G^{11}$ 、 G^{12} 、 G^{13} 、 G^{14} 、 G^{15} および G^{16} から選択される。

【0075】

さらにまた好ましくは、 R_5 は、 G^1 、 G^2 、 G^5 、 G^6-G^7 、 G^8 、 G^9 、 $G^{10}-G^{11}$ 、 G^{12} 、 G^{14} 、 G^{15} および G^{16} から選択される。

【0076】

さらにまた好都合には、 R_5 は、 G^2 、 G^5 、 G^6-G^7 、 G^8 、 G^9 、 $G^{10}-G^{11}$ 、 G^{14} および G^{16} から選択される。

40

【0077】

最も好ましくは、 R_5 は、 G^2 、 G^5 、 G^8 および $G^{10}-G^{11}$ から選択される。

【0078】

R_6 は、水素およびSHから選択される。

【0079】

最も好ましくは、 R_6 は水素である。

【0080】

1つの化合物群では、 R_6 はSHである。

50

【0081】

R₇は、水素、ハロゲンまたはC₁～C₄アルキルである。

【0082】

好ましくは、R₇は、水素またはC₁～C₄アルキルである。

【0083】

最も好ましくは、R₇は水素である。

【0084】

R₈およびR₉は互いに独立して、水素、ハロゲン、シアノ、C₁～C₁₂アルキル、C₂～C₁₂アルケニル、C₂～C₁₂アルキニル、C₁～C₁₂アルコキシ、ホルミル、C₂～C₁₂アルキルカルボニル、C₃～C₁₂アルケニルカルボニル、カルボキシ、C₂～C₁₂アルコキシカルボニルおよびC₄～C₁₂アルケニルオキシカルボニルであるか、あるいは、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、メルカプト、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアルコキシ、C₁～C₆アルキルチオ、C₁～C₆アルキルスルフィニルおよびC₁～C₆アルキルスホニルからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換されたC₁～C₁₂アルキル、C₂～C₁₂アルケニル、C₂～C₁₂アルキニル、C₁～C₁₂アルコキシ、C₂～C₁₂アルキルカルボニル、C₃～C₁₂アルケニルカルボニル、C₂～C₁₂アルコキシカルボニルおよびC₄～C₁₂アルケニルオキシカルボニルであるか、あるいは、R₈およびR₉は一緒に、ハロゲン、シアノ、C₁～C₆アルキルおよびC₁～C₆ハロアルキルからなる群から独立して選択される置換基によって場合により一置換～多置換され得るC₂～C₈アルキレン架橋を形成するか、あるいは、R₈およびR₉は互いに独立して、基A-、A-O-またはA-(C₁～C₆アルキル)-である。

【0085】

R₁₀は、H、C₁～C₄アルキル、C₂～C₄アルケニルまたはC₁～C₄ハロアルキルである。

【0086】

R₁₃は、水素、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₃～C₆アルケニル、C₃～C₆ハロアルケニル、C₃～C₆アルキニル、C₃～C₈シクロアルキル、C₃～C₈ハロシクロアルキル、フェニルおよびベンジルであるか、あるいはハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキルまたはC₁～C₆アルコキシによって一置換～多置換されたフェニルおよびベンジルである。

【0087】

R₁₄およびR₁₅は互いに独立して、C₁～C₆アルキル、C₃～C₈シクロアルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₃～C₈ハロシクロアルキル、C₂～C₆アルケニル、C₂～C₆ハロアルケニル、C₂～C₆アルキニル、ベンジルまたはフェニルであるか、あるいはハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキルおよびC₁～C₆アルコキシからなる群から選択される置換基によって互いに独立して置換されたベンジルまたはフェニルである。

【0088】

R₅₁、R₅₂、R₅₃は互いに独立して、ハロゲン、シアノ、C₁～C₆アルキル、C₂～C₆アルケニル、C₃～C₈シクロアルキル、C₅～C₈シクロアルケニル、C₂～C₆アルキニル、C₁～C₆アルコキシ、ベンジルまたはフェニルである。

【0089】

R₅₄、R₅₅、R₅₆は互いに独立して、C₁～C₆アルキル、C₃～C₆アルケニル、C₃～C₈シクロアルキル、C₃～C₆アルキニル、ベンジルまたはフェニルである。

【0090】

R₅₇およびR₅₈は互いに独立して、水素、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₃～C₆アルケニル、C₃～C₆ハロアルケニル、C₃～C₆アルキニル、C₃～C₈シクロアルキル、C₃～C₈ハロシクロアルキル、フェニルまたはベンジル（こ

10

20

30

40

50

ここで、フェニルまたはベンジルに関しては、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_6$ アルコキシからなる群から独立して選択される置換基によって、フェニル環において一置換～多置換され得る)であるか、あるいは R_{57} および R_{58} はこれらが相互接続する窒素原子と一緒に、アジリジノ、アゼチジノ、ピラゾリノ、ピラゾリジノ、ピロリノ、ピロリジノ、イミダゾリノ、イミダゾリジノ、トリアゾリノ、テトラゾリノ、ピペラジノ、ピペリジノ、モルホリノ、チオモルホリノであり、これらはそれぞれ次に、メチル、ハロゲン、シアノからなる群から選択される置換基によって一置換または多置換されてもよい。

【0091】

R_{59} は、水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ アルケニル、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_3 \sim C_6$ アルキニル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ ハロシクロアルキル、ベンジルおよびフェニル、ならびにハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルまたは $C_1 \sim C_6$ アルコキシによって一置換～多置換されたベンジルおよびフェニルである。

10

【0092】

R_{60} は、水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ ハロシクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、ベンジルもしくはフェニル、またはハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_6$ アルコキシからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換されたベンジルもしくはフェニルである。

20

【0093】

R_{62} は、水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ ハロシクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ アルケニル、 $C_3 \sim C_6$ アルキニル、ベンジルもしくはフェニル、またはハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_6$ アルコキシからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換されたベンジルもしくはフェニルである。

【0094】

G^1 は、飽和であってもよいし、あるいは1個の炭素-炭素二重結合を含んでもよい $C_8 \sim C_{10}$ 縮合二環式環系であり、場合により、ヒドロキシル、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよびシアノから独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されている。

30

【0095】

より好ましくは、 G^1 は、飽和であってもよいし、あるいは1個の炭素-炭素二重結合を含んでもよい $C_9 \sim C_{10}$ 縮合二環式環系であり、場合により、ヒドロキシル、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよびシアノから独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されている。

【0096】

さらにまた好ましくは、 G^1 は、飽和であってもよいし、あるいは1個の炭素-炭素二重結合を含んでもよい $C_9 \sim C_{10}$ 縮合二環式環系であり、場合により、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、フッ素、メトキシおよび $C_1 \sim C_4$ フルオロアルキルから独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されている。

40

【0097】

より好都合には、 G^1 は、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、フルオロ、メトキシおよび $C_1 \sim C_4$ フルオロアルキルから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された飽和 $C_9 \sim C_{10}$ 縮合二環式環系である。

【0098】

さらにまた好都合には、 G^1 は、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、フッ素、メトキシおよび $C_1 \sim C_4$ フルオロアルキルから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された飽和 C_{10} 縮合二環式環系である。

50

【0099】

最も好ましくは、 G^1 は飽和 C_{10} 縮合二環式環系である。

【0100】

G^2 は、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、COOH、トリ ($C_1 \sim C_6$ -アルキル) シリル、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 n -ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、 n -ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ 、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_2 \sim C_7$ アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ アルコキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ アルケニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ アルキニルオキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $-C(=O)NH_2$ 、 $-C(=O)NH(CH_3)$ 、 $-C(=O)N(CH_3)_2$ および $-C(=S)NH_2$ から独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $C_3 \sim C_6$ シクロアルケニルである。

10

【0101】

さらにまた好ましくは、 G^2 は、ハロゲン、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 n -ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、 n -ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ 、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルチオから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $C_3 \sim C_6$ シクロアルケニルである。

20

【0102】

好都合には、 G^2 は、ハロゲン、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 n -ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、 n -ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ 、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_6$ アルコキシから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルケニルである。

30

【0103】

より好都合には、 G^2 は、フッ素、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 n -ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチルから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルケニル基である。

【0104】

さらにまた好都合には、 G^2 は、1つまたは複数のフッ素原子によって場合により置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルケニル基である。

【0105】

最も好ましくは、 G^2 は $C_5 \sim C_6$ シクロアルケニル基である。

40

【0106】

1つの化合物群では、 G^2 は、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 n -ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、 n -ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ 、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_6$ アルコキシから選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルケニル基である。

【0107】

50

好ましくは、この化合物群では、 G^2 は、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 n -ブチル、イソブチル、 sec -ブチル、 $tert$ -ブチルから選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルケニル基である。

【0108】

G^3 は、ヒドロキシル、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、ハロゲンおよびシアノから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルであり、ここで、アルキル基は、場合により、1つまたは複数のハロゲンによって置換されている。

【0109】

さらにまた好ましくは、 G^3 は、ヒドロキシル、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ フルオロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよびハロゲンから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルである。

10

【0110】

さらにまた好都合には、 G^3 は、ヒドロキシル、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 CHF_2 、 CF_3 、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよびハロゲンから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルである。

【0111】

さらにより好都合には、 G^3 は、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 CHF_2 、 CF_3 、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよびハロゲンから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルである。

20

【0112】

最も好ましくは、 G^3 はフェニルである。

【0113】

G^4 は、ヒドロキシル、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、ハロゲンおよびシアノから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $C_3 \sim C_{12}$ シクロアルキルであり、ここで、アルキル基は、場合により、1つまたは複数のハロゲンによって置換されている。

【0114】

さらにまた好ましくは、 G^4 は、ヒドロキシル、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、ハロゲンおよびシアノから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルキルであり、ここで、アルキル基は、場合により、1つまたは複数のハロゲンによって置換されている。

30

【0115】

さらにまた好都合には、 G^4 は、ヒドロキシル、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよびハロゲンから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルキルである。

【0116】

さらにより好都合には、 G^4 は、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよびハロゲンから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルキルである。

40

【0117】

またさらにより好都合には、 G^4 は、シクロヘキシルまたはシクロペンチルである。

【0118】

最も好ましくは、 G^4 はシクロヘキシルである。

【0119】

G^5 は、ハロゲン、 CN 、 NO_2 、 OH 、 SH 、 CHO 、 $COOH$ 、トリ($C_1 \sim C_6$ -アルキル)シリル、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 n -ブチル、イソブチル、 sec -ブチル、 $tert$ -ブチル、 n -ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-C$

50

H_2-CH_3 、 $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルキル、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルキル、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ ハロシクロアルキル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ アルケニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルケニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルコキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ -アルケニルオキシ、 $\text{C}_2\sim\text{C}_7$ アルキルカルボニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_7$ アルコキシカルボニル、 $\text{C}_4\sim\text{C}_7$ アルケニルオキシカルボニル、 $\text{C}_4\sim\text{C}_7$ アルキニルオキシカルボニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルチオ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルスルフィニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルスルホニル、フェノキシ、 $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ 、 $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $-\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ および $-\text{C}(=\text{S})\text{NH}_2$ から独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $\text{C}_3\sim\text{C}_7$ シクロアルキルである。

10

【0120】

より好ましくは、 G^5 は、ハロゲン、エチル、*n*-プロピル、イソプロピル、*n*-ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、*n*-ペンチル、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_4$ -アルケニルオキシ、フェノキシおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルチオから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $\text{C}_3\sim\text{C}_7$ シクロアルキルである。

【0121】

20

さらにまた好ましくは、 G^5 は、エチル、*n*-プロピル、イソプロピル、*n*-ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、*n*-ペンチル、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_4$ -アルケニルオキシ、フェノキシおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルチオから独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された $\text{C}_3\sim\text{C}_7$ シクロアルキルである。

【0122】

さらにより好ましくは、 G^5 は、エチル、*n*-プロピル、イソプロピル、*n*-ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、*n*-ペンチル、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_4$ -アルケニルオキシ、フェノキシおよび $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルキルから独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された $\text{C}_5\sim\text{C}_7$ シクロアルキルである。

30

【0123】

さらにまた好都合には、 G^5 は、エチル、*n*-プロピル、イソプロピル、*n*-ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、*n*-ペンチル、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ および $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルキルから独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された $\text{C}_5\sim\text{C}_6$ シクロアルキルである。

40

【0124】

さらにより好都合には、 G^5 は、エチル、*n*-プロピル、イソプロピル、*n*-ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、*n*-ペンチル、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 CHF_2 および CF_3 から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された $\text{C}_5\sim\text{C}_6$ シクロアルキルである。

【0125】

50

最も好ましくは、 G^5 は、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 n -ブチル、イソブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、 n -ペンチル、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ および $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された C_6 シクロアルキルである。

【0126】

別の化合物群では、 G^5 は、1つまたは複数のハロゲンによって場合により置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルキルである。

【0127】

この群においてより好ましくは、 G^5 は、1つまたは複数のフッ素によって場合により置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルキルである。

【0128】

この群においてさらにより好ましくは、 G^5 は、非置換 $C_5 \sim C_6$ シクロアルキルである。

【0129】

別の化合物群では、 G^5 は、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_4$ -アルケニルオキシまたはフェノキシからなる群から選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルキルである。

【0130】

この化合物群において好ましくは、 G^5 は、メトキシ、エトキシ、 $C_3 \sim C_4$ アルケニルオキシおよびフェノキシからなる群から選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルキルである。

【0131】

G^6 は、少なくとも1つのフッ素によって置換されていなければならないフェニルであり、場合により、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ 、 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{NH}_2$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $\text{SO}_2\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{SO}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルから独立して選択される1つまたは複数の基によってさらに置換されている。

【0132】

さらにまた好ましくは、 G^6 は、少なくとも1つのフッ素によって置換されていなければならないフェニルであり、場合により、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ 、 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{NH}_2$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $\text{SO}_2\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{SO}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルから独立して選択される1つまたは複数の基によってさらに置換されている。

【0133】

よりさらに好ましくは、 G^6 は、少なくとも1つのフッ素によって置換されていなければならないフェニルであり、場合により、ハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim$

10

20

30

40

50

C₆ ハロアルキル、C₃～C₆ シクロアルキル、C₂～C₆ アルケニル、C₂～C₆ アルキニル、C₁～C₆ アルコキシ、C₃～C₆ アルケニルオキシ、C₃～C₆ アルキニルオキシおよびC₁～C₆ アルキルチオから独立して選択される1つまたは複数の基によってさらに置換されている。

【0134】

好都合には、G⁶は、少なくとも1つのフッ素によって置換されていなければならないフェニルであり、場合により、ハロゲン、CN、C₁～C₆ アルキル、C₁～C₆ ハロアルキルおよびC₁～C₆ アルコキシから独立して選択される1つまたは複数の基によってさらに置換されている。

【0135】

10

さらにまた好都合には、G⁶は、少なくとも1つのフッ素によって置換されていなければならないフェニルであり、場合により、ハロゲン、CN、C₁～C₄ アルキル、C₁～C₄ ハロアルキルおよびC₁～C₄ アルコキシから独立して選択される1つまたは複数の基によってさらに置換されている。

【0136】

さらにより好都合には、G⁶は、少なくとも1つのフッ素によって置換されていなければならないフェニルであり、場合により、1つまたは複数のハロゲン、CHF₂、CF₃およびC₁～C₄ アルキルによってさらに置換されている。

【0137】

最も好ましくは、G⁶は、少なくとも1つのフッ素によって置換されていなければならないフェニルであり、場合により、1つまたは複数のメチル、臭素、ヨウ素または塩素によってさらに置換されている。

20

【0138】

1つの化合物群では、G⁶は、フッ素によってパラ位で置換されており、さらに上記段落のように置換されたフェニルである。

【0139】

1つの化合物群では、G⁶は、フッ素によってオルト位で置換されており、さらに上記段落のように置換されたフェニルである。

【0140】

1つの化合物群では、G⁶は、フッ素によってメタ位で置換されており、さらに上記段落のように置換されたフェニルである。

30

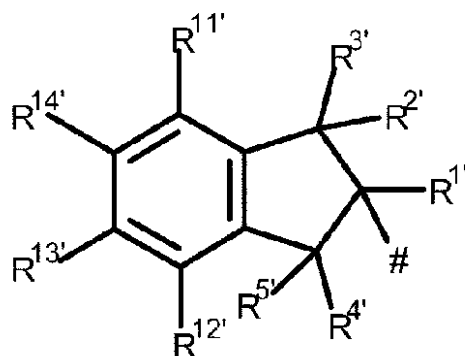
【0141】

G⁷はメチレンである。

【0142】

G⁸は、

【化8】



40

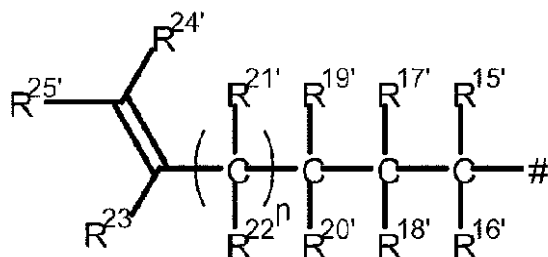
である。

【0143】

G⁹は、

50

【化 9】



である。

【0144】

G^{10} は、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、フェニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニル、フェニル、2-フェニル-エチニルおよび2-フェニル-エチルから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルである。

【0145】

好ましくは、 G^{10} は、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、フェニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルである。

【0146】

より好ましくは、 G^{10} は、ハロゲン、CN、OH、SH、CHO、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、フェニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルである。

【0147】

さらにまた好ましくは、 G^{10} は、ハロゲン、CN、OH、SH、CHO、メチル、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、フェニル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CF_2-CF_3 、シクロプロピル、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 $CH=CH(CH_3)$ 、 $C(CH_3)=CH(CH_3)$ 、 $CH=C(CH_3)_2$ 、 $C(CH_3)=C(CH_3)_2$ 、 $CH=CF_2$ 、 $CH=CCl_2$ 、 $C \equiv CH$ 、メトキシ、エトキシ、イソプロピルオキシ、 $OCHF_2$ 、 $OCH_2-C \equiv CH$ 、 OCH (

10

20

30

40

50

CH_3) $-\text{C}\equiv\text{CH}$ 、 SCH_3 、 SCH_2CH_3 、 $\text{S}(\text{=O})\text{CH}_3$ 、 $\text{S}(\text{=O})\text{CH}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{S}(\text{=O})_2\text{CH}_3$ および $\text{S}(\text{=O})_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ から独立して選択される 1 つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルである。

【0148】

さらにまた好都合には、 G^{10} は、ハロゲン、CN、OH、メチル、エチル、*n*-プロピル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $\text{CHF}-\text{CH}_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CF_2-CF_3 、 $\text{CH}=\text{CH}_2$ 、 $\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$ 、 $\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}(\text{CH}_3)=\text{C}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{CH}=\text{CF}_2$ 、 $\text{CH}=\text{CCl}_2$ 、 $\text{C}\equiv\text{CH}$ 、メトキシ、フェニル、エトキシ、イソプロピルオキシおよび OCHF_2 から独立して選択される 1 つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルである。

10

【0149】

さらにより好都合には、 G^{10} は、ハロゲン、CN、メチル、エチル、*n*-プロピル、イソプロピル、エテニル、メトキシ、エトキシ、イソプロピルオキシ、フェニル、 CHF_2 、 CF_3 、 $\text{CHF}-\text{CH}_3$ および OCHF_2 から独立して選択される 1 つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルである。

【0150】

最も好ましくは、 G^{10} は、ハロゲン、CN、メチル、エチル、*n*-プロピル、イソプロピル、エテニル、メトキシ、フェニル、 CHF_2 、 CF_3 および $\text{CHF}-\text{CH}_3$ から独立して選択される 1 つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルである。

20

【0151】

G^{11} は、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ ハロアルキル、CN、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルコキシおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ ハロアルコキシから独立して選択される少なくとも 1 つの基によって置換されたメチレンである。

【0152】

さらにまた好ましくは、 G^{11} は、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ ハロアルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルコキシおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ ハロアルコキシから独立して選択される少なくとも 1 つの基によって置換されたメチレンである。

【0153】

さらにまた好都合には、 G^{11} は、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ ハロアルキルおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルコキシから独立して選択される少なくとも 1 つの基によって置換されたメチレンである。

30

【0154】

さらにより好都合には、 G^{11} は、メチル、エチル、 CHF_2 および CF_3 から独立して選択される少なくとも 1 つの基によって置換されたメチレンである。

【0155】

またさらに好都合には、 G^{11} は、メチル、 CF_3 およびエチルから独立して選択される少なくとも 1 つの基によって置換されたメチレンである。

【0156】

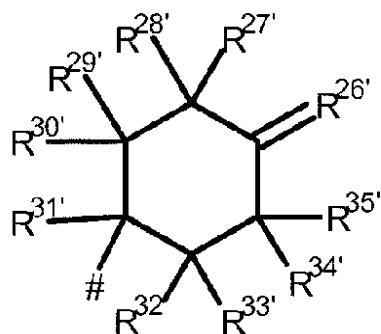
最も好ましくは、 G^{11} は、メチルおよびエチルから独立して選択される少なくとも 1 つの基によって置換されたメチレンである。

40

【0157】

G^{12} は、

【化10】



10

である。

【0158】

G^{13} は、0、1または2個のOまたはN原子を含有する $C_8 \sim C_{11}$ スピロ二環系であり、ここで、隣接するO原子は存在せず、これらは場合により、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、COOH、トリ($C_1 \sim C_6$ -アルキル)シリル、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_2 \sim C_7$ アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ アルコキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ アルケニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ アルキニルオキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $=O$ 、 $-C(=O)NH_2$ 、 $-C(=O)NH(CH_3)$ 、 $-C(=O)N(CH_3)_2$ および $-C(=S)NH_2$ から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されている。

20

【0159】

さらにまた好ましくは、 G^{13} は、0、1または2個のOまたはN原子を含有する $C_8 \sim C_{11}$ スピロ二環系であり、ここで、隣接するO原子は存在せず、これらは場合により、ハロゲン、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオおよび $=O$ から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されている。

30

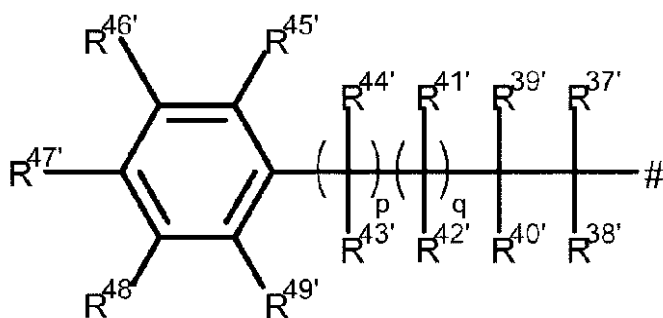
【0160】

最も好ましくは、 G^{13} は、0、1または2個のOまたはN原子を含有する $C_8 \sim C_{11}$ スピロ二環系であり、ここで、隣接するO原子は存在せず、これらは場合により、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $=O$ から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されている。

【0161】

 G^{14} は、

【化11】



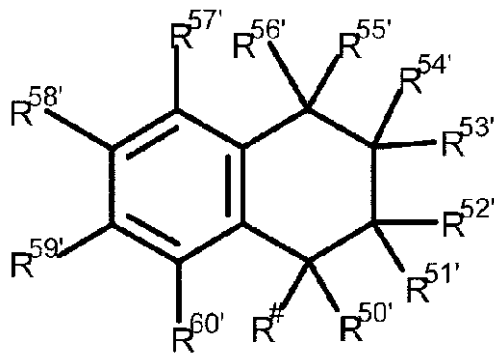
40

である。

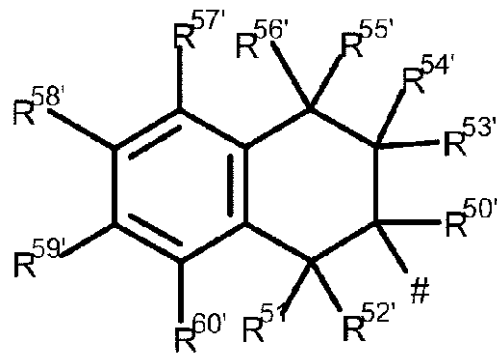
【0162】

50

G¹⁵は、
【化12】



または

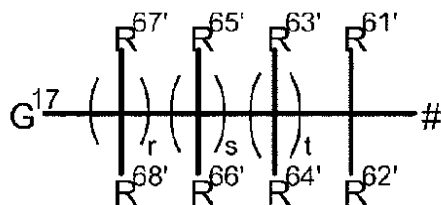


10

である。

【0163】

G¹⁶は、
【化13】



20

である。

【0164】

G¹⁷は、N、N(R^{69'})、OおよびSからなる群から選択される1～4個の環員を含有することができる5員～6員単環式芳香族複素環系（例えば、ピリジン、ピリミジン、フラン、ピロール、チアゾール、オキサゾール、ピラゾール、イミダゾール、オキサジアゾール、チアジアゾールまたはテトラゾール）であり、各環系は—O—O—、—S—S—および—O—S—断片を含有することが不可能であり、そして5員～6員環系はそれ自体、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₃～C₆シクロアルキル、C₂～C₆アルケニル、C₂～C₆ハロアルケニル、C₂～C₆アルキニル、C₂～C₆ハロアルキニル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアルコキシ、C₃～C₆アルケニルオキシ、C₃～C₆ハロアルケニルオキシ、C₃～C₆アルキニルオキシ、C₃～C₆シクロアルコキシ、C₃～C₆ハロシクロアルコキシ、C₁～C₆アルキルチオ、C₁～C₆ハロアルキルチオ、C₁～C₆アルキルスルフィニル、C₁～C₆ハロアルキルスルフィニル、C₁～C₆アルキルスルホニルおよびC₁～C₆ハロアルキルスルホニルからなる群から選択される基によって一置換または多置換されることが可能である。

30

40

【0165】

さらにまた好都合には、G¹⁷は、N、N(R^{69'})、OおよびSからなる群から選択される1～4個の環員を含有することができる5員～6員単環式芳香族複素環系であり、各環系は—O—O—、—S—S—および—O—S—断片を含有することが不可能であり、そして5員～6員環系はそれ自体、ハロゲン、CN、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキル、C₁～C₄アルコキシ、C₁～C₄ハロアルコキシ、フェニルまたはベンジル（ここで、フェニルまたはベンジルは、場合によりハロゲン、CN、C₁～C₄アル

50

キルまたは $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルによって置換されている) からなる群から選択される基によって一置換または多置換されることが可能である。

【0166】

さらにより好都合には、 G^{17} は、N、N ($R^{69'}$)、O および S からなる群から選択される 1 または 2 個の環員を含有することができる 5 員～6 員単環式芳香族複素環系であり、各環系は $-O-O-$ 、 $-S-S-$ および $-O-S-$ 断片を含有することが不可能であり、そして 5 員～6 員環系はそれ自体、ハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシ、フェニルまたはベンジル (ここで、フェニルまたはベンジルは、場合によりハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルによって置換されている) からなる群から選択される基によって一置換または多置換されることが可能である。

10

【0167】

最も好ましくは、 G^{17} は、N、O および S からなる群から選択される 1 または 2 個の環員を含有することができる 5 員～6 員単環式芳香族複素環系であり、各環系は $-O-O-$ 、 $-S-S-$ および $-O-S-$ 断片を含有することが不可能であり、そして 5 員～6 員環系はそれ自体、ハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシ、フェニルまたはフルオロフェニルからなる群から選択される基によって一置換または多置換されることが可能である。

【0168】

1 つの化合物群では、 G^{17} は、ピリジン、ピリミジン、フラン、ピロール、チアゾール、オキサゾール、ピラゾール、イミダゾール、オキサジアゾール、チアジアゾールまたはテトラゾールから選択され、これらはそれぞれ、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択される 1 つまたは複数の基によって置換され得る。

20

30

【0169】

またより好都合には、この群では、 G^{17} は、ピリジン、ピリミジン、フラン、ピロール、チアゾール、オキサゾール、ピラゾール、イミダゾール、オキサジアゾール、チアジアゾールまたはテトラゾールから選択され、これらはそれぞれ、ハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシ、フェニルまたはベンジル (ここで、フェニルまたはベンジルは、場合によりハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルによって置換されている) からなる群から選択される 1 つまたは複数の基によって置換され得る。

40

【0170】

さらにより好都合には、この群では、 G^{17} は、ピリジン、ピリミジン、フラン、ピロール、チアゾール、オキサゾール、ピラゾール、またはイミダゾールから選択され、これらはそれぞれ、ハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシ、フェニルまたはベンジル (ここで、フェニルまたはベンジルは、場合によりハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルによって置換されている) からなる群から選択される 1 つまたは複数の基によって置換され得る。

【0171】

50

最も好ましくは、この群では、 G^{17} は、ピリジン、フラン、ピロール、チアゾールまたはオキサゾールまたはイミダゾールから選択され、これらはそれぞれ、ハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシ、フェニルまたはフルオロフェニルからなる群から選択される1つまたは複数の基によって置換され得る。

【0172】

別の化合物群では、 G^{17} は、NおよびOからなる群から選択される1個の環員を含有することができる5員～6員単環式芳香族複素環系（例えば、ピリジン、フランまたはピロール）であり、5員～6員環系はそれ自体、ハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシまたは $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシからなる群から選択される基によって一置換または多置換されることが可能である。

10

【0173】

好ましくは、この群では、 G^{17} はピリジン、フランまたはピロールであり、これらはそれぞれ、ハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシまたは $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシからなる群から選択される基によって一置換または多置換され得る。

【0174】

別の化合物群では、 G^{17} は、N、OおよびSからなる群から選択される2個の環員を含有することができる5員～6員単環式芳香族複素環系（例えば、オキサゾールまたはチアゾール）であり、各環系は—O—O—、—S—S—および—O—S—断片を含有することが不可能であり、そして5員～6員環系はそれ自体、ハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシ、フェニルまたはフルオロフェニルからなる群から選択される基によって一置換または多置換されることが可能である。

20

【0175】

好ましくは、この群では、 G^{17} は、オキサゾールまたはチアゾールであり、これらはそれぞれ、ハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシ、フェニルまたはフルオロフェニルからなる群から選択される基によって一置換または多置換され得る。

【0176】

$R^{1'}$ は、水素、フッ素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から選択され、

30

$R^{2'}$ 、 $R^{3'}$ 、 $R^{4'}$ および $R^{5'}$ は互いに独立して、水素、フッ素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から選択される。

【0177】

さらにまた好ましくは、 $R^{1'}$ は、水素、フッ素、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ フルオロアルキルからなる群から選択され、

$R^{2'}$ 、 $R^{3'}$ 、 $R^{4'}$ および $R^{5'}$ は互いに独立して、水素、フッ素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から選択される。

40

【0178】

よりさらに好ましくは、 $R^{1'}$ 、 $R^{2'}$ 、 $R^{3'}$ 、 $R^{4'}$ および $R^{5'}$ は互いに独立して、水素、フッ素、メチル、エチル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、メトキシ、エトキシおよび $S-CH_3$ 、 $S-CH_2CH_3$ からなる群から選択される。

【0179】

さらにまた好都合には、 $R^{1'}$ は、水素、フッ素、メチル、 CH_2F および CF_3 からなる群から選択され、

$R^{2'}$ 、 $R^{3'}$ 、 $R^{4'}$ および $R^{5'}$ は互いに独立して、水素、フッ素、メチル、 CH

50

$_2\text{F}$ 、 CF_3 およびメトキシからなる群から選択される。

【0180】

最も好ましくは、 $\text{R}^{1'}$ 、 $\text{R}^{2'}$ 、 $\text{R}^{3'}$ 、 $\text{R}^{4'}$ および $\text{R}^{5'}$ はそれぞれ水素である。

【0181】

$\text{R}^{11'}$ 、 $\text{R}^{12'}$ 、 $\text{R}^{13'}$ および $\text{R}^{14'}$ は互いに独立して、水素、ハロゲン、 CN 、 NO_2 、 OH 、 SH 、 CHO 、 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ 、 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{NH}_2$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $\text{SO}_2\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{SO}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキル、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルキル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ アルケニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルケニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ アルキニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルキニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルコキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルコキシ、フェニル、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ アルケニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ ハロアルケニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ アルキニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ ハロシクロアルコキシ、ベンジルオキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルチオ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルチオ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルスルフィニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルスルホニルおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択される。

10

【0182】

さらにまた好ましくは、 $\text{R}^{11'}$ 、 $\text{R}^{12'}$ 、 $\text{R}^{13'}$ および $\text{R}^{14'}$ は互いに独立して、水素、シアノ、ハロゲン、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルコキシおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルチオからなる群から選択される。

20

【0183】

さらにまた好都合には、 $\text{R}^{11'}$ 、 $\text{R}^{12'}$ 、 $\text{R}^{13'}$ および $\text{R}^{14'}$ は互いに独立して、水素、ハロゲン、シアノ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキル、 CHF_2 、 CF_3 および $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルコキシからなる群から選択される。

【0184】

最も好ましくは、 $\text{R}^{11'}$ 、 $\text{R}^{12'}$ 、 $\text{R}^{13'}$ および $\text{R}^{14'}$ は互いに独立して、水素、ハロゲン、シアノ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキルおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルコキシからなる群から選択される。

【0185】

$\text{R}^{15'}$ および $\text{R}^{16'}$ は、水素、ハロゲン、シアノ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ ハロアルキルおよび $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルキルからなる群から独立して選択され、

30

各 $\text{R}^{17'}$ 、 $\text{R}^{18'}$ 、 $\text{R}^{19'}$ 、 $\text{R}^{20'}$ 、 $\text{R}^{21'}$ および $\text{R}^{22'}$ は、水素、ハロゲン、シアノ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ ハロアルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルコキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ ハロアルコキシおよび $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$\text{R}^{23'}$ 、 $\text{R}^{24'}$ および $\text{R}^{25'}$ は、水素、ハロゲン、シアノ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ ハロアルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルキル、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ ハロシクロアルキルおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキルチオからなる群から独立して選択される。

40

【0186】

さらにまた好ましくは、 $\text{R}^{15'}$ 、 $\text{R}^{16'}$ 、 $\text{R}^{17'}$ 、 $\text{R}^{18'}$ 、 $\text{R}^{19'}$ 、 $\text{R}^{20'}$ 、 $\text{R}^{21'}$ および $\text{R}^{22'}$ は、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $\text{CHF}-\text{CH}_3$ 、 CF_2-CH_3 および CF_2CF_3 からなる群から独立して選択され、

$\text{R}^{23'}$ 、 $\text{R}^{24'}$ および $\text{R}^{25'}$ は、水素、ハロゲン、シアノ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ ハロアルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルキル、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ ハロシクロアルキルおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキルチオからなる群から独立して選択される。

【0187】

50

好都合には、 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ は、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CH_2-CH_2F 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ は、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から独立して選択される。

【0188】

より好都合には、 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ はそれぞれ独立して、水素、フッ素、メチル、エチル、 CH_2F 、 CHF_2 および CF_3 およびイソプロピルから選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ は、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から独立して選択される。

【0189】

さらにまた好都合には、 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ はそれぞれ独立して、水素、フッ素、メチル、エチル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 およびイソプロピルから選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ は、水素、メチル、フッ素、塩素、臭素、エチル、 CH_2F 、 CHF_2 および CF_3 およびイソプロピルからなる群から独立して選択される。

【0190】

さらにより好都合には、 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ はそれぞれ独立して、水素、フッ素、メチル、エチル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 およびイソプロピルから選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ はそれぞれ独立して、水素、フッ素、塩素、臭素、メチル、エチルおよびイソプロピルから選択される。

【0191】

最も好ましくは、 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ 、 $R^{22'}$ 、 $R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ はそれぞれ独立して、水素、メチル、エチルおよびイソプロピルから選択される。

【0192】

1つの化合物群では、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ はそれぞれ独立して、水素、メチル、F および CF_3 からなる群から選択される。

【0193】

この群では、 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ は、最も好ましくは、それぞれ水素である。

【0194】

別の好ましい化合物群では、 $R^{15'}$ は上記の通りであり、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ はそれぞれ水素である。

【0195】

別の化合物群では、 $R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ は、水素、フッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CH_2-CH_2F 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から独立して選択される。

【0196】

$R^{26'}$ は、 $C(R^{36'})_2$ 、 $N-OH$ 、 $N-O-C_1 \sim C_4$ -アルキル、 $N-O-C_2 \sim C_4$ -アルケニル、 $N-O-C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $N-O-C_1 \sim C_4$ ハロアル

10

20

30

40

50

キル、 $\text{N}-\text{O}-\text{C}_2 \sim \text{C}_4$ ハロアルケニル、 $\text{N}-\text{O}-$ ベンジル、 $\text{N}-\text{O}-$ フェニル、 $\text{N}-\text{O}-$ ハロフェニル、 O （ここで、 $\text{N}-\text{O}-$ ベンジルおよび $\text{N}-\text{O}-$ フェニルは、ハロゲン、メチルおよびハロメチルからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換され得る）である。

【0197】

最も好ましくは、 $\text{R}^{26'}$ は、 $\text{N}-\text{OH}$ 、 $\text{N}-\text{O}-\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルキル、 $\text{N}-\text{O}-\text{C}_2 \sim \text{C}_4$ アルケニル、 $\text{N}-\text{O}-\text{C}_2 \sim \text{C}_4$ アルキニル、 $\text{N}-\text{O}-\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ ハロアルキル、 $\text{N}-\text{O}-\text{C}_2 \sim \text{C}_4$ ハロアルケニル、 $\text{N}-\text{O}-$ ベンジル、 $\text{N}-\text{O}-$ フェニル、 $\text{N}-\text{O}-$ ハロフェニル、 O または $\text{C}(\text{R}^{36'})$ である。

【0198】

$\text{R}^{27'}$ 、 $\text{R}^{28'}$ 、 $\text{R}^{29'}$ 、 $\text{R}^{30'}$ 、 $\text{R}^{31'}$ 、 $\text{R}^{32'}$ 、 $\text{R}^{33'}$ 、 $\text{R}^{34'}$ および $\text{R}^{35'}$ はそれぞれ独立して、水素、ヒドロキシル、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルキル、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_4$ アルケニル、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_4$ アルキニル、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルコキシ、ハロゲン、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ ハロアルキル、 $\text{C}_2 \sim \text{C}_4$ ハロアルケニル、シアノ、ベンジルおよびフェニルからなる群から選択されるか、

あるいは、 $\text{R}^{28'}$ および $\text{R}^{29'}$ は、これらが結合する2つの炭素原子と一緒に二重結合を形成する。

【0199】

さらにまた好ましくは、 $\text{R}^{27'}$ 、 $\text{R}^{28'}$ 、 $\text{R}^{29'}$ 、 $\text{R}^{30'}$ 、 $\text{R}^{31'}$ 、 $\text{R}^{32'}$ 、 $\text{R}^{33'}$ 、 $\text{R}^{34'}$ および $\text{R}^{35'}$ はそれぞれ独立して、水素、ヒドロキシル、 C_1 $\sim \text{C}_4$ アルキル、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルコキシおよびハロゲンからなる群から選択されるか、

あるいは、 $\text{R}^{28'}$ および $\text{R}^{29'}$ は、これらが結合する2つの炭素原子と一緒に二重結合を形成する。

【0200】

さらにまた好都合には、 $\text{R}^{27'}$ 、 $\text{R}^{28'}$ 、 $\text{R}^{29'}$ 、 $\text{R}^{30'}$ 、 $\text{R}^{31'}$ 、 $\text{R}^{32'}$ 、 $\text{R}^{33'}$ 、 $\text{R}^{34'}$ および $\text{R}^{35'}$ はそれぞれ独立して、水素、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルキル およびハロゲンからなる群から選択されるか、

あるいは、 $\text{R}^{28'}$ および $\text{R}^{29'}$ は、これらが結合する2つの炭素原子と一緒に二重結合を形成する。

【0201】

さらにより好都合には、 $\text{R}^{27'}$ 、 $\text{R}^{28'}$ 、 $\text{R}^{29'}$ 、 $\text{R}^{30'}$ 、 $\text{R}^{31'}$ 、 $\text{R}^{32'}$ 、 $\text{R}^{33'}$ 、 $\text{R}^{34'}$ および $\text{R}^{35'}$ はそれぞれ水素またはメチルであるか、

あるいは、 $\text{R}^{28'}$ および $\text{R}^{29'}$ は、これらが結合する2つの炭素原子と一緒に二重結合を形成する。

【0202】

最も好ましくは、 $\text{R}^{27'}$ は水素またはメチルであり、

$\text{R}^{28'}$ 、 $\text{R}^{29'}$ 、 $\text{R}^{30'}$ 、 $\text{R}^{31'}$ 、 $\text{R}^{32'}$ 、 $\text{R}^{33'}$ 、 $\text{R}^{34'}$ および $\text{R}^{35'}$ はそれぞれ水素であるか、

あるいは、 $\text{R}^{28'}$ および $\text{R}^{29'}$ は、これらが結合する2つの炭素原子と一緒に二重結合を形成する。

【0203】

各 $\text{R}^{36'}$ は、水素、ハロゲンおよび $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルキルから独立して選択される。

【0204】

$\text{R}^{37'}$ および $\text{R}^{38'}$ は、水素、ハロゲン、シアノ、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルキルおよび $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$\text{R}^{39'}$ 、 $\text{R}^{40'}$ 、 $\text{R}^{41'}$ 、 $\text{R}^{42'}$ 、 $\text{R}^{43'}$ および $\text{R}^{44'}$ は、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルキル、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ ハロアルキル、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルコキシ、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ ハロアルコキシおよび $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択される。

【0205】

さらにまた好ましくは、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ は、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択される。

【0206】

好都合には、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ は、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ 、および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択される。

【0207】

さらにまた好都合には、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ は、水素、フッ素、メチルおよびトリフルオロメチルからなる群から独立して選択される。

【0208】

さらにより好都合には、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ は、水素またはメチルである。

【0209】

最も好ましくは、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ は水素である。

【0210】

1つの化合物群では、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ はそれぞれ水素であり、 $R^{37'}$ は上記で定義された通りである。

【0211】

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ は互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択される。

【0212】

さらにまた好ましくは、 $R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ は、水素、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C \equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、エトキシ、ジフルオロメトキシ、トリフルオロメトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から独立して選択される。

【0213】

最も好ましくは、 $R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ は、水素、フッ素、塩素、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシ、ジフルオロメトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から独立して選択される。

【0214】

$R^{50'}$ は、水素、フッ素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から選択され、

$R^{51'}$ 、 $R^{52'}$ 、 $R^{53'}$ 、 $R^{54'}$ 、 $R^{55'}$ および $R^{56'}$ は互いに独立して

10

20

30

40

50

、水素、フッ素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から選択される。

【0215】

さらにまた好ましくは、 $R^{50'}$ は、水素、フッ素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から選択され、

$R^{51'}$ 、 $R^{52'}$ 、 $R^{53'}$ 、 $R^{54'}$ 、 $R^{55'}$ および $R^{56'}$ は互いに独立して、水素、フッ素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシからなる群から選択される。

【0216】

好都合には、 $R^{50'}$ 、 $R^{51'}$ 、 $R^{52'}$ 、 $R^{53'}$ 、 $R^{54'}$ 、 $R^{55'}$ および $R^{56'}$ は互いに独立して、水素、フッ素、メチル、エチル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ および CF_2-CH_3 からなる群から選択される。

【0217】

さらにまた好都合には、 $R^{50'}$ 、 $R^{51'}$ 、 $R^{52'}$ 、 $R^{53'}$ 、 $R^{54'}$ 、 $R^{55'}$ および $R^{56'}$ は互いに独立して、水素、フッ素、メチル、 CH_2F および CF_3 からなる群から選択される。

【0218】

最も好ましくは、 $R^{50'}$ 、 $R^{51'}$ 、 $R^{52'}$ 、 $R^{53'}$ 、 $R^{54'}$ 、 $R^{55'}$ および $R^{56'}$ はそれぞれ水素である。

【0219】

$R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ は互いに独立して、水素、ハロゲン、 CN 、 NO_2 、 OH 、 SH 、 CHO 、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_2 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルコキシ、フェニル、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、ベンジルオキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択されるが、

ただし、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ のうちの少なくとも1つは水素であってはならない。

【0220】

さらにまた好ましくは、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ は互いに独立して、水素、シアノ、ハロゲン、 $C_1 \sim C_6$ アルキルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルからなる群から選択されるが、

ただし、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ のうちの少なくとも1つは水素であってはならない。

【0221】

さらにまた好都合には、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ は互いに独立して、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 CHF_2 および CF_3 からなる群から選択されるが、

ただし、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ のうちの少なくとも1つは水素であってはならない。

【0222】

最も好ましくは、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ は互いに独立して、水素およびハロゲンからなる群から選択されるが、

ただし、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ のうちの少なくとも1つは水素

10

20

30

40

50

であってはならない。

【0223】

別の化合物群では、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ は互いに独立して、水素、フェニルおよびハロフェニルからなる群から選択されるが、

ただし、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ のうちの少なくとも1つは水素であってはならない。

【0224】

別の化合物群では、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ は互いに独立して、水素、メチル、エチルおよびヒドロキシ- $C_2 \sim C_4$ -アルキルからなる群から選択されるが、

ただし、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ のうちの少なくとも1つは水素であってはならない。

【0225】

好ましくは、この群では、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ は互いに独立して、水素およびヒドロシエチルからなる群から選択されるが、

ただし、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ のうちの少なくとも1つは水素であってはならない。

【0226】

$R^{61'}$ および $R^{62'}$ は、水素、フッ素、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{63'}$ 、 $R^{64'}$ 、 $R^{65'}$ 、 $R^{66'}$ 、 $R^{67'}$ および $R^{68'}$ は、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択される。

【0227】

さらにまた好ましくは、 $R^{61'}$ および $R^{62'}$ は、水素、フッ素、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{63'}$ 、 $R^{64'}$ 、 $R^{65'}$ 、 $R^{66'}$ 、 $R^{67'}$ および $R^{68'}$ は、水素、フッ素、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシからなる群から互いに独立して選択される。

【0228】

さらにまた好都合には、 $R^{61'}$ および $R^{62'}$ は、水素、フッ素、メチル、エチル、 CHF_2 および CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{62'}$ 、 $R^{63'}$ 、 $R^{64'}$ 、 $R^{65'}$ 、 $R^{66'}$ 、 $R^{67'}$ および $R^{68'}$ は、水素、フッ素、メチル、エチル、メトキシ、ジフルオロメトキシ、トリフルオロメトキシ、 CHF_2 および CF_3 からなる群から互いに独立して選択される。

【0229】

さらにより好都合には、 $R^{61'}$ 、 $R^{62'}$ 、 $R^{63'}$ 、 $R^{64'}$ 、 $R^{65'}$ 、 $R^{66'}$ 、 $R^{67'}$ および $R^{68'}$ は、水素、 CHF_2 、 CF_3 またはメチルである。

【0230】

またさらにより好都合には、 $R^{61'}$ 、 $R^{62'}$ 、 $R^{63'}$ 、 $R^{64'}$ 、 $R^{65'}$ 、 $R^{66'}$ 、 $R^{67'}$ および $R^{68'}$ は、水素またはメチルである。

【0231】

最も好ましくは、 $R^{61'}$ 、 $R^{62'}$ 、 $R^{63'}$ 、 $R^{64'}$ 、 $R^{65'}$ 、 $R^{66'}$ 、 $R^{67'}$ および $R^{68'}$ は水素である。

【0232】

$R^{69'}$ は、水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_3 \sim C_4$ アルケニルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルカルボキシから選択される。

【0233】

さらにまた好ましくは、 $R^{69'}$ は、水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アル

10

20

30

40

50

キルカルボキシから選択される。

【0234】

さらにまた好都合には、 $R^{6'9'}$ は、水素および $C_1 \sim C_4$ アルキルから選択される。

【0235】

最も好ましくは、 $R^{6'9'}$ は水素である。

【0236】

n は 0 または 1 である。

【0237】

1 つの好ましい化合物群では、 n は 0 である。

【0238】

別の好ましい化合物群では、 n は 1 である。

【0239】

p および q は、0 および 1 から独立して選択される。

【0240】

1 つの化合物群では、 p および q は 0 である。

【0241】

別の化合物群では、 p および q は 1 である。

【0242】

別の化合物群では、 p は 1 であり、 q は 0 である。

【0243】

r 、 s および t は、0 および 1 から独立して選択される。

【0244】

さらにまた好ましくは、 r および s は 0 であり、そして t は 1 または 0 である。

【0245】

最も好ましくは、 r 、 s および t はそれぞれ 0 である。

【0246】

式 I の化合物群では、 R_1 および R_2 はそれぞれ独立して、水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_3 \sim C_4$ アルケニルおよび $C_3 \sim C_4$ アルキニルから選択されるか、

あるいは、 R_1 および R_2 は、これらが結合する窒素原子と一緒に、ピロリジンまたは

ピペリジンを形成し、
 R_3 は、水素、ハロゲン、シアノ、メルカプト、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、アミノ、 $C_1 \sim C_2$ アルキルアミノ、ジ ($C_1 \sim C_6$ アルキル) アミノ、ピロリジノ、イミダゾリノ、トリアゾリノ、テトラゾリノ、ホルミル、 $C_2 \sim C_5$ アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_5$ ハロアルキルカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルまたは $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキルを表し、

R_4 は、水素、ハロゲン、シアノ、アミノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_4$ アルキルスルホニル、メチルアミノおよびジメチルアミノを表し、

R_5 は、水素、 $C_1 \sim C_{12}$ -アルキルスルホニル、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_3 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_3 \sim C_{12}$ アルキニルを表すか、あるいは、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、メルカプト、アジド、ホルミル、 $C_2 \sim C_7$ アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ ハロアルキルカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択され

10

20

30

40

50

る置換基によって一置換～多置換された $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルケニル、 $C_2 \sim C_{12}$ アルキニルであるか、あるいは

R_5 は、 $(R_{51})(R_{52})(R_{53})Si-$ 、 $(R_{51})(R_{52})(R_{53})Si-(C_1 \sim C_{12} \text{アルキル})-$ 、 $(R_{51})(R_{52})(R_{53})Si-(C_3 \sim C_8 \text{シクロアルキル})-$ 、 $(R_{54}O)(R_{55}O)(R_{56}O)Si-$ 、 $(R_{54}O)(R_{55}O)(R_{56}O)Si-(C_1 \sim C_{12} \text{アルキル})-$ または $(R_{54}O)(R_{55}O)(R_{56}O)Si-(C_3 \sim C_8 \text{シクロアルキル})-$ であるか、あるいは

R_5 は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、ベンジル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、フェニル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_1 \sim C_6$ アルキル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、ベンジル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、フェニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_1 \sim C_6$ アルキル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、ベンジル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、フェニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、 $C_1 \sim C_6$ アルキル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-、ベンジル- $B-C_3 \sim C_{12}$ シクロアルキル-またはフェニル- $B-C_3 \sim C_{12}$ シクロアルキル-であり、ここで、基 B は、 $-C(=O)-$ 、 $-C(=S)-$ 、 $-C(=NOR_{59})-$ 、 $-C(R_{60})=NO-$ 、 $-ON=C(R_{60})-$ 、 $-O-C(=O)-$ 、 $-C(=O)-O-$ 、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-S(=O)-$ 、 $-S(=O)_2-$ 、 $-S(=O)(=NR_{13})-$ 、 $-S(=O)(R_{14})=N-$ 、 $-N=S(=O)(R_{14})-$ 、 $-N(R_{62})-C=O-$ 、 $-C=O)-N(R_{62})-$ 、 $-N(R_{62})-SO_2-$ または $-SO_2-N(R_{62})-$ から選択されるか、あるいは

R_5 は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、ベンジル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、フェニル- $B-C_1 \sim C_{12}$ アルキル-、 $C_1 \sim C_6$ アルキル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、ベンジル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、フェニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルケニル-、 $C_1 \sim C_6$ アルキル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、ベンジル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、フェニル- $B-C_2 \sim C_{12}$ アルキニル-、 $C_1 \sim C_6$ アルキル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-、 $C_3 \sim C_8$ シクロアルキル- $B-C_3 \sim C_8$ シクロアルキル-、ベンジル- $B-C_3 \sim C_{12}$ シクロアルキル-、フェニル- $B-C_3 \sim C_{12}$ シクロアルキル-であり、これらが全て次に、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、メルカプト、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、ホルミル、 $C_2 \sim C_6$ アルキルカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換されているか、あるいは

R_5 は、 $A-$ 、 $A-(C_1 \sim C_6 \text{アルキル})-$ 、 $A-O-(C_1 \sim C_6 \text{アルキル})-$ 、 $A-(C_3 \sim C_6 \text{アルケニル})-$ 、 $A-O-(C_4 \sim C_6 \text{アルケニル})-$ 、 $A-(C_3 \sim C_6 \text{-アルキニル})-$ 、 $A-O-(C_4 \sim C_6 \text{アルキニル})-$ 、 $A-(C_3 \sim C_8 \text{シクロ$

10

20

30

40

50

アルキル) — および A — O — (C₃ ~ C₈ シクロアルキル) — から選択され、

ここで、A は、芳香族、部分飽和または完全飽和でよく、窒素、酸素および硫黄からなる群から選択される 1 ~ 4 個のヘテロ原子を含有し得る 3 員 ~ 10 員単環式または縮合二環式環系であり、各環系は — O — O —、— S — S — および — O — S — 断片を含有することが不可能であり、そして 3 員 ~ 10 員環系はそれ自体、

A 1) ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、メルカプト、ニトロ、アジド、ホルミル、カルボキシ、=O、=S、C₁ ~ C₆ アルキル、C₂ ~ C₆ アルケニル、C₂ ~ C₆ アルキニル、C₃ ~ C₈ シクロアルキル、C₁ ~ C₆ ハロアルキル、C₂ ~ C₆ ハロアルケニル、C₂ ~ C₆ ハロアルキニル、C₃ ~ C₈ ハロシクロアルキル、C₁ ~ C₆ アルコキシ、C₁ ~ C₆ ハロアルコキシ、C₃ ~ C₆ アルケニルオキシ、C₃ ~ C₆ ハロアルケニルオキシ、C₃ ~ C₆ アルキニルオキシ、C₃ ~ C₈ シクロアルキルオキシ、C₃ ~ C₈ ハロシクロアルキルオキシ、C₃ ~ C₈ シクロアルケニルオキシ、C₃ ~ C₈ ハロシクロアルケニルオキシ、ベンジル、ベンジルオキシ、フェニルおよびフェノキシ（ここで、ベンジル、ベンジルオキシ、フェニルおよびフェノキシは次に、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、C₁ ~ C₆ アルキル、C₁ ~ C₆ ハロアルキル、C₁ ~ C₆ アルコキシ、C₁ ~ C₆ ハロアルコキシ、C₁ ~ C₆ アルキルチオ、C₁ ~ C₆ アルキルスルフィニルおよび C₁ ~ C₆ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される置換基によって一置換 ~ 多置換され得る）からなる群から独立して選択される置換基によって、あるいは

A 3) ホルミル、C₂ ~ C₇ アルキルカルボニル、C₂ ~ C₇ ハロアルキルカルボニル、C₃ ~ C₇ アルケニルカルボニル、C₃ ~ C₇ ハロアルケニルカルボニル、C₄ ~ C₉ シクロアルキルカルボニル、C₂ ~ C₇ アルコキシカルボニル、C₄ ~ C₇ アルケニルオキシカルボニル、C₄ ~ C₇ アルキニルオキシカルボニル、C₄ ~ C₉ シクロアルコキシカルボニルおよびベンジルオキシカルボニル、ならびにハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、C₁ ~ C₆ アルキル、C₁ ~ C₆ ハロアルキルおよび C₁ ~ C₆ アルコキシからなる群から独立して選択される置換基によって一置換 ~ 多置換されたベンジルオキシカルボニルからなる群から独立して選択される置換基によって、あるいは

A 4) ヒドロキシル、C₁ ~ C₄ アルキル、C₂ ~ C₄ アルケニル、C₂ ~ C₄ アルキニル、C₁ ~ C₄ アルコキシ、ハロゲン、C₁ ~ C₄ ハロアルキル、C₂ ~ C₄ ハロアルケニル、シアノ、ベンジル、フェニル、=C(R³ R⁶)₂、=N—OH、=N—O—C₁ ~ C₄ —アルキル、=N—O—C₃ ~ C₄ アルケニル、=N—O—C₃ ~ C₄ アルキニル、=N—O—C₁ ~ C₄ ハロアルキル、=N—O—C₃ ~ C₄ ハロアルケニル、=N—O—ベンジルおよび =N—O—フェニル（ここで、=N—O—ベンジルおよび =N—O—フェニルは、場合により、ハロゲン、メチル、ハロメチルからなる群から選択される 1 つまたは複数の基によって置換されている）からなる群から独立して選択される置換基によって

一置換または多置換されることが可能であるか、あるいは

R₅ は、0、1 または 2 個の O、S または N 原子を含有する C₈ ~ C₁₁ スピロ二環系であり、ここで、隣接する O 原子は存在せず、これらは場合により、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、COOH、トリ(C₁ ~ C₆ —アルキル)シリル、C₁ ~ C₆ アルキル、—CH(CH₃)—CH₂—CH₂—CH₃、—CH—CH(CH₃)—CH₂—CH₃、—CH₂—CH₂—CH(CH₃)—CH₃、—CH₂—CH₂—CH(CH₃)₂、—CH(CH₃)—CH(CH₃)₂、C₁ ~ C₆ ハロアルキル、C₃ ~ C₆ シクロアルキル、C₃ ~ C₆ ハロシクロアルキル、C₂ ~ C₆ アルケニル、C₂ ~ C₆ ハロアルケニル、C₁ ~ C₆ アルコキシ、C₁ ~ C₆ ハロアルコキシ、C₂ ~ C₇ —アルキルカルボニル、C₂ ~ C₇ —アルコキシカルボニル、C₄ ~ C₇ —アルケニルオキシカルボニル、C₄ ~ C₇ —アルキニルオキシカルボニル、C₁ ~ C₆ アルキルチオ、C₁ ~ C₆ アルキルスルフィニル、C₁ ~ C₆ アルキルスルホニル、=O、—C(=O)NH₂、—C(=O)NH(CH₃)、—C(=O)N(CH₃)₂ および —C(=S)NH₂ から独立して選択される 1 つまたは複数の基によって置換されており、

R₆ は水素であり、

R₇ は、水素または C₁ ~ C₄ アルキルである。

【0247】

別の式 I の化合物群では、R₁ および R₂ はそれぞれ独立して、水素または C₁ ~ C₄ アルキルから選択されるか、

あるいは、R₁ および R₂ は、これらが結合する窒素原子と一緒に、ピロリジンまたはピペリジンを形成し、

R₃ は、水素、ハロゲン、シアノ、C₁ ~ C₄ アルキル、C₁ ~ C₄ ハロアルキル、C₂ ~ C₄ アルケニル、C₂ ~ C₄ アルキニル、C₁ ~ C₄ アルコキシ、C₃ ~ C₆ シクロアルキル、アミノ、C₁ ~ C₂ アルキルアミノ、ジ (C₁ ~ C₆ アルキル) アミノ、ピロリジノ、イミダゾリノ、トリアゾリノ、ホルミル、フェニル、C₂ ~ C₄ アルキルカルボニル、C₁ ~ C₆ アルキルチオ、C₁ ~ C₆ アルキルスルフィニル、C₁ ~ C₆ アルキルスルホニルまたは C₁ ~ C₆ ヒドロキシアルキルを表し、

R₄ は、フッ素、塩素、臭素、C₁ ~ C₄ アルキル、C₁ ~ C₄ アルケニル、C₁ ~ C₄ ハロアルキル、C₁ ~ C₄ アルコキシ、および C₃ ~ C₆ シクロアルキルから選択され、

R₅ は、G¹、G²、G³ - G⁴、G⁵、G⁶ - G⁷、G⁸、G⁹、G¹⁰ - G¹¹、G¹²、G¹³、G¹⁴、G¹⁵ および G¹⁶ から選択され、

R₆ は水素であり、

R₇ は、水素または C₁ ~ C₄ アルキルから選択され、

G¹ は、飽和であってもよいし、あるいは 1 個の炭素-炭素二重結合を含んでいてもよい C₈ ~ C₁₀ 縮合二環式環系であり、場合により、ヒドロキシル、C₁ ~ C₄ アルキル、C₁ ~ C₄ アルコキシ、ハロゲン、C₁ ~ C₄ ハロアルキルおよびシアノから独立して選択される 1 つまたは複数の基によって置換されており、

G² は、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、COOH、トリ (C₁ ~ C₆ - アルキル) シリル、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₂ ~ C₆ ハロアルキル、C₃ ~ C₆ シクロアルキル、C₃ ~ C₆ ハロシクロアルキル、C₂ ~ C₆ アルケニル、C₂ ~ C₆ ハロアルケニル、C₁ ~ C₆ アルコキシ、C₁ ~ C₆ ハロアルコキシ、C₂ ~ C₇ アルキルカルボニル、C₂ ~ C₇ アルコキシカルボニル、C₄ ~ C₇ アルケニルオキシカルボニル、C₄ ~ C₇ アルキニルオキシカルボニル、C₁ ~ C₆ アルキルチオ、C₁ ~ C₆ アルキルスルフィニル、C₁ ~ C₆ アルキルスルホニル、-C(=O)NH₂、-C(=O)NH(CH₃)、-C(=O)N(CH₃)₂ および -C(=S)NH₂ から独立して選択される 1 つまたは複数の基によって場合により置換された C₃ ~ C₆ シクロアルケニルであり、

G³ は、ヒドロキシル、C₁ ~ C₄ アルキル、C₂ ~ C₄ アルケニル、C₂ ~ C₄ アルキニル、C₁ ~ C₄ アルコキシ、ハロゲンおよびシアノから独立して選択される 1 つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルであり、ここで、アルキル基は、場合により、1 つまたは複数のハロゲンによって置換されており、

G⁴ は、ヒドロキシル、C₁ ~ C₄ アルキル、C₂ ~ C₄ アルケニル、C₂ ~ C₄ アルキニル、C₁ ~ C₄ アルコキシ、ハロゲンおよびシアノから独立して選択される 1 つまたは複数の基によって場合により置換された C₃ ~ C₁₂ シクロアルキルであり、ここで、アルキル基は、場合により、1 つまたは複数のハロゲンによって置換されており、

G⁵ は、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、COOH、トリ (C₁ ~ C₆ - アルキル) シリル、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、

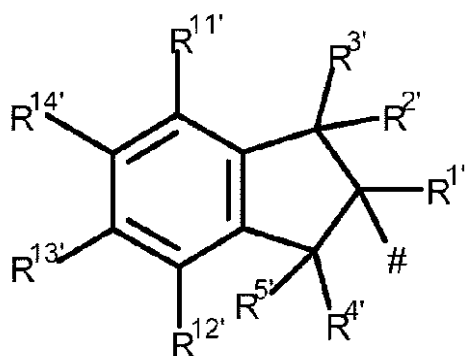
3) 2、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ -アルケニルオキシ、 $C_2 \sim C_7$ アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ アルコキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ アルケニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ アルキニルオキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、フェノキシ、 $-C(=O)NH_2$ 、 $-C(=O)NH(CH_3)$ 、 $-C(=O)N(CH_3)_2$ および $-C(=S)NH_2$ から独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $C_3 \sim C_7$ シクロアルキルであり、

G^6 は、少なくとも1つのフッ素によって置換されていなければならないフェニルであり、場合により、ハロゲン、 CN 、 NO_2 、 OH 、 SH 、 CHO 、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルから独立して選択される1つまたは複数の基によってさらに置換されており、

G^7 はメチレンであり、

G^8 は、

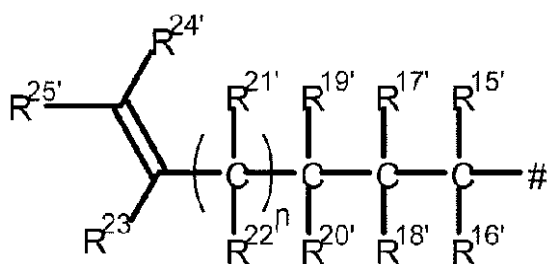
【化14】



であり

G^9 は、

【化15】



であり、

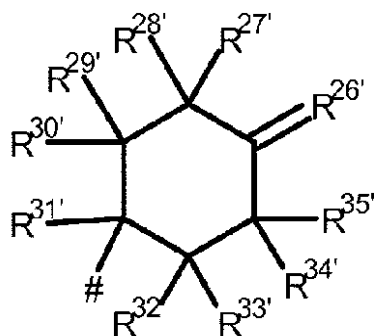
G^{10} は、水素、ハロゲン、 CN 、 NO_2 、 OH 、 SH 、 CHO 、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 S

$O_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、フェニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニル、フェニル、2-フェニル-エチニルおよび2-フェニル-エチルから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルであり、

G^{11} は、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 CN 、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシから独立して選択される少なくとも1つの基によって置換されたメチレンであり、

G^{12} は、

【化16】

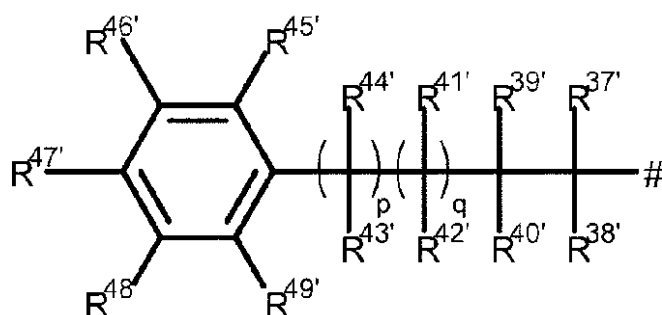


であり、

G^{13} は、0、1または2個のOまたはN原子を含有する $C_8 \sim C_{11}$ スピロ二環系であり、ここで、隣接するO原子は存在せず、これらは場合により、ハロゲン、 CN 、 NO_2 、 OH 、 SH 、 CHO 、 $COOH$ 、トリ($C_1 \sim C_6$ アルキル)シリル、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_2 \sim C_7$ アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ アルコキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ アルケニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ アルキニルオキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $=O$ 、 $-C(=O)NH_2$ 、 $-C(=O)NH(CH_3)$ 、 $-C(=O)N(CH_3)_2$ および $-C(=S)NH_2$ から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されており、

G^{14} は、

【化17】



10

20

30

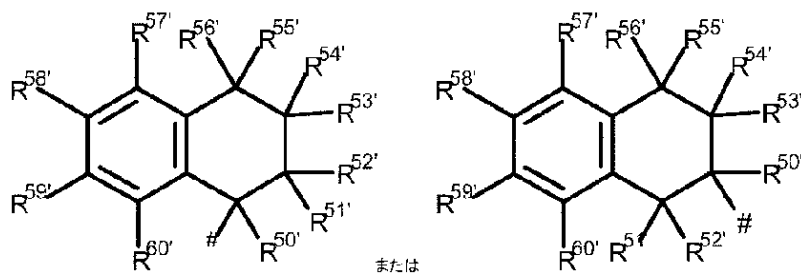
40

50

であり、

G^{15} は、

【化18】

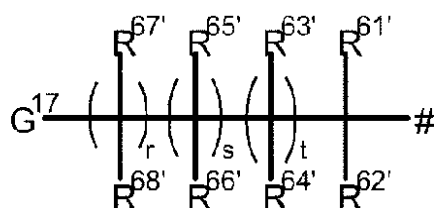


10

であり、

G^{16} は、

【化19】



20

であり、

G^{17} は、N、N($R^{69'}$)、OおよびSからなる群から選択される1～4個の環員を含有することができる5員～6員単環式芳香族複素環系（例えば、ピリジン、ピリミジン、フラン、ピロール、チアゾール、オキサゾール、ピラゾール、イミダゾール、オキサジアゾール、チアジアゾールまたはテトラゾール）であり、各環系は—O—O—、—S—S—および—O—S—断片を含有することが不可能であり、そして5員～6員環系はそれ自体、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₃～C₆シクロアルキル、C₂～C₆アルケニル、C₂～C₆ハロアルケニル、C₂～C₆アルキニル、C₂～C₆ハロアルキニル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアルコキシ、C₃～C₆アルケニルオキシ、C₃～C₆ハロアルケニルオキシ、C₃～C₆アルキニルオキシ、C₃～C₆シクロアルコキシ、C₃～C₆ハロシクロアルコキシ、C₁～C₆アルキルチオ、C₁～C₆ハロアルキルチオ、C₁～C₆アルキルスルフィニル、C₁～C₆ハロアルキルスルフィニル、C₁～C₆アルキルスルホニルおよびC₁～C₆ハロアルキルスルホニルからなる群から選択される基によって一置換または多置換されることが可能であり、

30

$R^{1'}$ は、水素、フッ素、C₁～C₄-アルキル、C₁～C₄-ハロアルキルからなる群から選択され、

40

$R^{2'}$ 、 $R^{3'}$ 、 $R^{4'}$ および $R^{5'}$ は互いに独立して、水素、フッ素、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキル、C₁～C₄アルコキシおよびC₁～C₄アルキルチオからなる群から選択され、

$R^{11'}$ 、 $R^{12'}$ 、 $R^{13'}$ および $R^{14'}$ は互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₃～C₆シクロアルキル、C₂～C₆アルケニル、C₂～C₆ハロアルケニル、C₂～C₆アルキニル、C₂～C₆ハロアルキニル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアルコキシ、フェニル、C₃～C₆アルケニルオキシ

50

、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、ベンジルオキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

$R^{15'}$ および $R^{16'}$ は、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から独立して選択され、

各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ は、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

10

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ は、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から独立して選択され、

$R^{26'}$ は、 $C(R^{36'})_2$ 、 $N-OH$ 、 $N-O-C_1 \sim C_4$ アルキル、 $N-O-C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $N-O-C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $N-O-C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $N-O-C_2 \sim C_4$ ハロアルケニル、 $N-O$ ベンジル、 $N-O$ フェニル、 $N-O$ ハロフェニル、 O （ここで、 $N-O$ ベンジルおよび $N-O$ フェニルは、ハロゲン、メチルおよびハロメチルからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換され得る）であり、

20

$R^{27'}$ 、 $R^{28'}$ 、 $R^{29'}$ 、 $R^{30'}$ 、 $R^{31'}$ 、 $R^{32'}$ 、 $R^{33'}$ 、 $R^{34'}$ および $R^{35'}$ はそれぞれ独立して、水素、ヒドロキシル、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ ハロアルケニル、シアノ、ベンジルおよびフェニルからなる群から選択されるか、

あるいは、 $R^{28'}$ および $R^{29'}$ は、これらが結合する2つの炭素原子と一緒に二重結合を形成し、

各 $R^{36'}$ は、水素、ハロゲンおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルから独立して選択され、

$R^{37'}$ および $R^{38'}$ は、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

30

$R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ は、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ は互いに独立して、水素、ハロゲン、 CN 、 NO_2 、 OH 、 SH 、 CHO 、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

40

$R^{50'}$ は、水素、フッ素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から選択され、

$R^{51'}$ 、 $R^{52'}$ 、 $R^{53'}$ 、 $R^{54'}$ 、 $R^{55'}$ および $R^{56'}$ は互いに独立して

50

、水素、フッ素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から選択され、

$R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ は互いに独立して、水素、ハロゲン、C N、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_2 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルコキシ、フェニル、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、ベンジルオキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択されるが、

ただし、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ のうちの少なくとも1つは水素であってはならず、

$R^{61'}$ および $R^{62'}$ は、水素、フッ素、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{63'}$ 、 $R^{64'}$ 、 $R^{65'}$ 、 $R^{66'}$ 、 $R^{67'}$ および $R^{68'}$ は、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{69'}$ は、水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルカルボキシから選択され、

n は0または1であり、

p および q は、0 および 1 から独立して選択され、

r、s および t は、0 および 1 から独立して選択される。

【0248】

別の式 I の化合物群では、 R_1 および R_2 はそれぞれ $C_1 \sim C_4$ アルキルであり、

R_3 は、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルスルフィニルまたは $C_1 \sim C_4$ アルキルスルホニルを表し、

R_4 は、メチル、エチル、メトキシ、フッ素および塩素から選択され、

R_6 は水素であり、

R_7 は、水素または $C_1 \sim C_4$ アルキルである。

【0249】

別の化合物群では、 R_1 および R_2 はそれぞれ独立して、メチル、エチルおよびイソプロピルから選択され、

R_3 は、水素、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、シクロプロピル、エチニルまたは $C_1 \sim C_4$ アルコキシを表し、

R_4 は、メチル、メトキシ、フッ素および塩素から選択され、

R_6 は水素であり、

R_7 は水素である。

【0250】

別の化合物群では、 R_1 はメチルであり、

R_2 はエチルであり、

R_3 は、水素、臭素、ヨウ素、メチル、 CHF_2 、シクロプロピル、エチニルおよびメトキシから選択され、

R_4 はメチルであり、

10

20

30

40

50

R₆ は水素であり、

R₇ は水素である。

【0251】

別の化合物群では、G¹ は、飽和であってもよいし、あるいは1個の炭素-炭素二重結合を含んでもよいC₉~C₁₀ 縮合二環式環系であり、場合により、C₁~C₄ アルキル、フッ素、メトキシおよびC₁~C₄ フルオロアルキルから独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されており、

G² は、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソプロピル、n-ブチル、イソブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₂~C₆ ハロアルキル、C₁~C₆ アルコキシおよびC₁~C₆ アルキルチオから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたC₃~C₆ シクロアルケニルであり、

10

G³ は、ヒドロキシル、C₁~C₄ アルキル、C₁~C₄ フルオロアルキル、C₁~C₄ アルコキシおよびハロゲンから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルであり、

G⁴ は、ヒドロキシル、C₁~C₄ アルキル、C₂~C₄ アルケニル、C₂~C₄ アルキニル、C₁~C₄ アルコキシ、ハロゲンおよびシアノから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたC₅~C₆ シクロアルキルであり、ここで、アルキル基は、場合により、1つまたは複数のハロゲンによって置換されており、

20

G⁵ は、エチル、n-プロピル、イソプロピル、n-ブチル、イソブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₂~C₆ ハロアルキル、C₁~C₆ アルコキシ、C₃~C₄ -アルケニルオキシ、フェノキシおよびC₁~C₆ アルキルチオから独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されたC₃~C₇ シクロアルキルであり、

G⁶ は、少なくとも1つのフッ素によって置換されていなければならないフェニルであり、場合により、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁~C₆ アルキル、C₁~C₆ ハロアルキル、C₃~C₆ シクロアルキル、C₂~C₆ アルケニル、C₂~C₆ ハロアルケニル、C₂~C₆ アルキニル、C₁~C₆ アルコキシ、C₁~C₆ ハロアルコキシ、C₃~C₆ アルケニルオキシ、C₃~C₆ アルキニルオキシ、C₁~C₆ アルキルチオ、C₁~C₆ アルキルスルフィニルおよびC₁~C₆ アルキルスルホニルから独立して選択される1つまたは複数の基によってさらに置換されており、

30

G¹⁰ は、ハロゲン、CN、OH、SH、CHO、メチル、エチル、n-プロピル、イソプロピル、フェニル、CH₂F、CHF₂、CF₃、CHF-CH₃、CF₂-CH₃、CF₂-CF₃、シクロプロピル、CH=CH₂、C(CH₃)=CH₂、CH=CH(CH₃)、C(CH₃)=CH(CH₃)、CH=C(CH₃)₂、C(CH₃)=C(CH₃)₂、CH=CF₂、CH=CCl₂、C≡CH、メトキシ、エトキシ、イソプロピルオキシ、OCHF₂、OCH₂-C≡CH、OCH(CH₃)-C≡CH、SCH₃、SCH₂CH₃、S(=O)CH₃、S(=O)CH₂CH₃、S(=O)₂CH₃およびS(=O)₂CH₂CH₃から独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルであり、

40

G¹¹ は、C₁~C₄ アルキル、C₁~C₄ ハロアルキル、CN、C₁~C₄ アルコキシおよびC₁~C₄ ハロアルコキシから独立して選択される少なくとも1つの基によって置換されたメチレンであり、

50

G^{13} は、0、1または2個のOまたはN原子を含有する $C_8 \sim C_{11}$ スピロ二環系であり、ここで、隣接するO原子は存在せず、これらは場合により、ハロゲン、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオおよび $=O$ から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されており、

G^{17} は、N、 $N(R^{69'})$ 、OおよびSからなる群から選択される1~4個の環員を含有することができる5員~6員単環式芳香族複素環系（例えば、ピリジン、ピリミジン、フラン、ピロール、チアゾール、オキサゾール、ピラゾール、イミダゾール、オキサジアゾール、チアジアゾールまたはテトラゾール）であり、各環系は $-O-O-$ 、 $-S-S-$ および $-O-S-$ 断片を含有することが不可能であり、そして5員~6員環系はそれ自体、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択される基によって一置換または多置換されることが可能であり、

$R^{1'}$ は、水素、フッ素、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ フルオロアルキルからなる群から選択され、

$R^{2'}$ 、 $R^{3'}$ 、 $R^{4'}$ および $R^{5'}$ は互いに独立して、水素、フッ素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から選択され、

$R^{11'}$ 、 $R^{12'}$ 、 $R^{13'}$ および $R^{14'}$ は互いに独立して、水素、シアノ、ハロゲン、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルチオからなる群から選択され、

$R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ は、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 および CF_2CF_3 からなる群から独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ は、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から独立して選択され、

$R^{26'}$ は、 $N-OH$ 、 $N-O-C_1 \sim C_4$ アルキル、 $N-O-C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $N-O-C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $N-O-C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $N-O-C_2 \sim C_4$ ハロアルケニル、 $N-O$ -ベンジル、 $N-O$ -フェニル、 $N-O$ -ハロフェニル、O、または $C(R^{36'})_2$ であり、

$R^{27'}$ 、 $R^{28'}$ 、 $R^{29'}$ 、 $R^{30'}$ 、 $R^{31'}$ 、 $R^{32'}$ 、 $R^{33'}$ 、 $R^{34'}$ および $R^{35'}$ はそれぞれ独立して、水素、ヒドロキシル、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよびハロゲンからなる群から選択されるか、

あるいは、 $R^{28'}$ および $R^{29'}$ は、これらが結合する2つの炭素原子と一緒に二重結合を形成し、

各 $R^{36'}$ は、水素、ハロゲンおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルから独立して選択され、

$R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ は、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

10

20

30

40

50

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ は、水素、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C \equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、ジフルオロメトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から独立して選択され、

$R^{50'}$ は、水素、フッ素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から選択され、

$R^{51'}$ 、 $R^{52'}$ 、 $R^{53'}$ 、 $R^{54'}$ 、 $R^{55'}$ および $R^{56'}$ は互いに独立して、水素、フッ素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシからなる群から選択され、

$R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ は互いに独立して、水素、シアノ、ハロゲン、 $C_1 \sim C_6$ アルキルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルからなる群から選択されるが、

ただし、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ のうちの少なくとも1つは水素であってはならず、

$R^{61'}$ および $R^{62'}$ は、水素、フッ素、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{63'}$ 、 $R^{64'}$ 、 $R^{65'}$ 、 $R^{66'}$ 、 $R^{67'}$ および $R^{68'}$ は、水素、フッ素、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{69'}$ は、水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルカルボキシから選択され、

n は0または1であり、

p および q は、0および1から独立して選択され、

r および s は0であり、そして t は1または0である。

【0252】

別の化合物群では、 G^1 は、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、フッ素、メトキシおよび $C_1 \sim C_4$ フルオロアルキルから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された飽和 C_{10} 縮合二環式環系であり、

G^2 は、1つまたは複数のフッ素原子によって場合により置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルケニル基であり、

G^3 は、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 CHF_2 、 CF_3 、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよびハロゲンから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルであり、

G^4 は、ヒドロキシル、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよびハロゲンから独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルキルであり、

G^5 は、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 n -ブチル、イソブチル、 sec -ブチル、 $tert$ -ブチル、 n -ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ および $C_2 \sim C_6$ ハロアルキルから独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された $C_5 \sim C_6$ シクロアルキルであり、

G^6 は、少なくとも1つのフッ素によって置換されていなければならないフェニルであり、場合により、ハロゲン、 CN 、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルコキシから独立して選択される1つまたは複数の基によってさらに置換されており、

G^7 はメチレンであり、

G^{10} は、水素、ハロゲン、 CN 、 OH 、メチル、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CF_2-CF_3 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 $CH=CH(CH_3)$ 、 $C(CH_3)=CH$ (

10

20

30

40

50

CH₃)、CH=C(CH₃)₂、C(CH₃)=C(CH₃)₂、CH=CF₂、CH=CCl₂、C≡CH、メトキシ、エトキシ、イソプロピルオキシ、フェニルおよびOCHF₂から独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルであり、

G^{1 1}は、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキルおよびC₁～C₄アルコキシから独立して選択される少なくとも1つの基によって置換されたメチレンであり、

G^{1 3}は、0、1または2個のOまたはN原子を含有するC₈～C₁₁スピロ二環系であり、ここで、隣接するO原子は存在せず、これらは場合により、ハロゲン、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆アルキルチオおよび=Oから独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されており、

G^{1 7}は、N、N(R^{6 9})、OおよびSからなる群から選択される1～4個の環員を含有することができる5員～6員単環式芳香族複素環系であり、各環系は—O—O—、—S—S—および—O—S—断片を含有することが不可能であり、そして5員～6員環系はそれ自体、ハロゲン、CN、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキル、C₁～C₄アルコキシ、C₁～C₄ハロアルコキシ、フェニルまたはベンジル（ここで、フェニルまたはベンジルは、場合によりハロゲン、CN、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキルによって置換されている）からなる群から選択される基によって一置換または多置換されることが可能であり、

R¹は、水素、フッ素、メチル、CH₂FおよびCF₃からなる群から選択され、

R²、R³、R⁴およびR⁵は互いに独立して、水素、フッ素、メチル、CH₂F、CF₃およびメトキシからなる群から選択され、

R^{1 1}、R^{1 2}、R^{1 3}およびR^{1 4}は互いに独立して、水素、ハロゲン、シアノ、C₁～C₄アルキル、CHF₂、CF₃およびC₁～C₄アルコキシからなる群から選択され、

R^{1 5}、R^{1 6}、R^{1 7}、R^{1 8}、R^{1 9}、R^{2 0}、R^{2 1}およびR^{2 2}はそれぞれ独立して、水素、フッ素、メチル、エチル、CH₂F、CHF₂、CF₃およびイソプロピルから選択され、

R^{2 3}、R^{2 4}およびR^{2 5}は、水素、メチル、フッ素、塩素、臭素、エチル、CH₂F、CHF₂およびCF₃およびイソプロピルからなる群から独立して選択され、

R^{2 6}は、N—OH、N—O—C₁～C₄アルキル、N—O—C₂～C₄アルケニル、N—O—C₂～C₄アルキニル、N—O—C₁～C₄ハロアルキル、N—O—C₂～C₄ハロアルケニル、N—O—ベンジル、N—O—フェニル、N—O—ハロフェニル、O、C₂～C₄アルケニルオキシまたはC(R^{3 6})であり、

R^{2 7}、R^{2 8}、R^{2 9}、R^{3 0}、R^{3 1}、R^{3 2}、R^{3 3}、R^{3 4}およびR^{3 5}はそれぞれ独立して、水素、C₁～C₄アルキルおよびハロゲンからなる群から選択されるか、

あるいは、R^{2 8}およびR^{2 9}は、これらが結合する2つの炭素原子と一緒に二重結合を形成し、

各R^{3 6}は、水素、ハロゲンおよびC₁～C₄アルキルから独立して選択され、

R^{3 7}、R^{3 8}、R^{3 9}、R^{4 0}、R^{4 1}、R^{4 2}、R^{4 3}およびR^{4 4}は、水素、フッ素、メチルおよびトリフルオロメチルからなる群から独立して選択され、

R^{4 5}、R^{4 6}、R^{4 7}、R^{4 8}およびR^{4 9}は、水素、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、C≡CH、CH=CH₂、C(CH₃)=CH₂、CF₃、CHF₂、CH₂F、—CHF—CH₃、—CF₂—CH₃、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から独立して選択され、

R^{5 0}、R^{5 1}、R^{5 2}、R^{5 3}、R^{5 4}、R^{5 5}およびR^{5 6}は互いに独立して、水素、フッ素、メチル、CH₂FおよびCF₃からなる群から選択され、

R^{5 7}、R^{5 8}、R^{5 9}およびR^{6 0}は互いに独立して、水素、ハロゲン、シ

10

20

30

40

50

アノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 CHF_2 および CF_3 からなる群から選択されるが、

ただし、 $R^{57'}$ 、 $R^{58'}$ 、 $R^{59'}$ および $R^{60'}$ のうちの少なくとも1つは水素であってはならず、

$R^{61'}$ および $R^{62'}$ は、水素、フッ素、メチル、エチル、 CHF_2 および CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{62'}$ 、 $R^{63'}$ 、 $R^{64'}$ 、 $R^{65'}$ 、 $R^{66'}$ 、 $R^{67'}$ および $R^{68'}$ は、水素、フルオロ、メチル、エチル、メトキシ、ジフルオロメトキシ、トリフルオロメトキシ、 CHF_2 および CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{69'}$ は、水素および $C_1 \sim C_4$ アルキルから選択され、

n は0または1であり、

p および q は、0および1から独立して選択され、

r および s は0であり、そして t は1または0である。

【0253】

別の化合物群では、 G^1 は、飽和 C_{10} 縮合二環式環系であり、

G^2 は、 $C_5 \sim C_6$ シクロアルケニル基であり、

G^3 は、フェニルであり、

G^4 は、シクロヘキシルまたはシクロペンチルであり、

G^5 は、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 n -ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、 n -ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ および $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された C_6 シクロアルキルであり、

G^6 は、少なくとも1つのフッ素によって置換されていなければならないフェニルであり、場合により、1つまたは複数のメチル、臭素、ヨウ素または塩素によってさらに置換されており、

G^7 はメチレンであり、

G^{10} は、ハロゲン、CN、メチル、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、エテニル、メトキシ、エトキシ、イソプロピルオキシ、フェニル、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ および $OCHF_2$ から独立して選択される1つまたは複数の基によって場合により置換されたフェニルであり、

G^{11} は、メチル、 CF_3 およびエチルから独立して選択される少なくとも1つの基によって置換されたメチレンであり、

G^{13} は、0、1または2個のOまたはN原子を含有する $C_8 \sim C_{11}$ スピロ二環系であり、ここで、隣接するO原子は存在せず、これらは場合により、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび=Oから独立して選択される1つまたは複数の基によって置換されており、

G^{17} は、N、OおよびSからなる群から選択される1または2個の環員を含有することができる5員～6員単環式芳香族複素環系であり、各環系は $-O-O-$ 、 $-S-S-$ および $-O-S-$ 断片を含有することが不可能であり、そして5員～6員環系はそれ自体、ハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシ、フェニルまたはフルオロフェニルからなる群から選択される基によって一置換または多置換されることが可能であり、

$R^{1'}$ 、 $R^{2'}$ 、 $R^{3'}$ 、 $R^{4'}$ および $R^{5'}$ はそれぞれ水素であり、

$R^{11'}$ 、 $R^{12'}$ 、 $R^{13'}$ および $R^{14'}$ は互いに独立して、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルコキシからなる群から選択され、

$R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ 、 $R^{22'}$ 、 $R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ はそれぞれ独立して、水素、メチル、エチルおよびイソプロピルから選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ はそれぞれ独立して、水素、フッ素、塩素、臭素、

10

20

30

40

50

メチル、エチルおよびイソプロピルから選択され、

$R^{2'6'}$ は、 $N-OH$ 、 $N-O-C_1 \sim C_4$ アルキル、 $N-O-C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $N-O-C_2 \sim C_4$ アルキニル、 $N-O-C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $N-O-C_2 \sim C_4$ ハロアルケニル、 $N-O$ ベンジル、 $N-O$ フェニル、 $N-O$ ハロフェニル、 O 、 $C_2 \sim C_4$ アルケニルオキシおよび $C(R^{3'6'})$ であり、

$R^{2'7'}$ 、 $R^{2'8'}$ 、 $R^{2'9'}$ 、 $R^{3'0'}$ 、 $R^{3'1'}$ 、 $R^{3'2'}$ 、 $R^{3'3'}$ 、 $R^{3'4'}$ および $R^{3'5'}$ はそれぞれ水素またはメチルであるか、

あるいは、 $R^{2'7'}$ および $R^{2'8'}$ は、これらが結合する 2 つの炭素原子と一緒に二重結合を形成し、

各 $R^{3'6'}$ は、水素、ハロゲンおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルから独立して選択され、

$R^{3'7'}$ 、 $R^{3'8'}$ 、 $R^{3'9'}$ 、 $R^{4'0'}$ 、 $R^{4'1'}$ 、 $R^{4'2'}$ 、 $R^{4'3'}$ および $R^{4'4'}$ は水素であり、

$R^{4'5'}$ 、 $R^{4'6'}$ 、 $R^{4'7'}$ 、 $R^{4'8'}$ および $R^{4'9'}$ は、水素、フッ素、塩素、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシ、ジフルオロメトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から独立して選択され、

$R^{5'0'}$ 、 $R^{5'1'}$ 、 $R^{5'2'}$ 、 $R^{5'3'}$ 、 $R^{5'4'}$ 、 $R^{5'5'}$ および $R^{5'6'}$ はそれぞれ水素であり、

$R^{5'7'}$ 、 $R^{5'8'}$ 、 $R^{5'9'}$ および $R^{6'0'}$ は互いに独立して、水素およびハロゲンからなる群から選択されるが、

ただし、 $R^{5'7'}$ 、 $R^{5'8'}$ 、 $R^{5'9'}$ および $R^{6'0'}$ のうちの少なくとも 1 つは水素であってはならず、

$R^{6'1'}$ 、 $R^{6'2'}$ 、 $R^{6'3'}$ 、 $R^{6'4'}$ 、 $R^{6'5'}$ 、 $R^{6'6'}$ 、 $R^{6'7'}$ および $R^{6'8'}$ は水素であり、

$R^{6'9'}$ は水素であり、

n は 0 または 1 であり、

p および q は、0 および 1 から独立して選択され、

r 、 s および t はそれぞれ 0 である。

【0254】

別の好ましい化合物群では、 R^5 は G^1 である。

【0255】

別の好ましい化合物群では、 R^5 は G^2 である。

【0256】

別の好ましい化合物群では、 R^5 は $G^3 - G^4$ である。

【0257】

別の好ましい化合物群では、 R^5 は G^5 である。

【0258】

別の好ましい化合物群では、 R^5 は $G^6 - G^7$ である。

【0259】

別の好ましい化合物群では、 R^5 は G^8 である。

【0260】

別の好ましい化合物群では、 R^5 は G^9 である。

【0261】

別の好ましい化合物群では、 R^5 は $G^{10} - G^{11}$ である。

【0262】

別の好ましい化合物群では、 R^5 は G^{12} である。

【0263】

別の好ましい化合物群では、 R^5 は G^{13} である。

【0264】

別の好ましい化合物群では、 R^5 は G^{14} である。

【0265】

10

20

30

40

50

別の好ましい化合物群では、 R^5 は G^{15} である。

【0266】

別の好ましい化合物群では、 R^5 は G^{16} である。

【0267】

さらなる化合物群では、 R_1 は、 R^{1a} および R^{1b} から選択され、

R_2 はメチルであり、

R_3 は、 R^{3a} 、 R^{3b} 、 R^{3c} 、 R^{3d} 、 R^{3e} 、 R^{3f} 、 R^{3g} 、 R^{3h} 、 R^{3i} 、 R^{3j} 、 R^{3k} 、 R^{3l} 、 R^{3m} 、 R^{3n} 、 R^{3o} 、 R^{3p} 、 R^{3q} 、 R^{3r} 、 R^{3s} 、 R^{3t} から選択され、

R_4 は、 R^{4a} 、 R^{4b} 、 R^{4c} 、 R^{4d} 、 R^{4e} 、 R^{4f} から選択され、

R_5 は、 R^{5a} 、 R^{5b} 、 R^{5c} 、 R^{5d} 、 R^{5e} 、 R^{5f} 、 R^{5g} 、 R^{5h} 、 R^{5j} 、 R^{5k} 、 R^{5l} 、 R^{5m} 、 R^{5n} 、 R^{5o} 、 R^{5p} 、 R^{5q} 、 R^{5r} 、 R^{5s} 、 R^{5t} 、 R^{5u} 、 R^{5v} 、 R^{5x} 、 R^{5y} 、 R^{5z} 、 R^{5ab} 、 R^{5ac} 、 R^{5ad} 、 R^{5ae} 、 R^{5af} 、 R^{5ag} 、 R^{5ah} 、 R^{5aj} 、 R^{5ak} 、 R^{5al} 、 R^{5am} 、 R^{5aa} 、 R^{5bb} 、 R^{5cc} 、 R^{5dd} 、 R^{5ee} 、 R^{5ff} 、 R^{5gg} 、 R^{5hh} 、 R^{5jj} 、 R^{5kk} 、 R^{5ll} 、 R^{5mm} 、 R^{5nn} 、 R^{5oo} 、 R^{5pp} 、 R^{5qq} 、 R^{5rr} 、 R^{5ss} 、 R^{5tt} 、 R^{5uu} 、 R^{5vv} 、 R^{5ww} 、 R^{5xx} 、 R^{5zz} 、 R^{5ba} 、 R^{5bc} 、 R^{5bd} 、 R^{5be} 、 R^{5bf} 、 R^{5bg} 、 R^{5bh} 、 R^{5bi} 、 R^{5bj} 、 R^{5bk} 、 R^{5bl} 、 R^{5bm} 、 R^{5bn} 、 R^{5bo} 、 R^{5bp} 、 R^{5bq} 、 R^{5br} 、 R^{5bs} 、 R^{5bt} 、 R^{5bu} 、 R^{5bv} 、 R^{5bw} 、 R^{5bx} 、 R^{5by} 、 R^{5bz} 、 R^{5ca} 、 R^{5cb} 、 R^{5cd} 、 R^{5ce} 、 R^{5cf} 、 R^{5cg} 、 R^{5ch} 、 R^{5ci} 、 R^{5cj} 、 R^{5ck} 、 R^{5cl} 、 R^{5cm} 、 R^{5cn} 、 R^{5co} 、 R^{5cp} 、 R^{5cq} 、 R^{5cr} 、 R^{5cs} 、 R^{5ct} 、 R^{5cu} 、 R^{5cv} 、 R^{5cw} 、 R^{5cx} 、 R^{5cy} 、 R^{5cz} 、 R^{5da} 、 R^{5db} 、 R^{5dc} 、 R^{5de} 、 R^{5df} 、 R^{5dg} 、 R^{5dh} 、 R^{5di} 、 R^{5dj} 、 R^{5dk} 、 R^{5dl} 、 R^{5dm} 、 R^{5dn} 、 R^{5do} 、 R^{5dp} 、 R^{5dq} 、 R^{5dr} 、 R^{5ds} 、 R^{5dt} 、 R^{5du} 、 R^{5dv} 、 R^{5dw} 、 R^{5dx} 、 R^{5ea} 、 R^{5eb} 、 R^{5ec} 、 R^{5ed} 、 R^{5ef} 、 R^{5eg} 、 R^{5eh} 、 R^{5ei} 、 R^{5ej} 、 R^{5ek} 、 R^{5el} 、 R^{5em} 、 R^{5en} 、 R^{5eo} 、 R^{5ep} 、 R^{5eq} 、 R^{5er} 、 R^{5es} 、 R^{5et} 、 R^{5eu} 、 R^{5ev} 、 R^{5ex} 、 R^{5ey} 、 R^{5ez} 、 R^{5fa} 、 R^{5fb} 、 R^{5fc} 、 R^{5fd} 、 R^{5fe} 、 R^{5fg} 、 R^{5fh} 、 R^{5fi} 、 R^{5fj} 、 R^{5fk} 、 R^{5fl} 、 R^{5fm} 、 R^{5fn} 、 R^{5fo} 、 R^{5fp} 、 R^{5fq} 、 R^{5fr} 、 R^{5fs} 、 R^{5ft} 、 R^{5fu} 、 R^{5fv} 、 R^{5fw} から選択され、

R_6 は、 R^{6a} 、 R^{6b} および R^{6c} から選択され、

R_7 はHである。

【0268】

R^{1a} は、エチルおよびイソプロピルから選択され、

R^{1b} はエチルである。

【0269】

R^{3a} は、水素、ハロゲン、CN、メチル、エチル、イソプロピル、CCH、CH=C_{H2}、H₂C=C—(CH₃)、シクロプロピル、ハロメチル、ハロエチル、メトキシ、ハロメトキシ、エトキシ、ハロエトキシ、メチルチオ、ハロメチルチオ、メチルスルフィニル、ハロメチルスルフィニル、メチルスルホニル、ハロメチルスルホニル、アミノ、メチルアミノ、ジメチルアミノ、エチルアミノ、ジエチルアミノ、エチルメチルアミノ、ピロリジノ、イミダゾリノ、トリアゾリノ、CHO、CH₂OH、CH(OH)Me および CO—Me から選択され、

R^{3b} は、水素、F、Cl、Br、I、シアノ、メチル、エチル、イソプロピル、フルオロメチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、(H₃C)—CHF、メトキシおよびエトキシから選択され、

R^{3c} は、水素、F、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、フルオロメチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、(H₃C)—CHF、メトキシおよびエトキシか

10

20

30

40

50

ら選択され、

R^{3d} は、水素、ハロゲン、シアノ、メチル、エチル、イソプロピル、 $C \equiv CH$ 、 $CH = CH_2$ 、 $H_2C = C - (CH_3)$ 、シクロプロピル、ハロメチル、ハロエチル、メトキシ、エトキシ、メチルチオ、ハロメチルチオ、メチルスルフィニル、ハロメチルスルフィニル、メチルスルホニル、ハロメチルスルホニル、アミノ、メチルアミノ、ジメチルアミノ、エチルアミノ、ジエチルアミノ、エチルメチルアミノ、ピロリジノ、イミダゾリノ、トリアゾリノ、 CHO および $CO - Me$ から選択され、

R^{3b} は、水素、 F 、 Cl 、 Br 、 I 、シアノ、メチル、エチル、イソプロピル、フルオロメチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、 $(H_3C) - CHF$ 、メトキシおよびエトキシから選択され、

10

R^{3c} は、水素、 F 、 Br 、 I 、メチル、エチル、イソプロピル、フルオロメチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、 $(H_3C) - CHF$ 、メトキシおよびエトキシから選択され、

R^{3e} は、水素、ハロゲン、 CN 、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C \equiv CH$ 、 $CH = CH_2$ 、 $C(CH_3) = CH_2$ 、ハロメチル、ハロエチル、メトキシ、エトキシ、メチルチオ、ハロメチルチオ、メチルスルフィニル、ハロメチルスルフィニル、メチルスルホニル、ハロメチルスルホニル、アミノ、メチルアミノ、ジメチルアミノ、エチルアミノ、ジエチルアミノ、エチルメチルアミノ、ピロリジノ、イミダゾリノ、トリアゾリノ、 CHO 、 CH_2OH 、 $CH(OH)Me$ および $CO - Me$ から選択され、

R^{3f} は、水素、ハロゲン、 CN 、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C \equiv CH$ 、 $CH = CH_2$ 、 $C(CH_3) = CH_2$ 、ハロメチル、ハロエチル、メトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルから選択され、

20

R^{3g} は、水素、 F 、 Br 、 I 、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C \equiv CH$ 、 $CH = CH_2$ 、 $C(CH_3) = CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF - CH_3$ 、 $-CF_2 - CH_3$ 、メトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルから選択され、

R^{3h} は、水素、 Br 、 I 、メチル、エチル、 $C \equiv CH$ 、 $CH = CH_2$ 、 $C(CH_3) = CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F およびメトキシから選択され、

R^{3i} は、水素、ハロゲン、 CN 、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C \equiv CH$ 、 $CH = CH_2$ 、 $C(CH_3) = CH_2$ 、ハロメチル、ハロエチル、メトキシ、エトキシ、メチルチオ、ハロメチルチオ、メチルスルフィニル、ハロメチルスルフィニル、メチルスルホニル、ハロメチルスルホニル、アミノ、メチルアミノ、ジメチルアミノ、エチルアミノ、ジエチルアミノ、エチルメチルアミノ、ピロリジノ、イミダゾリノ、トリアゾリノ、 CHO および $CO - Me$ から選択され、

30

R^{3j} は、水素、ハロゲン、 CN 、メチル、エチル、イソプロピル、ハロメチル、ハロエチル、メトキシおよびエトキシから選択され、

R^{3k} は、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF - CH_3$ 、 $CF_2 - CH_3$ 、メトキシおよびエトキシから選択され、

R^{3l} は、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF - CH_3$ 、 $CF_2 - CH_3$ 、メトキシおよびエトキシから選択され、

40

R^{3m} は、水素、 F 、 Br 、 I 、メチル、エチル、 CHF_2 およびメトキシから選択され、

R^{3n} は、水素、ハロゲン、 CN 、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C \equiv CH$ 、 $CH = CH_2$ 、 $C(CH_3) = CH_2$ 、ハロメチル、ハロエチル、メトキシ、エトキシ、メチルチオ、ハロメチルチオ、メチルスルフィニル、ハロメチルスルフィニル、メチルスルホニル、ハロメチルスルホニル、アミノ、メチルアミノ、ジメチルアミノ、エチルアミノ、ジエチルアミノ、エチルメチルアミノ、ピロリジノ、イミダゾリノ、トリアゾリノ、 CHO 、 CH_2OH 、 $CH(OH)Me$ および $CO - Me$ から選択され、

R^{3o} は、水素、ハロゲン、 CN 、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C \equiv CH$ 、 $CH = CH_2$ 、 $C(CH_3) = CH_2$ 、ハロメチル、ハロエチル、メトキシ、

50

エトキシ、メチルチオ、ハロメチルチオ、メチルスルフィニル、ハロメチルスルフィニル、メチルスルホニルおよびハロメチルスルホニルから選択され、

R^{3p} は、水素、F、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C \equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、ハロメチル、ハロエチル、メトキシおよびエトキシから選択され、

R^{3q} は、水素、F、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C \equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルから選択され、

R^{3r} は、水素、Br、I、メチル、シクロプロピル、 $C \equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ およびメトキシから選択され、

10

R^{3s} は、水素、ハロゲン、CN、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、tert-ブチル、 $C \equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、ハロメチル、ハロエチル、メトキシ、ハロメトキシ、エトキシ、ハロエトキシ、メチルチオ、ハロメチルチオ、メチルスルフィニル、ハロメチルスルフィニル、メチルスルホニル、ハロメチルスルホニル、アミノ、メチルアミノ、ジメチルアミノ、エチルアミノ、ジエチルアミノ、エチルメチルアミノ、ピロリジノ、イミダゾリノ、トリアゾリノ、CHOおよびC(=O)Meから選択され、

R^{3t} は、水素、ハロゲン、CN、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、tert-ブチル、 $C \equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、ハロメチル、ハロエチル、メトキシ、ハロメトキシ、エトキシ、ハロエトキシ、メチルチオ、ハロメチルチオ、メチルスルフィニル、ハロメチルスルフィニル、メチルスルホニル、ハロメチルスルホニル、アミノ、メチルアミノ、ジメチルアミノ、エチルアミノ、ジエチルアミノ、エチルメチルアミノ、ピロリジノ、イミダゾリノ、トリアゾリノ、CHOおよびC(=O)Meから選択される。

20

【0270】

R_{4a} は、F、Cl、Br、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルケニル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ シクロアルキルから選択され、

R_{4b} は、F、Cl、メチル、エチル、エテニル、プロピル、プロペニル、イソプロピル、イソプロペニル、シクロプロパニル、メトキシ、エトキシ、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチルおよびポリフルオロメチルから選択され、

30

R_{4c} は、メチル、エチル、メトキシ、FおよびClから選択され、

R_{4d} は、メチル、メトキシ、FおよびClから選択され、

R_{4e} は、メチルから選択され、

R_{4f} は、メトキシ、FおよびClから選択される。

【0271】

R^{5a} は、3員～6員シクロアルケニル基であるか、あるいは、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、COOH、トリ($C_1 \sim C_6$ アルキル)シリル、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_2 \sim C_7$ アルキルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ アルコキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ アルケニルオキシカルボニル、 $C_4 \sim C_7$ アルキニルオキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $-C(=O)NH_2$ 、 $-C(=O)NH(CH_3)$ 、 $-C(=O)N(CH_3)_2$ および $-C(=S)NH_2$ からなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換され得る3員～6員シクロアル

40

50

ケニル基である。

【0272】

R^{5b}は、3員～6員シクロアルケニル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、C₁～C₆ハロアルキル、C₁～C₆アルコキシおよびC₁～C₆アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換され得る3員～6員シクロアルケニル基である。

【0273】

R^{5c}は、3員～6員シクロアルケニル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、C₁～C₆フルオロアルキル、C₁～C₆アルコキシおよびC₁～C₆アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換され得る3員～6員シクロアルケニル基である。

【0274】

R^{5d}は、5員シクロアルケニル基であるか、あるいは、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、COOH、トリ(C₁～C₆アルキル)シリル、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、C₁～C₆ハロアルキル、C₃～C₆シクロアルキル、C₃～C₆ハロシクロアルキル、C₂～C₆アルケニル、C₂～C₆ハロアルケニル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアルコキシ、C₂～C₇アルキルカルボニル、C₂～C₇アルコキシカルボニル、C₄～C₇アルケニルオキシカルボニル、C₄～C₇アルキニルオキシカルボニル、C₁～C₆アルキルチオ、C₁～C₆アルキルスルフィニル、C₁～C₆アルキルスルホニル、 $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ 、 $-\text{C}(=\text{O})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $-\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ および $-\text{C}(=\text{S})\text{NH}_2$ からなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換され得る5員シクロアルケニル基である。

【0275】

R^{5e}は、5員シクロアルケニル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、C₁～C₆ハロアルキル、C₁～C₆アルコキシおよびC₁～C₆アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換され得る5員シクロアルケニル基である。

【0276】

R^{5f}は、5員シクロアルケニル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、 $-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 、C₁～C₆フルオロアルキル、C₁～C₆アルコキシおよびC₁～C₆アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換され得る5員シクロアルケニル基である。

【0277】

R^{5g}は、6員シクロアルケニル基であるか、あるいは、ハロゲン、CN、NO₂、O

10

20

30

40

50

H、SH、CHO、COOH、トリ(C₁~C₆アルキル)シリル、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₁~C₆ハロアルキル、C₃~C₆シクロアルキル、C₃~C₆ハロシクロアルキル、C₂~C₆アルケニル、C₂~C₆ハロアルケニル、C₁~C₆アルコキシ、C₁~C₆ハロアルコキシ、C₂~C₇アルキルカルボニル、C₂~C₇アルコキシカルボニル、C₄~C₇アルケニルオキシカルボニル、C₄~C₇アルキニルオキシカルボニル、C₁~C₆アルキルチオ、C₁~C₆アルキルスルフィニル、C₁~C₆アルキルスルホニル、-C(=O)NH₂、-C(=O)NH(CH₃)、-C(=O)N(CH₃)₂および-C(=S)NH₂からなる群から独立して選択される置換基によって一置換~多置換され得る6員シクロアルケニル基である。

10

【0278】

R^{5h}は、6員シクロアルケニル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₁~C₆ハロアルキル、C₁~C₆アルコキシおよびC₁~C₆アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基によって一置換~多置換され得る6員シクロアルケニル基である。

20

【0279】

R^{5j}は、6員シクロアルケニル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₁~C₆フルオロアルキル、C₁~C₆アルコキシおよびC₁~C₆アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基によって一置換~多置換され得る6員シクロアルケニル基である。

30

【0280】

R^{5k}は、3員~7員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、COOH、トリ(C₁~C₆アルキル)シリル、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₁~C₆ハロアルキル、C₃~C₆シクロアルキル、C₃~C₆ハロシクロアルキル、C₂~C₆アルケニル、C₂~C₆ハロアルケニル、C₁~C₆アルコキシ、C₁~C₆ハロアルコキシ、C₂~C₇アルキルカルボニル、C₂~C₇アルコキシカルボニル、C₄~C₇アルケニルオキシカルボニル、C₄~C₇アルキニルオキシカルボニル、C₁~C₆アルキルチオ、C₁~C₆アルキルスルフィニル、C₁~C₆アルキルスルホニル、-C(=O)NH₂、-C(=O)NH(CH₃)、-C(=O)N(CH₃)₂および-C(=S)NH₂からなる群から独立して選択される置換基によって一置換~多置換され得る3員~7員シクロアルキル基である。

40

【0281】

R^{5l}は、3員~7員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₁~C₆ハロアルキル、

50

C₁～C₆ アルコキシおよび C₁～C₆ アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換され得る 3 員～7 員シクロアルキル基であり、

【0282】

R^{5m} は、3 員～7 員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₁～C₆ フルオロアルキル、C₁～C₆ アルコキシおよび C₁～C₆ アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換され得る 3 員～7 員シクロアルキル基である。

10

【0283】

R⁵ⁿ は、3 員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、COOH、トリ(C₁～C₆ アルキル) シリル、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₁～C₆ ハロアルキル、C₃～C₆ シクロアルキル、C₃～C₆ ハロシクロアルキル、C₂～C₆ アルケニル、C₂～C₆ ハロアルケニル、C₁～C₆ アルコキシ、C₁～C₆ ハロアルコキシ、C₂～C₇ アルキルカルボニル、C₂～C₇ アルコキシカルボニル、C₄C₇ アルケニルオキシカルボニル、C₄C₇ アルキニルオキシカルボニル、C₁～C₆ アルキルチオ、C₁～C₆ アルキルスルフィニル、C₁～C₆ アルキルスルホニル、-C(=O)NH₂、-C(=O)NH(CH₃)、-C(=O)N(CH₃)₂ および -C(=S)NH₂ からなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換され得る 3 員シクロアルキル基である。

20

【0284】

R^{5o} は、3 員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₁～C₆ ハロアルキル、C₁～C₆ アルコキシおよび C₁～C₆ アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換され得る 3 員シクロアルキル基であり、

30

【0285】

R^{5p} は、3 員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₁～C₆ フルオロアルキル、C₁～C₆ アルコキシおよび C₁～C₆ アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換され得る 3 員シクロアルキル基である。

40

【0286】

R^{5q} は、4 員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、COOH、トリ(C₁～C₆ アルキル) シリル、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₁～C₆ ハロアルキル、C₃～C₆ シクロアルキル、C₃～C₆ ハロシクロアルキル、C₂～C₆ アルケニル、C₂～C₆ ハロアルケニル、C₁～C₆ アルコキシ、C₁～C₆ ハロアルコキシ、C₂～C₇ アルキルカルボニル、C₂～C₇ アルコキシカルボニル、C₄C₇ アルケニルオキシカルボニル

50

、 C_4C_7 アルキニルオキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル
スルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $-C(=O)NH_2$ 、 $-C(=O)NH$
(CH_3)、 $-C(=O)N(CH_3)_2$ および $-C(=S)NH_2$ からなる群から独立
して選択される置換基によって一置換～多置換され得る4員シクロアルキル基である。

【0287】

R^{5r} は、4員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、*n*-プロピ
ル、イソプロピル、*n*-ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、
n-ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-$
 CH_2-CH_3 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH$
(CH_3) $_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim$ 10
 C_6 アルコキシおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基
によって一置換～多置換され得る4員シクロアルキル基である。

【0288】

R^{5s} は、4員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、*n*-プロピ
ル、イソプロピル、*n*-ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、
n-ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-$
 CH_2-CH_3 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH$
(CH_3) $_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ フルオロアルキル、 $C_1 \sim$ 20
 C_6 アルコキシおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基
によって一置換～多置換され得る4員シクロアルキル基である。

【0289】

R^{5t} は、5員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH
、SH、CHO、COOH、トリ($C_1 \sim C_6$ アルキル)シリル、エチル、*n*-プロピ
ル、イソプロピル、*n*-ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、*n*-
ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-C$
 H_2-CH_3 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH$
(CH_3) $_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$
 C_6 シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$
ハロアルケニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_2 \sim C_7$ アルキ
ルカルボニル、 $C_2 \sim C_7$ アルコキシカルボニル、 C_4C_7 アルケニルオキシカルボニル 30
、 C_4C_7 アルキニルオキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル
スルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $-C(=O)NH_2$ 、 $-C(=O)NH$
(CH_3)、 $-C(=O)N(CH_3)_2$ および $-C(=S)NH_2$ からなる群から独立
して選択される置換基によって一置換～多置換され得る5員シクロアルキル基である。

【0290】

R^{5u} は、5員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、*n*-プロピ
ル、イソプロピル、*n*-ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、
n-ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-$
 CH_2-CH_3 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH$
(CH_3) $_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim$ 40
 C_6 アルコキシおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基
によって一置換～多置換され得る5員シクロアルキル基である。

【0291】

R^{5v} は、5員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、*n*-プロピ
ル、イソプロピル、*n*-ブチル、イソブチル、*sec*-ブチル、*tert*-ブチル、
n-ペンチル、 $-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ 、 $-CH-CH(CH_3)-$
 CH_2-CH_3 、 $-CH_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_3$ 、 $-CH_2-CH_2-CH$
(CH_3) $_2$ 、 $-CH(CH_3)-CH(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ フルオロアルキル、 $C_1 \sim$ 50
 C_6 アルコキシおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基
によって一置換～多置換され得る5員シクロアルキル基である。

【0292】

R^{5x}は、6員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、COOH、トリ(C₁~C₆アルキル)シリル、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₁~C₆ハロアルキル、C₃~C₆シクロアルキル、C₃~C₆ハロシクロアルキル、C₂~C₆アルケニル、C₂~C₆ハロアルケニル、C₁~C₆アルコキシ、C₁~C₆ハロアルコキシ、C₂~C₇アルキルカルボニル、C₂~C₇アルコキシカルボニル、C₄~C₇アルケニルオキシカルボニル、C₄~C₇アルキニルオキシカルボニル、C₁~C₆アルキルチオ、C₁~C₆アルキルスルフィニル、C₁~C₆アルキルスルホニル、-C(=O)NH₂、-C(=O)NH(CH₃)、-C(=O)N(CH₃)₂および-C(=S)NH₂からなる群から独立して選択される置換基によって一置換~多置換され得る6員シクロアルキル基である。

10

【0293】

R^{5y}は、6員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₁~C₆ハロアルキル、C₁~C₆アルコキシおよびC₁~C₆アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基によって一置換~多置換され得る6員シクロアルキル基である。

20

【0294】

R^{5z}は、6員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₁~C₆フルオロアルキル、C₁~C₆アルコキシおよびC₁~C₆アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基によって一置換~多置換され得る6員シクロアルキル基である。

30

【0295】

R^{5ab}は、7員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、COOH、トリ(C₁~C₆アルキル)シリル、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-CH₂-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₃、-CH₂-CH₂-CH(CH₃)₂、-CH(CH₃)-CH(CH₃)₂、C₁~C₆ハロアルキル、C₃~C₆シクロアルキル、C₃~C₆ハロシクロアルキル、C₂~C₆アルケニル、C₂~C₆ハロアルケニル、C₁~C₆アルコキシ、C₁~C₆ハロアルコキシ、C₂~C₇アルキルカルボニル、C₂~C₇アルコキシカルボニル、C₄~C₇アルケニルオキシカルボニル、C₄~C₇アルキニルオキシカルボニル、C₁~C₆アルキルチオ、C₁~C₆アルキルスルフィニル、C₁~C₆アルキルスルホニル、-C(=O)NH₂、-C(=O)NH(CH₃)、-C(=O)N(CH₃)₂および-C(=S)NH₂からなる群から独立して選択される置換基によって一置換~多置換され得る7員シクロアルキル基である。

40

【0296】

R^{5ac}は、7員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソ-プロピル、n-ブチル、イソ-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、-CH(CH₃)-CH₂-CH₂-CH₃、-CH-CH(CH₃)-

50

—CH₂—CH₃、—CH₂—CH₂—CH(CH₃)—CH₃、—CH₂—CH₂—CH(CH₃)₂、—CH(CH₃)—CH(CH₃)₂、C₁～C₆ハロアルキル、C₁～C₆アルコキシおよびC₁～C₆アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換され得る7員シクロアルキル基である。

【0297】

R^{5ad}は、7員シクロアルキル基であるか、あるいは、ハロゲン、エチル、n-プロピル、イソプロピル、n-ブチル、イソブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、—CH(CH₃)—CH₂—CH₂—CH₃、—CH—CH(CH₃)—CH₂—CH₃、—CH₂—CH₂—CH(CH₃)—CH₃、—CH₂—CH₂—CH(CH₃)₂、—CH(CH₃)—CH(CH₃)₂、C₁～C₆フルオロアルキル、C₁～C₆アルコキシおよびC₁～C₆アルキルチオからなる群から独立して選択される置換基によって一置換～多置換され得る7員シクロアルキル基である。

10

【0298】

R^{5ae}は、R^{1'}、R^{2'}、R^{3'}、R^{4'}およびR^{5'}がそれぞれ独立して、水素、フルオロ、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキル、C₁～C₄アルコキシおよびC₁～C₄アルキルチオから選択され、

R^{11'}、R^{12'}、R^{13'}およびR^{14'}がそれぞれ独立して、水素、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₃～C₆シクロアルキル、C₂～C₆アルケニル、C₂～C₆ハロアルケニル、C₂～C₆アルキニル、C₂～C₆ハロアルキニル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアルコキシ、C₃～C₆アルケニルオキシ、C₃～C₆ハロアルケニルオキシ、C₃～C₆アルキニルオキシ、C₃～C₆シクロアルコキシ、C₃～C₆ハロシクロアルコキシ、C₁～C₆アルキルチオ、C₁～C₆ハロアルキルチオ、C₁～C₆アルキルスルフィニル、C₁～C₆ハロアルキルスルフィニル、C₁～C₆アルキルスルホニルおよびC₁～C₆ハロアルキルスルホニルから選択された、G⁸である。

20

【0299】

R^{5af}は、R^{1'}、R^{2'}、R^{3'}、R^{4'}およびR^{5'}がそれぞれ独立して、水素、フルオロ、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキル、C₁～C₄アルコキシおよびC₁～C₄アルキルチオから選択され、

R^{11'}、R^{12'}、R^{13'}およびR^{14'}がそれぞれ独立して、水素、ハロゲン、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₁～C₆アルコキシおよびC₁～C₆アルキルチオから選択された、G⁸である。

30

【0300】

R^{5ag}は、R^{1'}、R^{2'}、R^{3'}、R^{4'}およびR^{5'}がそれぞれ独立して、水素、フルオロ、メチル、エチル、CH₂F、CHF₂、CF₃、CHF—CH₃、CF₂—CH₃、メトキシ、エトキシ、S—CH₃およびS—CH₂CH₃から選択され、

R^{11'}、R^{12'}、R^{13'}およびR^{14'}がそれぞれ独立して、水素、ハロゲン、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキル、C₁～C₄アルコキシおよびC₁～C₄アルキルチオから選択された、G⁸である。

40

【0301】

R^{5ah}は、R^{1'}、R^{2'}、R^{3'}、R^{4'}およびR^{5'}がそれぞれ独立して、水素、フルオロ、メチル、CHF₂、CF₃およびメトキシから選択され、

R^{11'}、R^{12'}、R^{13'}およびR^{14'}がそれぞれ独立して、水素、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₃～C₆シクロアルキル、C₂～C₆アルケニル

50

、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルから選択された、 G^8 である。

【0302】

R^{5aj} は、 $R^{1'}$ 、 $R^{2'}$ 、 $R^{3'}$ 、 $R^{4'}$ および $R^{5'}$ がそれぞれ独立して、水素、フルオロ、メチル、 CHF_2 、 CF_3 およびメトキシから選択され、 $R^{11'}$ 、 $R^{12'}$ 、 $R^{13'}$ および $R^{14'}$ がそれぞれ独立して、水素、ハロゲン、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルチオから選択された、 G^8 である。

10

【0303】

R^{5ak} は、 $R^{1'}$ 、 $R^{2'}$ 、 $R^{3'}$ 、 $R^{4'}$ および $R^{5'}$ がそれぞれ独立して、水素、フルオロ、メチル、 CHF_2 、 CF_3 およびメトキシから選択され、 $R^{11'}$ 、 $R^{12'}$ 、 $R^{13'}$ および $R^{14'}$ がそれぞれ独立して、水素、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオから選択された、 G^8 である。

20

【0304】

R^{5al} は、 $R^{1'}$ 、 $R^{2'}$ 、 $R^{3'}$ 、 $R^{4'}$ および $R^{5'}$ がそれぞれ水素であり、 $R^{11'}$ 、 $R^{12'}$ 、 $R^{13'}$ および $R^{14'}$ がそれぞれ独立して、水素、ハロゲン、 CN 、 NO_2 、 OH 、 SH 、 CHO 、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルから選択された、 G^8 である。

30

【0305】

R^{5am} は、 $R^{1'}$ 、 $R^{2'}$ 、 $R^{3'}$ 、 $R^{4'}$ および $R^{5'}$ がそれぞれ水素であり、 $R^{11'}$ 、 $R^{12'}$ 、 $R^{13'}$ および $R^{14'}$ がそれぞれ独立して、水素、ハロゲン、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルチオから選択された、 G^8 である。

【0306】

R^{5aa} は、 $R^{1'}$ 、 $R^{2'}$ 、 $R^{3'}$ 、 $R^{4'}$ および $R^{5'}$ がそれぞれ水素であり、 $R^{11'}$ 、 $R^{12'}$ 、 $R^{13'}$ および $R^{14'}$ がそれぞれ独立して、水素、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオから選択された、 G^8 である。

40

【0307】

R^{5bb} は、フェニル環が少なくとも1つのフッ素によって置換されており、そして場合により、水素、ハロゲン、 CN 、 NO_2 、 OH 、 SH 、 CHO 、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 C

50

$C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

【0308】

R^{5c} は、フェニル環が少なくとも1つのフッ素によって置換されており、そして場合により、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

10

【0309】

R^{5d} は、フェニル環が少なくとも1つのフッ素によって置換されており、そして場合により、水素、ハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルチオからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

20

【0310】

R^{5e} は、フェニル環が少なくとも1つのフッ素によって置換されており、そして場合により、水素、ハロゲン、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_4$ アルケニル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルコキシからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

30

【0311】

R^{5f} は、メチレン部分が、水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシからなる群から独立して選択される少なくとも1つの基によって置換され、フェニル環が、場合により、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

40

【0312】

R^{5g} は、メチレン部分が、水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルコキシからなる群から独立して選択される少なくとも1つの基によって置換され、

50

フェニル環が、場合により、水素、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₃～C₆シクロアルキル、C₂～C₆アルケニル、C₂～C₆ハロアルケニル、C₂～C₆アルキニル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアルコキシ、C₃～C₆アルケニルオキシ、C₃～C₆アルキニルオキシ、C₃～C₆シクロアルコキシ、C₃～C₆ハロシクロアルコキシ、C₁～C₆アルキルチオ、C₁～C₆ハロアルキルチオ、C₁～C₆アルキルスルフィニル、C₁～C₆ハロアルキルスルフィニル、C₁～C₆アルキルスルホニルおよびC₁～C₆ハロアルキルスルホニルからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

10

【0313】

R^{5 h h}は、メチレン部分が、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキルおよびC₁～C₄アルコキシからなる群から独立して選択される1つの基によって置換され、フェニル環が、場合により、水素、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₃～C₆シクロアルキル、C₂～C₆アルケニル、C₂～C₆ハロアルケニル、C₂～C₆アルキニル、C₂～C₆ハロアルキニル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアルコキシ、C₃～C₆アルケニルオキシ、C₃～C₆ハロアルケニルオキシ、C₃～C₆アルキニルオキシ、C₃～C₆シクロアルコキシ、C₃～C₆ハロシクロアルコキシ、C₁～C₆アルキルチオ、C₁～C₆ハロアルキルチオ、C₁～C₆アルキルスルフィニル、C₁～C₆ハロアルキルスルフィニル、C₁～C₆アルキルスルホニルおよびC₁～C₆ハロアルキルスルホニルからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

20

【0314】

R^{5 j j}は、メチレン部分が、水素、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキルおよびC₁～C₄アルコキシからなる群から独立して選択される1つの基によって置換され、フェニル環が、場合により、水素、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₃～C₆シクロアルキル、C₂～C₆アルケニル、C₂～C₆ハロアルケニル、C₂～C₆アルキニル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアルコキシ、C₃～C₆アルケニルオキシ、C₃～C₆アルキニルオキシ、C₃～C₆シクロアルコキシ、C₃～C₆ハロシクロアルコキシ、C₁～C₆アルキルチオ、C₁～C₆ハロアルキルチオ、C₁～C₆アルキルスルフィニル、C₁～C₆ハロアルキルスルフィニル、C₁～C₆アルキルスルホニルおよびC₁～C₆ハロアルキルスルホニルからなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

30

40

【0315】

R^{5 k k}は、メチレン部分が、メチル、エチル、CHF₂、CF₃およびメトキシからなる群から独立して選択される1つの基によって置換され、フェニル環が、場合により、水素、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₃～C₆シクロアルキル、C₂～C₆アルケニル、C₂～C₆ハロアルケニル、C₂～C₆アルキニル、C₂～C₆ハロアルキニル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアル

50

コキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から独立して選択される 1 つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

【0316】

R^{511} は、メチレン部分が、メチル、エチル、 CHF_2 、 CF_3 およびメトキシからなる群から独立して選択される 1 つの基によって置換され、
 フェニル環が、場合により、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から独立して選択される 1 つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

10

20

【0317】

R^{5m} は、メチレン部分が、水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、CN、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシからなる群から独立して選択される少なくとも 1 つの基によって置換され、
 フェニル環が、場合により、水素、ハロゲン、CN、OH、SH、 $CHOC_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される 1 つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

30

【0318】

R^{5n} は、メチレン部分が、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルコキシからなる群から独立して選択される 1 つの基によって置換され、
 フェニル環が、場合により、水素、ハロゲン、CN、OH、SH、 $CHOC_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される 1 つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

40

【0319】

R^{5o} は、メチレン部分が、メチル、エチル、 CHF_2 、 CF_3 およびメトキシからなる群から独立して選択される 1 つの基によって置換され、
 フェニル環が、場合により、水素、ハロゲン、CN、OH、SH、 $CHOC_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニルおよび $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルからなる群から独立して選択される 1 つまたは複数の基によ

50

って置換された、ベンジル基である。

【0320】

R^{5P} は、メチレン部分が、水素、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 CN 、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシからなる群から独立して選択される少なくとも1つの基によって置換され、フェニル環が、場合により、水素、ハロゲン、 CN 、 OH 、 SH 、 CHO 、メチル、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CF_2-CF_3 、シクロプロピル、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 $CH=CH(CH_3)$ 、 $C(CH_3)=CH(CH_3)$ 、 $CH=C(CH_3)_2$ 、 $C(CH_3)=C(CH_3)_2$ 、 $CH=CF_2$ 、 $CH=CCl_2$ 、 $C \equiv CH$ 、メトキシ、エトキシ、イソプロピルオキシ、 $OCHF_2$ 、 $OCH_2-C \equiv CH$ 、 $OCH(CH_3)-C \equiv CH$ 、 SCH_3 、 SCH_2CH_3 、 $S(=O)CH_3$ 、 $S(=O)CH_2CH_3$ 、 $S(=O)_2CH_3$ および $S(=O)_2CH_2CH_3$ からなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

10

【0321】

R^{5q} は、メチレン部分が、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルコキシからなる群から独立して選択される1つの基によって置換され、フェニル環が、場合により、水素、ハロゲン、 CN 、 OH 、 SH 、 CHO 、メチル、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CF_2-CF_3 、シクロプロピル、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 $CH=CH(CH_3)$ 、 $C(CH_3)=CH(CH_3)$ 、 $CH=C(CH_3)_2$ 、 $C(CH_3)=C(CH_3)_2$ 、 $CH=CF_2$ 、 $CH=CCl_2$ 、 $C \equiv CH$ 、メトキシ、エトキシ、イソプロピルオキシ、 $OCHF_2$ 、 $OCH_2-C \equiv CH$ 、 $OCH(CH_3)-C \equiv CH$ 、 SCH_3 、 SCH_2CH_3 、 $S(=O)CH_3$ 、 $S(=O)CH_2CH_3$ 、 $S(=O)_2CH_3$ および $S(=O)_2CH_2CH_3$ からなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

20

【0322】

R^{5r} は、メチレン部分が、メチル、エチル、 CHF_2 、 CF_3 およびメトキシからなる群から独立して選択される1つの基によって置換され、フェニル環が、場合により、水素、ハロゲン、 CN 、 OH 、 SH 、 CHO 、メチル、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CF_2-CF_3 、シクロプロピル、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 $CH=CH(CH_3)$ 、 $C(CH_3)=CH(CH_3)$ 、 $CH=C(CH_3)_2$ 、 $C(CH_3)=C(CH_3)_2$ 、 $CH=CF_2$ 、 $CH=CCl_2$ 、 $C \equiv CH$ 、メトキシ、エトキシ、イソプロピルオキシ、 $OCHF_2$ 、 $OCH_2-C \equiv CH$ 、 $OCH(CH_3)-C \equiv CH$ 、 SCH_3 、 SCH_2CH_3 、 $S(=O)CH_3$ 、 $S(=O)CH_2CH_3$ 、 $S(=O)_2CH_3$ および $S(=O)_2CH_2CH_3$ からなる群から独立して選択される1つまたは複数の基によって置換された、ベンジル基である。

30

【0323】

R^{5s} は、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、 $R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択された、 G^9 である。

40

50

【0324】

R^{5tt} は、各 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が0または1のいずれかである、 G^9 である。

10

【0325】

R^{5uu} は、各 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CH_2-CH_2F 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が0または1のいずれかである、 G^9 である。

20

【0326】

R^{5vv} は、 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ がそれぞれ水素であり、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が0または1のいずれかである、 G^9 である。

【0327】

R^{5ww} は、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ が、メチル、Fおよび CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が0または1のいずれかである、 G^9 である。

40

【0328】

R^{5xx} は、 $R^{15'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から選択され、

各 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が水素であり、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が0または1のいずれかである、 G^9 である。

50

【0329】

R^{5z} は、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、フルオロメチルおよびフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択された、 G^9 である。

10

【0330】

R^{5ba} は、各 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 または 1 のいずれかである、 G^9 である。

20

【0331】

R^{5bc} は、各 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CH_2-CH_2F 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 または 1 のいずれかである、 G^9 である。

30

【0332】

R^{5bd} は、 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ がそれぞれ水素であり、

$R^{22'}$ 、 $R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 または 1 のいずれかである、 G^9 である。

【0333】

R^{5be} は、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ が、メチル、F および CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

40

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 または 1 のいずれかである、 G^9 である。

【0334】

R^{5bf} は、 $R^{15'}$ が水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から選択され、

50

各 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が水素であり、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 または 1 のいずれかである、 G^9 である。

【0335】

R^{5bg} は、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ が水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択された、 G^9 である。

【0336】

R^{5bh} は、各 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、 n が 0 または 1 のいずれかである、 G^9 である。

【0337】

R^{5bi} は、各 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、 n が 0 または 1 のいずれかである、 G^9 である。

【0338】

R^{5bj} は、 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ がそれぞれ水素であり、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、 n が 0 または 1 のいずれかである、 G^9 である。

【0339】

R^{5bk} は、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ が、メチル、F および CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

10

20

30

40

50

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、 n が 0 または 1 のいずれかである、 G^9 である。

【0340】

R^{5b1} は、 $R^{15'}$ が水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から選択され、各 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が水素であり、

$R^{22'} \sim R^{24'}$ が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、 n が 0 または 1 のいずれかである、 G^9 である。 10

【0341】

R^{5bm} は、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、 20

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、 n が 0 である、 G^9 である。

【0342】

R^{5bn} は、各 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、 30

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、 n が 0 である、 G^9 である。

【0343】

R^{5bo} は、各 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、 40

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、 n が 0 である、 G^9 である。

【0344】

R^{5bp} は、 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ がそれぞれ水素であり、 $R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 50

$C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 である、 G^9 である。

【0345】

R^{5bq} は、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ が、メチル、F および CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

10

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 である、 G^9 である。

【0346】

R^{5br} は、 $R^{15'}$ が水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から選択され、

各 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素からなる群から互いに独立して選択され、

20

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 である、 G^9 である。

【0347】

R^{5bs} は、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

30

各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 である、 G^9 である。

【0348】

R^{5bt} は、各 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

40

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 である、 G^9 である。

【0349】

R^{5bu} は、各 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CH

50

F_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 である、 G^9 である。

【0350】

R^{5bv} は、 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ がそれぞれ水素であり、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 である、 G^9 である。

【0351】

R^{5bw} は、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ が、メチル、F および CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 である、 G^9 である。

【0352】

R^{5bx} は、 $R^{15'}$ が水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から選択され、

各 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が水素であり、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 である、 G^9 である。

【0353】

R^{5by} は、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

n が 0 である、 G^9 である。

【0354】

R^{5bz} は、各 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

10

20

30

40

50

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、 n が 0 である、 G^9 である。

【0355】

R^{5ca} は、各 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、 $R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、 n が 0 である、 G^9 である。

10

【0356】

R^{5cb} は、 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ がそれぞれ水素であり、 $R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、 n が 0 である、 G^9 である。

20

【0357】

R^{5cd} は、 $R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、メチル、F および CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、 $R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、 n が 0 である、 G^9 である。

30

【0358】

R^{5ce} は、 $R^{15'}$ が水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から選択され、各 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が水素であり、 $R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、 n が 0 である、 G^9 である。

40

【0359】

R^{5cf} は、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、 $R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_3 \sim C$

50

₆ ハロシクロアルキルおよび C₁ ~ C₄ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が 1 である、G⁹ である。

【0360】

R^{5c g} は、各 R^{15'}、R^{16'}、R^{17'}、R^{18'}、R^{19'}、R^{20'}、R^{21'} および R^{22'} が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

R^{23'}、R^{24'} および R^{25'} が、水素、ハロゲン、シアノ、C₁ ~ C₄ アルキル、C₁ ~ C₄ ハロアルキル、C₁ ~ C₄ アルコキシ、C₃ ~ C₆ シクロアルキル、C₃ ~ C₆ ハロシクロアルキルおよび C₁ ~ C₄ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が 1 である、G⁹ である。

【0361】

R^{5c h} は、各 R^{15'}、R^{16'}、R^{17'}、R^{18'}、R^{19'}、R^{20'}、R^{21'} および R^{22'} が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、CH₂F、CHF₂、CF₃、CHF-CH₃、CF₂-CH₃、CH₂-CH₂FCH₂-CHF₂ および CH₂-CF₃ からなる群から互いに独立して選択され、

R^{23'}、R^{24'} および R^{25'} が、水素、ハロゲン、シアノ、C₁ ~ C₄ アルキル、C₁ ~ C₄ ハロアルキル、C₁ ~ C₄ アルコキシ、C₃ ~ C₆ シクロアルキル、C₃ ~ C₆ ハロシクロアルキルおよび C₁ ~ C₄ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が 1 である、G⁹ である。

【0362】

R^{5c i} は、R^{15'}、R^{16'}、R^{17'}、R^{18'}、R^{19'}、R^{20'}、R^{21'} および R^{22'} がそれぞれ水素であり、

R^{23'}、R^{24'} および R^{25'} が、水素、ハロゲン、シアノ、C₁ ~ C₄ アルキル、C₁ ~ C₄ ハロアルキル、C₁ ~ C₄ アルコキシ、C₃ ~ C₆ シクロアルキル、C₃ ~ C₆ ハロシクロアルキルおよび C₁ ~ C₄ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が 1 である、G⁹ である。

【0363】

R^{5c j} は、R^{15'} および R^{16'} が、メチル、F および CF₃ からなる群から互いに独立して選択され、

各 R^{17'}、R^{18'}、R^{19'}、R^{20'}、R^{21'} および R^{22'} が、水素、ハロゲン、シアノ、C₁ ~ C₄ アルキル、C₁ ~ C₄ ハロアルキル、C₁ ~ C₄ アルコキシ、C₁ ~ C₄ ハロアルコキシおよび C₃ ~ C₆ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

R^{23'}、R^{24'} および R^{25'} が、水素、ハロゲン、シアノ、C₁ ~ C₄ アルキル、C₁ ~ C₄ ハロアルキル、C₁ ~ C₄ アルコキシ、C₃ ~ C₆ シクロアルキル、C₃ ~ C₆ ハロシクロアルキルおよび C₁ ~ C₄ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が 1 である、G⁹ である。

【0364】

R^{5c k} は、R^{15'} が水素、ハロゲン、シアノ、C₁ ~ C₄ アルキル、C₁ ~ C₄ ハロアルキルおよび C₃ ~ C₆ シクロアルキルからなる群から選択され、

各 R^{16'}、R^{17'}、R^{18'}、R^{19'}、R^{20'}、R^{21'} および R^{22'} が、水素からなる群から互いに独立して選択され、

R^{23'}、R^{24'} および R^{25'} が、水素、ハロゲン、シアノ、C₁ ~ C₄ アルキル、C₁ ~ C₄ ハロアルキル、C₁ ~ C₄ アルコキシ、C₃ ~ C₆ シクロアルキル、C₃ ~ C₆ ハロシクロアルキルおよび C₁ ~ C₄ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が 1 である、G⁹ である。

$_6$ ハロシクロアルキルおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

n が 1 である、 G^9 である。

【0365】

R^{5c1} は、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して

10

選択され、
 $R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

n が 1 である、 G^9 である。

【0366】

R^{5cm} は、各 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

20

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

n が 1 である、 G^9 である。

【0367】

R^{5cn} は、各 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CH_2-CH_2F 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

30

n が 1 である、 G^9 である。

【0368】

R^{5co} は、 $R^{15'}$ 、 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ がそれぞれ水素であり、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

n が 1 である、 G^9 である。

40

【0369】

R^{5cp} は、 $R^{15'}$ および $R^{16'}$ が、メチル、F および CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

50

nが1である、G⁹である。

【0370】

R^{5c q}は、R^{15'}が水素、ハロゲン、シアノ、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキルおよびC₃～C₆シクロアルキルからなる群から選択され、
各R^{16'}、R^{17'}、R^{18'}、R^{19'}、R^{20'}、R^{21'}およびR^{22'}が水素であり、

R^{23'}、R^{24'}およびR^{25'}が、水素、シアノ、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

nが1である、G⁹である。

10

【0371】

R^{5c r}は、R^{15'}およびR^{16'}が、水素、ハロゲン、シアノ、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキルおよびC₃～C₆シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

各R^{17'}、R^{18'}、R^{19'}、R^{20'}、R^{21'}およびR^{22'}が、水素、ハロゲン、シアノ、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキル、C₁～C₄アルコキシ、C₁～C₄ハロアルコキシおよびC₃～C₆シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

R^{23'}、R^{24'}およびR^{25'}が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、CH₂F、CHF₂、CF₃、CHF-CH₃、CF₂-CH₃、CH₂-CH₂FCH₂-CHF₂およびCH₂-CF₃からなる群から互いに独立して選択され、

nが1である、G⁹である。

20

【0372】

R^{5c s}は、各R^{15'}、R^{16'}、R^{17'}、R^{18'}、R^{19'}、R^{20'}、R^{21'}およびR^{22'}が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチル、およびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

R^{23'}、R^{24'}およびR^{25'}が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、CH₂F、CHF₂、CF₃、CHF-CH₃、CF₂-CH₃、CH₂-CH₂FCH₂-CHF₂およびCH₂-CF₃からなる群から互いに独立して選択され、

nが1である、G⁹である。

30

【0373】

R^{5c t}は、各R^{15'}、R^{16'}、R^{17'}、R^{18'}、R^{19'}、R^{20'}、R^{21'}およびR^{22'}が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、CH₂F、CHF₂、CF₃、CHF-CH₃、CF₂-CH₃、CH₂-CH₂FCH₂-CHF₂およびCH₂-CF₃からなる群から互いに独立して選択され、

R^{23'}、R^{24'}およびR^{25'}が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、CH₂F、CHF₂、CF₃、CHF-CH₃、CF₂-CH₃、CH₂-CH₂FCH₂-CHF₂およびCH₂-CF₃からなる群から互いに独立して選択され、

nが1である、G⁹である。

40

【0374】

R^{5c u}は、R^{15'}、R^{16'}、R^{17'}、R^{18'}、R^{19'}、R^{20'}、R^{21'}およびR^{22'}がそれぞれ水素であり、

R^{23'}、R^{24'}およびR^{25'}が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、CH₂F、CHF₂、CF₃、CHF-CH₃、CF₂-CH₃、CH₂-CH₂FCH₂-CHF₂およびCH₂-CF₃からなる群から互いに独立して選択され、

nが1である、G⁹である。

【0375】

R^{5c v}は、R^{15'}およびR^{16'}が、メチル、FおよびCF₃からなる群から互いに独立して選択され、

50

各 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CH_2-CH_2F 、 CH_2-CHF_2 および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、 n が 1 である、 G^9 である。

【0376】

$R^{5c w}$ は、 $R^{15'}$ が水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルおよび $C_3 \sim C_6$ シクロアルキルからなる群から選択され、

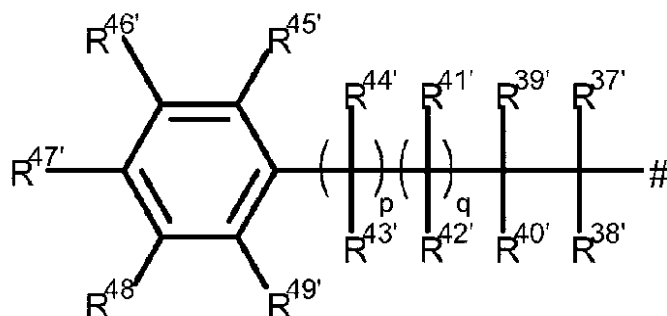
各 $R^{16'}$ 、 $R^{17'}$ 、 $R^{18'}$ 、 $R^{19'}$ 、 $R^{20'}$ 、 $R^{21'}$ および $R^{22'}$ が水素であり、

$R^{23'}$ 、 $R^{24'}$ および $R^{25'}$ が、水素、F、Cl、Br、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CH_2-CH_2F 、 CH_2-CHF_2 および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、 n が 1 である、 G^9 である。

【0377】

$R^{5c x}$ は、 G^{14} が、

【化20】



である、 G^{14} であり、

ここで、 $R^{37'}$ および $R^{38'}$ は、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ は、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ は互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

p および q は 0 および 1 から独立して選択される。

【0378】

R^{5cy} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチルおよびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

pおよびqが、0および1から独立して選択された、 G^{14} である。

【0379】

R^{5cz} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

pおよびqが、0および1から独立して選択された、 G^{14} である。

【0380】

R^{5da} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、メチル、エチル、Fおよび CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、

C₁～C₆ アルキルスルホニルおよび C₁～C₆ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

p および q が、0 および 1 から独立して選択された、G^{1 4} である。

【0381】

R^{5 d b} は、R^{3 7'}、R^{3 8'}、R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'} および R^{4 4'} がそれぞれ水素であり、

R^{4 5'}、R^{4 6'}、R^{4 7'}、R^{4 8'} および R^{4 9'} が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁～C₆ アルキル、C₁～C₆ ハロアルキル、C₃～C₆ シクロアルキル、C₂～C₆ アルケニル、C₂～C₆ ハロアルケニル、C₂～C₆ アルキニル、C₂～C₆ ハロアルキニル、C₁～C₆ アルコキシ、C₁～C₆ ハロアルコキシ、C₃～C₆ アルケニルオキシ、C₃～C₆ ハロアルケニルオキシ、C₃～C₆ アルキニルオキシ、C₃～C₆ シクロアルコキシ、C₃～C₆ ハロシクロアルコキシ、C₁～C₆ アルキルチオ、C₁～C₆ ハロアルキルチオ、C₁～C₆ アルキルスルフィニル、C₁～C₆ ハロアルキルスルフィニル、C₁～C₆ アルキルスルホニルおよび C₁～C₆ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

p および q が、0 および 1 から独立して選択された、G^{1 4} である。

【0382】

R^{5 d c} は、R^{3 7'} が、水素、ハロゲン、シアノ、C₁～C₄ アルキルおよび C₁～C₄ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

R^{3 8'}、R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'} および R^{4 4'} がそれぞれ水素であり、

R^{4 5'}、R^{4 6'}、R^{4 7'}、R^{4 8'} および R^{4 9'} が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁～C₆ アルキル、C₁～C₆ ハロアルキル、C₃～C₆ シクロアルキル、C₂～C₆ アルケニル、C₂～C₆ ハロアルケニル、C₂～C₆ アルキニル、C₂～C₆ ハロアルキニル、C₁～C₆ アルコキシ、C₁～C₆ ハロアルコキシ、C₃～C₆ アルケニルオキシ、C₃～C₆ ハロアルケニルオキシ、C₃～C₆ アルキニルオキシ、C₃～C₆ シクロアルコキシ、C₃～C₆ ハロシクロアルコキシ、C₁～C₆ アルキルチオ、C₁～C₆ ハロアルキルチオ、C₁～C₆ アルキルスルフィニル、C₁～C₆ ハロアルキルスルフィニル、C₁～C₆ アルキルスルホニルおよび C₁～C₆ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

p および q が、0 および 1 から独立して選択された、G^{1 4} である。

【0383】

R^{5 d e} は、R^{3 7'} および R^{3 8'} が、水素、ハロゲン、シアノ、C₁～C₄ アルキルおよび C₁～C₄ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'}、および R^{4 4'} が、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、C₁～C₄ アルキル、C₁～C₄ ハロアルキル、C₁～C₄ アルコキシおよび C₁～C₄ ハロアルコキシおよび C₁～C₄ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

R^{4 5'}、R^{4 6'}、R^{4 7'}、R^{4 8'} および R^{4 9'} が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、C≡CH、CH=CH₂、C(CH₃)=CH₂、CF₃、CHF₂、CH₂F、-CHF-CH₃、-CF₂-CH₃、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

p および q が、0 および 1 から独立して選択された、G^{1 4} である。

【0384】

$R^{5d f}$ は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチルおよびポリフルオロメチルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

p および q が、0 および 1 から独立して選択された、 G^{14} である。

10

【0385】

$R^{5d g}$ は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

p および q が、0 および 1 から独立して選択された、 G^{14} である。

20

【0386】

$R^{5d h}$ は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、メチル、エチル、F および CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

p および q が、0 および 1 から独立して選択された、 G^{14} である。

30

【0387】

$R^{5d i}$ は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ水素であり、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

p および q が、0 および 1 から独立して選択された、 G^{14} である。

40

【0388】

$R^{5d j}$ は、 $R^{37'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1\sim C_4$ アルキルおよび $C_1\sim C_4$ ハロアルキルからなる群互いに独立して選択され、

$R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ水素であり、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィ

50

ニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、
pおよびqが、0および1から独立して選択された、 G^{14} である。

【0389】

R^{5dk} は、 $R^{37'}$ および $R^{38'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、
 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、
 $R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、
Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pおよびqが、0および1から独立して選択された、 G^{14} である。

【0390】

R^{5dl} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチルおよびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、
 $R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、
Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pおよびqが、0および1から独立して選択された、 G^{14} である。

【0391】

R^{5dm} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、
 $R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、
Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pおよびqが、0および1から独立して選択された、 G^{14} である。

【0392】

R^{5dn} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、メチル、エチル、Fおよび CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、
 $R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、
Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pおよびqが、0および1から独立して選択された、 G^{14} である。

【0393】

R^{5do} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ水素であり、
 $R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、
Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pおよびqが、0および1から独立して選択された、 G^{14} である。

【0394】

R^{5dp} は、 $R^{37'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から選択され、
 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ

れ水素であり、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、 Cl 、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

p および q が、0 および 1 から独立して選択された、 G^{14} である。

【0395】

R^{5dq} は、 $R^{37'}$ および $R^{38'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、および $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

p および q がそれぞれ 0 である、 G^{14} である。

【0396】

R^{5dr} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチルおよびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

p および q がそれぞれ 0 である、 G^{14} である。

【0397】

R^{5ds} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$

10

20

30

40

50

)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁~C₆アルキル、C₁~C₆ハロアルキル、C₃~C₆シクロアルキル、C₂~C₆アルケニル、C₂~C₆ハロアルケニル、C₂~C₆アルキニル、C₂~C₆ハロアルキニル、C₁~C₆アルコキシ、C₁~C₆ハロアルコキシ、C₃~C₆アルケニルオキシ、C₃~C₆ハロアルケニルオキシ、C₃~C₆アルキニルオキシ、C₃~C₆シクロアルコキシ、C₃~C₆ハロシクロアルコキシ、C₁~C₆アルキルチオ、C₁~C₆ハロアルキルチオ、C₁~C₆アルキルスルフィニル、C₁~C₆ハロアルキルスルフィニル、C₁~C₆アルキルスルホニルおよびC₁~C₆ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

10

pおよびqがそれぞれ0である、G^{1 4}である。

【0398】

R^{5 d t}は、R^{3 7'}、R^{3 8'}、R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'}およびR^{4 4'}が、メチル、エチル、FおよびCF₃からなる群から互いに独立して選択され、

R^{4 5'}、R^{4 6'}、R^{4 7'}、R^{4 8'}およびR^{4 9'}が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁~C₆アルキル、C₁~C₆ハロアルキル、C₃~C₆シクロアルキル、C₂~C₆アルケニル、C₂~C₆ハロアルケニル、C₂~C₆アルキニル、C₂~C₆ハロアルキニル、C₁~C₆アルコキシ、C₁~C₆ハロアルコキシ、C₃~C₆アルケニルオキシ、C₃~C₆ハロアルケニルオキシ、C₃~C₆アルキニルオキシ、C₃~C₆シクロアルコキシ、C₃~C₆ハロシクロアルコキシ、C₁~C₆アルキルチオ、C₁~C₆ハロアルキルチオ、C₁~C₆アルキルスルフィニル、C₁~C₆ハロアルキルスルフィニル、C₁~C₆アルキルスルホニルおよびC₁~C₆ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

20

pおよびqがそれぞれ0である、G^{1 4}である。

【0399】

R^{5 d u}は、R^{3 7'}、R^{3 8'}、R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'}およびR^{4 4'}がそれぞれ水素であり、

30

R^{4 5'}、R^{4 6'}、R^{4 7'}、R^{4 8'}およびR^{4 9'}が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁~C₆アルキル、C₁~C₆ハロアルキル、C₃~C₆シクロアルキル、C₂~C₆アルケニル、C₂~C₆ハロアルケニル、C₂~C₆アルキニル、C₂~C₆ハロアルキニル、C₁~C₆アルコキシ、C₁~C₆ハロアルコキシ、C₃~C₆アルケニルオキシ、C₃~C₆ハロアルケニルオキシ、C₃~C₆アルキニルオキシ、C₃~C₆シクロアルコキシ、C₃~C₆ハロシクロアルコキシ、C₁~C₆アルキルチオ、C₁~C₆ハロアルキルチオ、C₁~C₆アルキルスルフィニル、C₁~C₆ハロアルキルスルフィニル、C₁~C₆アルキルスルホニルおよびC₁~C₆ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

40

pおよびqがそれぞれ0である、G^{1 4}である。

【0400】

R^{5 d v}は、R^{3 7'}が、水素、ハロゲン、シアノ、C₁~C₄アルキルおよびC₁~C₄ハロアルキルからなる群から選択され、

R^{3 8'}、R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'}およびR^{4 4'}がそれぞれ水素であり、

R^{4 5'}、R^{4 6'}、R^{4 7'}、R^{4 8'}およびR^{4 9'}が互いに独立して、水素、ハロ

50

ゲン、CN、NO₂、OH、SH、CHO、C(=O)NH₂、C(=O)NH(CH₃)、C(=O)N(CH₃)₂、C(=S)NH₂、C(=S)NH(CH₃)、C(=S)N(CH₃)₂、SO₂NH₂、SO₂NH(CH₃)、SO₂N(CH₃)₂、C₁~C₆アルキル、C₁~C₆ハロアルキル、C₃~C₆シクロアルキル、C₂~C₆アルケニル、C₂~C₆ハロアルケニル、C₂~C₆アルキニル、C₂~C₆ハロアルキニル、C₁~C₆アルコキシ、C₁~C₆ハロアルコキシ、C₃~C₆アルケニルオキシ、C₃~C₆ハロアルケニルオキシ、C₃~C₆アルキニルオキシ、C₃~C₆シクロアルコキシ、C₃~C₆ハロシクロアルコキシ、C₁~C₆アルキルチオ、C₁~C₆ハロアルキルチオ、C₁~C₆アルキルスルフィニル、C₁~C₆ハロアルキルスルフィニル、C₁~C₆アルキルスルホニルおよびC₁~C₆ハロアルキルスルホニルからなる群から
10 選択され、

pおよびqがそれぞれ0である、G^{1 4}である。

【0401】

R^{5 d w}は、R^{3 7'}およびR^{3 7'}が、水素、ハロゲン、シアノ、C₁~C₄アルキルおよびC₁~C₄ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'}およびR^{4 4'}が、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、C₁~C₄アルキル、C₁~C₄ハロアルキル、C₁~C₄アルコキシ、C₁~C₄ハロアルコキシおよびC₁~C₄アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

R^{4 5'}、R^{4 6'}、R^{4 7'}、R^{4 8'}およびR^{4 9'}が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、C≡CH、CH=CH₂、C(CH₃)=CH₂、CF₃、CHF₂、CH₂F、-CHF-CH₃、-CF₂-CH₃、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、
20

pおよびqがそれぞれ0である、G^{1 4}である。

【0402】

R^{5 d x}は、R^{3 7'}、R^{3 8'}、R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'}およびR^{4 4'}が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチルおよびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、
30

R^{4 5'}、R^{4 6'}、R^{4 7'}、R^{4 8'}およびR^{4 9'}が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、C≡CH、CH=CH₂、C(CH₃)=CH₂、CF₃、CHF₂、CH₂F、-CHF-CH₃、-CF₂-CH₃、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

pおよびqがそれぞれ0である、G^{1 4}である。

【0403】

R^{5 e a}は、R^{3 7'}、R^{3 8'}、R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'}およびR^{4 4'}が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、CH₂F、CHF₂、CF₃、CHF-CH₃、CF₂-CH₃、CH₂-CH₂FCH₂-CHF₂およびCH₂-CF₃からなる群から互いに独立して選択され、
40

R^{4 5'}、R^{4 6'}、R^{4 7'}、R^{4 8'}およびR^{4 9'}が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、C≡CH、CH=CH₂、C(CH₃)=CH₂、CF₃、CHF₂、CH₂F、-CHF-CH₃、-CF₂-CH₃、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

pおよびqがそれぞれ0である、G^{1 4}である。

【0404】

R^{5 e b}は、R^{3 7'}、R^{3 8'}、R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'}およびR^{4 4'}が、メチル、エチル、FおよびCF₃からなる群から互いに独立して選
50

択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

p および q がそれぞれ 0 である、 G^{14} である。

【0405】

R^{5ec} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ水素であり、

10

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

p および q がそれぞれ 0 である、 G^{14} である。

【0406】

R^{5ed} は、 $R^{37'}$ が水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1\sim C_4$ アルキルおよび $C_1\sim C_4$ ハロアルキルからなる群から選択され、

$R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ水素であり、

20

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

p および q がそれぞれ 0 である、 G^{14} である。

【0407】

R^{5ef} は、 $R^{37'}$ および $R^{38'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1\sim C_4$ アルキルおよび $C_1\sim C_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

30

$R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、 $C_1\sim C_4$ アルキル、 $C_1\sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1\sim C_4$ アルコキシ、 $C_1\sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_1\sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

p および q がそれぞれ 0 である、 G^{14} である。

【0408】

R^{5eg} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチルおよびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

40

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

p および q がそれぞれ 0 である、 G^{14} である。

【0409】

R^{5eh} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF

50

CF_3 、 $\text{CHF}-\text{CH}_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{F}$ 、 CH_2-CHF_2 および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$\text{R}^{45'}$ 、 $\text{R}^{46'}$ 、 $\text{R}^{47'}$ 、 $\text{R}^{48'}$ および $\text{R}^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

p および q がそれぞれ 0 である、 G^{14} である。

【0410】

R^{5ei} は、 $\text{R}^{37'}$ 、 $\text{R}^{38'}$ 、 $\text{R}^{39'}$ 、 $\text{R}^{40'}$ 、 $\text{R}^{41'}$ 、 $\text{R}^{42'}$ 、 $\text{R}^{43'}$ および $\text{R}^{44'}$ が、メチル、エチル、F および CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$\text{R}^{45'}$ 、 $\text{R}^{46'}$ 、 $\text{R}^{47'}$ 、 $\text{R}^{48'}$ および $\text{R}^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

p および q がそれぞれ 0 である、 G^{14} である。

【0411】

R^{5ej} は、 $\text{R}^{37'}$ 、 $\text{R}^{38'}$ 、 $\text{R}^{39'}$ 、 $\text{R}^{40'}$ 、 $\text{R}^{41'}$ 、 $\text{R}^{42'}$ 、 $\text{R}^{43'}$ および $\text{R}^{44'}$ がそれぞれ水素であり、

$\text{R}^{45'}$ 、 $\text{R}^{46'}$ 、 $\text{R}^{47'}$ 、 $\text{R}^{48'}$ および $\text{R}^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

p および q がそれぞれ 0 である、 G^{14} である。

【0412】

R^{5ek} は、 $\text{R}^{37'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキルおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ ハロアルキルからなる群から選択され、

$\text{R}^{38'}$ 、 $\text{R}^{39'}$ 、 $\text{R}^{40'}$ 、 $\text{R}^{41'}$ 、 $\text{R}^{42'}$ 、 $\text{R}^{43'}$ および $\text{R}^{44'}$ がそれぞれ水素であり、

$\text{R}^{45'}$ 、 $\text{R}^{46'}$ 、 $\text{R}^{47'}$ 、 $\text{R}^{48'}$ および $\text{R}^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

p が 0 であり、

q が 1 である、 G^{14} である。

【0413】

R^{5el} は、 $\text{R}^{37'}$ および $\text{R}^{38'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキルおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$\text{R}^{39'}$ 、 $\text{R}^{40'}$ 、 $\text{R}^{41'}$ 、 $\text{R}^{42'}$ 、 $\text{R}^{43'}$ および $\text{R}^{44'}$ が、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ ハロアルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルコキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ ハロアルコキシおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

$\text{R}^{45'}$ 、 $\text{R}^{46'}$ 、 $\text{R}^{47'}$ 、 $\text{R}^{48'}$ および $\text{R}^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ 、 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{NH}_2$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $\text{SO}_2\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{SO}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキル、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルキル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ アルケニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルケニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ アルキニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルキニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルコキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ アルケニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ ハロアルケニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ アルキニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ ハロシクロアルコキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルチオ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルチオ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルスルフィニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルスルホニルおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

10

20

30

40

50

pが0であり、
qが1である、 G^{14} である。

【0414】

R^{5em} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチルおよびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

pが0であり、

qが1である、 G^{14} である。

【0415】

R^{5en} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

pが0であり、

qが1である、 G^{14} である。

【0416】

R^{5eo} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、メチル、エチル、Fおよび CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル

ル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

p が 0 であり、

q が 1 である、 G^{1-4} である。

【0417】

R^{5eq} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ水素であり、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

p が 0 であり、

q が 1 である、 G^{1-4} である。

【0418】

R^{5eq} は、 $R^{37'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から選択され、

$R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ水素であり、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

p が 0 であり、

q が 1 である、 G^{1-4} である。

【0419】

R^{5er} は、 $R^{37'}$ および $R^{38'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに

独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

pが0であり、

qが1である、 G^{14} である。

【0420】

R^{5es} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチルおよびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

10

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

pが0であり、

qが1である、 G^{14} である。

20

【0421】

R^{5et} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CH_2-CH_2F 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

30

pが0であり、

qが1である、 G^{14} である。

【0422】

R^{5eu} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、メチル、エチル、Fおよび CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

40

pが0であり、

qが1である、 G^{14} である。

【0423】

R^{5ev} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ水素であり、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィ

50

ニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

pが0であり、

qが1である、G^{1 4}である。

【0424】

R^{5 e x}は、R^{3 7'}が、水素、ハロゲン、シアノ、C₁～C₄アルキルおよびC₁～C₄ハロアルキルからなる群から選択され、

R^{3 8'}、R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'}およびR^{4 4'}がそれぞれ水素であり、

R^{4 5'}、R^{4 6'}、R^{4 7'}、R^{4 8'}およびR^{4 9'}が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、C≡CH、CH=CH₂、C(CH₃)=CH₂、CF₃、CHF₂、CH₂F、-CHF-CH₃、-CF₂-CH₃、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

pが0であり、

qが1である、G^{1 4}である。

【0425】

R^{5 e y}は、R^{3 7'}およびR^{3 8'}が、水素、ハロゲン、シアノ、C₁～C₄アルキルおよびC₁～C₄ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'}およびR^{4 4'}が、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、C₁～C₄アルキル、C₁～C₄ハロアルキル、C₁～C₄アルコキシ、C₁～C₄ハロアルコキシおよびC₁～C₄アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

R^{4 5'}、R^{4 6'}、R^{4 7'}、R^{4 8'}およびR^{4 9'}が互いに独立して、水素、F、Cl、メチル、CF₃、CHF₂、CH₂F、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pが0であり、

qが1である、G^{1 4}である。

【0426】

R^{5 e z}は、R^{3 7'}、R^{3 8'}、R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'}およびR^{4 4'}が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチルおよびポリフルオロメチルからなる群から互いに独立して選択され、

R^{4 5'}、R^{4 6'}、R^{4 7'}、R^{4 8'}およびR^{4 9'}が互いに独立して、水素、F、Cl、メチル、CF₃、CHF₂、CH₂F、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pが0であり、

qが1である、G^{1 4}である。

【0427】

R^{5 f a}は、R^{3 7'}、R^{3 8'}、R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'}およびR^{4 4'}が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、CH₂F、CHF₂、CF₃、CHF-CH₃、CF₂-CH₃、CH₂-CH₂FCH₂-CHF₂およびCH₂-CF₃からなる群から互いに独立して選択され、

R^{4 5'}、R^{4 6'}、R^{4 7'}、R^{4 8'}およびR^{4 9'}が互いに独立して、水素、F、Cl、メチル、CF₃、CHF₂、CH₂F、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pが0であり、

qが1である、G^{1 4}である。

【0428】

R^{5 f b}は、R^{3 7'}、R^{3 8'}、R^{3 9'}、R^{4 0'}、R^{4 1'}、R^{4 2'}、R^{4 3'}およびR^{4 4'}が、メチル、エチル、FおよびCF₃からなる群から互いに独立して選

10

20

30

40

50

択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、 C_1 、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pが0であり、

qが1である、 G^{14} である。

【0429】

R^{5fc} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ水素であり、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、 C_1 、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pが0であり、

qが1である、 G^{14} である。

【0430】

R^{5fd} は、 $R^{37'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から選択され、

$R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ水素であり、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、 C_1 、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pが0であり、

qが1である、 G^{14} である。

【0431】

R^{5fe} は、 $R^{37'}$ および $R^{38'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

pが1であり、

qが1である、 G^{14} である。

【0432】

R^{5fg} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチルおよびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

10

20

30

40

50

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ 、 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{NH}_2$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $\text{SO}_2\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{SO}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキル、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルキル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ アルケニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルケニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ アルキニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルキニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルコキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ アルケニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ ハロアルケニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ アルキニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ ハロシクロアルコキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルチオ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルチオ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルスルフィニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルスルホニルおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

p が 1 であり、

q が 1 である、 G^{14} である。

【0433】

R^{5fh} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $\text{CHF}-\text{CH}_3$ 、 CF_2-CH_3 、 $\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{F}$ 、 $\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{FCH}_2-\text{CHF}_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ 、 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{NH}_2$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $\text{SO}_2\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{SO}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキル、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルキル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ アルケニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルケニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ アルキニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルキニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルコキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ アルケニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ ハロアルケニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ アルキニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ ハロシクロアルコキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルチオ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルチオ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルスルフィニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルスルホニルおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

p が 1 であり、

q が 1 である、 G^{14} である。

【0434】

R^{5fi} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、メチル、エチル、F および CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}_2$ 、 $\text{C}(=\text{O})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(=\text{O})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{NH}_2$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{C}(=\text{S})\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $\text{SO}_2\text{NH}(\text{CH}_3)$ 、 $\text{SO}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ 、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキル、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルキル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ アルケニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルケニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ アルキニル、 $\text{C}_2\sim\text{C}_6$ ハロアルキニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルコキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ アルケニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ ハロアルケニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ アルキニルオキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ シクロアルコキシ、 $\text{C}_3\sim\text{C}_6$ ハロシクロアルコキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルチオ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルチオ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルスルフィニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ アルキルスルホニルおよび $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

p が 1 であり、

10

20

30

40

50

q が 1 である、 G^{14} である。

【0435】

R^{5fj} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ水素であり、
 $R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

p が 1 であり、

q が 1 である、 G^{14} である。

【0436】

R^{5fk} は、 $R^{37'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から選択され、
 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ水素であり、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、ハロゲン、CN、 NO_2 、OH、SH、CHO、 $C(=O)NH_2$ 、 $C(=O)NH(CH_3)$ 、 $C(=O)N(CH_3)_2$ 、 $C(=S)NH_2$ 、 $C(=S)NH(CH_3)$ 、 $C(=S)N(CH_3)_2$ 、 SO_2NH_2 、 $SO_2NH(CH_3)$ 、 $SO_2N(CH_3)_2$ 、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_2 \sim C_6$ アルキニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ アルキニルオキシ、 $C_3 \sim C_6$ シクロアルコキシ、 $C_3 \sim C_6$ ハロシクロアルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニルおよび $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニルからなる群から選択され、

p が 1 であり、

q が 1 である、 G^{14} である。

【0437】

R^{5fl} は、 $R^{37'}$ および $R^{38'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、
 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_1 \sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C \equiv CH$ 、 $CH = CH_2$ 、 $C(CH_3) = CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

p が 1 であり、

10

20

30

40

50

q が 1 である、 G^{14} である。

【0438】

R^{5fm} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチルおよびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

10

p が 1 であり、

q が 1 である、 G^{14} である。

【0439】

R^{5fn} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CH_2-CH_2F 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

20

p が 1 であり、

q が 1 である、 G^{14} である。

【0440】

R^{5fo} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、メチル、エチル、F および CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

30

p が 1 であり、

q が 1 である、 G^{14} である。

【0441】

R^{5fp} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ水素であり、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

40

p が 1 であり、

q が 1 である、 G^{14} である。

【0442】

R^{5fq} は、 $R^{37'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1\sim C_4$ アルキルおよび $C_1\sim C_4$ ハロアルキルからなる群から選択され、

$R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が水素で

50

あり、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、Br、I、メチル、エチル、イソプロピル、シクロプロピル、 $C\equiv CH$ 、 $CH=CH_2$ 、 $C(CH_3)=CH_2$ 、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、 $-CHF-CH_3$ 、 $-CF_2-CH_3$ 、メトキシ、トリフルオロメトキシ、エトキシ、メチルチオ、メチルスルフィニルおよびメチルスルホニルからなる群から選択され、

pが1であり、

qが1である、 G^{14} である。

【0443】

R^{5fr} は、 $R^{37'}$ および $R^{38'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1\sim C_4$ アルキルおよび $C_1\sim C_4$ ハロアルキルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、シアノ、 $C_1\sim C_4$ アルキル、 $C_1\sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1\sim C_4$ アルコキシ、 $C_1\sim C_4$ ハロアルコキシおよび $C_1\sim C_4$ アルキルチオからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pが1であり、

qが1である、 G^{14} である。

【0444】

R^{5fs} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、ハロゲン、メチル、エチル、イソプロピル、モノフルオロメチル、ポリフルオロメチル、モノフルオロエチルおよびポリフルオロエチルからなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pが1であり、

qが1である、 G^{14} である。

【0445】

R^{5ft} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、 CF_2-CH_3 、 CH_2-CH_2F 、 $CH_2-CH_2FCH_2-CHF_2$ および CH_2-CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pが1であり、

qが1である、 G^{14} である。

【0446】

R^{5fu} は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、メチル、エチル、Fおよび CF_3 からなる群から互いに独立して選択され、

$R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、Cl、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択され、

pが1であり、

qが1である、 G^{14} である。

【0447】

10

20

30

40

50

$R^{5f'v}$ は、 $R^{37'}$ 、 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ がそれぞれ水素であり、
 $R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、
 Cl 、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシから
 なる群から選択され、
 p が 1 であり、
 q が 1 である、 G^{14} である。

【0448】

R^{5fw} は、 $R^{37'}$ が、水素、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルおよび $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルから選択され、
 $R^{38'}$ 、 $R^{39'}$ 、 $R^{40'}$ 、 $R^{41'}$ 、 $R^{42'}$ 、 $R^{43'}$ および $R^{44'}$ が、水素、
 フッ素、メチル、エチル、イソプロピル、 CH_2F 、 CHF_2 、 CF_3 、 $CHF-CH_3$ 、
 CF_2-CH_3 、 CH_2-CH_2F 、 CH_2-CHF_2 および CH_2-CF_3 からなる
 群から互いに独立して選択され、
 $R^{45'}$ 、 $R^{46'}$ 、 $R^{47'}$ 、 $R^{48'}$ および $R^{49'}$ が互いに独立して、水素、F、
 Cl 、メチル、 CF_3 、 CHF_2 、 CH_2F 、メトキシおよびトリフルオロメトキシから
 なる群から選択され、
 p が 1 であり、
 q が 1 である、 G^{14} である。

【0449】

R^{6a} は、水素および SH から選択され、
 R^{6b} は水素であり、
 R^{6c} は SH である。

【0450】

表 N の各行は、この群の好ましい部分群 N1 ~ N757 を記載する。明確さの理由で、
 これらの部分群において、 R_2 は常にメチルであり、 R_7 は常に水素であることに注意されたい。
 例えば、部分群 N1 は式 (I) の化合物群であり、式中、

R_1 は R^{1b} であり、
 R_2 はメチルであり、
 R_3 は R^{3a} であり、
 R_4 は R^{4c} であり、
 R_5 は R^{5a} であり、
 R_6 は R^{6b} であり、
 R_7 は H である。

【0451】

10

20

30

【表 1】

表N

	R_1	R_3	R_4	R_5	R_6
N1	R^{1b}	R^{3a}	R^{4c}	R^{5a}	R^{6b}
N2	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5a}	R^{6b}
N3	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5a}	R^{6b}
N4	R^{1b}	R^{3a}	R^{4c}	R^{5b}	R^{6b}
N5	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5b}	R^{6b}
N6	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5b}	R^{6b}
N7	R^{1b}	R^{3a}	R^{4c}	R^{5c}	R^{6b}
N8	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5c}	R^{6b}
N9	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5c}	R^{6b}
N10	R^{1b}	R^{3a}	R^{4c}	R^{5d}	R^{6b}
N11	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5d}	R^{6b}
N12	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5d}	R^{6b}
N13	R^{1b}	R^{3a}	R^{4c}	R^{5e}	R^{6b}
N14	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5e}	R^{6b}
N15	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5e}	R^{6b}
N16	R^{1b}	R^{3a}	R^{4c}	R^{5f}	R^{6b}
N17	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5f}	R^{6b}
N18	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5f}	R^{6b}
N19	R^{1b}	R^{3a}	R^{4c}	R^{5g}	R^{6b}
N20	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5g}	R^{6b}
N21	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5g}	R^{6b}
N22	R^{1b}	R^{3a}	R^{4c}	R^{5h}	R^{6b}
N23	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5h}	R^{6b}
N24	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5h}	R^{6b}
N25	R^{1b}	R^{3a}	R^{4c}	R^{5i}	R^{6b}
N26	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5i}	R^{6b}
N27	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5i}	R^{6b}
N28	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5k}	R^{6b}
N29	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5k}	R^{6b}
N30	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5k}	R^{6b}
N31	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5l}	R^{6b}
N32	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5l}	R^{6b}
N33	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5l}	R^{6b}
N34	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5m}	R^{6b}
N35	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5m}	R^{6b}

	R_1	R_3	R_4	R_5	R_6
N36	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5m}	R^{6b}
N37	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5n}	R^{6b}
N38	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5n}	R^{6b}
N39	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5n}	R^{6b}
N40	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5o}	R^{6b}
N41	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5o}	R^{6b}
N42	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5o}	R^{6b}
N43	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5p}	R^{6b}
N44	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5p}	R^{6b}
N45	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5p}	R^{6b}
N46	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5q}	R^{6b}
N47	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5q}	R^{6b}
N48	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5q}	R^{6b}
N49	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5r}	R^{6b}
N50	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5r}	R^{6b}
N51	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5r}	R^{6b}
N52	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5s}	R^{6b}
N53	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5s}	R^{6b}
N54	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5s}	R^{6b}
N55	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5t}	R^{6b}
N56	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5t}	R^{6b}
N57	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5t}	R^{6b}
N58	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5u}	R^{6b}
N59	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5u}	R^{6b}
N60	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5u}	R^{6b}
N61	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5v}	R^{6b}
N62	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5v}	R^{6b}
N63	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5v}	R^{6b}
N64	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5x}	R^{6b}
N65	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5x}	R^{6b}
N66	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5x}	R^{6b}
N67	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5y}	R^{6b}
N68	R^{1b}	R^{3b}	R^{4d}	R^{5y}	R^{6b}
N69	R^{1b}	R^{3c}	R^{4e}	R^{5y}	R^{6b}
N70	R^{1b}	R^{3d}	R^{4c}	R^{5z}	R^{6b}

10

20

30

40

【表 2】

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N71	R ^{1b}	R ^{3b}	R ^{4d}	R ^{5z}	R ^{6b}
N72	R ^{1b}	R ^{3c}	R ^{4e}	R ^{5z}	R ^{6b}
N73	R ^{1b}	R ^{3d}	R ^{4c}	R ^{5ab}	R ^{6b}
N74	R ^{1b}	R ^{3b}	R ^{4d}	R ^{5ab}	R ^{6b}
N75	R ^{1b}	R ^{3c}	R ^{4e}	R ^{5ab}	R ^{6b}
N76	R ^{1b}	R ^{3d}	R ^{4c}	R ^{5ac}	R ^{6b}
N77	R ^{1b}	R ^{3b}	R ^{4d}	R ^{5ac}	R ^{6b}
N78	R ^{1b}	R ^{3c}	R ^{4e}	R ^{5ac}	R ^{6b}
N79	R ^{1b}	R ^{3d}	R ^{4c}	R ^{5ad}	R ^{6b}
N80	R ^{1b}	R ^{3b}	R ^{4d}	R ^{5ad}	R ^{6b}
N81	R ^{1b}	R ^{3c}	R ^{4e}	R ^{5ad}	R ^{6b}
N82	R ^{1b}	R ^{3e}	R ^{4c}	R ^{5bb}	R ^{6b}
N83	R ^{1b}	R ^{3f}	R ^{4c}	R ^{5bb}	R ^{6b}
N84	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bb}	R ^{6b}
N85	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bb}	R ^{6b}
N86	R ^{1b}	R ^{3e}	R ^{4c}	R ^{5cc}	R ^{6b}
N87	R ^{1b}	R ^{3f}	R ^{4c}	R ^{5cc}	R ^{6b}
N88	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cc}	R ^{6b}
N89	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cc}	R ^{6b}
N90	R ^{1b}	R ^{3e}	R ^{4c}	R ^{5dd}	R ^{6b}
N91	R ^{1b}	R ^{3f}	R ^{4c}	R ^{5dd}	R ^{6b}
N92	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dd}	R ^{6b}
N93	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dd}	R ^{6b}
N94	R ^{1b}	R ^{3e}	R ^{4c}	R ^{5ee}	R ^{6b}
N95	R ^{1b}	R ^{3f}	R ^{4c}	R ^{5ee}	R ^{6b}
N96	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ee}	R ^{6b}
N97	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4c}	R ^{5cc}	R ^{6b}
N98	R ^{1b}	R ³ⁱ	R ^{4c}	R ^{5ac}	R ^{6a}
N99	R ^{1b}	R ^{3j}	R ^{4c}	R ^{5af}	R ^{6b}
N100	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4c}	R ^{5ag}	R ^{6a}
N101	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4c}	R ^{5ag}	R ^{6b}
N102	R ^{1b}	R ^{3l}	R ^{4c}	R ^{5ag}	R ^{6c}
N103	R ^{1b}	R ³ⁱ	R ^{4e}	R ^{5ae}	R ^{6a}
N104	R ^{1b}	R ^{3j}	R ^{4e}	R ^{5af}	R ^{6b}
N105	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4e}	R ^{5ag}	R ^{6a}

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N106	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4e}	R ^{5ag}	R ^{6b}
N107	R ^{1b}	R ^{3l}	R ^{4e}	R ^{5ag}	R ^{6c}
N108	R ^{1b}	R ³ⁱ	R ^{4f}	R ^{5ae}	R ^{6a}
N109	R ^{1b}	R ^{3j}	R ^{4f}	R ^{5af}	R ^{6b}
N110	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4f}	R ^{5ag}	R ^{6a}
N111	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4f}	R ^{5ag}	R ^{6b}
N112	R ^{1b}	R ^{3l}	R ^{4f}	R ^{5ag}	R ^{6c}
N113	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4c}	R ^{5ae}	R ^{6a}
N114	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4c}	R ^{5af}	R ^{6b}
N115	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4c}	R ^{5ag}	R ^{6a}
N116	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4c}	R ^{5ag}	R ^{6b}
N117	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4c}	R ^{5ag}	R ^{6c}
N118	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4e}	R ^{5ae}	R ^{6a}
N119	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4e}	R ^{5af}	R ^{6b}
N120	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4e}	R ^{5ag}	R ^{6a}
N121	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4e}	R ^{5ag}	R ^{6b}
N122	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4e}	R ^{5ag}	R ^{6c}
N123	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4f}	R ^{5ae}	R ^{6a}
N124	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4f}	R ^{5af}	R ^{6b}
N125	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4f}	R ^{5ag}	R ^{6a}
N126	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4f}	R ^{5ag}	R ^{6b}
N127	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4f}	R ^{5ag}	R ^{6c}
N128	R ^{1b}	R ³ⁱ	R ^{4c}	R ^{5ah}	R ^{6a}
N129	R ^{1b}	R ^{3j}	R ^{4c}	R ^{5ai}	R ^{6b}
N130	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4c}	R ^{5ak}	R ^{6a}
N131	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4c}	R ^{5ak}	R ^{6b}
N132	R ^{1b}	R ^{3l}	R ^{4c}	R ^{5ak}	R ^{6c}
N133	R ^{1b}	R ³ⁱ	R ^{4c}	R ^{5ah}	R ^{6a}
N134	R ^{1b}	R ^{3j}	R ^{4e}	R ^{5ai}	R ^{6b}
N135	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4e}	R ^{5ak}	R ^{6a}
N136	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4e}	R ^{5ak}	R ^{6b}
N137	R ^{1b}	R ^{3l}	R ^{4e}	R ^{5ak}	R ^{6c}
N138	R ^{1b}	R ³ⁱ	R ^{4f}	R ^{5ah}	R ^{6a}
N139	R ^{1b}	R ^{3j}	R ^{4f}	R ^{5ai}	R ^{6b}
N140	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4f}	R ^{5ak}	R ^{6a}

10

20

30

40

【表 3】

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N141	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4f}	R ^{5ak}	R ^{6b}
N142	R ^{1b}	R ^{3l}	R ^{4f}	R ^{5ak}	R ^{6c}
N143	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4c}	R ^{5ah}	R ^{6a}
N144	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4c}	R ^{5ai}	R ^{6b}
N145	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4c}	R ^{5ak}	R ^{6a}
N146	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4c}	R ^{5ak}	R ^{6b}
N147	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4c}	R ^{5ak}	R ^{6c}
N148	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4e}	R ^{5ah}	R ^{6a}
N149	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4e}	R ^{5ai}	R ^{6b}
N150	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4e}	R ^{5ak}	R ^{6a}
N151	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4e}	R ^{5ak}	R ^{6b}
N152	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4e}	R ^{5ak}	R ^{6c}
N153	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4f}	R ^{5ah}	R ^{6a}
N154	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4f}	R ^{5ai}	R ^{6b}
N155	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4f}	R ^{5ak}	R ^{6a}
N156	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4f}	R ^{5ak}	R ^{6b}
N157	R ^{1b}	R ^{3m}	R ^{4f}	R ^{5ak}	R ^{6c}
N158	R ^{1b}	R ^{3l}	R ^{4c}	R ^{5al}	R ^{6a}
N159	R ^{1b}	R ^{3j}	R ^{4c}	R ^{5am}	R ^{6b}
N160	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4c}	R ^{5an}	R ^{6a}
N161	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4c}	R ^{5an}	R ^{6b}
N162	R ^{1b}	R ^{3l}	R ^{4c}	R ^{5an}	R ^{6c}
N163	R ^{1b}	R ^{3l}	R ^{4e}	R ^{5al}	R ^{6a}
N164	R ^{1b}	R ^{3j}	R ^{4e}	R ^{5am}	R ^{6b}
N165	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4c}	R ^{5an}	R ^{6a}
N166	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4e}	R ^{5an}	R ^{6b}
N167	R ^{1b}	R ^{3l}	R ^{4e}	R ^{5an}	R ^{6c}
N168	R ^{1b}	R ³ⁱ	R ^{4f}	R ^{5al}	R ^{6a}
N169	R ^{1b}	R ^{3j}	R ^{4f}	R ^{5am}	R ^{6b}
N170	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4f}	R ^{5an}	R ^{6a}
N171	R ^{1b}	R ^{3k}	R ^{4f}	R ^{5an}	R ^{6b}
N172	R ^{1b}	R ^{3l}	R ^{4f}	R ^{5an}	R ^{6c}
N173	R ^{1a}	R ³ⁿ	R ^{4c}	R ^{5ff}	R ^{6a}
N174	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ^{5gg}	R ^{6b}
N175	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ^{5gg}	R ^{6c}

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N176	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ^{5ff}	R ^{6b}
N177	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ^{5gg}	R ^{6b}
N178	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5ff}	R ^{6b}
N179	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5gg}	R ^{6b}
N180	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4e}	R ^{5ff}	R ^{6b}
N181	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4c}	R ^{5gg}	R ^{6b}
N182	R ^{1a}	R ³ⁿ	R ^{4c}	R ^{5hh}	R ^{6a}
N183	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ^{5jj}	R ^{6b}
N184	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ^{5jj}	R ^{6c}
N185	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ^{5hh}	R ^{6b}
N186	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ^{5jj}	R ^{6b}
N187	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5hh}	R ^{6b}
N188	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5jj}	R ^{6b}
N189	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4e}	R ^{5hh}	R ^{6b}
N190	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4c}	R ^{5jj}	R ^{6b}
N191	R ^{1a}	R ³ⁿ	R ^{4c}	R ^{5kk}	R ^{6a}
N192	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ^{5ll}	R ^{6b}
N193	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ^{5ll}	R ^{6c}
N194	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ^{5kk}	R ^{6b}
N195	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ^{5ll}	R ^{6b}
N196	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5kk}	R ^{6b}
N197	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5ll}	R ^{6b}
N198	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4e}	R ^{5kk}	R ^{6b}
N199	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4e}	R ^{5ll}	R ^{6b}
N200	R ^{1a}	R ³ⁿ	R ^{4c}	R ^{5mm}	R ^{6a}
N201	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ⁵ⁿⁿ	R ^{6b}
N202	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ⁵ⁿⁿ	R ^{6c}
N203	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ^{5mm}	R ^{6b}
N204	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ⁵ⁿⁿ	R ^{6b}
N205	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5mm}	R ^{6b}
N206	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ⁵ⁿⁿ	R ^{6b}
N207	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4e}	R ^{5mm}	R ^{6b}
N208	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4e}	R ⁵ⁿⁿ	R ^{6b}
N209	R ^{1a}	R ³ⁿ	R ^{4c}	R ⁵ⁿⁿ	R ^{6a}
N210	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ⁵ⁿⁿ	R ^{6b}

10

20

30

40

【表 4】

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N211	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ⁵ⁿⁿ	R ^{6c}
N212	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ⁵ⁿⁿ	R ^{6b}
N213	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ⁵ⁿⁿ	R ^{6b}
N214	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ⁵ⁿⁿ	R ^{6b}
N215	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ⁵ⁿⁿ	R ^{6h}
N216	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4e}	R ⁵ⁿⁿ	R ^{6b}
N217	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4o}	R ⁵ⁿⁿ	R ^{6b}
N218	R ^{1a}	R ³ⁿ	R ^{4c}	R ^{5oo}	R ^{6a}
N219	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ^{5oo}	R ^{6b}
N220	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ^{5oo}	R ^{6c}
N221	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ^{5oo}	R ^{6b}
N222	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4c}	R ^{5oo}	R ^{6b}
N223	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5oo}	R ^{6b}
N224	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5oo}	R ^{6b}
N225	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4e}	R ^{5oo}	R ^{6b}
N226	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4e}	R ^{5oo}	R ^{6b}
N227	R ^{1a}	R ³ⁿ	R ^{4c}	R ^{5pp}	R ^{6a}
N228	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ^{5qq}	R ^{6b}
N229	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ^{5qq}	R ^{6c}
N230	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ^{5qq}	R ^{6b}
N231	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ^{5qq}	R ^{6b}
N232	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5qq}	R ^{6b}
N233	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5qq}	R ^{6b}
N234	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4e}	R ^{5qq}	R ^{6h}
N235	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4e}	R ^{5qq}	R ^{6b}
N236	R ^{1a}	R ³ⁿ	R ^{4c}	R ^{5pp}	R ^{6a}
N237	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ^{5qq}	R ^{6b}
N238	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ^{5qq}	R ^{6c}
N239	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ^{5qq}	R ^{6b}
N240	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ^{5qq}	R ^{6b}
N241	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5qq}	R ^{6b}
N242	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5qq}	R ^{6b}
N243	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4e}	R ^{5qq}	R ^{6b}
N244	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4e}	R ^{5qq}	R ^{6h}
N245	R ^{1a}	R ³ⁿ	R ^{4c}	R ^{5rr}	R ^{6a}

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N246	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ^{5rr}	R ^{6b}
N247	R ^{1b}	R ^{3o}	R ^{4c}	R ^{5rr}	R ^{6c}
N248	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ^{5rr}	R ^{6b}
N249	R ^{1b}	R ^{3p}	R ^{4e}	R ^{5rr}	R ^{6b}
N250	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5rr}	R ^{6h}
N251	R ^{1b}	R ^{3q}	R ^{4e}	R ^{5rr}	R ^{6b}
N252	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4c}	R ^{5rr}	R ^{6b}
N253	R ^{1b}	R ^{3r}	R ^{4e}	R ^{5rr}	R ^{6b}
N254	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ss}	R ^{6b}
N255	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ss}	R ^{6b}
N256	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ss}	R ^{6b}
N257	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4c}	R ^{5ss}	R ^{6b}
N258	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5tt}	R ^{6b}
N259	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5tt}	R ^{6b}
N260	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5tt}	R ^{6b}
N261	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5tt}	R ^{6b}
N262	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5uu}	R ^{6b}
N263	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5uu}	R ^{6b}
N264	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5uu}	R ^{6b}
N265	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5uu}	R ^{6b}
N266	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5vv}	R ^{6b}
N267	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5vv}	R ^{6b}
N268	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5vv}	R ^{6b}
N269	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5vv}	R ^{6h}
N270	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ww}	R ^{6b}
N271	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ww}	R ^{6b}
N272	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ww}	R ^{6b}
N273	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ww}	R ^{6b}
N274	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5xx}	R ^{6b}
N275	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5xx}	R ^{6b}
N276	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5xx}	R ^{6b}
N277	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5xx}	R ^{6b}
N278	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5zz}	R ^{6b}
N279	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5zz}	R ^{6h}
N280	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5zz}	R ^{6b}

10

20

30

40

【表 5】

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N281	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4c}	R ^{5zz}	R ^{6b}
N282	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ba}	R ^{6b}
N283	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ba}	R ^{6b}
N284	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ba}	R ^{6b}
N285	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ba}	R ^{6b}
N286	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bc}	R ^{6b}
N287	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bc}	R ^{6b}
N288	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bc}	R ^{6b}
N289	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bc}	R ^{6b}
N290	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bd}	R ^{6b}
N291	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bd}	R ^{6b}
N292	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bd}	R ^{6b}
N293	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bd}	R ^{6b}
N294	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5be}	R ^{6b}
N295	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5be}	R ^{6b}
N296	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bc}	R ^{6b}
N297	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5be}	R ^{6b}
N298	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bf}	R ^{6b}
N299	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bf}	R ^{6b}
N300	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bf}	R ^{6b}
N301	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bf}	R ^{6b}
N302	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bg}	R ^{6b}
N303	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bg}	R ^{6b}
N304	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bg}	R ^{6b}
N305	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bg}	R ^{6b}
N306	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bn}	R ^{6b}
N307	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bn}	R ^{6b}
N308	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bn}	R ^{6b}
N309	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bn}	R ^{6b}
N310	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bi}	R ^{6b}
N311	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bi}	R ^{6b}
N312	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bi}	R ^{6b}
N313	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bi}	R ^{6b}
N314	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bj}	R ^{6b}
N315	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bj}	R ^{6b}

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N316	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4c}	R ^{5bj}	R ^{6b}
N317	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bj}	R ^{6b}
N318	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bk}	R ^{6b}
N319	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bk}	R ^{6b}
N320	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bk}	R ^{6b}
N321	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bk}	R ^{6b}
N322	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bl}	R ^{6b}
N323	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bl}	R ^{6b}
N324	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bl}	R ^{6b}
N325	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bl}	R ^{6b}
N326	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bm}	R ^{6b}
N327	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bm}	R ^{6b}
N328	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bm}	R ^{6b}
N329	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bm}	R ^{6b}
N330	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bn}	R ^{6b}
N331	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bn}	R ^{6b}
N332	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bn}	R ^{6b}
N333	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bn}	R ^{6b}
N334	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bo}	R ^{6b}
N335	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bo}	R ^{6b}
N336	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bo}	R ^{6b}
N337	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bo}	R ^{6b}
N338	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bp}	R ^{6b}
N339	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bp}	R ^{6b}
N340	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bp}	R ^{6b}
N341	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bp}	R ^{6b}
N342	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bq}	R ^{6b}
N343	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bq}	R ^{6b}
N344	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bq}	R ^{6b}
N345	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bq}	R ^{6b}
N346	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5br}	R ^{6b}
N347	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5br}	R ^{6b}
N348	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5br}	R ^{6b}
N349	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5br}	R ^{6b}
N350	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bs}	R ^{6b}

10

20

30

40

【表 6】

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N351	R ^{1b}	R ^{3l}	R ^{4b}	R ^{5bs}	R ^{6b}
N352	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bs}	R ^{6b}
N353	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bs}	R ^{6b}
N354	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bt}	R ^{6b}
N355	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bt}	R ^{6b}
N356	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bt}	R ^{6b}
N357	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4c}	R ^{5bt}	R ^{6b}
N358	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bu}	R ^{6b}
N359	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bu}	R ^{6b}
N360	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bu}	R ^{6b}
N361	R ^{1b}	R ³ⁱ	R ^{4e}	R ^{5bu}	R ^{6b}
N362	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bv}	R ^{6b}
N363	R ^{1b}	R ^{3l}	R ^{4b}	R ^{5bv}	R ^{6b}
N364	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bv}	R ^{6b}
N365	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bv}	R ^{6b}
N366	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bw}	R ^{6b}
N367	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bw}	R ^{6b}
N368	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bw}	R ^{6b}
N369	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bw}	R ^{6b}
N370	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bx}	R ^{6b}
N371	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bx}	R ^{6b}
N372	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bx}	R ^{6b}
N373	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bx}	R ^{6b}
N374	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5by}	R ^{6b}
N375	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5by}	R ^{6b}
N376	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5by}	R ^{6b}
N377	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5by}	R ^{6b}
N378	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5bz}	R ^{6b}
N379	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5bz}	R ^{6b}
N380	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5bz}	R ^{6b}
N381	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5bz}	R ^{6b}
N382	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ca}	R ^{6b}
N383	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ca}	R ^{6b}
N384	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ca}	R ^{6b}
N385	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ca}	R ^{6b}

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N386	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cb}	R ^{6b}
N387	R ^{1b}	R ^{3l}	R ^{4b}	R ^{5cb}	R ^{6b}
N388	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cb}	R ^{6b}
N389	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cb}	R ^{6b}
N390	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cd}	R ^{6b}
N391	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cd}	R ^{6b}
N392	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4c}	R ^{5cd}	R ^{6b}
N393	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cd}	R ^{6b}
N394	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ca}	R ^{6b}
N395	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ca}	R ^{6b}
N396	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ca}	R ^{6b}
N397	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ca}	R ^{6b}
N398	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cf}	R ^{6b}
N399	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cf}	R ^{6b}
N400	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cf}	R ^{6b}
N401	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cf}	R ^{6b}
N402	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cg}	R ^{6b}
N403	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cg}	R ^{6b}
N404	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cg}	R ^{6b}
N405	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cg}	R ^{6b}
N406	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ch}	R ^{6b}
N407	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ch}	R ^{6b}
N408	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ch}	R ^{6b}
N409	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ch}	R ^{6b}
N410	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ci}	R ^{6b}
N411	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ci}	R ^{6b}
N412	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ci}	R ^{6b}
N413	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ci}	R ^{6b}
N414	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cj}	R ^{6b}
N415	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cj}	R ^{6b}
N416	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cj}	R ^{6b}
N417	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cj}	R ^{6b}
N418	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ck}	R ^{6b}
N419	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ck}	R ^{6b}
N420	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ck}	R ^{6b}

10

20

30

40

【表 7】

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N421	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ck}	R ^{6b}
N422	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cl}	R ^{6b}
N423	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cl}	R ^{6b}
N424	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cl}	R ^{6b}
N425	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cl}	R ^{6b}
N426	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cm}	R ^{6b}
N427	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cm}	R ^{6b}
N428	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4c}	R ^{5cm}	R ^{6b}
N429	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cm}	R ^{6b}
N430	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cn}	R ^{6b}
N431	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cn}	R ^{6b}
N432	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cn}	R ^{6b}
N433	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cn}	R ^{6b}
N434	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5co}	R ^{6b}
N435	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5co}	R ^{6b}
N436	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5co}	R ^{6b}
N437	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5co}	R ^{6b}
N438	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cp}	R ^{6b}
N439	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cp}	R ^{6b}
N440	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cp}	R ^{6b}
N441	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4c}	R ^{5cp}	R ^{6b}
N442	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cq}	R ^{6b}
N443	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cq}	R ^{6b}
N444	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cq}	R ^{6b}
N445	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cq}	R ^{6b}
N446	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cr}	R ^{6b}
N447	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cr}	R ^{6b}
N448	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cr}	R ^{6b}
N449	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cr}	R ^{6b}
N450	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cs}	R ^{6b}
N451	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cs}	R ^{6b}
N452	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cs}	R ^{6b}
N453	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cs}	R ^{6b}
N454	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ct}	R ^{6b}
N455	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ct}	R ^{6b}

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N456	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ct}	R ^{6b}
N457	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ct}	R ^{6b}
N458	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cu}	R ^{6b}
N459	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cu}	R ^{6b}
N460	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cu}	R ^{6b}
N461	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cu}	R ^{6b}
N462	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cv}	R ^{6b}
N463	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cv}	R ^{6b}
N464	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cv}	R ^{6b}
N465	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cv}	R ^{6b}
N466	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cw}	R ^{6b}
N467	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cw}	R ^{6b}
N468	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cw}	R ^{6b}
N469	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cw}	R ^{6b}
N470	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cx}	R ^{6b}
N471	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cx}	R ^{6b}
N472	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cx}	R ^{6b}
N473	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cx}	R ^{6b}
N474	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cy}	R ^{6b}
N475	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cy}	R ^{6b}
N476	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4c}	R ^{5cy}	R ^{6b}
N477	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cy}	R ^{6b}
N478	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cz}	R ^{6b}
N479	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cz}	R ^{6b}
N480	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5cz}	R ^{6b}
N481	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5cz}	R ^{6b}
N482	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5da}	R ^{6b}
N483	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5da}	R ^{6b}
N484	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5da}	R ^{6b}
N485	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5da}	R ^{6b}
N486	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5db}	R ^{6b}
N487	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5db}	R ^{6b}
N488	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5db}	R ^{6b}
N489	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5db}	R ^{6b}
N490	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dc}	R ^{6b}

10

20

30

40

【表 8】

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N491	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5dc}	R ^{6b}
N492	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dc}	R ^{6b}
N493	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dc}	R ^{6b}
N494	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5de}	R ^{6b}
N495	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5de}	R ^{6b}
N496	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5de}	R ^{6b}
N497	R ^{1h}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5de}	R ^{6b}
N498	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5df}	R ^{6b}
N499	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5df}	R ^{6b}
N500	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5df}	R ^{6b}
N501	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5df}	R ^{6b}
N502	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dg}	R ^{6b}
N503	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5dg}	R ^{6b}
N504	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dg}	R ^{6b}
N505	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dg}	R ^{6b}
N506	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dh}	R ^{6b}
N507	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5dh}	R ^{6b}
N508	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dh}	R ^{6b}
N509	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dh}	R ^{6b}
N510	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5di}	R ^{6b}
N511	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5di}	R ^{6b}
N512	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5di}	R ^{6b}
N513	R ^{1h}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5di}	R ^{6b}
N514	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dj}	R ^{6b}
N515	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5dj}	R ^{6b}
N516	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dj}	R ^{6b}
N517	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dj}	R ^{6b}
N518	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dk}	R ^{6b}
N519	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5dk}	R ^{6b}
N520	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dk}	R ^{6b}
N521	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dk}	R ^{6b}
N522	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dl}	R ^{6b}
N523	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5dl}	R ^{6b}
N524	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dl}	R ^{6b}
N525	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dl}	R ^{6b}

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N526	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dm}	R ^{6b}
N527	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5dm}	R ^{6b}
N528	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dm}	R ^{6b}
N529	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dm}	R ^{6b}
N530	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dn}	R ^{6b}
N531	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5dn}	R ^{6b}
N532	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dn}	R ^{6b}
N533	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dn}	R ^{6b}
N534	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5do}	R ^{6b}
N535	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5do}	R ^{6b}
N536	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5do}	R ^{6b}
N537	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5do}	R ^{6b}
N538	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dp}	R ^{6b}
N539	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5dp}	R ^{6b}
N540	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dp}	R ^{6b}
N541	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dp}	R ^{6b}
N542	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dq}	R ^{6b}
N543	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5dq}	R ^{6b}
N544	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dq}	R ^{6b}
N545	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dq}	R ^{6b}
N546	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dr}	R ^{6b}
N547	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5dr}	R ^{6b}
N548	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dr}	R ^{6b}
N549	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dr}	R ^{6b}
N550	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ds}	R ^{6b}
N551	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ds}	R ^{6b}
N552	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ds}	R ^{6b}
N553	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ds}	R ^{6b}
N554	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dt}	R ^{6b}
N555	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5dt}	R ^{6b}
N556	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dt}	R ^{6b}
N557	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dt}	R ^{6b}
N558	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5du}	R ^{6b}
N559	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5du}	R ^{6b}
N560	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5du}	R ^{6b}

10

20

30

40

【表 9】

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N561	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4c}	R ^{5du}	R ^{6b}
N562	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dv}	R ^{6b}
N563	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5dv}	R ^{6b}
N564	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dv}	R ^{6b}
N565	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dv}	R ^{6b}
N566	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dw}	R ^{6b}
N567	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4h}	R ^{5dw}	R ^{6h}
N568	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dw}	R ^{6b}
N569	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dw}	R ^{6b}
N570	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5dx}	R ^{6b}
N571	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5dx}	R ^{6b}
N572	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5dx}	R ^{6b}
N573	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5dx}	R ^{6b}
N574	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ea}	R ^{6b}
N575	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ea}	R ^{6b}
N576	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ea}	R ^{6b}
N577	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ea}	R ^{6b}
N578	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5eb}	R ^{6b}
N579	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5eb}	R ^{6b}
N580	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5eb}	R ^{6b}
N581	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5eb}	R ^{6b}
N582	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ec}	R ^{6b}
N583	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ec}	R ^{6b}
N584	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ec}	R ^{6b}
N585	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ec}	R ^{6b}
N586	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ed}	R ^{6b}
N587	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ed}	R ^{6b}
N588	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4c}	R ^{5ed}	R ^{6b}
N589	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ed}	R ^{6b}
N590	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ef}	R ^{6b}
N591	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ef}	R ^{6b}
N592	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ef}	R ^{6b}
N593	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ef}	R ^{6h}
N594	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5eg}	R ^{6b}
N595	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5eg}	R ^{6b}

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N596	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4c}	R ^{5cg}	R ^{6b}
N597	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ag}	R ^{6b}
N598	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5eh}	R ^{6b}
N599	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5eh}	R ^{6b}
N600	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5eh}	R ^{6b}
N601	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5eh}	R ^{6b}
N602	R ^{1h}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ei}	R ^{6b}
N603	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ei}	R ^{6b}
N604	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ei}	R ^{6b}
N605	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4c}	R ^{5ci}	R ^{6b}
N606	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ej}	R ^{6b}
N607	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ej}	R ^{6b}
N608	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ej}	R ^{6b}
N609	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ej}	R ^{6b}
N610	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ek}	R ^{6b}
N611	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ej}	R ^{6b}
N612	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ej}	R ^{6b}
N613	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ej}	R ^{6b}
N614	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5cl}	R ^{6b}
N615	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5el}	R ^{6b}
N616	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5el}	R ^{6b}
N617	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5el}	R ^{6b}
N618	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5em}	R ^{6b}
N619	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5em}	R ^{6b}
N620	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5em}	R ^{6b}
N621	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5em}	R ^{6b}
N622	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5en}	R ^{6b}
N623	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5cn}	R ^{6b}
N624	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5en}	R ^{6b}
N625	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5en}	R ^{6b}
N626	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5eo}	R ^{6b}
N627	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5eo}	R ^{6b}
N628	R ^{1h}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5eo}	R ^{6b}
N629	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5eo}	R ^{6b}
N630	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ep}	R ^{6b}

10

20

30

40

【表 10】

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N631	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ep}	R ^{6b}
N632	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ep}	R ^{6b}
N633	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ep}	R ^{6b}
N634	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5eq}	R ^{6b}
N635	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5eq}	R ^{6b}
N636	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5eq}	R ^{6b}
N637	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5eq}	R ^{6b}
N638	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5er}	R ^{6b}
N639	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5er}	R ^{6b}
N640	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5er}	R ^{6b}
N641	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5er}	R ^{6b}
N642	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5es}	R ^{6b}
N643	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5es}	R ^{6b}
N644	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5es}	R ^{6b}
N645	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5es}	R ^{6b}
N646	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5et}	R ^{6b}
N647	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5et}	R ^{6b}
N648	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5et}	R ^{6b}
N649	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5et}	R ^{6b}
N650	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5eu}	R ^{6b}
N651	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5eu}	R ^{6b}
N652	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5eu}	R ^{6b}
N653	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5eu}	R ^{6b}
N654	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ev}	R ^{6b}
N655	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ev}	R ^{6b}
N656	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ev}	R ^{6b}
N657	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ev}	R ^{6b}
N658	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ex}	R ^{6b}
N659	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ex}	R ^{6b}
N660	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ex}	R ^{6b}
N661	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ex}	R ^{6b}
N662	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ey}	R ^{6b}
N663	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ey}	R ^{6b}
N664	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ey}	R ^{6b}
N665	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ey}	R ^{6b}

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N666	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ez}	R ^{6b}
N667	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ez}	R ^{6b}
N668	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ez}	R ^{6b}
N669	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5ez}	R ^{6b}
N670	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fa}	R ^{6b}
N671	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fa}	R ^{6b}
N672	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fa}	R ^{6b}
N673	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fa}	R ^{6b}
N674	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fb}	R ^{6b}
N675	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fb}	R ^{6b}
N676	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fb}	R ^{6b}
N677	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fb}	R ^{6b}
N678	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fc}	R ^{6b}
N679	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fc}	R ^{6b}
N680	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fc}	R ^{6b}
N681	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fc}	R ^{6b}
N682	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fd}	R ^{6b}
N683	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fd}	R ^{6b}
N684	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fd}	R ^{6b}
N685	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fd}	R ^{6b}
N686	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fe}	R ^{6b}
N687	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fe}	R ^{6b}
N688	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fe}	R ^{6b}
N689	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fe}	R ^{6b}
N690	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fg}	R ^{6b}
N691	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fg}	R ^{6b}
N692	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fg}	R ^{6b}
N693	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fg}	R ^{6b}
N694	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fh}	R ^{6b}
N695	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fh}	R ^{6b}
N696	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fh}	R ^{6b}
N697	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fh}	R ^{6b}
N698	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fi}	R ^{6b}
N699	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fi}	R ^{6b}
N700	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fi}	R ^{6b}

10

20

30

40

【表 1 1】

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N701	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4c}	R ^{5fi}	R ^{6b}
N702	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fj}	R ^{6b}
N703	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fj}	R ^{6b}
N704	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fj}	R ^{6b}
N705	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fj}	R ^{6b}
N706	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fk}	R ^{6b}
N707	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fk}	R ^{6b}
N708	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fk}	R ^{6b}
N709	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fk}	R ^{6b}
N710	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fl}	R ^{6b}
N711	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fl}	R ^{6b}
N712	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fl}	R ^{6b}
N713	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fl}	R ^{6b}
N714	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fm}	R ^{6b}
N715	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fm}	R ^{6b}
N716	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4c}	R ^{5fm}	R ^{6b}
N717	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fm}	R ^{6b}
N718	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fn}	R ^{6b}
N719	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fn}	R ^{6b}
N720	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fn}	R ^{6b}
N721	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fn}	R ^{6b}
N722	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fo}	R ^{6b}
N723	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fo}	R ^{6b}
N724	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fo}	R ^{6b}
N725	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fo}	R ^{6b}
N726	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fp}	R ^{6b}
N727	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fp}	R ^{6b}
N728	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fp}	R ^{6b}
N729	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fp}	R ^{6b}

	R ₁	R ₃	R ₄	R ₅	R ₆
N730	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fq}	R ^{6b}
N731	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fq}	R ^{6b}
N732	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fq}	R ^{6b}
N733	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fq}	R ^{6b}
N734	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fr}	R ^{6b}
N735	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fr}	R ^{6b}
N736	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fr}	R ^{6b}
N737	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fr}	R ^{6b}
N738	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fs}	R ^{6b}
N739	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fs}	R ^{6b}
N740	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fs}	R ^{6b}
N741	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fs}	R ^{6b}
N742	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5ft}	R ^{6b}
N743	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5ft}	R ^{6b}
N744	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5ft}	R ^{6b}
N745	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4c}	R ^{5ft}	R ^{6b}
N746	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fu}	R ^{6b}
N747	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fu}	R ^{6b}
N748	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fu}	R ^{6b}
N749	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fu}	R ^{6b}
N750	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fv}	R ^{6b}
N751	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fv}	R ^{6b}
N752	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fv}	R ^{6b}
N753	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fv}	R ^{6b}
N754	R ^{1b}	R ^{3s}	R ^{4a}	R ^{5fw}	R ^{6b}
N755	R ^{1b}	R ^{3t}	R ^{4b}	R ^{5fw}	R ^{6b}
N756	R ^{1b}	R ^{3g}	R ^{4e}	R ^{5fw}	R ^{6b}
N757	R ^{1b}	R ^{3h}	R ^{4e}	R ^{5fw}	R ^{6b}

10

20

30

40

【0462】

式 I の化合物ならびに使用される中間体および試薬は、本明細書中の方法および国際公開第 2008/101682 号パンフレットに記載される方法、ならびに様々な形で熟練化学者に知られているさらなる方法によって調製することもできるし、あるいはこれらは市販されている。

【0463】

さらに好ましい実施形態では、成分 A は、表 1～164 から選択される特定の化合物、

50

50

50

20

50

50

～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bはテブコナゾールである。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bはフルトリアホールである。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bはイブコナゾールである。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bは1-(2-クロロフェニル)-2-(1-クロロシクロプロパ-1-イル)-3-(1, 2, 4-トリアゾール-1-イル)プロパン-2-オール[CAS番号120983-64-4]である。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bはプロチオコナゾールである。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bは(S)-[3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2, 4-ジフルオロフェニル)-イソオキサゾール-4-イル]-ピリジン-3-イル-メタノール[CAS番号1229606-46-5]である。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、またはP. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bは3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2, 4-ジフルオロフェニル)-イソオキサゾール-4-イル]-ピリジン-3-イル-メタノール[CAS番号1229605-96-2]である。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bは3-(ジフルオロメチル)-N-メトキシ-1-メチル-N-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)エチル]-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド[CAS番号1228284-64-7]である。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分BはN-[9-(ジクロロメチレン)-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1, 4-メタノナフタレン-5-イル]-3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド[CAS番号1072957-71-1]である。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bはイソピラザムである。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bはセダキサンである。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bはボスカリドである。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bはフルキサピロキサドである。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372

10

20

30

40

50

から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bはペンチオピラドである。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bはペンフルフェンである。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ.

001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bはビキサフェンである。さらに好ましい実施形態では、成分Aは、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物であり、そして成分Bはフルオピラムである。さらなる実施形態では、本発明は、表1～164から選択される特定の化合物、P. 1～P. 372から選択される特定の化合物、またはQ. 001～Q. 454から選択される特定の化合物に関する。

10

【0464】

式Iの化合物、および適切な場合にはその互変異性体は、分子内に存在する不斉炭素原子の数、絶対および相対配置に応じて、そして／あるいは分子内に存在する非芳香族二重結合の配置に応じて、可能性のある異性体の1つの形態で、あるいはこれらの混合物として存在することができ、例えば、対掌体および／またはジアステレオマーなどの純粋な異性体の形態で、あるいは、構造異性体、立体異性体、ジアステレオ異性体および鏡像異性体混合物（例えば、ラセミ体、ジアステレオマー混合物またはラセミ体混合物）などの異性体混合物として存在することができ、本発明は純粋な異性体にも可能性のある全ての異性体混合物にも関しており、立体化学的な詳細がその都度特に言及されていなくても、上記および下記のいずれの場合もこの意味で理解されるべきである。

20

【0465】

同様に、成分Bとして選択され得る化合物について異性体が可能である場合、本発明は、純粋な異性体にも可能性のある全ての異性体混合物にも関する。

【0466】

本発明に従う組成物は、實際上、真菌、細菌またはウィルスなどの植物病原性微生物によって起こる病害に対して有用植物を保護するために非常に有利な活性スペクトルを有する。

30

【0467】

本発明は、植物病原性微生物による有用植物の感染を防除または防止するための方法に関し、本発明の組成物は、植物、その一部、またはその所在地に適用される。本発明に従う組成物は、低い適用率での優れた活性によって、植物が十分に耐性であることによって、そして環境に安全であることによって際立っている。これらは非常に有用な治癒特性、予防特性および浸透移行特性を有し、多数の有用植物を保護するために使用される。本発明の組成物は、有用植物の種々の作物の植物または植物の一部（果実、花、葉、茎、塊茎、根）に起こる病害を抑制または破壊するために使用することができるが、同時に、後で成長する植物の一部も、例えば植物病原性微生物から保護する。

40

【0468】

本発明の組成物は、真菌感染に対して、そして土壤中に存在する植物病原性真菌に対して保護するために、植物繁殖材料、特に、種子（果実、塊茎、穀物粒）および切り取った植物（例えば、イネ）の処理用の肥料剤（*dressing agent*）として使用することも可能である。

【0469】

さらに、本発明の組成物は、関連領域において、例えば、木材および木材関連工業製品を含む工業材料の保護、食品貯蔵、あるいは衛生管理において、真菌を防除するために使用され得る。

【0470】

50

本発明の組成物は、例えば、以下の種類の植物病原性真菌：不完全菌類（例えば、ボトリチス（*Botrytis*）、ピリキュラリア（*Pyricularia*）、ヘルミントスポリウム（*Helminthosporium*）、フザリウム（*Fusarium*）、セプトリア（*Septoria*）、セルコスボラ（*Cercospora*）およびアルテルナリア（*Alternaria*））、および担子菌類（例えば、リゾクトニア（*Rhizoctonia*）、ヘミレイア（*Hemileia*）、パクシニア（*Puccinia*））に対して有効である。さらに、これらは、子囊菌類（例えば、ベンツリア（*Venturia*）およびエリシフェ（*Erysiphe*）、ポドスフェラ（*Podosphaera*）、モニリニア（*Monilinia*）、ウンシヌラ（*Uncinula*））、および卵菌類（例えば、フィトフトラ（*Phytophthora*）、フィチウム（*Pythium*）、プラスモパラ（*Plasmopara*））に対しても有効である。顕著な活性は、ウドンコ病（エリシフェ（*Erysiphe*）種）に対して観察されている。さらに、本発明の組成物は、植物病原性細菌およびウィルスに対して（例えば、キサントモナス（*Xanthomonas*）種、シュードモナス（*Pseudomonas*）種、エルウィニア・アミロボーラ（*Erwinia amylovora*）に対して、そしてタバコモザイクウイルスに対して）有効である。良好な活性は、赤さび病（パクシニア（*Puccinia*）種）およびダイズさび病（ファコプソラ・パキリジ（*Phakopsora pachyrhizi*））のようなさび病に対して観察されている。

【0471】

本発明の範囲内において、保護すべき有用植物は、通常、以下の植物種：穀類（コムギ、オオムギ、ライムギ、オートムギ、イネ、トウモロコシ、ソルガムおよび関連種）；ビート（砂糖大根および飼料用ビート）；仁果、石果および柔らかい果実（リンゴ、西洋ナシ、プラム、モモ、アーモンド、サクランボ、イチゴ、ラズベリーおよびブラックベリー）；マメ科植物（マメ、レンズマメ、エンドウ、ダイズ）；油脂植物（セイヨウアブラナ、カラシ、ケシ、オリーブ、ヒマワリ、ココナッツ、トウゴマ、カカオ豆、ラッカセイ）；ウリ科植物（カボチャ、キュウリ、メロン）；繊維植物（綿、亜麻、麻、ジュート）；柑橘果実（オレンジ、レモン、グレープフルーツ、マンダリン）；野菜（ホウレンソウ、レタス、アスパラガス、キャベツ、ニンジン、タマネギ、トマト、ジャガイモ、パプリカ）；クスノキ科（アボガド、シナモン、ショウノウ）、またはタバコ、ナッツ、コーヒー、ナス、サトウキビ、茶、コショウ、ツル植物、ホップ、バナナおよび天然ゴム植物、そして観賞植物ならびに芝地および草種などの植物を含む。

【0472】

遺伝子導入植物に含有される毒素は、有害昆虫に対する耐性を植物に付与する。このような昆虫はあらゆる昆虫分類群においてみることができるが、特に、甲虫（鞘翅目）、2枚羽の昆虫（双翅目）、およびチョウ（鱗翅目）において一般的に見出される。

【0473】

殺虫剤抵抗性をコードし、1つまたは複数の毒素を発現する1つまたは複数の遺伝子を含む遺伝子導入植物が知られており、そのいくつかは市販されている。このような植物の例は、YieldGard（登録商標）（Cry1Ab毒素を発現するトウモロコシ品種）；YieldGard Rootworm（登録商標）（Cry3Bb1毒素を発現するトウモロコシ品種）；YieldGard Plus（登録商標）（Cry1AbおよびCry3Bb1毒素を発現するトウモロコシ品種）；Starlink（登録商標）（Cry9C毒素を発現するトウモロコシ品種）；Herculex I（登録商標）（Cry1Fa2毒素と、除草剤グルホシネートアンモニウムへの耐性を達成するための酵素ホスフィノトリシンN-アセチルトランスフェラーゼ（PAT）とを発現するトウモロコシ品種）；NuCOTN 33B（登録商標）（Cry1Ac毒素を発現する綿品種）；Bollgard I（登録商標）（Cry1Ac毒素を発現する綿品種）；Bollgard II（登録商標）（Cry1AcおよびCry2Ab毒素を発現する綿品種）；VipCot（登録商標）（Vip3AおよびCry1Ab毒素を発現する綿品種）；NewLeaf（登録商標）（Cry3A毒素を発現するジャガイモ品種）；Nat u

10

20

30

40

50

reGard (登録商標)、AgriSure (登録商標) GT Advantage (GA21グリホサート耐性形質)、AgriSure (登録商標) CB Advantage (Bt11アワノメイガ (corn borer) (CB) 形質) および Protecta (登録商標) である。

【0474】

このような遺伝子導入作物のさらなる例は、以下の通りである。

【0475】

1. Syngenta Seeds SAS (Chemin de l'Hobit 27, F-31 790 St. Sauveur, 仏国) からのBt11トウモロコシ (登録番号C/FR/96/05/10)。切断型Cry1Ab毒素の遺伝子導入発現によって、ヨーロッパアワノメイガ (オストリニア・ヌビラリス (Ostrinia nubilalis) およびセサミア・ノナグリオイデス (Sesamia nonagrioides)) による攻撃に対して抵抗性にされた遺伝子改変ゼア・マيس (Zea Mays) である。Bt11トウモロコシは、除草剤グルホシネートアンモニウムへの耐性を達成するために、遺伝子導入で酵素PATも発現する。

10

【0476】

2. Syngenta Seeds SAS (Chemin de l'Hobit 27, F-31 790 St. Sauveur, 仏国) からのBt176トウモロコシ (登録番号C/FR/96/05/10)。Cry1Ab毒素の遺伝子導入発現によって、ヨーロッパアワノメイガ (オストリニア・ヌビラリス (Ostrinia nubilalis) およびセサミア・ノナグリオイデス (Sesamia nonagrioides)) による攻撃に対して抵抗性にされた遺伝子改変ゼア・マيس (Zea Mays) である。除草剤グルホシネートアンモニウムへの耐性を達成するために、Bt176トウモロコシは、遺伝子導入で酵素PATも発現する。

20

【0477】

3. Syngenta Seeds SAS (Chemin de l'Hobit 27, F-31 790 St. Sauveur, 仏国) からのMIR604トウモロコシ (登録番号C/FR/96/05/10)。改変されたCry3A毒素の遺伝子導入発現によって、昆虫抵抗性にされたトウモロコシである。この毒素は、カテプシンーG-プロテアーゼ認識配列の挿入によって改変されたCry3A055である。このような遺伝子導入トウモロコシ植物の調製は、国際公開第03/018810号パンフレットに記載されている。

30

【0478】

4. Monsanto Europe S. A. (270-272 Avenue de Tervuren, B-1150 Brussels, ベルギー) からのMON863トウモロコシ (登録番号C/DE/02/9)。MON863はCry3Bb1毒素を発現し、特定の甲虫目昆虫に対する抵抗性を有する。

【0479】

5. Monsanto Europe S. A. (270-272 Avenue de Tervuren, B-1150 Brussels, ベルギー) からのIPC531綿 (登録番号C/ES/96/02)。

40

【0480】

6. Pioneer Overseas Corporation (Avenue Tedesco, 7B-1160 Brussels, ベルギー) からの1507トウモロコシ (登録番号C/NL/00/10)。特定の鱗翅目昆虫に対する抵抗性を達成するためのタンパク質Cry1Fと、除草剤グルホシネートアンモニウムへの耐性を達成するためのPATタンパク質とを発現するために遺伝子改変されたトウモロコシである。

【0481】

7. Monsanto Europe S. A. (270-272 Avenue de Tervuren, B-1150 Brussels, ベルギー) からのNK60

50

3×MON810トウモロコシ（登録番号C／GB／02／M3／03）。遺伝子改変品種NK603およびMON810を交雑させることによって従来通りに繁殖されたハイブリッドトウモロコシ品種からなる。NK603×MON810トウモロコシは、除草剤Roundup（登録商標）（グリホサートを含む）への耐性を付与するアグロバクテリウム（*Agrobacterium*）種株CP4から得られるタンパク質CP4EPSPSと、ヨーロッパアワノメイガを含む特定の鱗翅目への耐性をもたらすバチルス・チューリンゲンシス（*Bacillus thuringiensis*）亜種kurstakiから得られるCry1Ab毒素とを遺伝子導入で発現する。

【0482】

有用植物の「所在地」という用語は、本明細書で使用される場合、有用植物が成長している場所、有用植物の植物繁殖材料が播種される場所、または有用植物の植物繁殖材料が土壤中に配置されるであろう場所を包含することが意図される。このような所在地の一例は、作物植物が成長している田畑である。

10

【0483】

「植物繁殖材料」という用語は、後者の繁殖のために使用することができる種子などの生殖力のある植物の一部、および切り取ったものまたは塊茎（例えば、ジャガイモなど）の生長機能を有する材料を示すと理解される。例えば、種子（厳密な意味で）、根、果実、塊茎、鱗茎、根茎および植物の一部が言及されていてもよい。発芽後または出芽後に土壌から移植される予定の発芽した植物および若い植物も言及され得る。これらの若い植物は、浸漬による全体または部分的な処理によって、移植の前に保護され得る。好ましくは、「植物繁殖材料」は種子を意味すると理解される。

20

【0484】

成分AおよびBは、修飾されない形態で、あるいは好ましくは製剤技術分野で従来使用されているキャリアおよび補助剤と一緒に使用することができる。

【0485】

このために、成分AおよびBならびに不活性キャリアは、従来通りに既知の方法で、乳化可能な濃縮物、コーティング可能なペースト、直接噴霧可能または希釈可能な溶液、希釈エマルジョン、湿潤可能な粉末、可溶性粉末、細粉、顆粒、そしてカプセル化剤（例えば、高分子物質中）に処方される。組成物のタイプと同様に、意図される目的および優勢な環境に従って、噴霧、微粒化、散粉、散乱、コーティングまたは注入などの適用方法が選択される。また組成物は、安定剤、消泡剤、粘度調節剤、バインダーまたは粘着付与剤、および肥料、微量栄養素供与体または特別な効果を得るための他の製剤などのさらなる補助剤を含有していてもよい。

30

【0486】

適切なキャリアおよび補助剤は固体でも液体でもよく、製剤技術において有用な物質、例えば、天然もしくは再生ミネラル物質、溶媒、分散剤、湿潤剤、粘着付与剤、増粘剤、バインダーまたは肥料である。このようなキャリアは、例えば、国際公開第97／33890号パンフレットに記載されている。

【0487】

本発明の組成物は、処理すべき植物の所在地または植物に、さらなる化合物と同時にあるいは連続して適用することができる。これらのさらなる化合物は、例えば、肥料もしくは微量栄養素供与体、または植物の成長に影響を与える他の調製物であり得る。またこれらは、除草剤、ならびに殺虫剤、殺真菌剤、殺菌剤、殺線虫剤、軟体動物駆除剤またはこれらの調製物のいくつかの混合物であってもよく、所望される場合には、製剤技術分野で習慣的に使用されているさらなるキャリア、界面活性剤または適用促進補助剤を伴う。適切なさらなる化合物は、国際公開第2008／101682号パンフレットに記載されている。

40

【0488】

本発明の好ましい方法は葉面適用である。適用の頻度および適用率は、対応する病原体による感染のリスクに依存するであろう。しかしながら、本発明の組成物は、植物の所在

50

地を液体製剤で浸すことによって、あるいは固体形態、例えば粒状形態の化合物を土壤に適用する（土壤適用）ことによって、土壤を介して根から植物に侵入することもできる（浸透移行作用）。水稻作物では、このような粒状物を灌水した水田に適用することができる。本発明の組成物は、種子または塊茎を殺真菌剤の液体製剤に含侵させるか、あるいは固体製剤でコーティングすることによって、種子（コーティング）に適用されてもよい。

【0489】

本発明の製剤、すなわち組成物、そして所望される場合には固体または液体補助剤を含む組成物は既知の方法で調製され、通常は、増量剤、例えば、溶媒、固体キャリア、および場合により表面－活性化化合物（界面活性剤）と共に化合物を密に混合および／または粉碎することによって調製される。

【0490】

農薬製剤は、通常、0.1～99重量%、好ましくは0.1～95重量%の活性成分と、99.9～1重量%、好ましくは99.8～5重量%の固体または液体補助剤と、0～25重量%、好ましくは0.1～25重量%の界面活性剤とを含有するであろう。

【0491】

市販用の製品は濃縮物として処方することが好ましいが、最終使用者は通常希釈製剤を使用するであろう。

【0492】

有利な適用率は、通常、1g～2kgの活性成分（a. i.）／ヘクタール（ha）、好ましくは10g～1kg a. i. / ha、最も好ましくは20g～600g a. i. / haである。種子の浸漬剤（drenching agent）として使用する場合、都合のよい適用率は、種子1kg当たり10mg～1gの活性物質である。所望の作用のための適用率は、実験により決定することができる。それは、例えば、作用のタイプ、有用植物の発育段階、および適用（場所、タイミング、適用方法）に依存し、これらのパラメータのために、広い範囲内で変化し得る。

【0493】

前記方法は、菌界、担子菌門、サビキン綱（Uredinomycetes）、サビキン亜綱（Urediniomycetidae）およびサビキン目（Uredinales）（一般に、さび病菌と呼ばれる）の植物病原性生物に対して特に有効である。農業に対して特に大きい影響を与えるさび病菌の種には、ファコプソラ科（Phakopsoraceae）、特にファコプソラ属のもの、例えばアジアダイズさび病菌とも呼ばれるファコプソラ・パキリジ（Phakopsora pachyrhizi）、ならびにパクシニア科（Pucciniaceae）のもの、特にパクシニア属のもの、例えば、穀類作物において問題となる病害である黒さび病菌（stem rustまたはblack rust）としても知られているパクシニア・グラミニス（Puccinia graminis）および赤さび病菌としても知られているパクシニア・レコンジタ（Puccinia recondita）などが含まれる。

【0494】

本発明の組成物は、動物において微生物感染を起こし得る種々の微生物種に対して有効である。このような微生物種の例は、アスペルギルス・フミガータス（Aspergillus fumigatus）、A. フラバス（flavus）、A. テレウス（terrus）、A. ニデュランス（nidulans）およびA. ニガー（niger）などのアスペルギルス症を起こすもの；ブラストミセス・デルマチチジス（Blastomyces dermatitidis）などのブラストミセス症を起こすもの；カンジダ・アルビカンス（Candida albicans）、C. グラブラタ（glabrata）、C. トロピカリス（tropicalis）、C. パラプシロシス（parapsilosis）、C. クルセイ（krusei）およびC. ルシタニアエ（lusitaniae）などのカンジダ症を起こすもの；コクシジオイデス・イミチス（Coccidioides immitis）などのコクシジオイデス症を起こすもの；クリプトコッカス・ネオフォルマンズ（Cryptococcus neoformans）などの

10

20

30

40

50

クリプトコッカス症を起こすもの；ヒストプラズマ・カプスラーツム (*Histoplasma capsulatum*) などのヒストプラズマ症を起こすもの；ならびにアブシジア・コリムビフェラ (*Absidia corymbifera*)、リゾムコール・プシルス (*Rhizomucor pusillus*) およびリゾプス・アリズス (*Rhizopus arrhizus*) などの接合菌症を起こすものである。さらなる例は、フザリウム・オキシスポラム (*Fusarium oxysporum*) およびフザリウム・ソラニ (*Fusarium solani*) などのフザリウム種、ならびにスケドスポリウム・アピオスペルマム (*Scedosporium apiospermum*) およびスケドスポリウム・プロリフィカンズ (*Scedosporium prolificans*) などのスケドスポリウム (*Scedosporium*) 種である。またさらなる例は、ミクロスポラム (*Microsporum*) 種、トリコフィトン (*Trichophyton*) 種、エピデルモフィトン (*Epidermophyton*) 種、ムコール (*Mucor*) 種、スポロトリクス (*Sporothrix*) 種、フィアロフォラ (*Phialophora*) 種、クラドスポリウム (*Cladosporium*) 種、ペトリエリジウム (*Petriellidium*) 種、パラコクシジオイデス (*Paracoccidioides*) 種およびヒストプラズマ (*Histoplasma*) 種である。

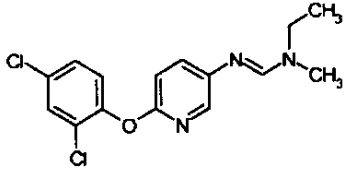
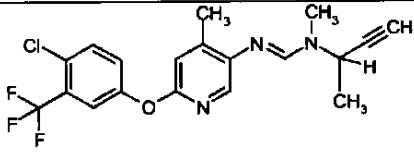
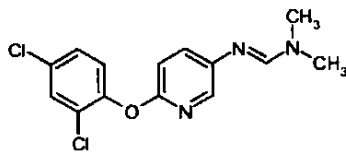
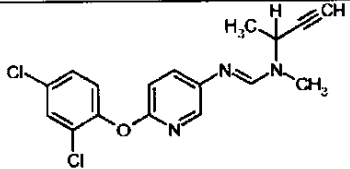
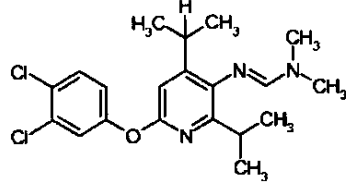
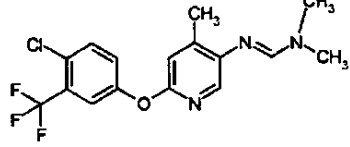
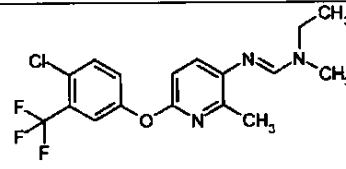
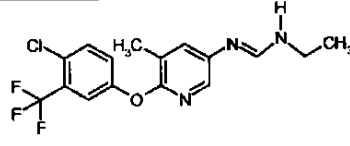
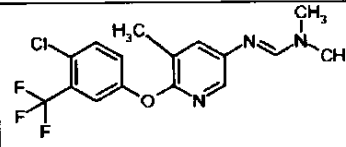
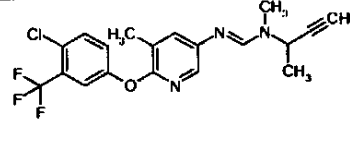
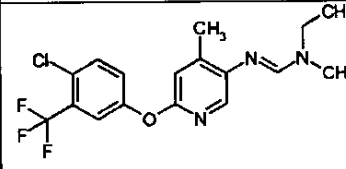
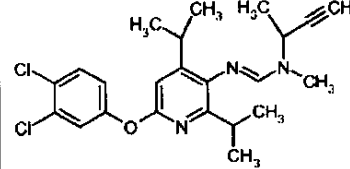
10

【0495】

以下の表は、本発明の化合物の選択を提供する。

【0496】

【表 1 2】

化合物 番号	構造	化合物 番号	構造
P.01		P.02	
P.03		P.04	
P.05		P.06	
P.07		P.08	
P.09		P.10	
P.11		P.12	

【表 13】

P.13		P.14	
P.15		P.16	
P.17		P.18	
P.19		P.20	
P.21		P.22	
P.23		P.24	
P.25		P.26	
P.27		P.28	

【表 1 4】

P.29		P.30	
P.31		P.32	
P.33		P.34	
P.35		P.36	
P.37		P.38	
P.39		P.40	
P.41		P.42	
P.43		P.44	
P.45		P.46	

10

20

30

40

【表 15】

P.47		P.48	
P.49		P.50	
P.51		P.52	
P.53		P.54	
P.55		P.56	
P.57		P.58	
P.59		P.60	
P.61		P.62	
P.63		P.64	

【表 16】

P.65		P.66	
P.67		P.68	
P.69		P.70	
P.71		P.72	
P.73		P.74	
P.75		P.76	
P.77		P.78	
P.79		P.80	
P.81		P.82	

【表 17】

P.83		P.84	
P.85		P.86	
P.87		P.88	
P.89		P.90	
P.91		P.92	
P.93		P.94	
P.95		P.96	
P.97		P.98	

10

20

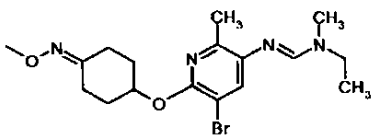
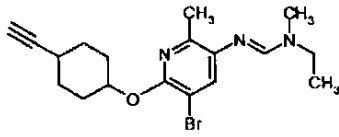
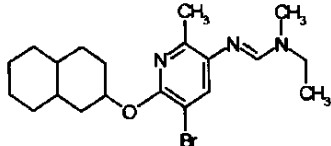
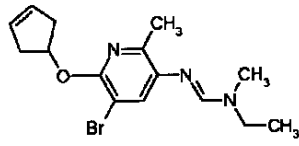
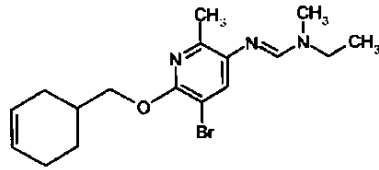
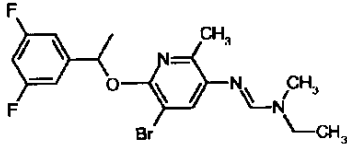
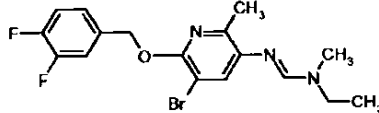
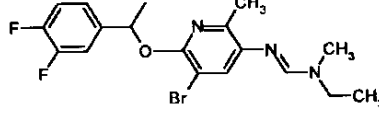
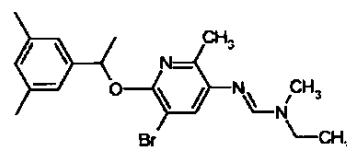
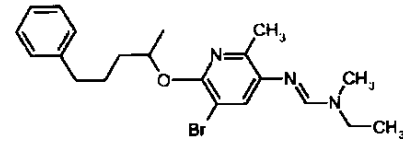
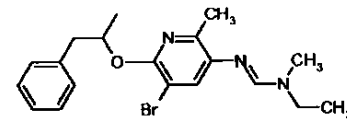
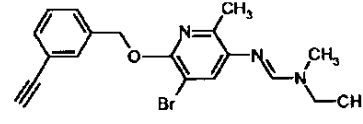
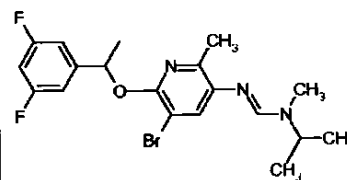
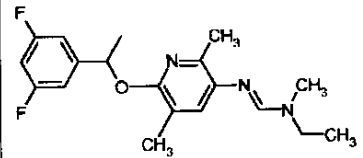
30

40

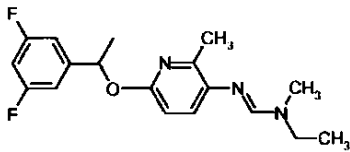
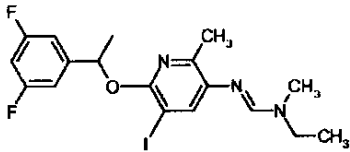
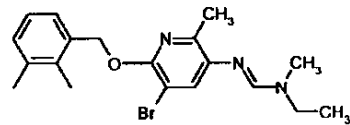
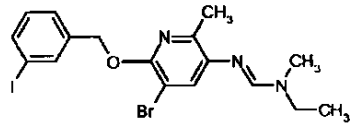
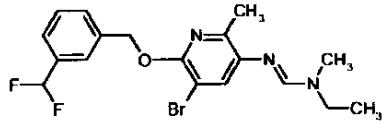
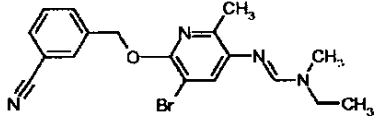
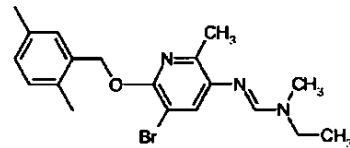
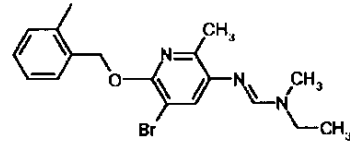
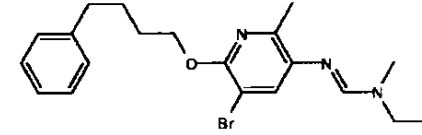
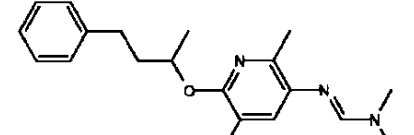
【表 18】

P.99		P.100	
P.101		P.101 a	
P.102		P.103	
P.104		P.105	
P.106		P.107	
P.108		P.109	
P.110		P.111	
P.112		P.113	

【表 19】

P.114		P.115	
P.116		P.117	
P.118		P.119	
P.120		P.121	
P.122		P.123	
P.124		P.125	
P.126		P.127	

【表 20】

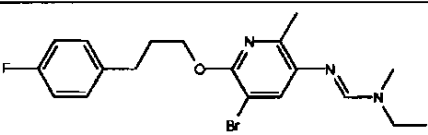
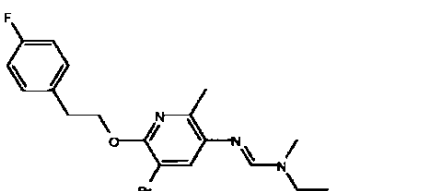
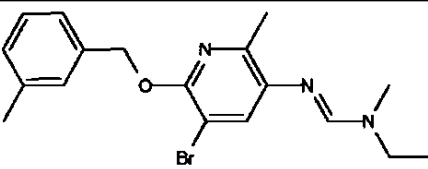
P.128		P.129	
P.130		P.131	
P.132		P.133	
P.134		P.135	
P.136		P.137	

10

20

30

【表 2 1】

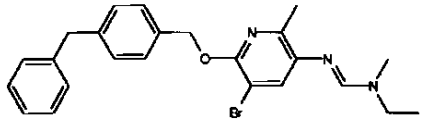
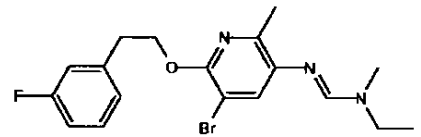
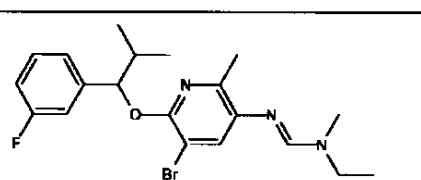
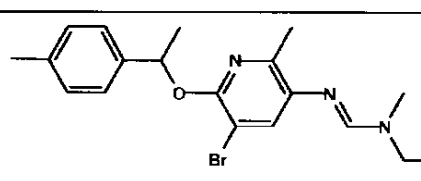
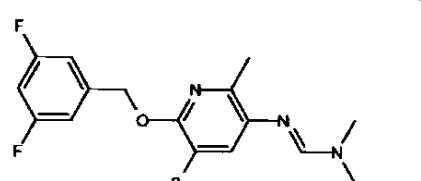
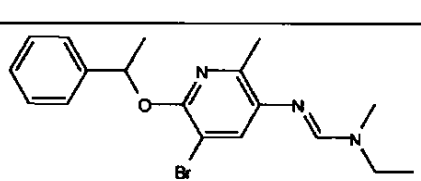
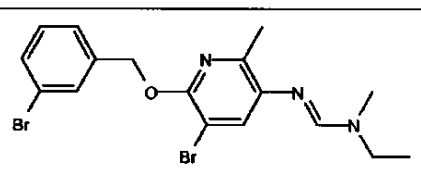
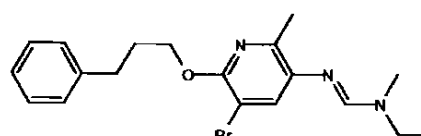
P.138	
P.139	
P.140	

10

20

【 0 5 0 6 】

【表 2 2】

P.141	
P.142	
P.143	
P.145	
P.146	
P.147	
P.148	
P.149	

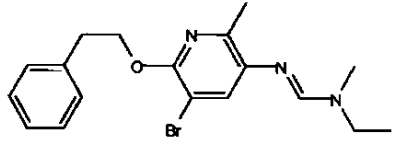
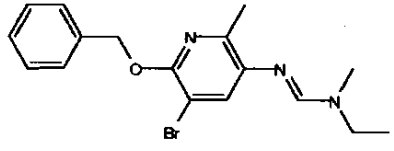
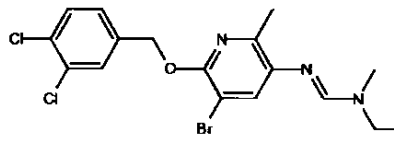
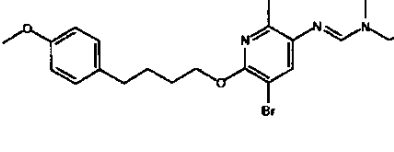
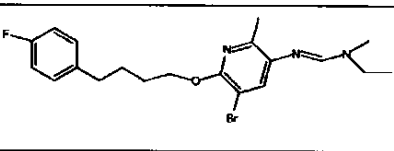
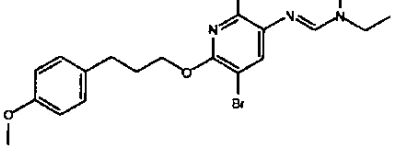
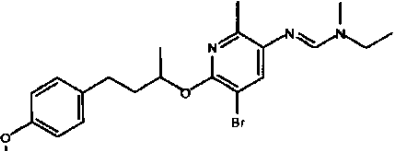
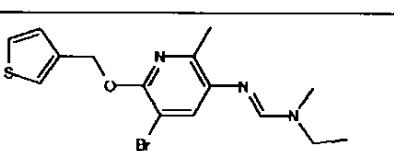
10

20

30

40

【表 2 3】

P.150	
P.151	
P.152	
P.153	
P.154	
P.155	
P.156	
P.157	

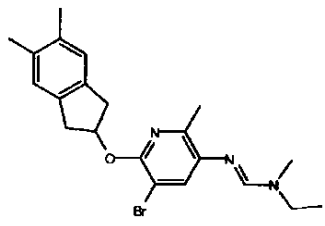
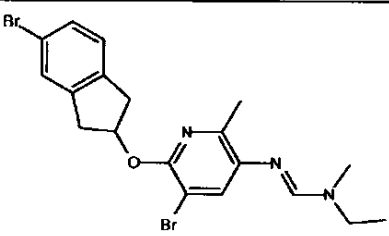
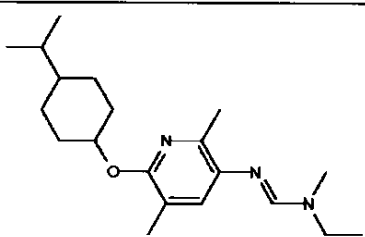
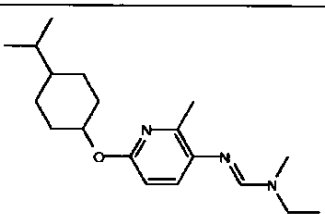
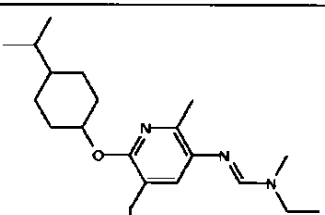
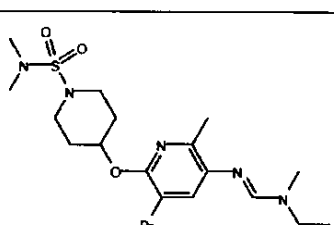
10

20

30

40

【表 2 4】

P.158	
P.159	
P.160	
P.161	
P.162	
P.163	

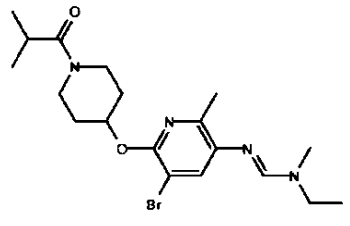
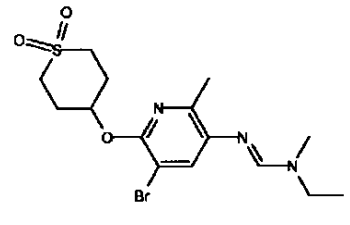
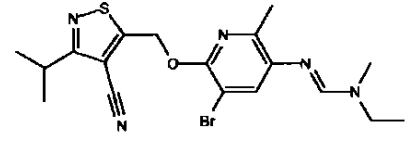
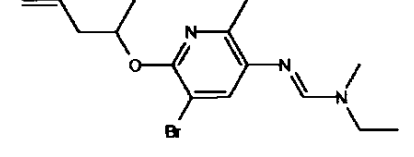
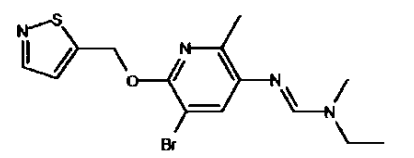
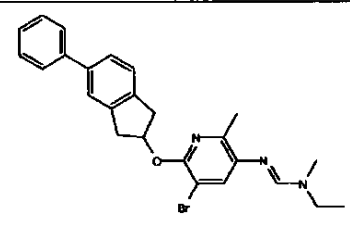
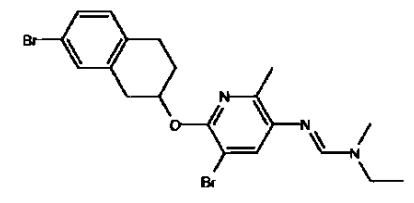
10

20

30

40

【表 2 5】

P.164	
P.165	
P.166	
P.167	
P.168	
P.169	
P.170	

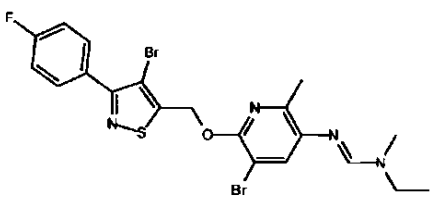
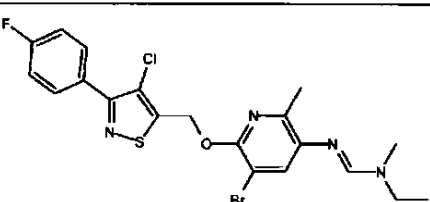
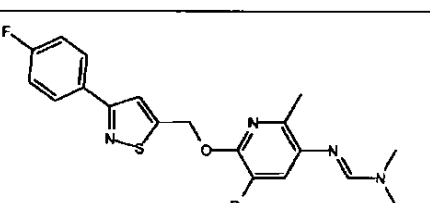
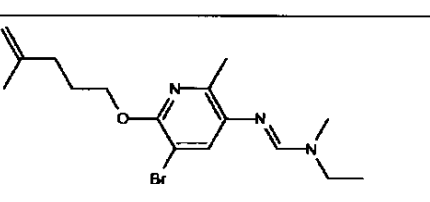
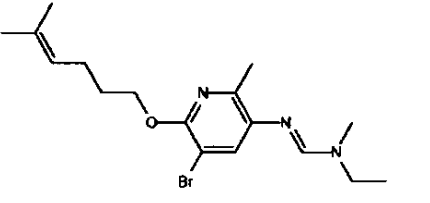
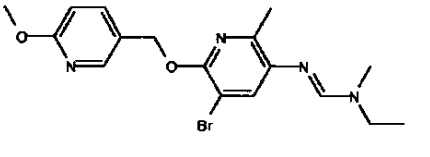
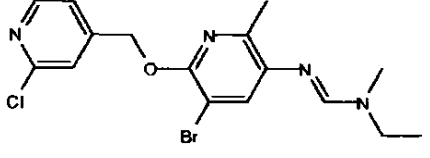
10

20

30

40

【表 2 6】

P.171	
P.172	
P.173	
P.174	
P.175	
P.176	
P.177	

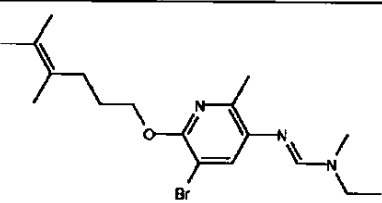
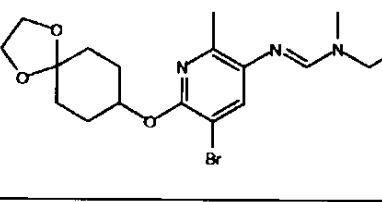
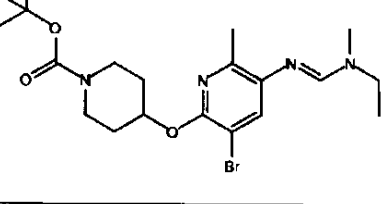
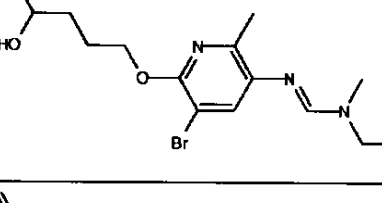
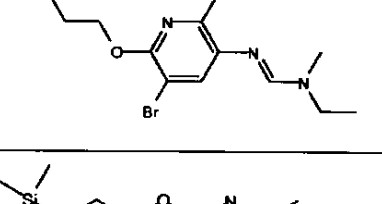
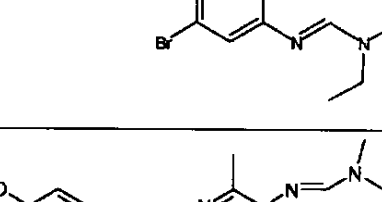
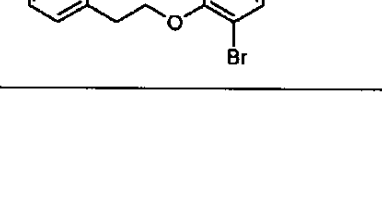
10

20

30

40

【表 2 7】

P.178	
P.179	
P.180	
P.181	
P.182	
P.183	
P.184	

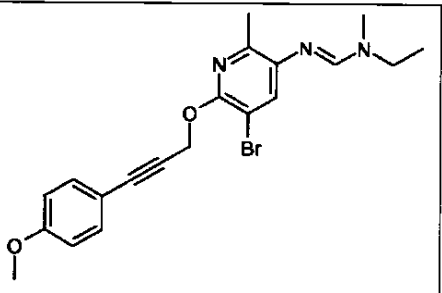
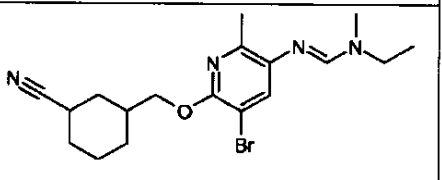
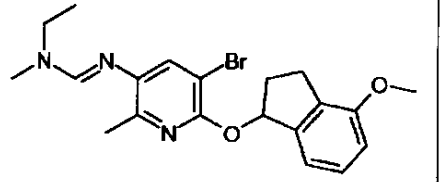
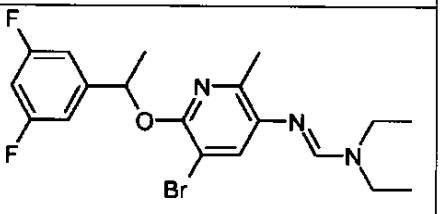
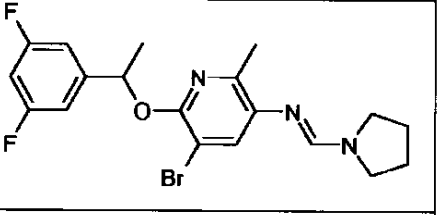
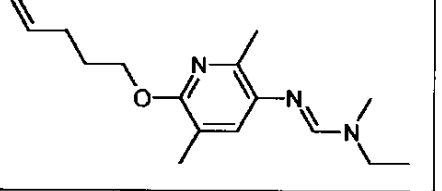
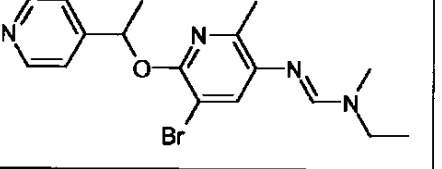
10

20

30

40

【表 2 8】

P.185	
P.186	
P.187	
P.188	
P.189	
P.190	
P.191	

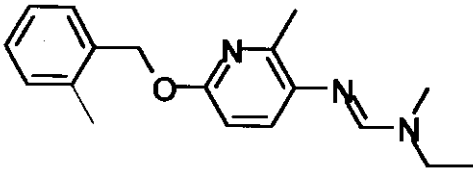
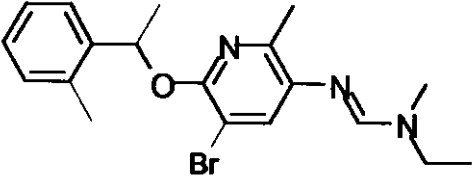
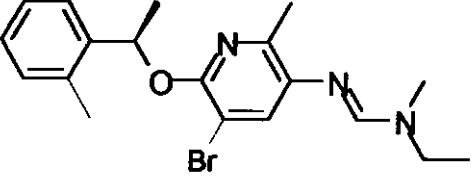
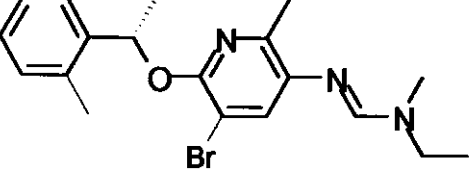
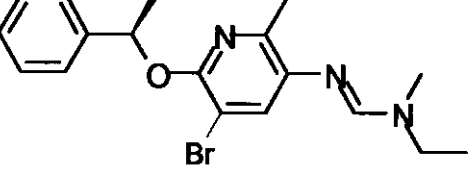
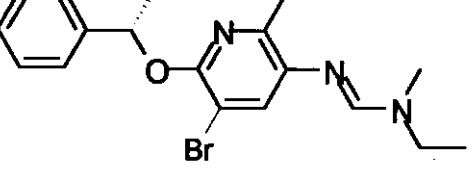
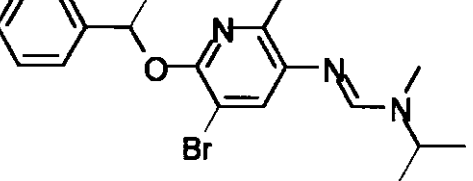
10

20

30

40

【表 2 9】

P.192	
P.193	
P.194	
P.195	
P.196	
P.197	
P.198	

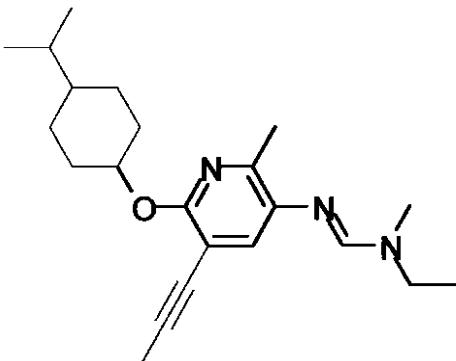
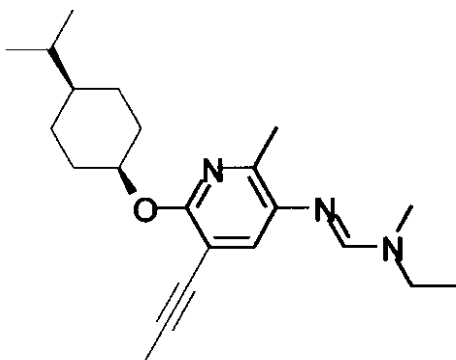
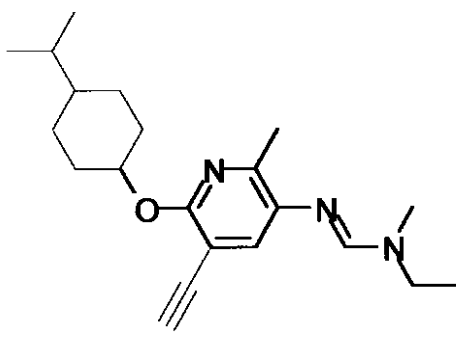
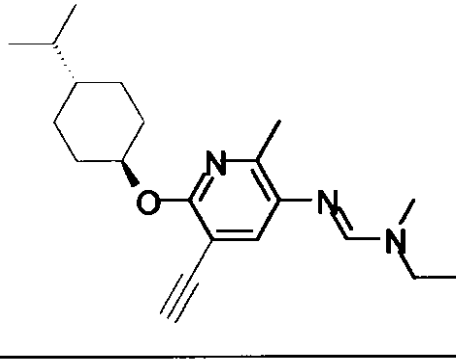
10

20

30

40

【表 3 0】

P.199	
P.200	
P.201	
P.202	

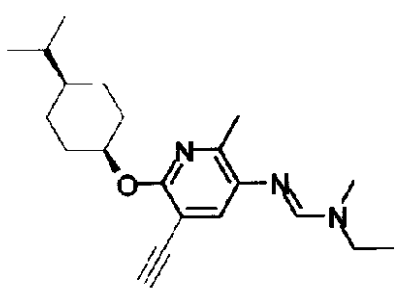
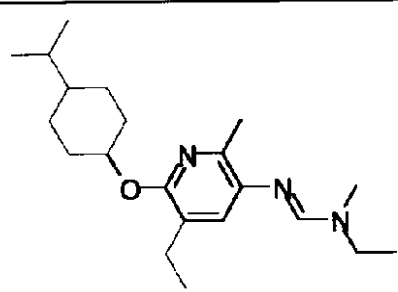
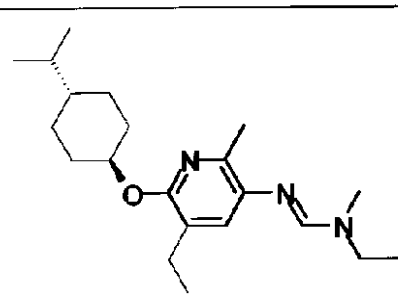
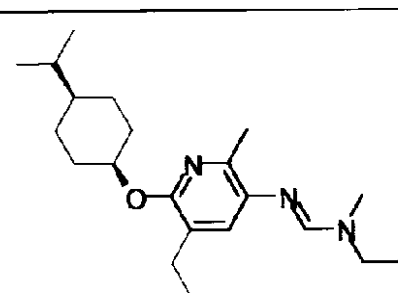
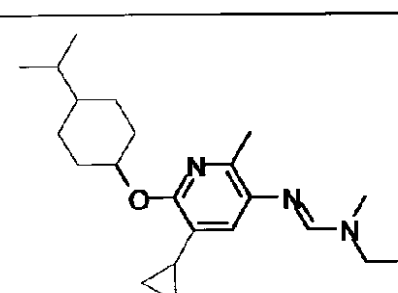
10

20

30

40

【表 3 1】

P.203	
P.204	
P.205	
P.206	
P.207	

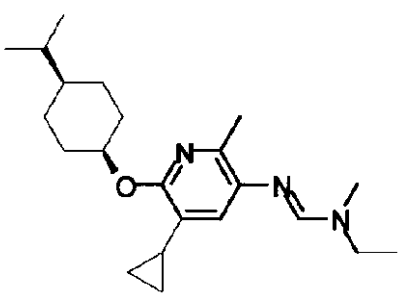
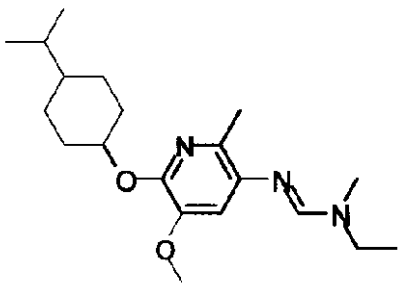
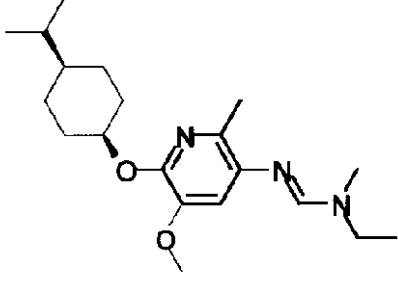
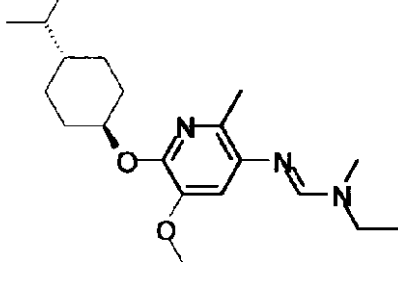
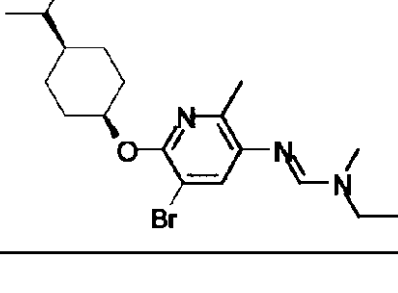
10

20

30

40

【表 3 2】

P.208	
P.209	
P.210	
P.211	
P.212	

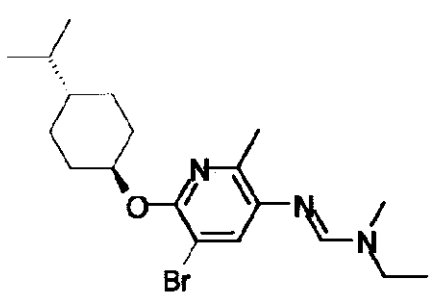
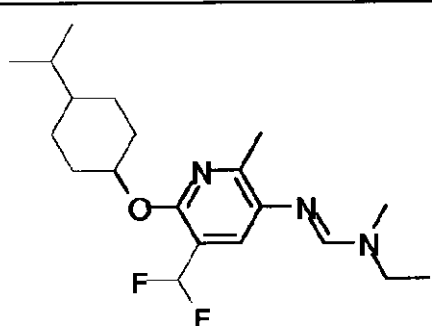
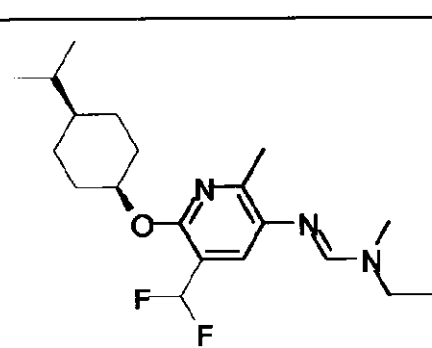
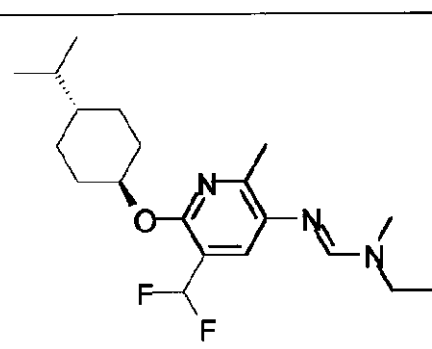
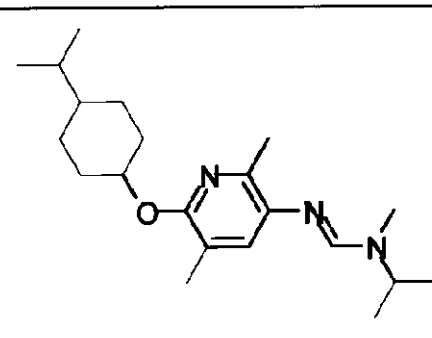
10

20

30

40

【表 3 3】

P.213	
P.214	
P.215	
P.216	
P.217	

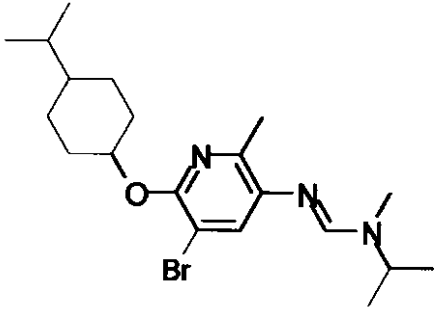
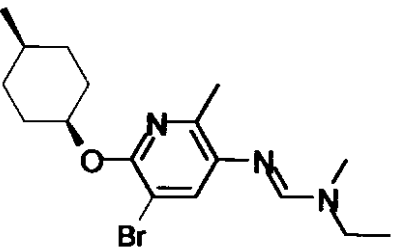
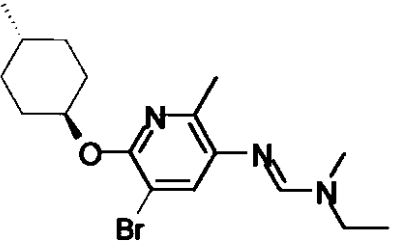
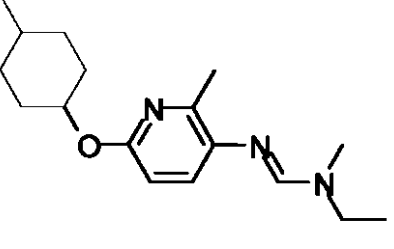
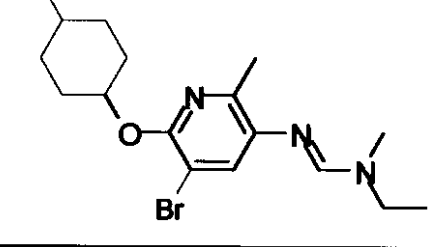
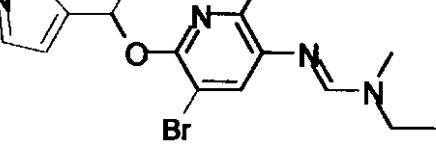
10

20

30

40

【表 3 4】

P.218	
P.219	
P.220	
P.221	
P.222	
P.223	

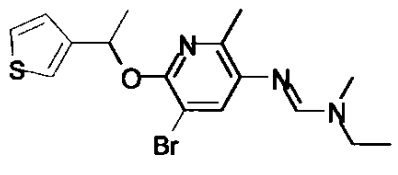
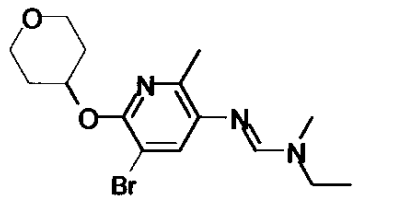
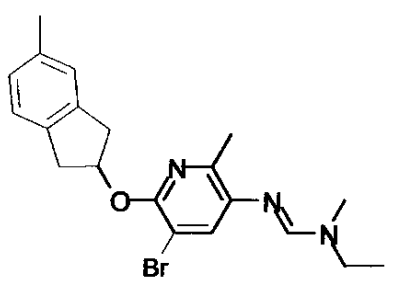
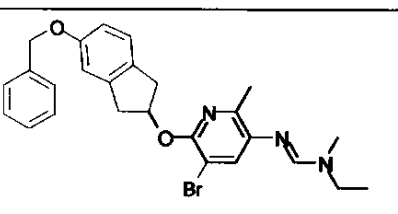
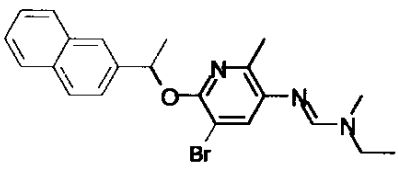
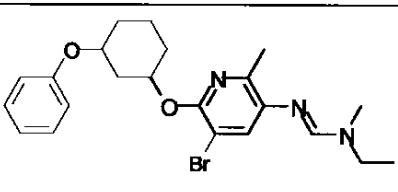
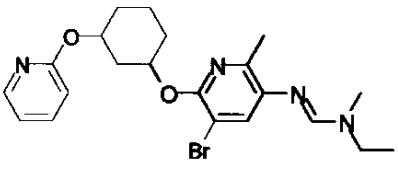
10

20

30

40

【表 3 5】

P.224	
P.225	
P.226	
P.227	
P.228	
P.229	
P.230	

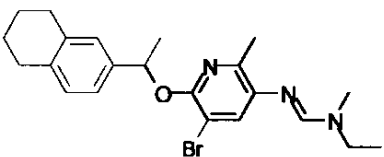
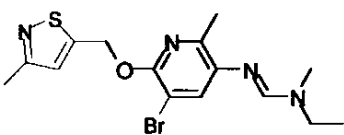
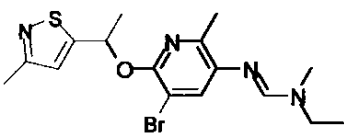
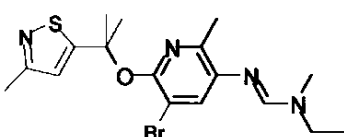
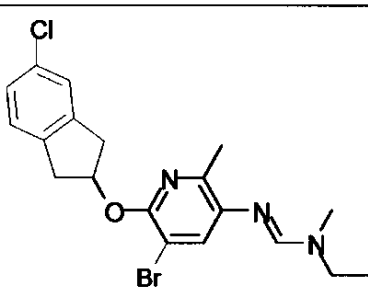
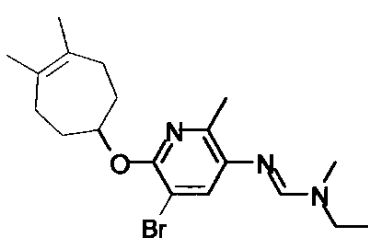
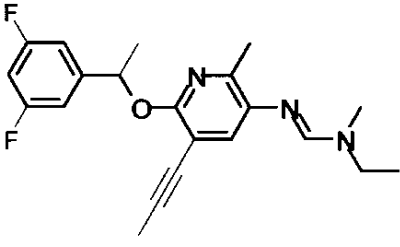
10

20

30

40

【表 3 6】

P.231	
P.232	
P.233	
P.234	
P.235	
P.236	
P.237	

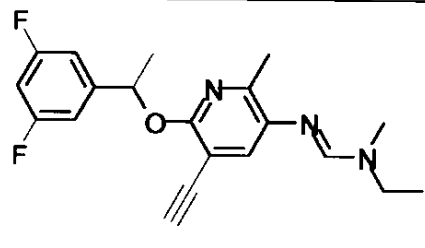
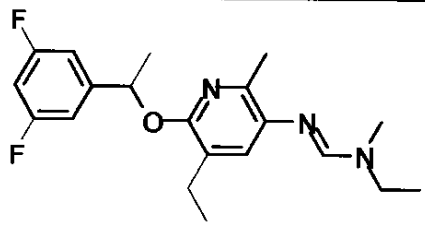
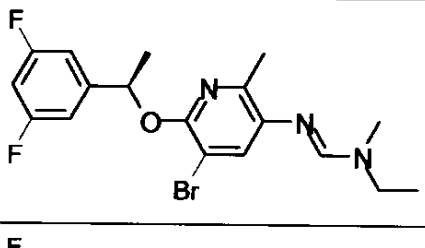
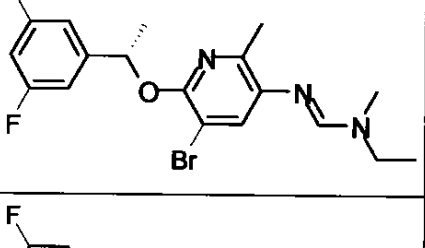
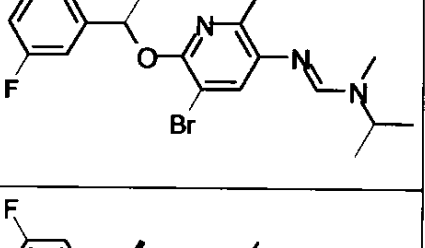
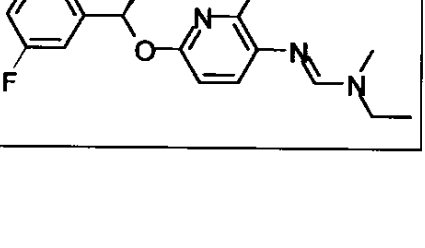
10

20

30

40

【表 3 7】

P.238	
P.239	
P.240	
P.241	
P.242	
P.243	

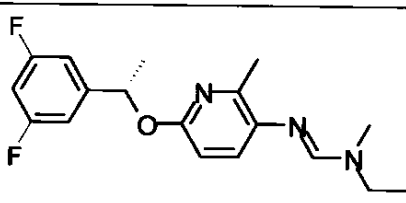
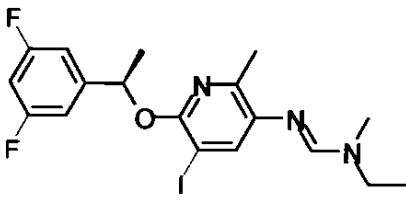
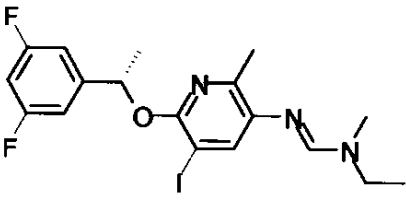
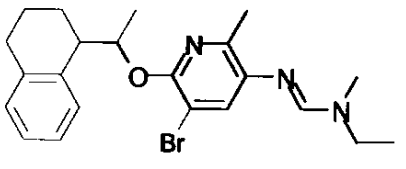
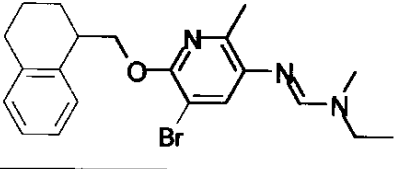
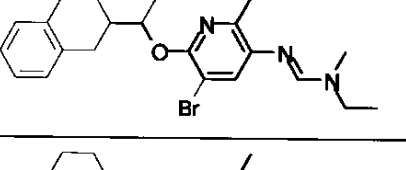
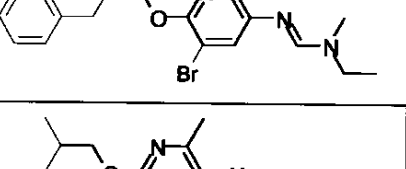
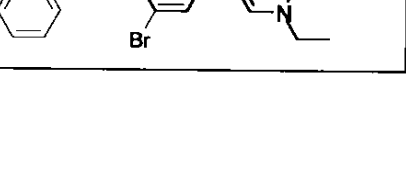
10

20

30

40

【表 3 8】

P.244	
P.245	
P.246	
P.247	
P.248	
P.249	
P.250	
P.251	

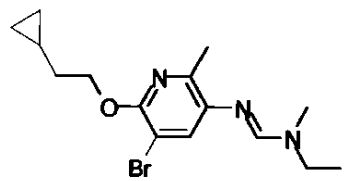
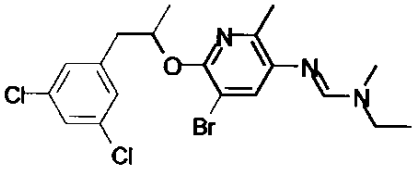
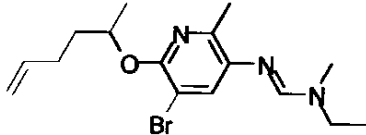
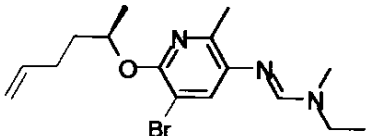
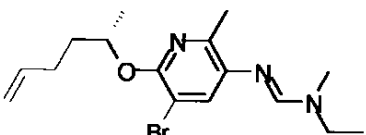
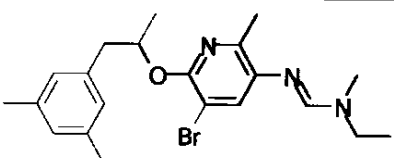
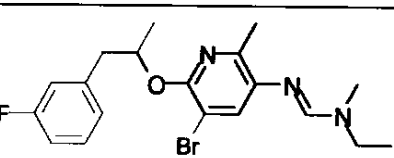
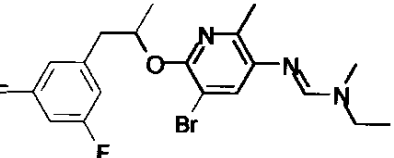
10

20

30

40

【表 3 9】

P.252	
P.253	
P.254	
P.255	
P.256	
P.257	
P.258	
P.259	

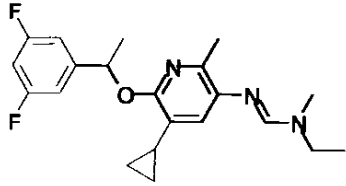
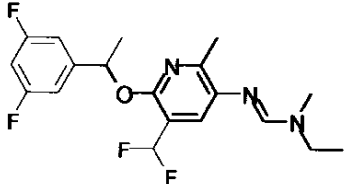
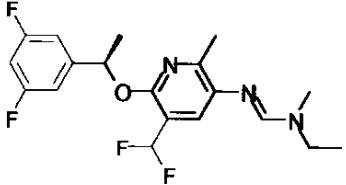
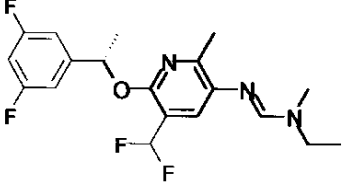
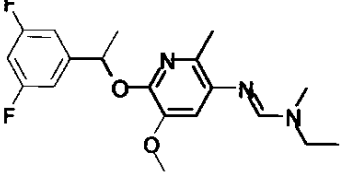
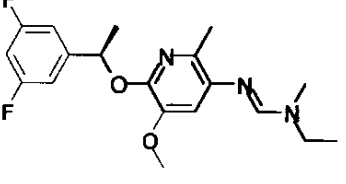
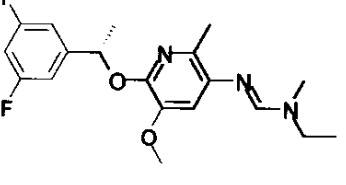
10

20

30

40

【表 4 0】

P.260	
P.261	
P.262	
P.263	
P.264	
P.265	
P.266	

10

20

30

40

【表 4 1】

P.267	
P.268	
P.269	
P.270	
P.271	
P.272	
P.273	
P.274	

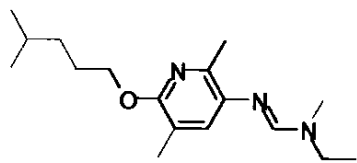
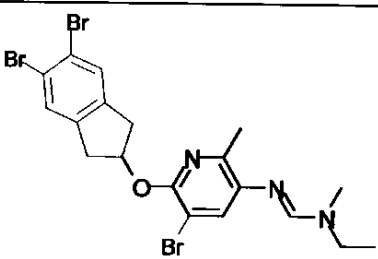
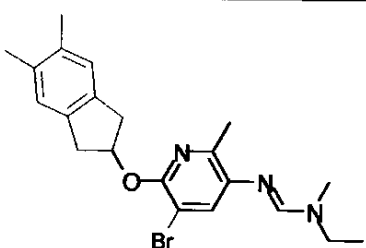
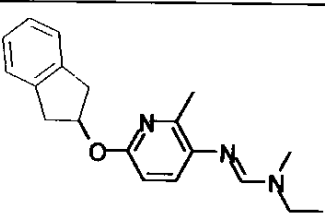
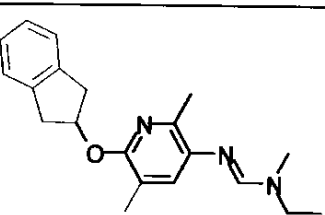
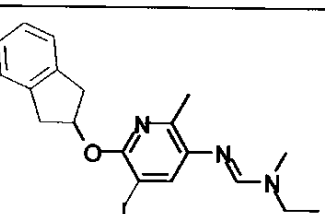
10

20

30

40

【表 4 2】

P.275	
P.276	
P.277	
P.278	
P.279	
P.280	

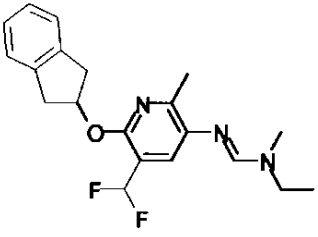
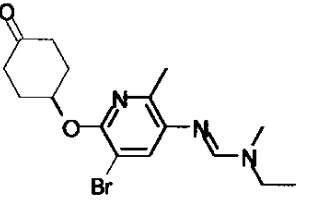
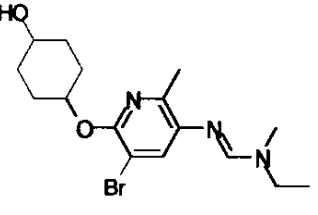
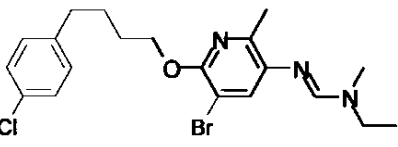
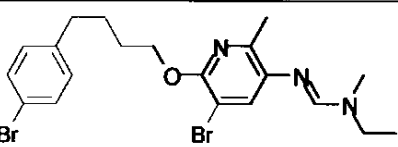
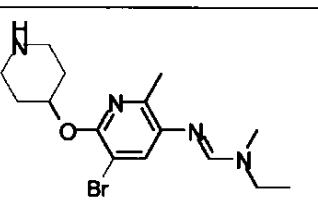
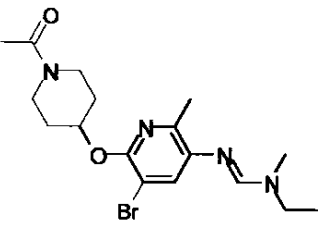
10

20

30

40

【表 4 3】

P.281	
P.282	
P.283	
P.284	
P.285	
P.286	
P.287	

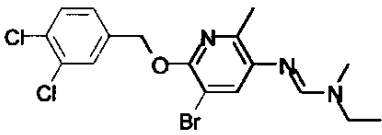
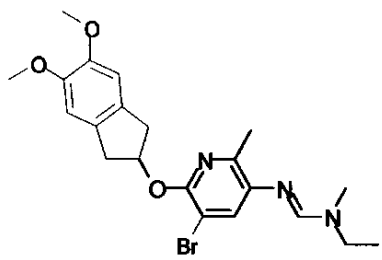
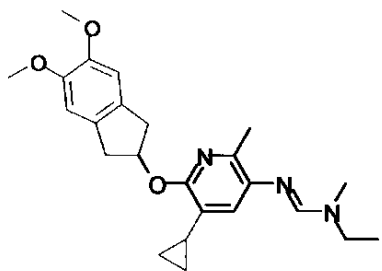
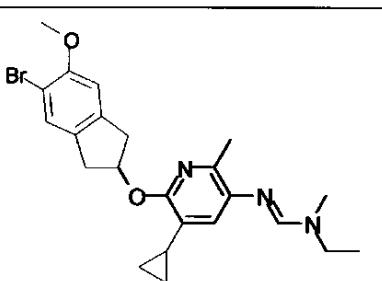
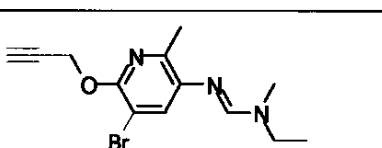
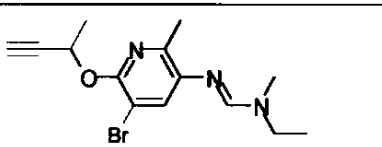
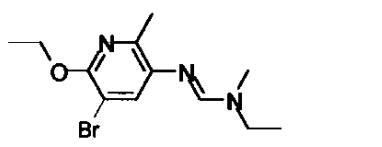
10

20

30

40

【表 4 4】

P.288	
P.289	
P.290	
P.291	
P.292	
P.293	
P.294	

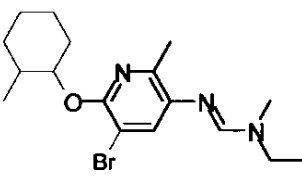
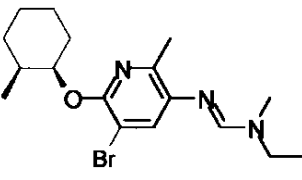
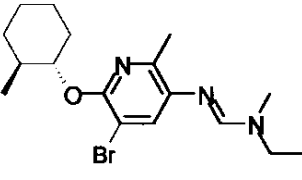
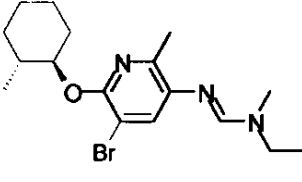
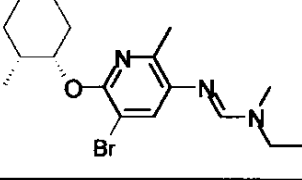
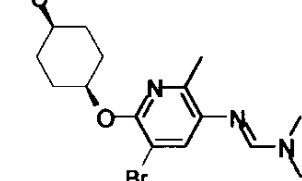
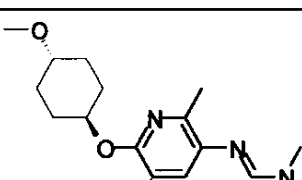
10

20

30

40

【表 4 5】

P.295	
P.296	
P.297	
P.298	
P.299	
P.300	
P.301	

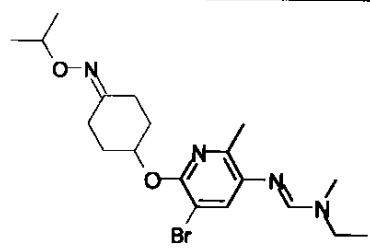
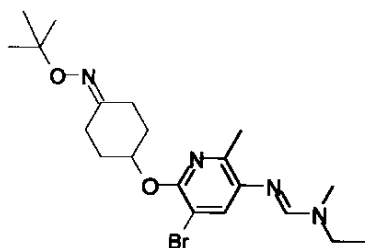
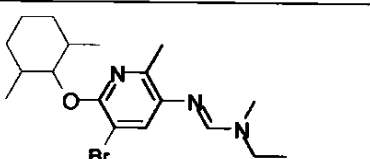
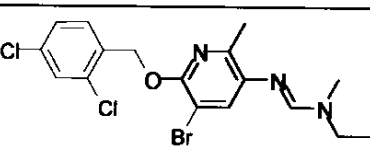
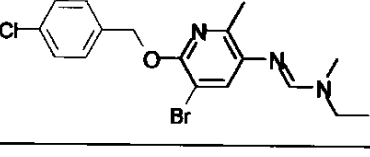
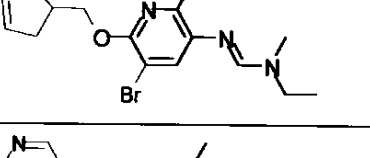
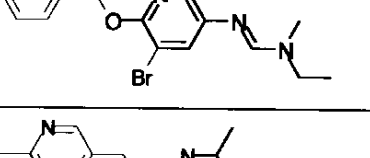
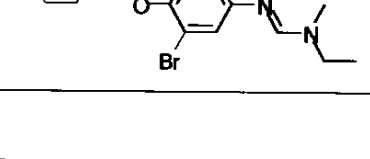
10

20

30

40

【表 4 6】

P.302	
P.303	
P.304	
P.305	
P.306	
P.307	
P.308	
P.309	

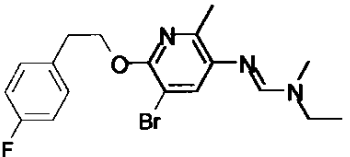
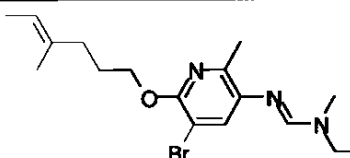
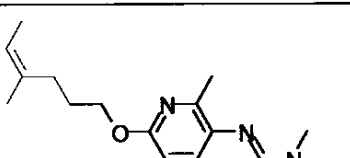
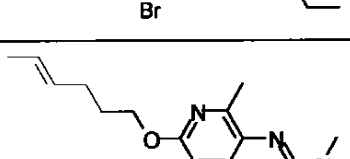
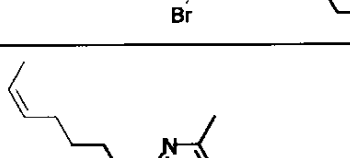
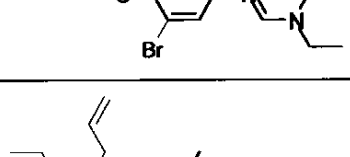
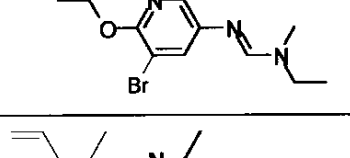
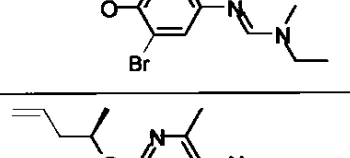
10

20

30

40

【表 4 7】

P.310	
P.311	
P.312	
P.313	
P.314	
P.315	
P.316	
P.317	

10

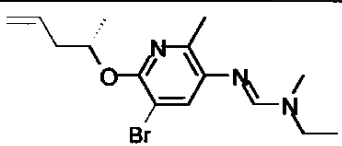
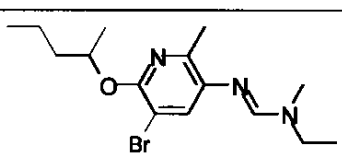
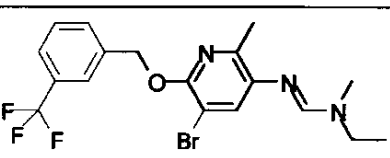
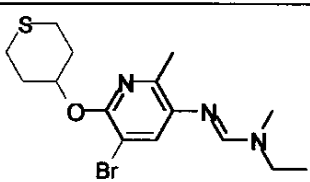
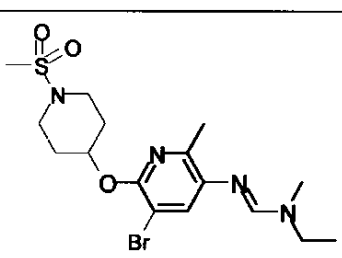
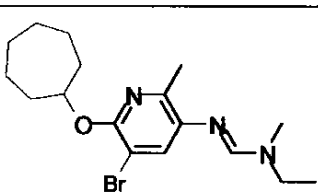
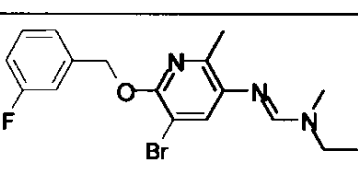
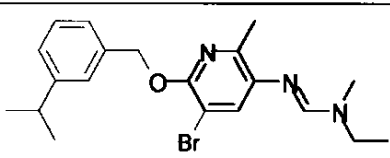
20

30

40

【 0 5 3 2 】

【表 4 8】

P.318	
P.319	
P.320	
P.321	
P.322	
P.323	
P.324	
P.325	

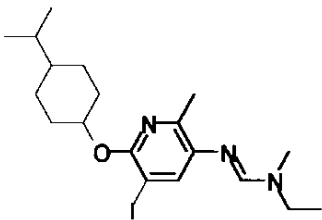
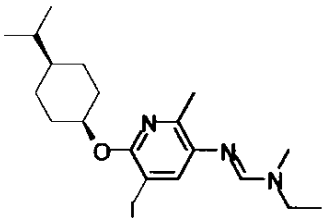
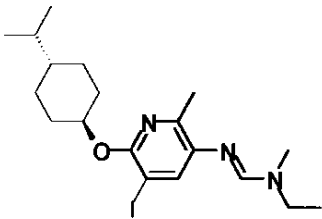
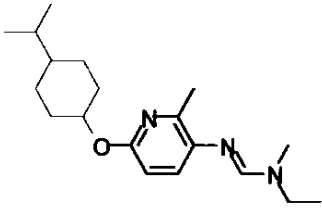
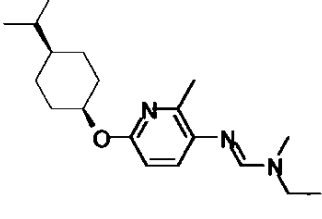
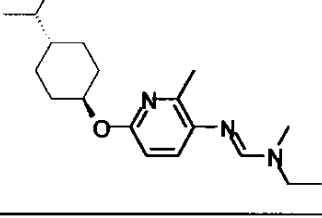
10

20

30

40

【表 4 9】

P.326	
P.327	
P.328	
P.329	
P.330	
P.331	

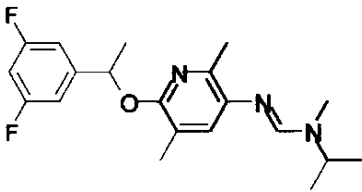
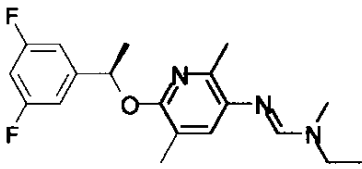
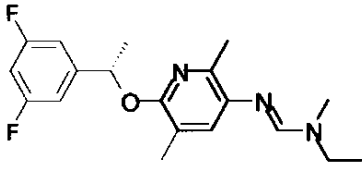
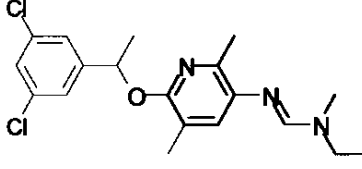
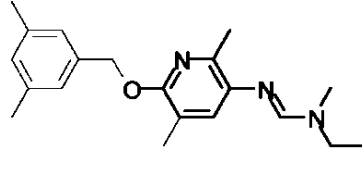
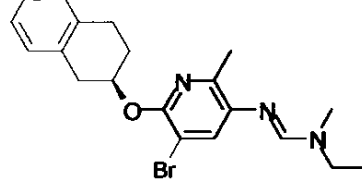
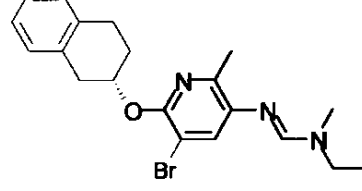
10

20

30

40

【表 5 0】

P.332	
P.333	
P.334	
P.335	
P.336	
P.337	
P.338	

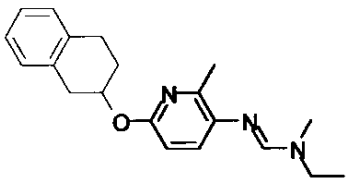
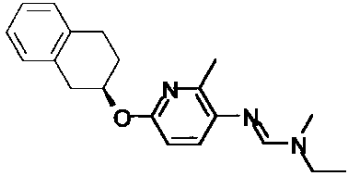
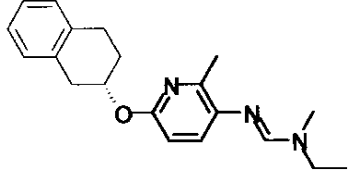
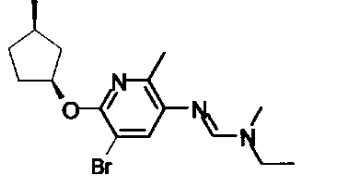
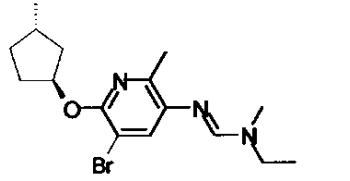
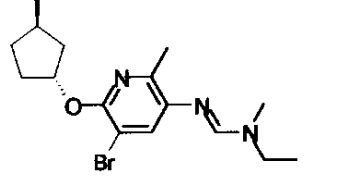
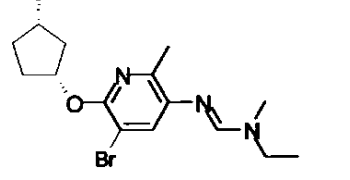
10

20

30

40

【表 5 1】

P.339	
P.340	
P.341	
P.342	
P.343	
P.344	
P.345	

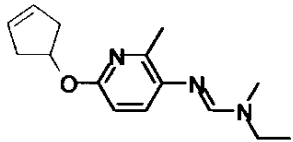
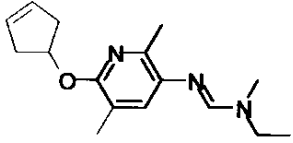
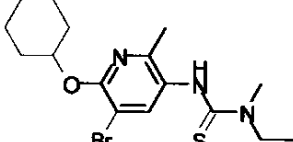
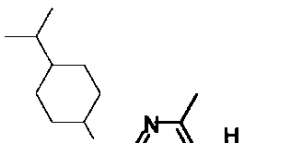
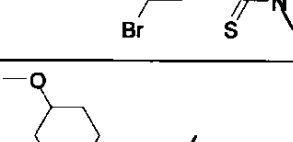
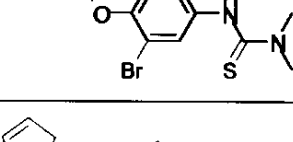
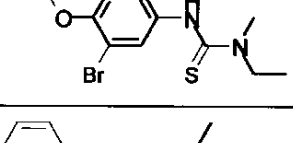
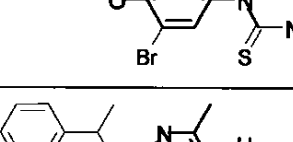
10

20

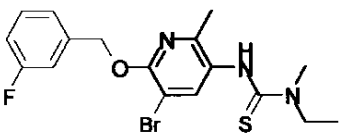
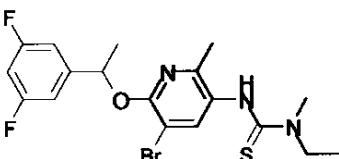
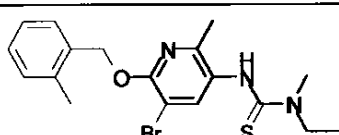
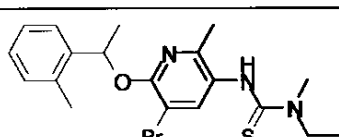
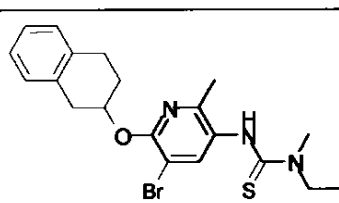
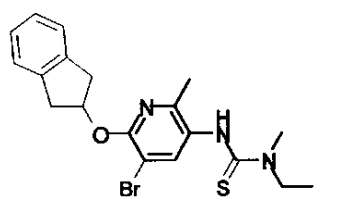
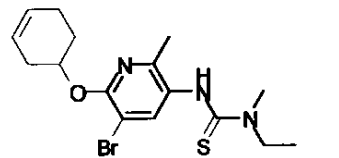
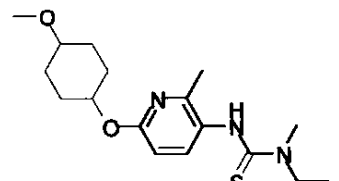
30

40

【表 5 2】

P.346	
P.347	
P.348	
P.349	
P.350	
P.351	
P.352	
P.353	

【表 5 3】

P.354	
P.355	
P.356	
P.357	
P.358	
P.359	
P.360	
P.361	

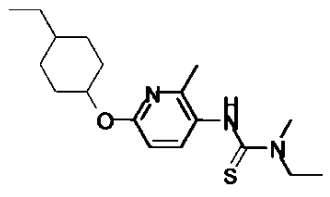
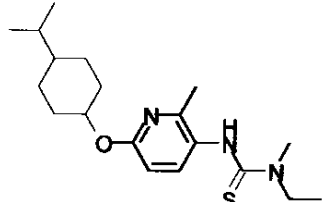
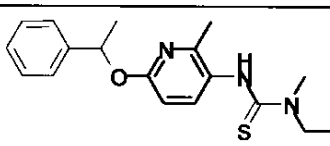
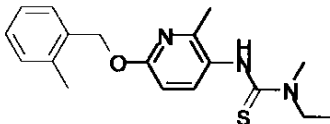
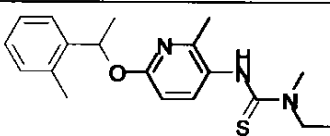
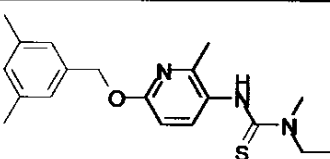
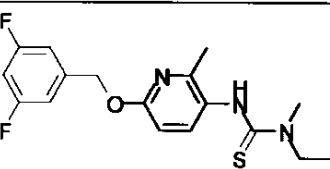
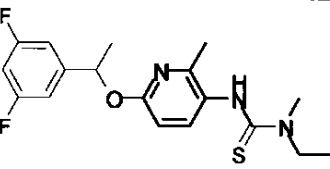
10

20

30

40

【表 5 4】

P.362	
P.363	
P.364	
P.365	
P.366	
P.367	
P.368	
P.369	

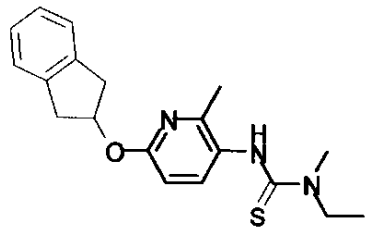
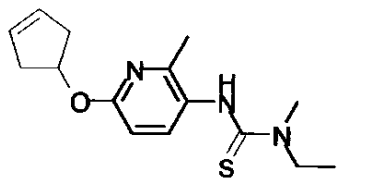
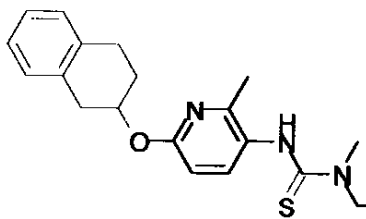
10

20

30

40

【表 5 5】

P.370	
P.371	
P.372	

10

20

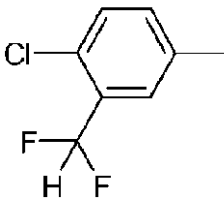
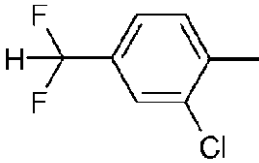
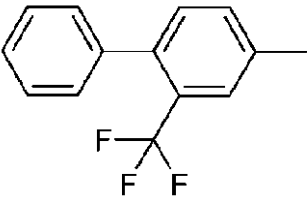
【0 5 4 0】

表Aは、式Iの化合物中の変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 の1201セットの意味を開示する。

【0 5 4 1】

【表 5 6】

表A:R₁、R₂、R₅およびR₆の意味:

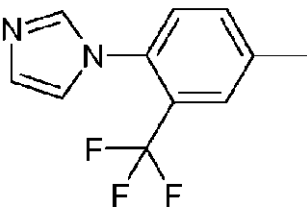
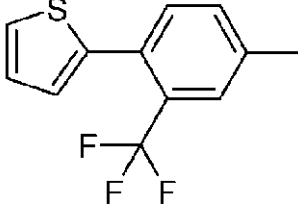
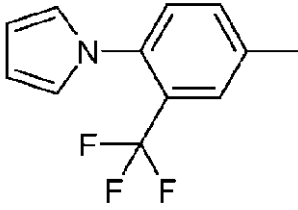
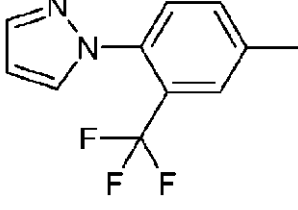
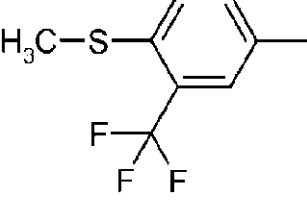
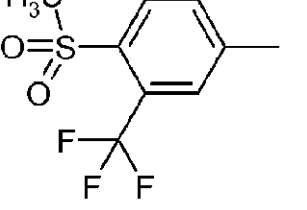
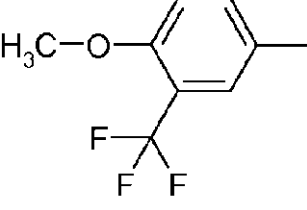
系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.1	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.2	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.3	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

10

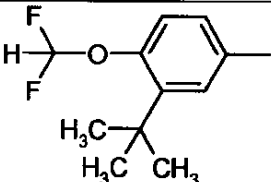
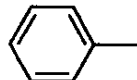
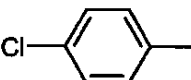
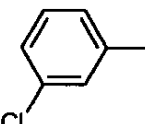
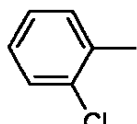
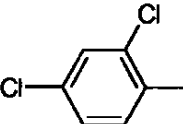
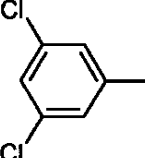
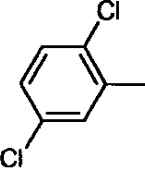
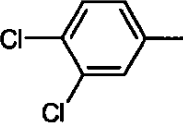
20

【 0 5 4 2 】

【表 5 7】

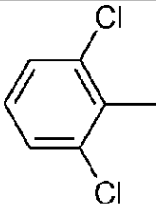
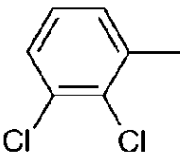
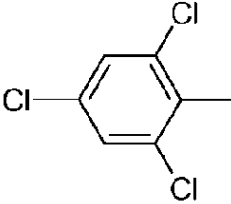
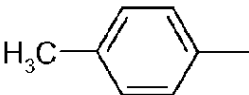
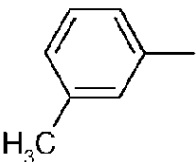
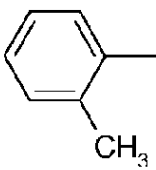
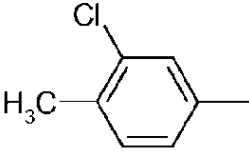
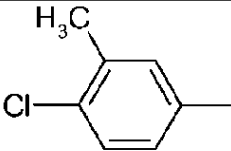
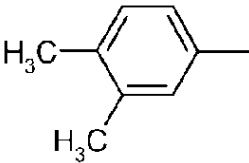
系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.4	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.5	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.6	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.7	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.8	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.9	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.10	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 5 8】

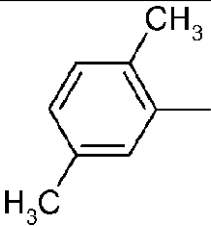
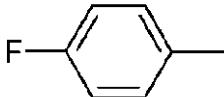
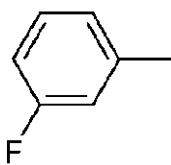
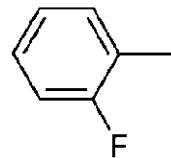
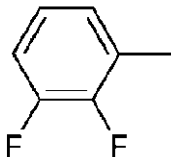
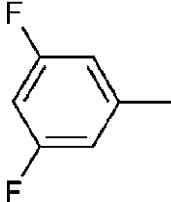
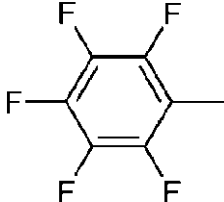
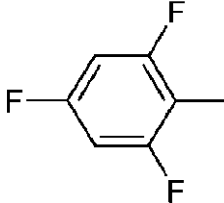
系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.11	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.12	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.13	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.14	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.15	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.16	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.17	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.18	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.19	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【 0 5 4 4 】

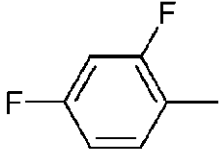
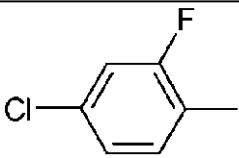
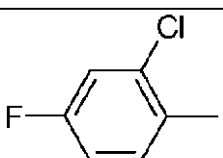
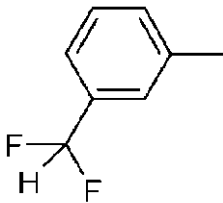
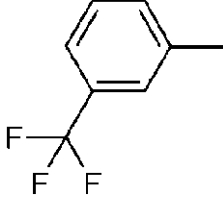
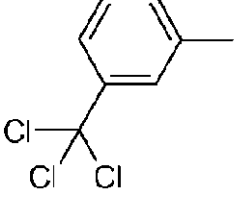
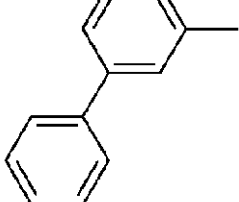
【表 5 9】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.20	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.21	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.22	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.23	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.24	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.25	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.26	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.27	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.28	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 6 0】

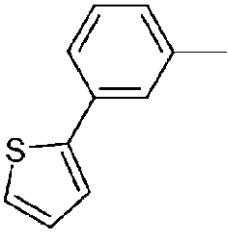
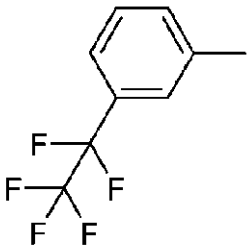
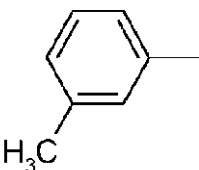
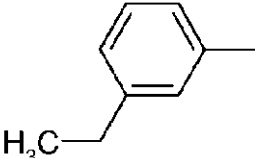
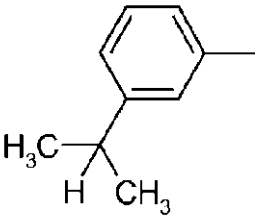
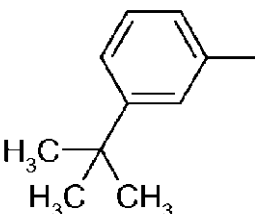
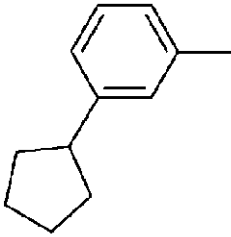
系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.29	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.30	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.31	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.32	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.33	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.34	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.35	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.36	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 6 1】

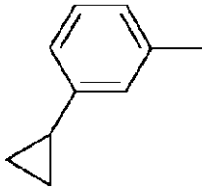
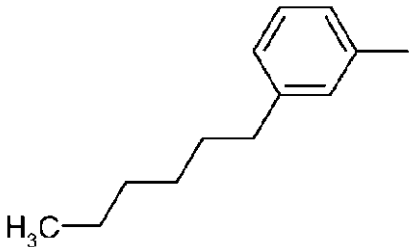
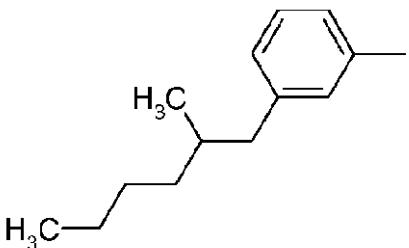
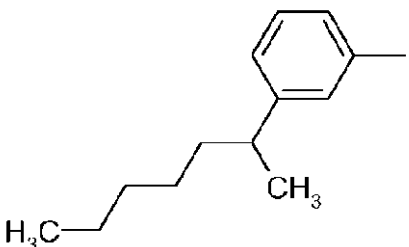
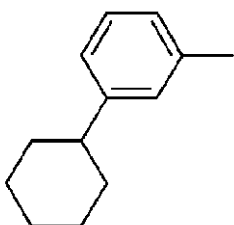
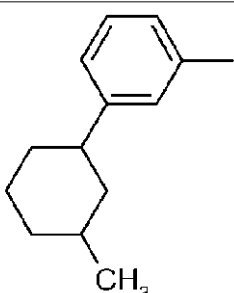
系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.37	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.38	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.39	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.40	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.41	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.42	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.43	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【 0 5 4 7 】

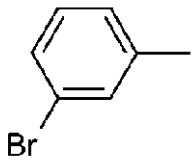
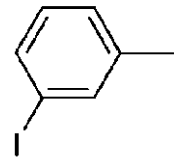
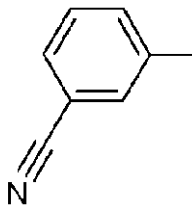
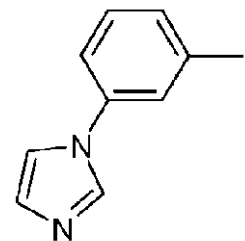
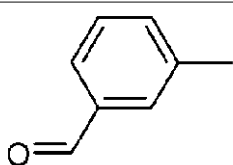
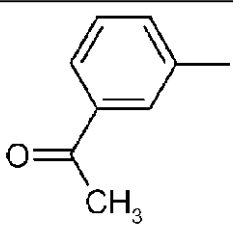
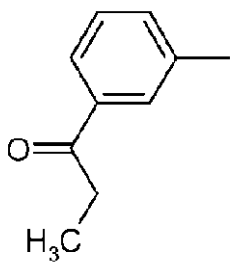
【表 6 2】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.44	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.45	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.46	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.47	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.48	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.49	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.50	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 6 3】

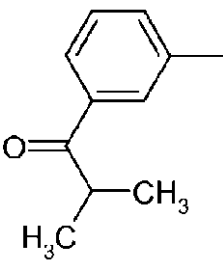
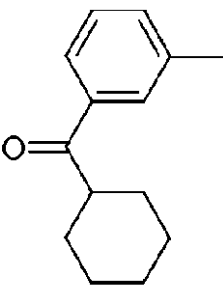
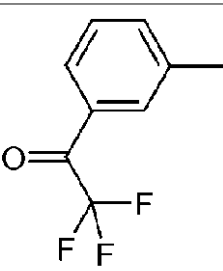
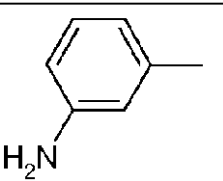
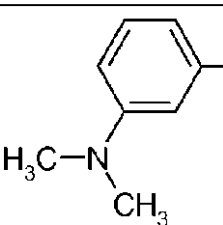
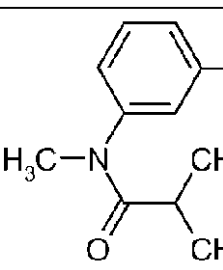
系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.51	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.52	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.53	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.54	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.55	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.56	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 6 4】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.57	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.58	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.59	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.60	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.61	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.62	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.63	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【 0 5 5 0 】

【表 6 5】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.64	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.65	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.66	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.67	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.68	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.69	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

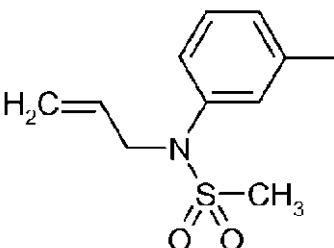
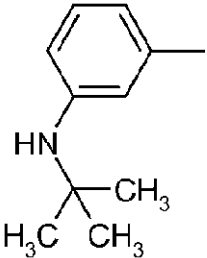
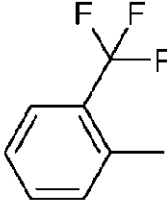
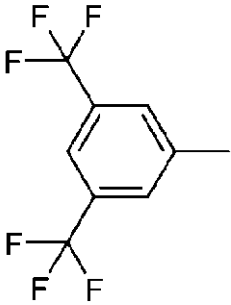
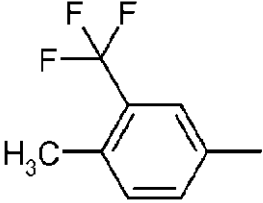
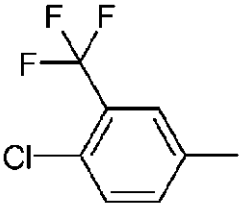
10

20

30

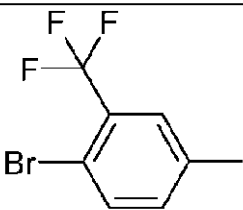
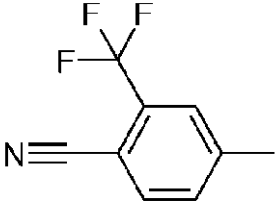
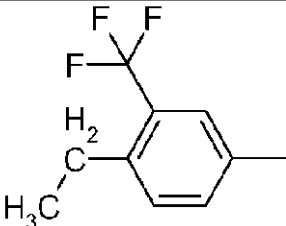
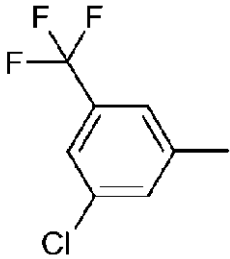
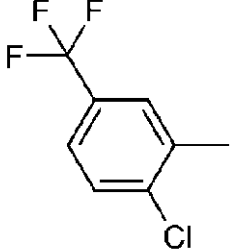
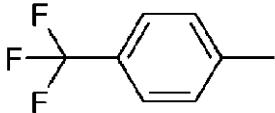
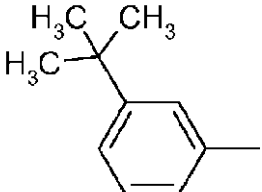
40

【表 6 6】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.70	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.71	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.72	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.73	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.74	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.75	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【 0 5 5 2 】

【表 6 7】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.76	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.77	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.78	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.79	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.80	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.81	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.82	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【 0 5 5 3 】

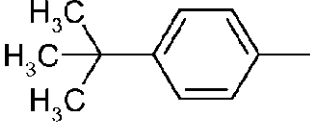
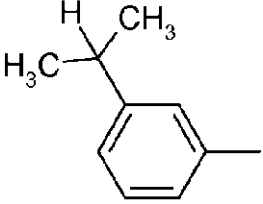
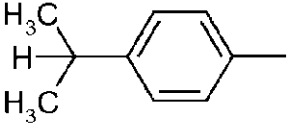
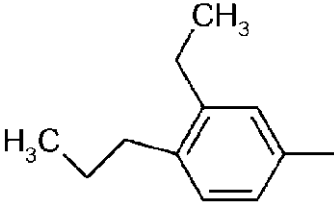
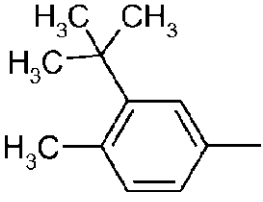
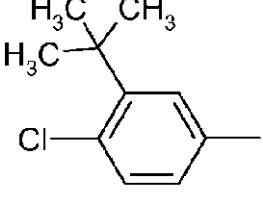
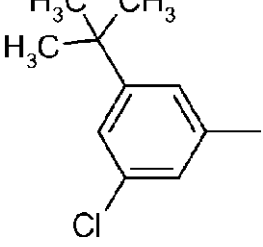
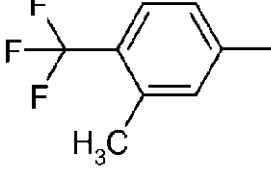
10

20

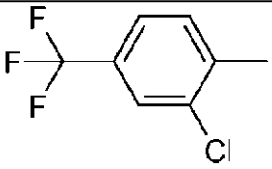
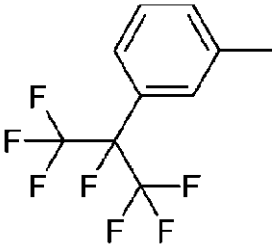
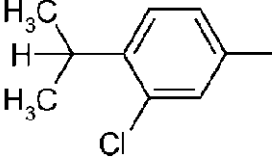
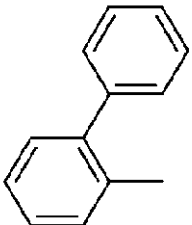
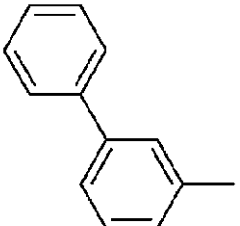
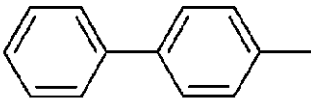
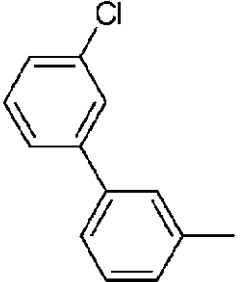
30

40

【表 6 8】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.83	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.84	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.85	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.86	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.87	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.88	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.89	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.90	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 6 9】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.91	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.92	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.93	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.94	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.95	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.96	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.97	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

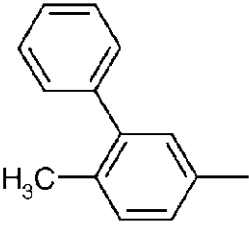
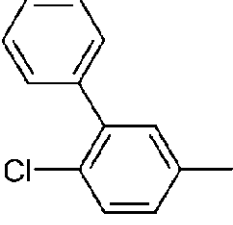
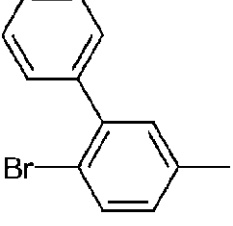
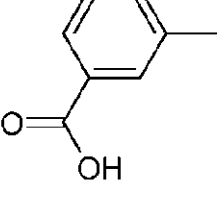
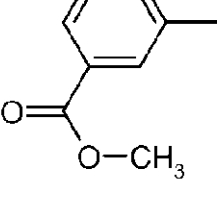
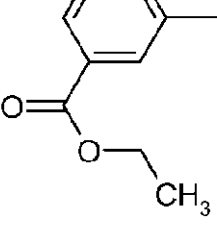
10

20

30

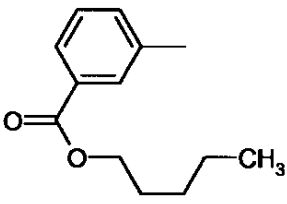
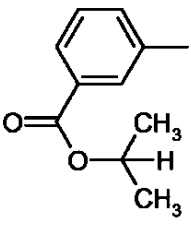
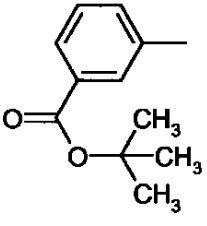
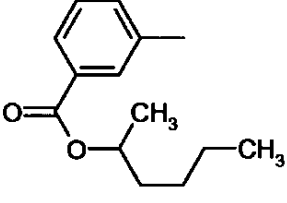
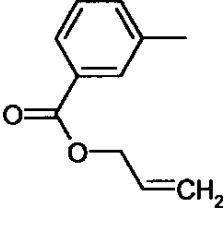
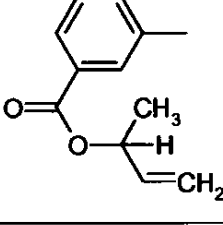
40

【表 7 0】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.98	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.99	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.100	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.101	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.102	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.103	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【 0 5 5 6 】

【表 7 1】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.104	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.105	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.106	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.107	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.108	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.109	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

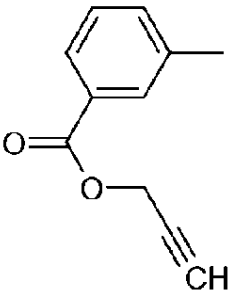
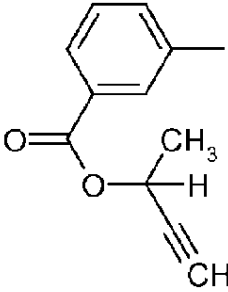
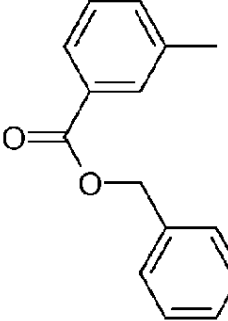
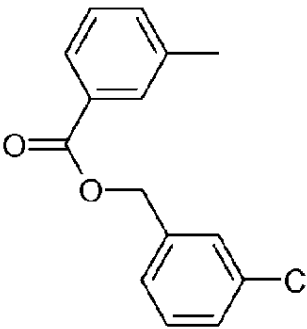
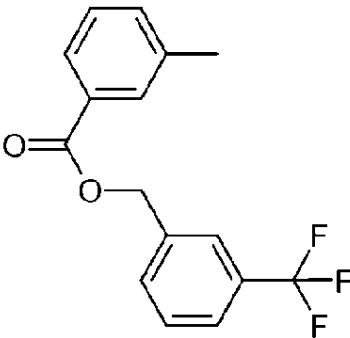
10

20

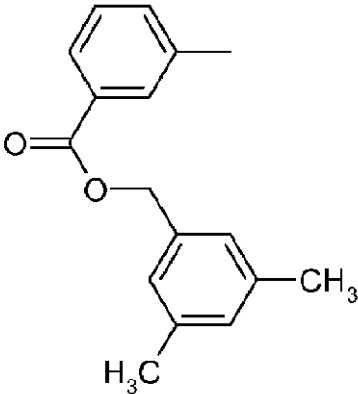
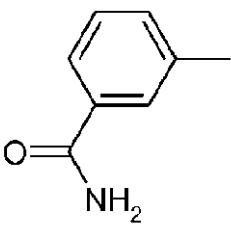
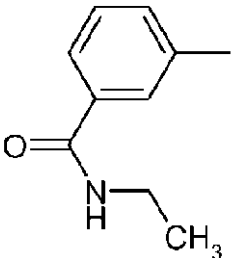
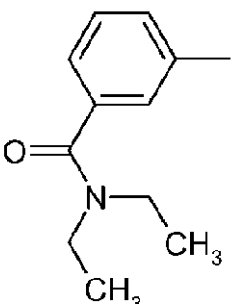
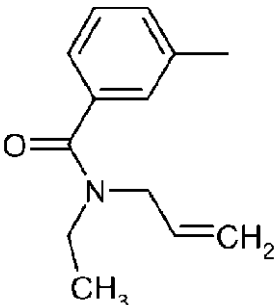
30

40

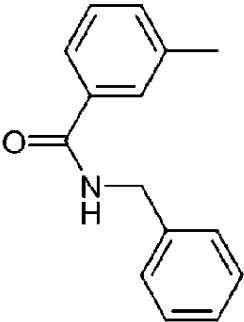
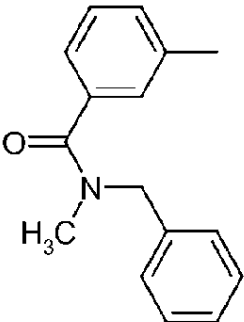
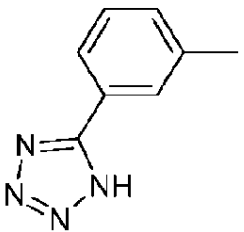
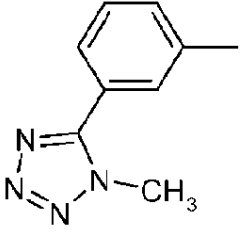
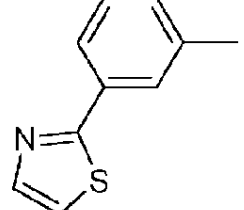
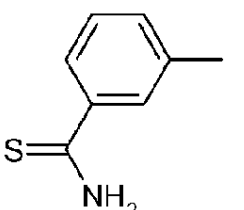
【表 7 2】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.110	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.111	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.112	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.113	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.114	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

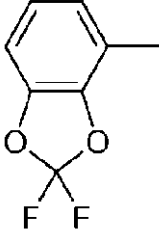
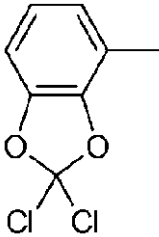
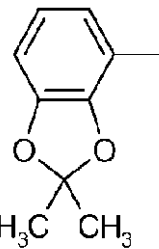
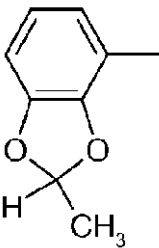
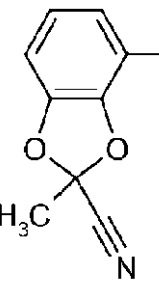
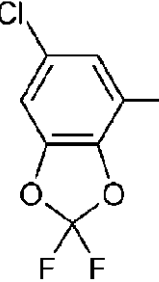
【表 7 3】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.115	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.116	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.117	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.118	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.119	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

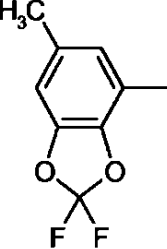
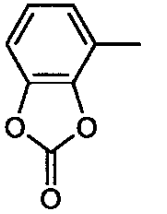
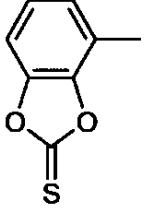
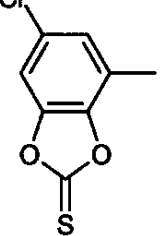
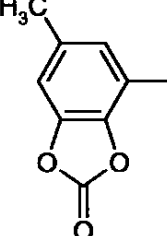
【表 7 4】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.120	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.121	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.122	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.123	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.124	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.125	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

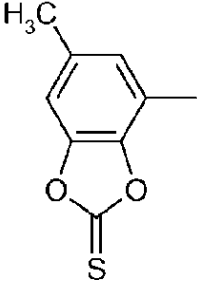
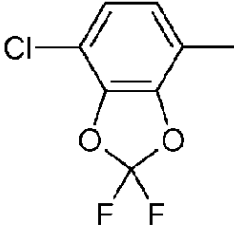
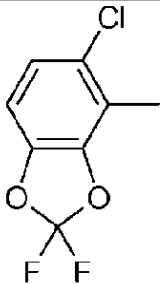
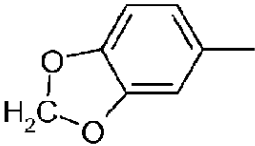
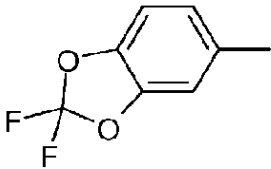
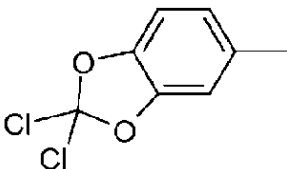
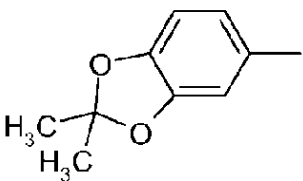
【表 7 5】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.126	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.127	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.128	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.129	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.130	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.131	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

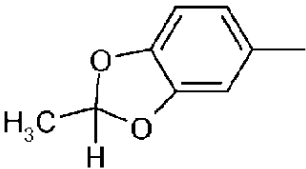
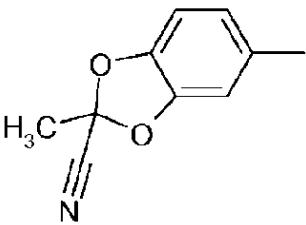
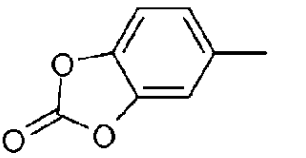
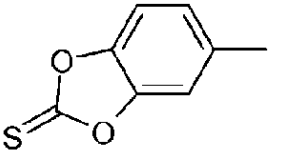
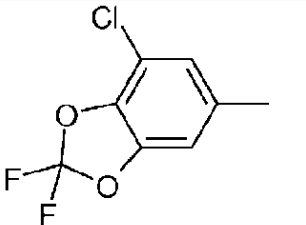
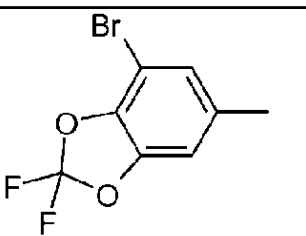
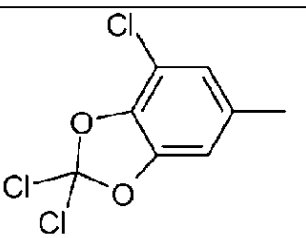
【表 7 6】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.132	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.133	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.134	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.135	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.136	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 7 7】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.137	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.138	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.139	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.140	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.141	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.142	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.143	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 7 8】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.144	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.145	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.146	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.147	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.148	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.149	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.150	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【 0 5 6 4 】

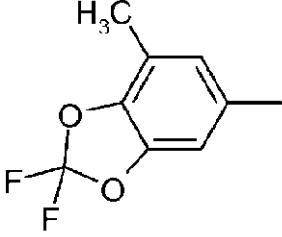
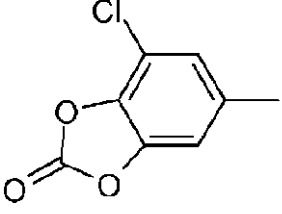
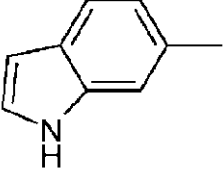
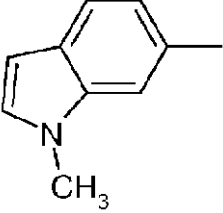
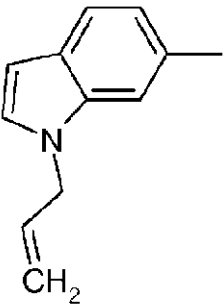
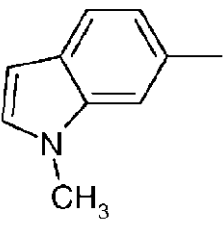
10

20

30

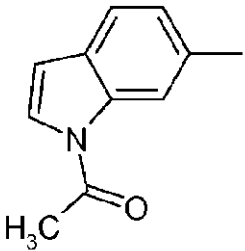
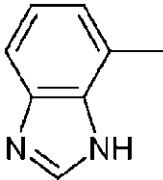
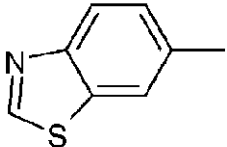
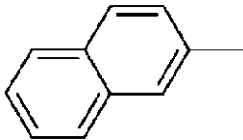
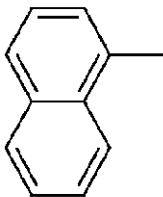
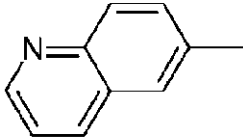
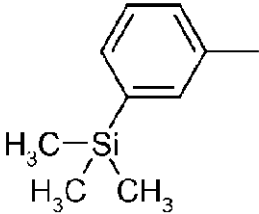
40

【表 7 9】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.151	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.152	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.153	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.154	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.155	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.156	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【 0 5 6 5 】

【表 8 0】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.157	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.158	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.159	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.160	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.161	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.162	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.163	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

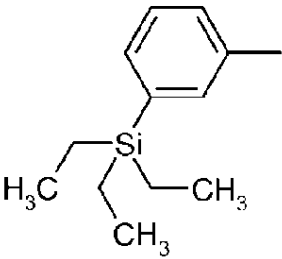
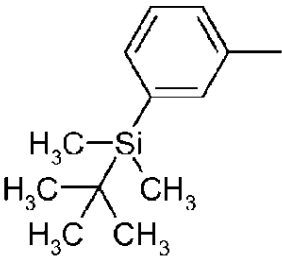
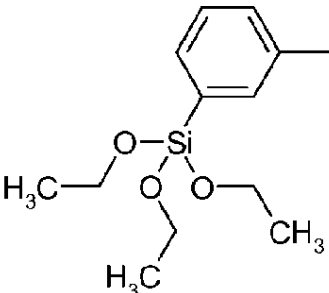
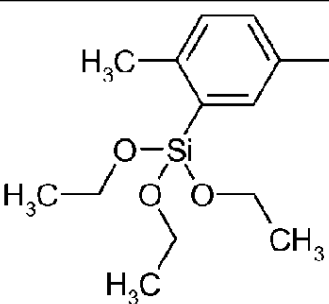
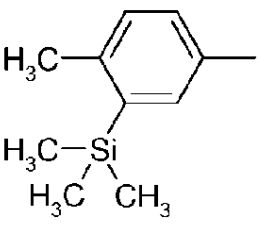
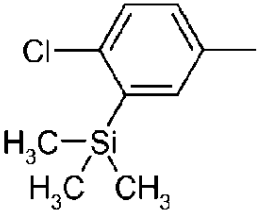
10

20

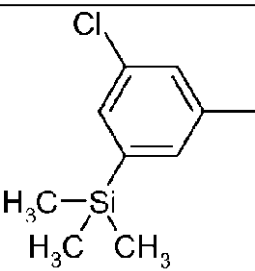
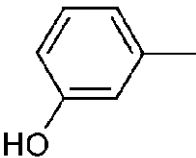
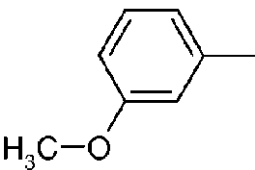
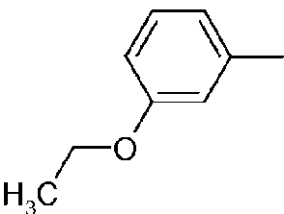
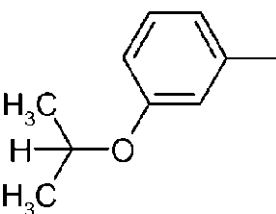
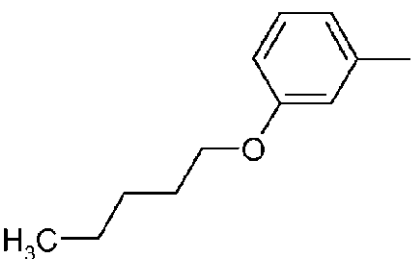
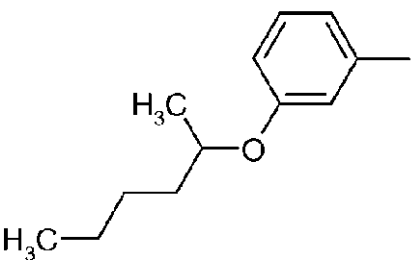
30

40

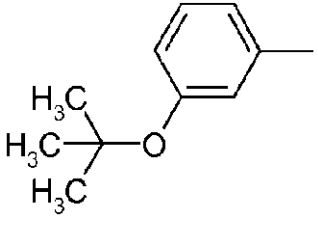
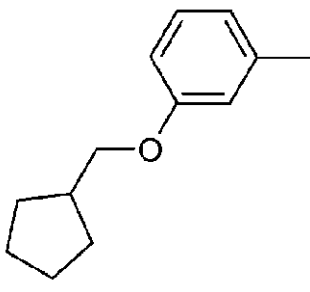
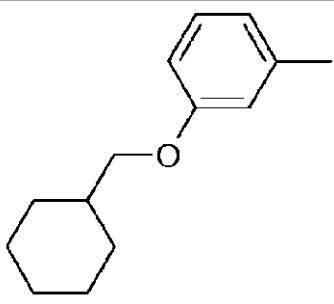
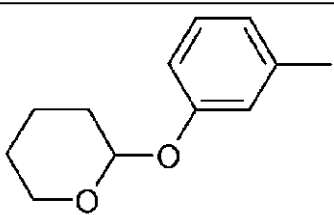
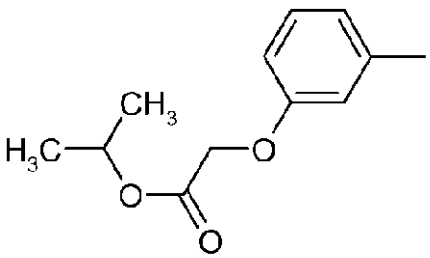
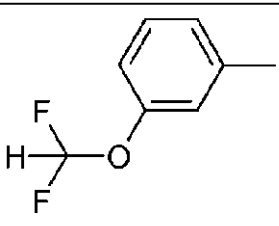
【表 8 1】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.164	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.165	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.166	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.167	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.168	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.169	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 8 2】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.170	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.171	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.172	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.173	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.174	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.175	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.176	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 8 3】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.177	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.178	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.179	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.180	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.181	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.182	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

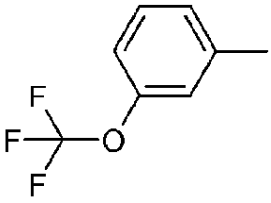
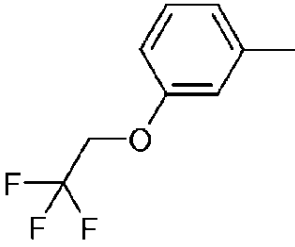
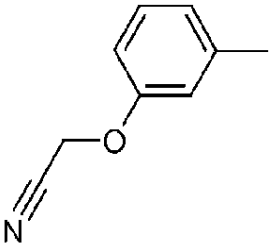
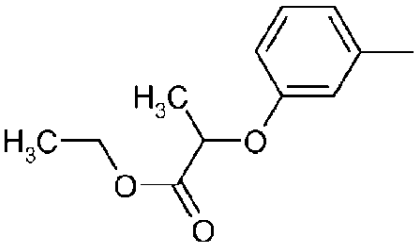
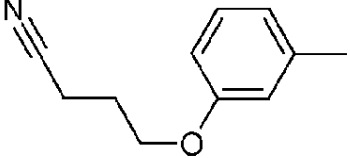
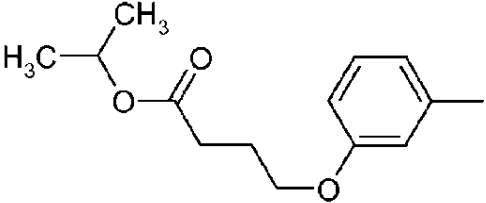
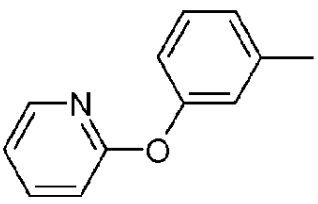
10

20

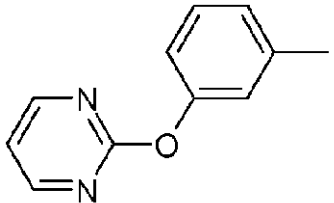
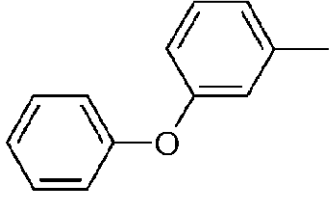
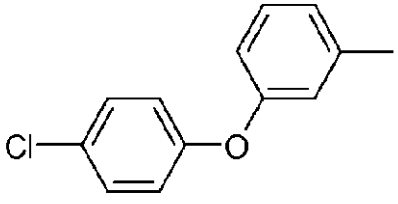
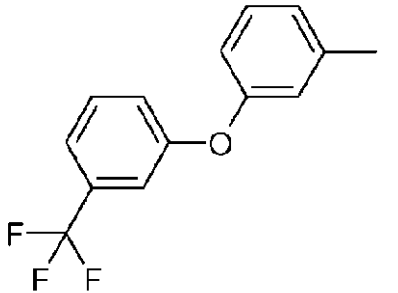
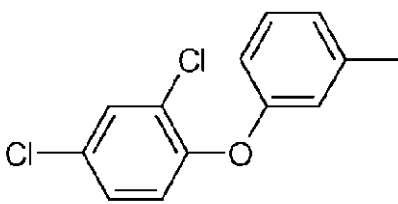
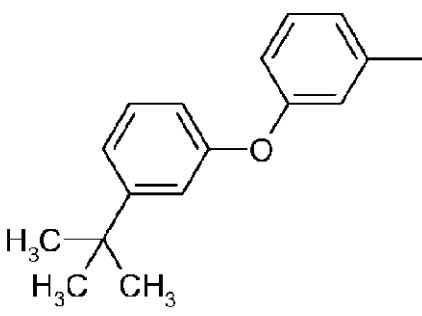
30

40

【表 8 4】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.183	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.184	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.185	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.186	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.187	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.188	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.189	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 8 5】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.190	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.191	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.192	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.193	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.194	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.195	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

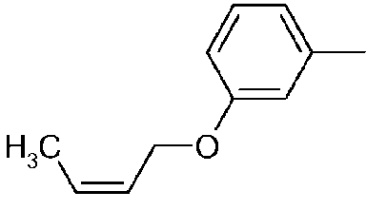
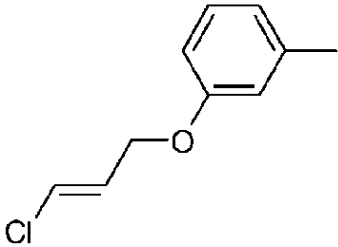
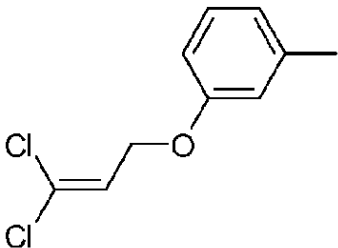
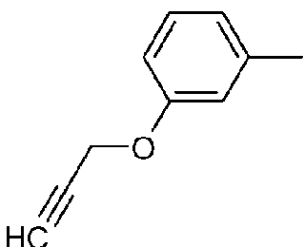
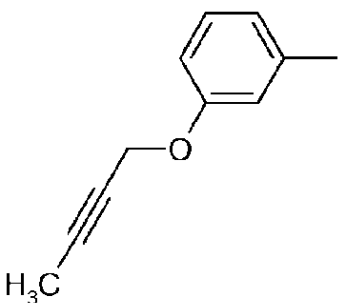
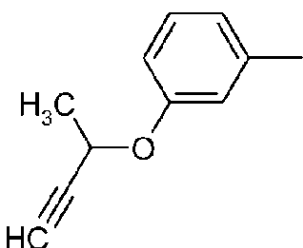
【 0 5 7 1 】

【表 8 6】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.196	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.197	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.198	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.199	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.200	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.201	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【0 5 7 2】

【表 8 7】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.202	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.203	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.204	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.205	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.206	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.207	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

10

20

30

40

【表 8 8】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.208	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.209	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.210	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.211	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

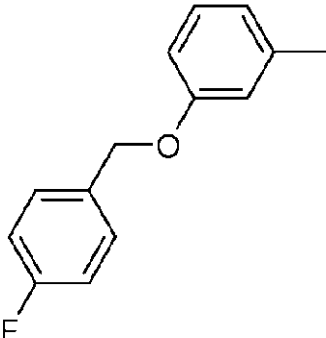
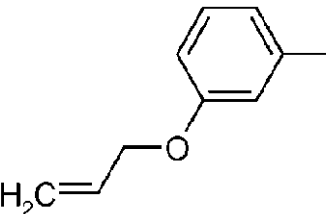
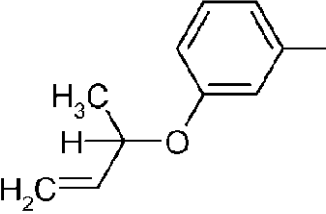
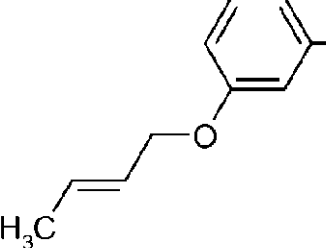
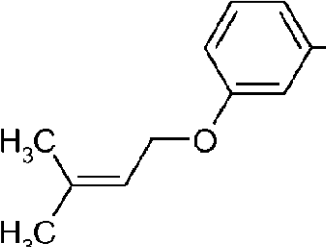
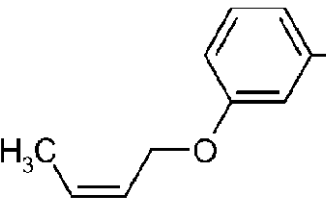
10

20

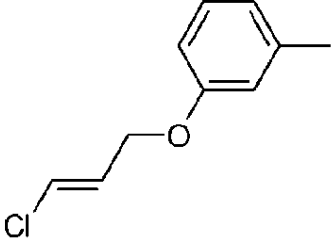
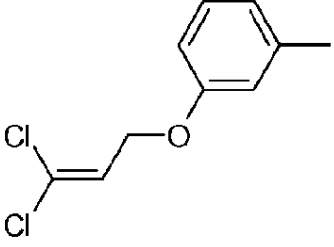
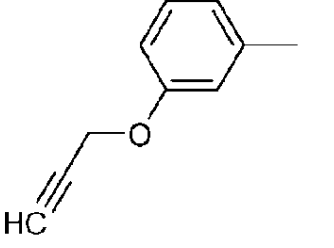
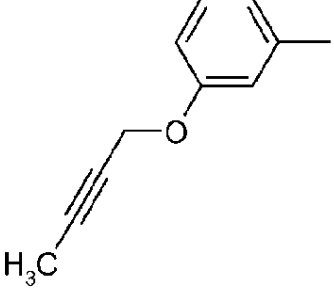
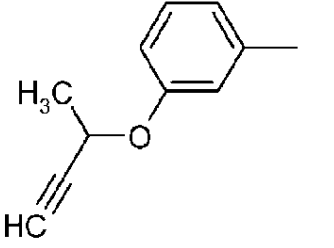
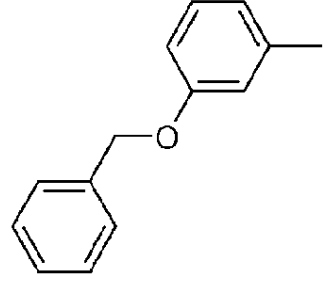
30

40

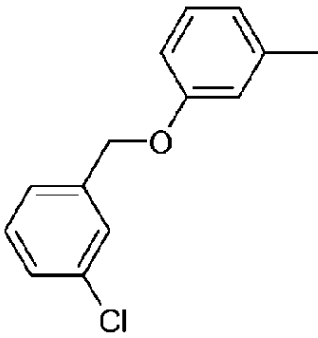
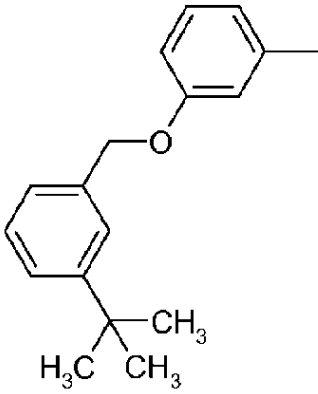
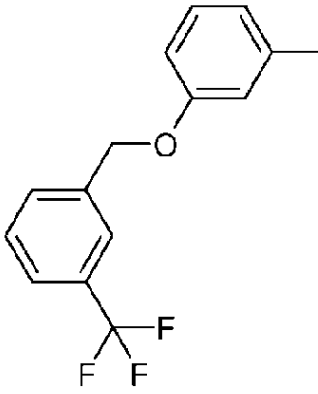
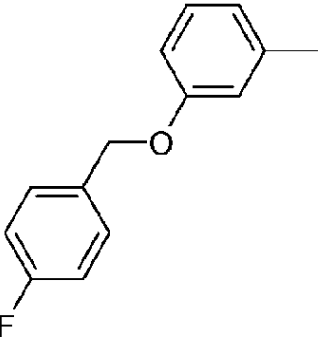
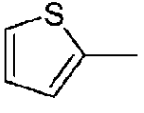
【表 8 9】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.212	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.213	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.214	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.215	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.216	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.217	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

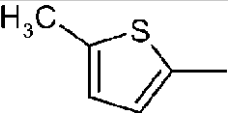
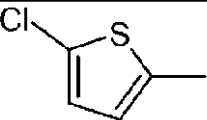
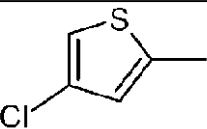
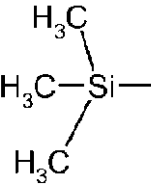
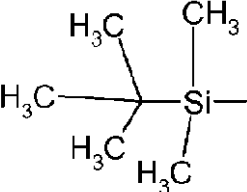
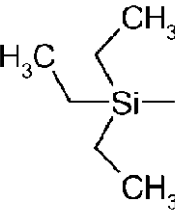
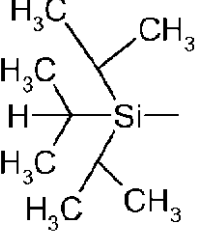
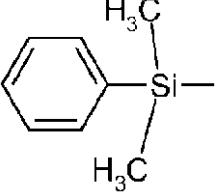
【表 9 0】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.218	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.219	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.220	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.221	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.222	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.223	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 9 1】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.224	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.225	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.226	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.227	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.228	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 9 2】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.229	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.230	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.231	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.232	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	H—
A.1.233	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.234	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.235	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.236	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.237	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

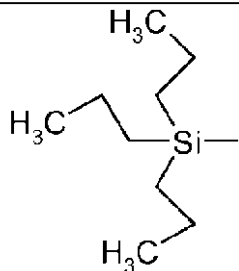
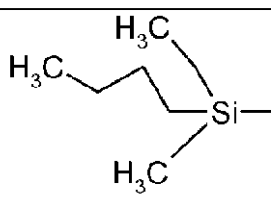
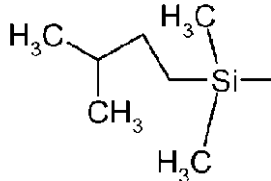
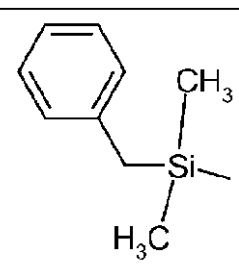
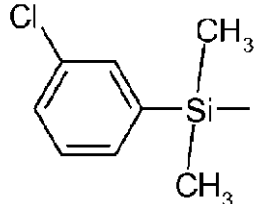
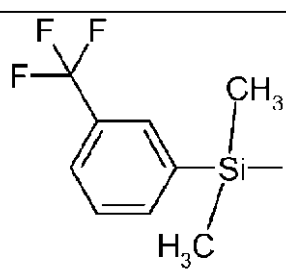
10

20

30

40

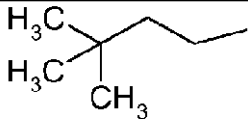
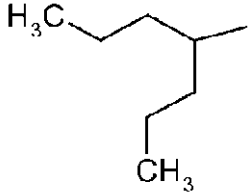
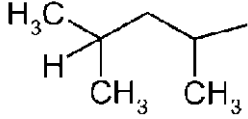
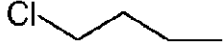
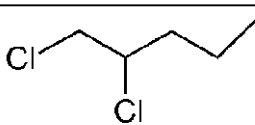
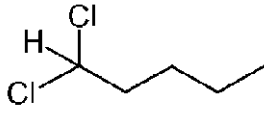
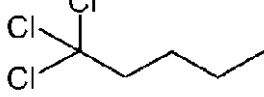
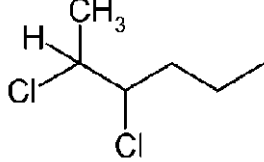
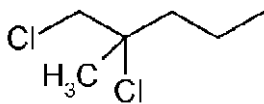
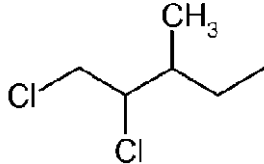
【表 9 3】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.238	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.239	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.240	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.241	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.242	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.243	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

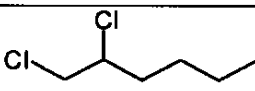
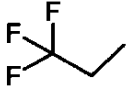
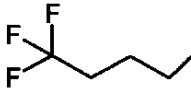
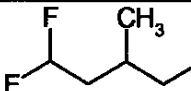
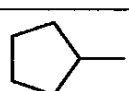
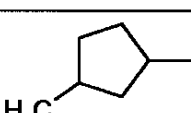
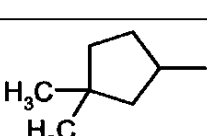
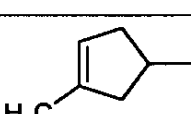
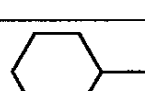
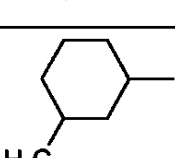
【表 9 4】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.244	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.245	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	H ₃ C—
A.1.246	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	H ₃ C—
A.1.247	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	H ₃ C—
A.1.248	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	H ₃ C—
A.1.249	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	H ₃ C—
A.1.250	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	H ₃ C—
A.1.251	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.252	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.253	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.254	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.255	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.256	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 9 5】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.257	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.258	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.259	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.260	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.261	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.262	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.263	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.264	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.265	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.266	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.267	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.268	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 9 6】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.269	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.270	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.271	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.272	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.273	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.274	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.275	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.276	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.277	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.278	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.279	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

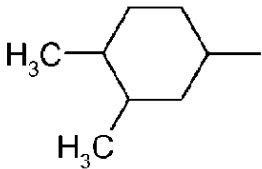
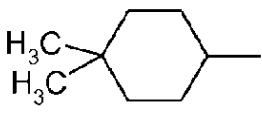
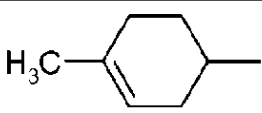
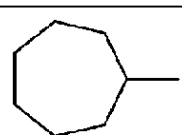
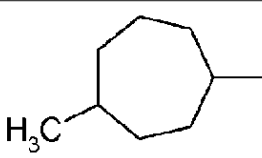
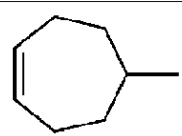
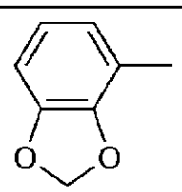
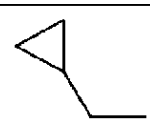
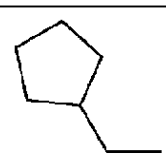
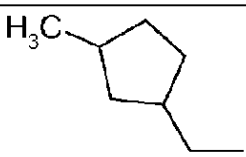
10

20

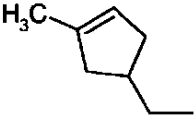
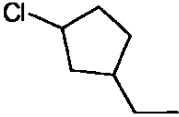
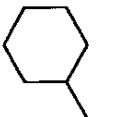
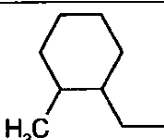
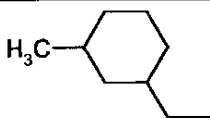
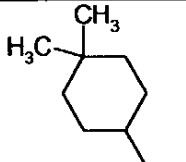
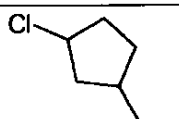
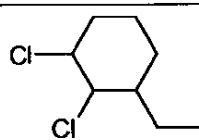
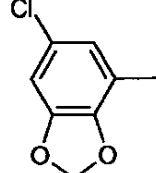
30

40

【表 9 7】

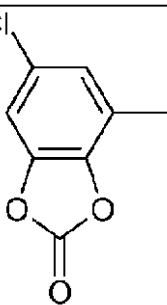
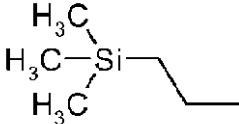
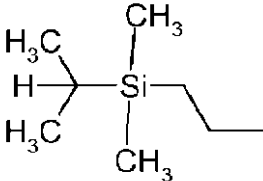
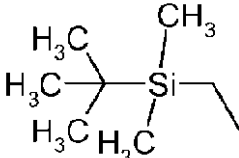
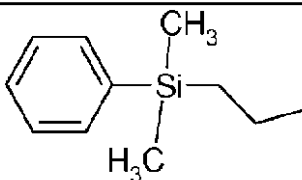
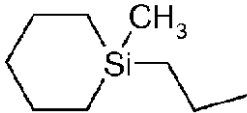
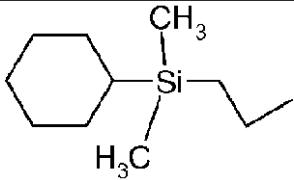
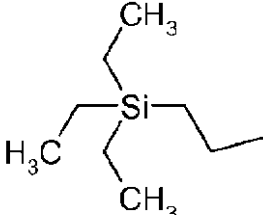
系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.280	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.281	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.282	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.283	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.284	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.285	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.286	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.287	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.288	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.289	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 9 8】

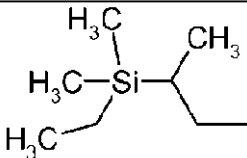
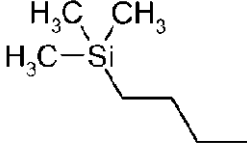
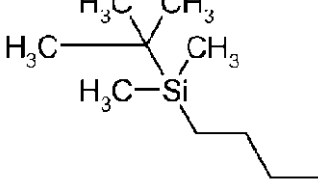
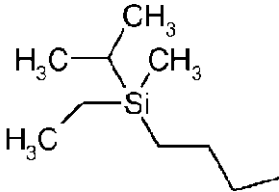
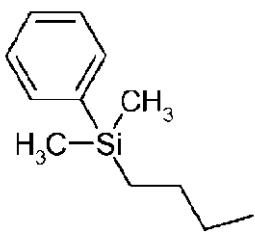
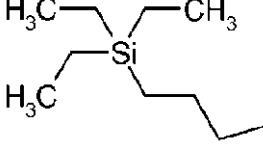
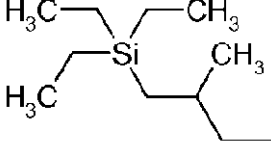
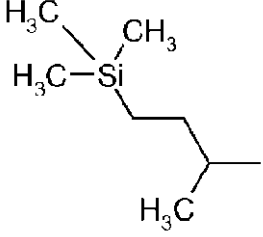
系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.290	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.291	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.292	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.293	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.294	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.295	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.296	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.297	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.298	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【 0 5 8 4 】

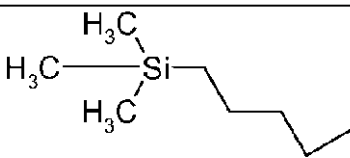
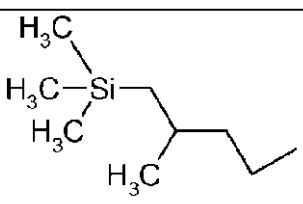
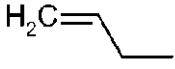
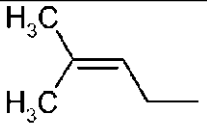
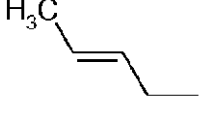
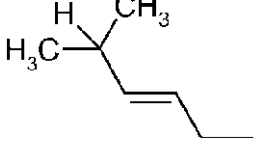
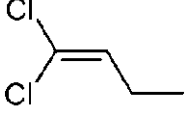
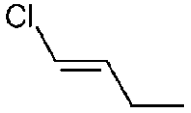
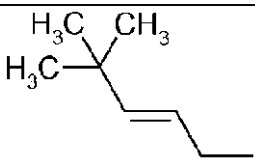
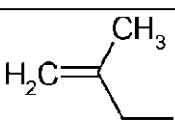
【表 9 9】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.299	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.300	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.301	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.302	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.303	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.304	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.305	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.306	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

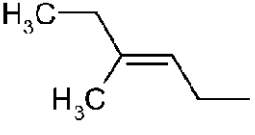
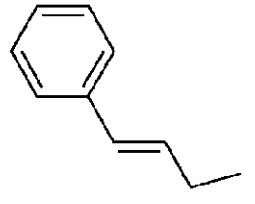
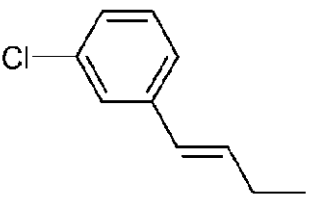
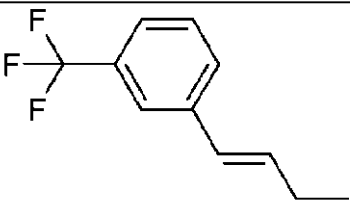
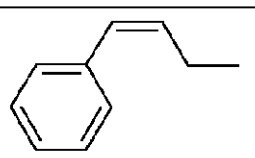
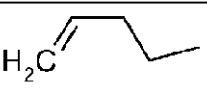
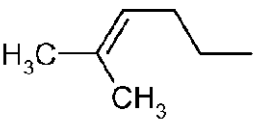
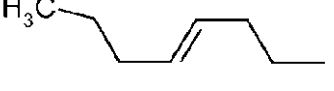
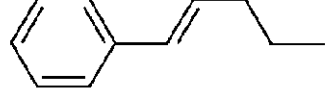
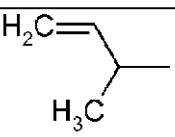
【表 1 0 0】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.307	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.308	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.309	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.310	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.311	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.312	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.313	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.314	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

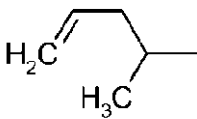
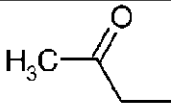
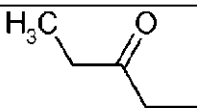
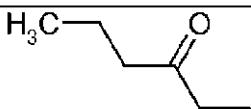
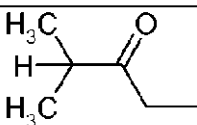
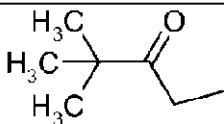
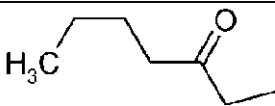
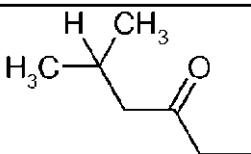
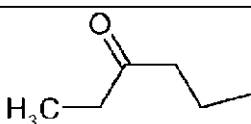
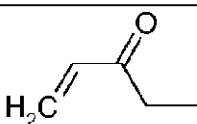
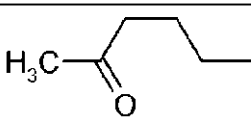
【表 1 0 1】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.315	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.316	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.317	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.318	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.319	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.320	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.321	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.322	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.323	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.324	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.325	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 1 0 2】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.326	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.327	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.328	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.329	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.330	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.331	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.332	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.333	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.334	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.335	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 1 0 3】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.336	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.337	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.338	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.339	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.340	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.341	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.342	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.343	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.344	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.345	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.346	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【 0 5 8 9】

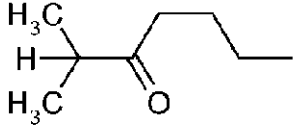
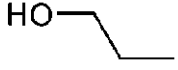
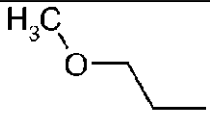
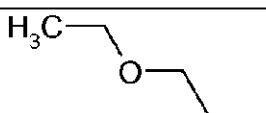
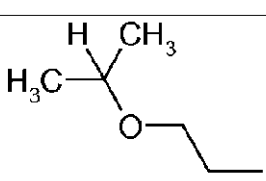
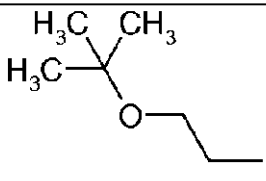
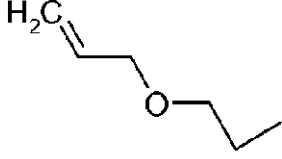
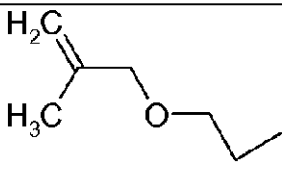
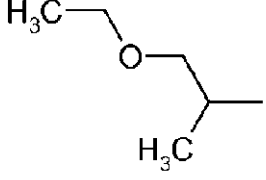
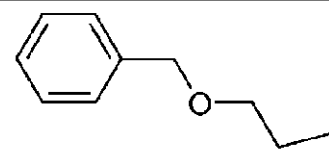
10

20

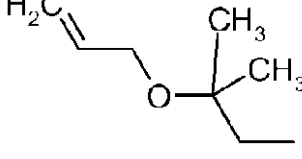
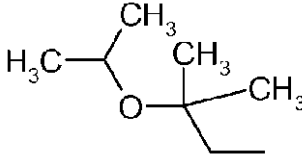
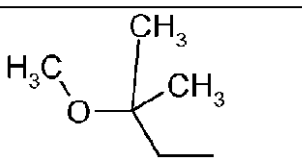
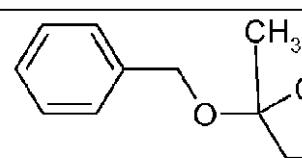
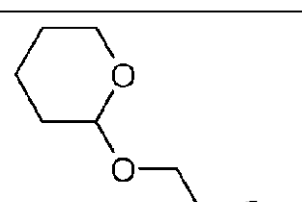
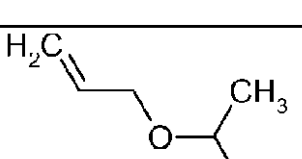
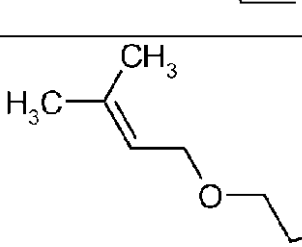
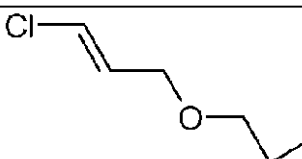
30

40

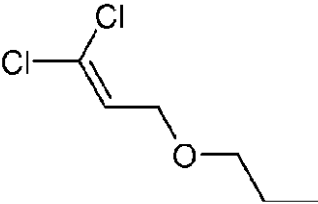
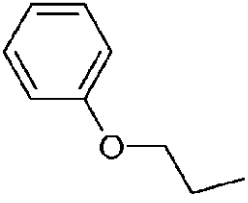
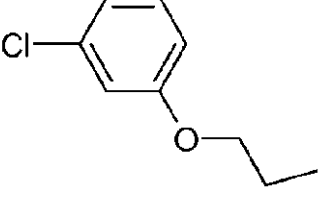
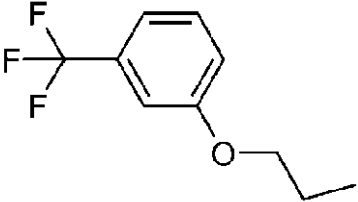
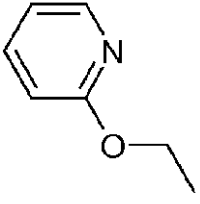
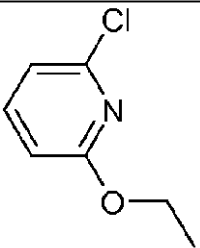
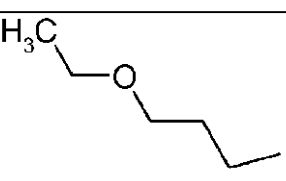
【表 104】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.347	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.348	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.349	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.350	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.351	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.352	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.353	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.354	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.355	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.356	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

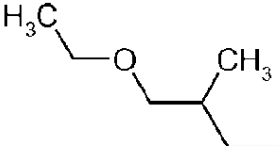
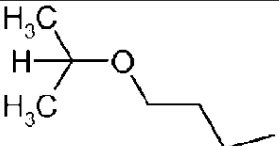
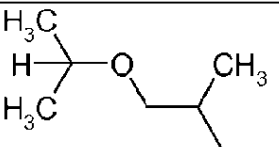
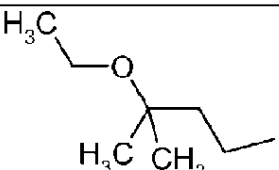
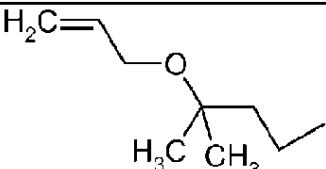
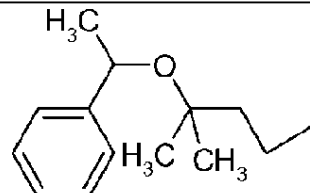
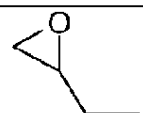
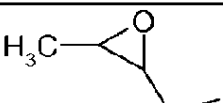
【表 105】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.357	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.358	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.359	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.360	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.361	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.362	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.363	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.364	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

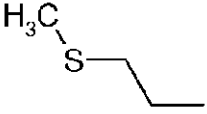
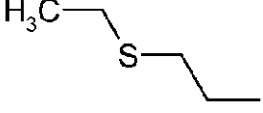
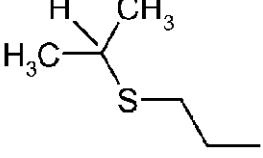
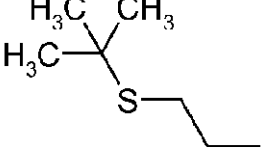
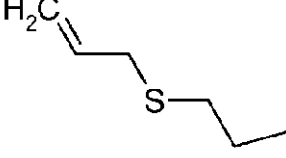
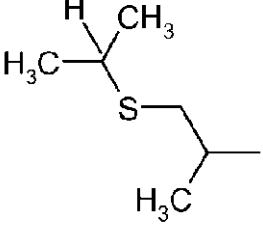
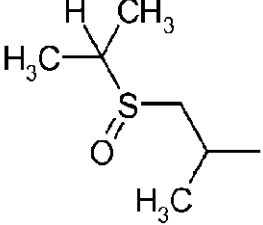
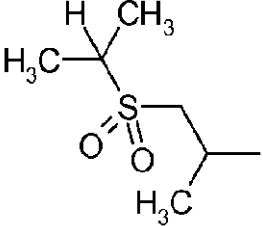
【表 1 0 6】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.365	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.366	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.367	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.368	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.369	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.370	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.371	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 107】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.372	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.373	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.374	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.375	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.376	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.377	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.378	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.379	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.380	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.381	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 108】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.382	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.383	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.384	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.385	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.386	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.387	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.388	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.389	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.390	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

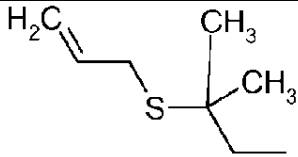
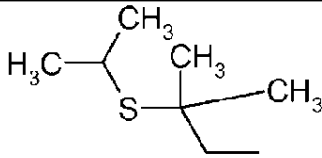
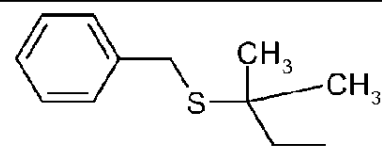
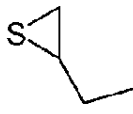
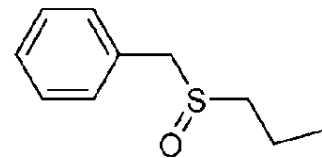
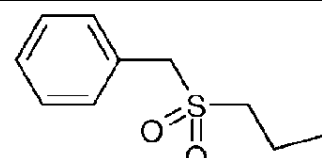
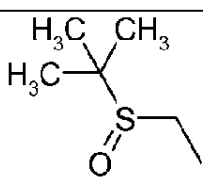
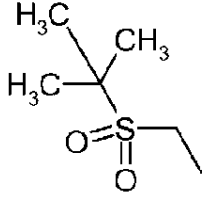
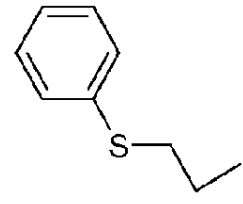
10

20

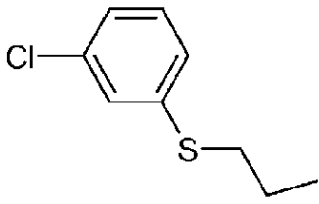
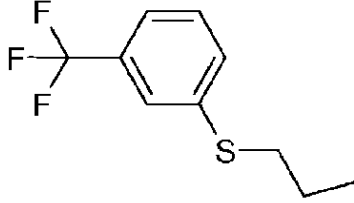
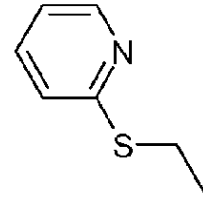
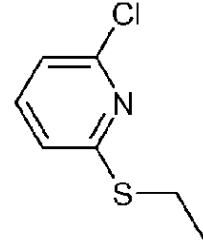
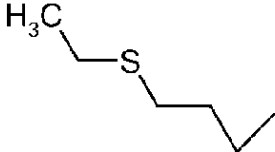
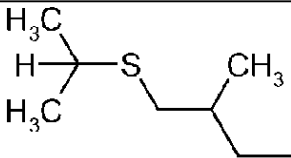
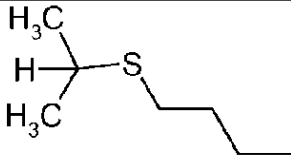
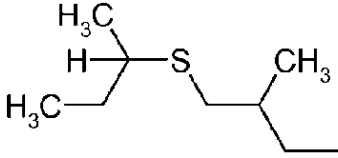
30

40

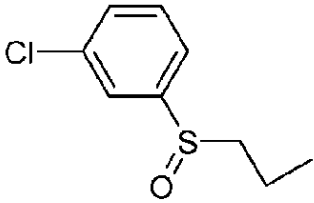
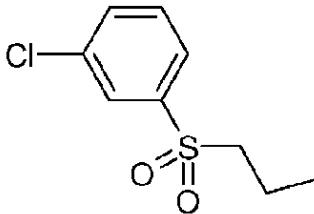
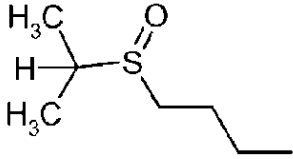
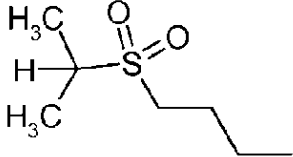
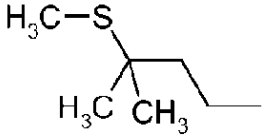
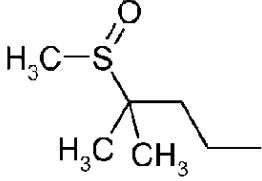
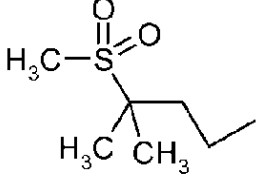
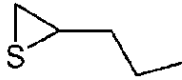
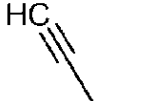
【表 109】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.391	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.392	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.393	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.394	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.395	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.396	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.397	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.398	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.399	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

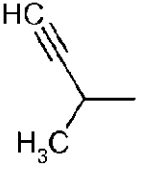
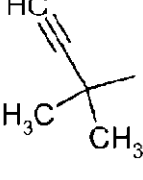
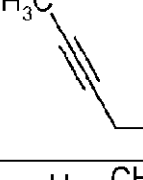
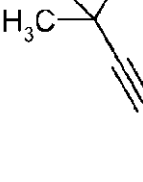
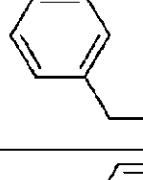
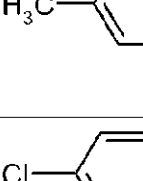
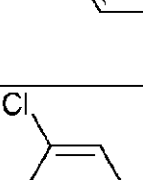
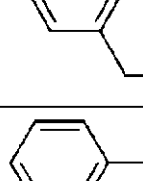
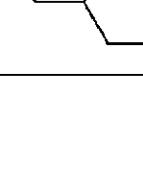
【表 1 1 0】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.400	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.401	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.402	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.403	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.404	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.405	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.406	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.407	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 1 1 1】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.408	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.409	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.410	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.411	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.412	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.413	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.414	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.415	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.416	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

【表 1 1 2】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.417	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.418	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.419	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.420	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.421	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.422	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.423	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.424	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.425	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

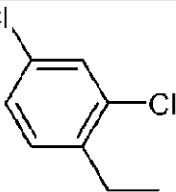
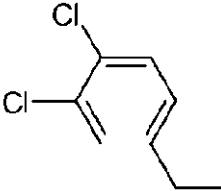
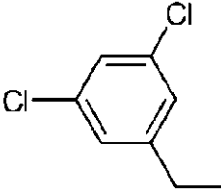
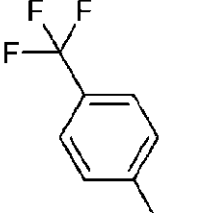
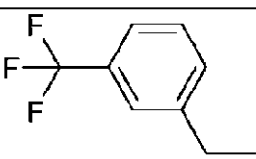
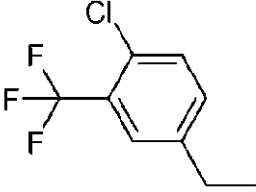
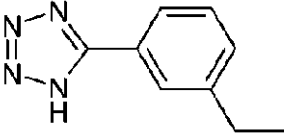
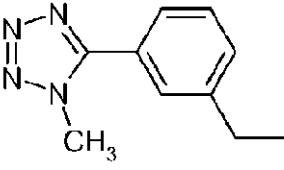
10

20

30

40

【表 1 1 3】

系列	R ₁	R ₂	R ₅	R ₅
A.1.426	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.427	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.428	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.429	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.430	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.431	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.432	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.433	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

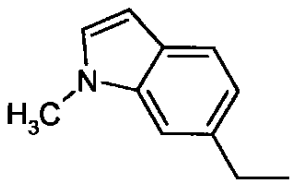
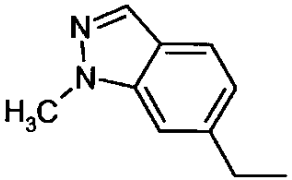
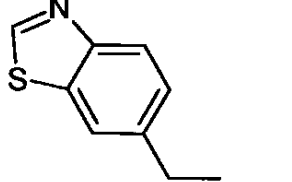
10

20

30

40

【表 1 1 4】

系列	R ₁	R ₂	R ₆	R ₅
A.1.434	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.435	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	
A.1.436	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H	

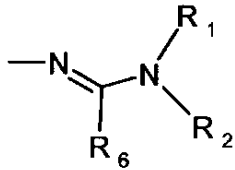
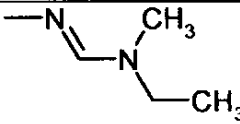
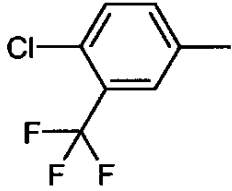
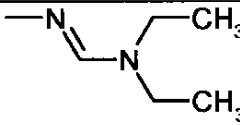
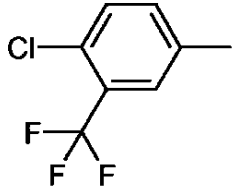
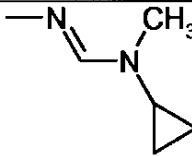
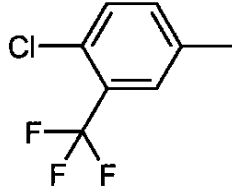
10

20

【 0 6 0 0 】

【表 1 1 5】

表A: R_1 , R_2 , R_5 および R_6 の意味(続き):

系列		R_5
A.1.437		
A.1.438		
A.1.439		

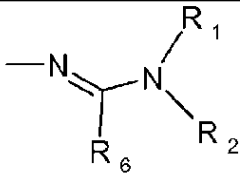
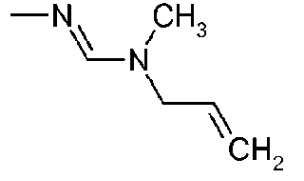
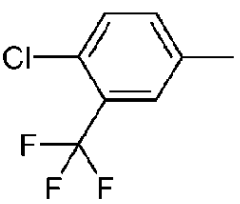
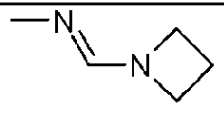
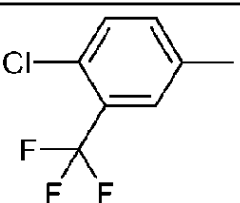
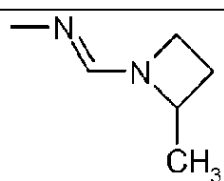
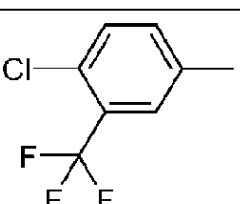
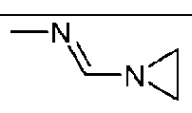
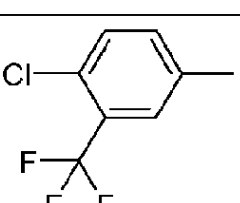
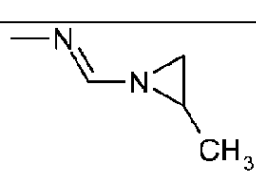
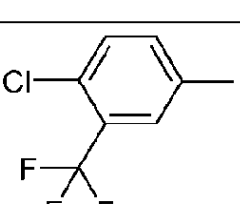
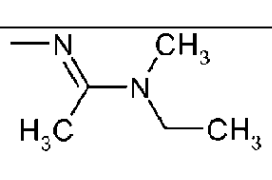
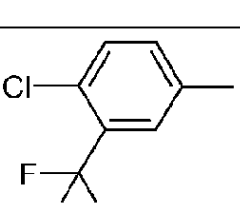
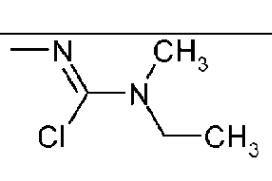
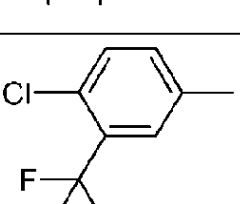
【0 6 0 1】

10

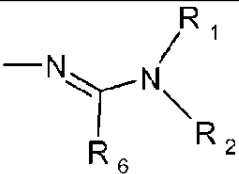
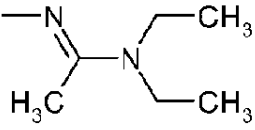
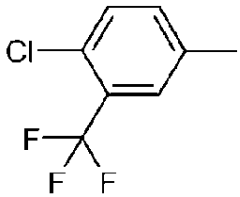
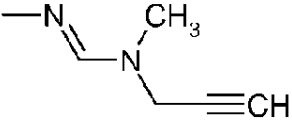
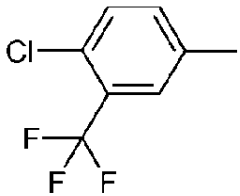
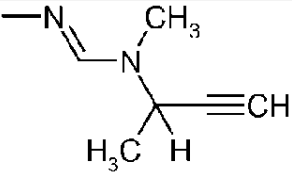
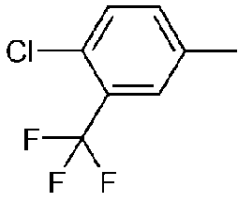
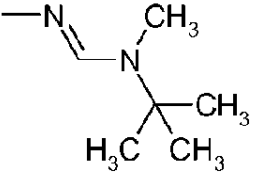
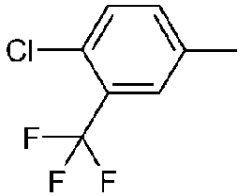
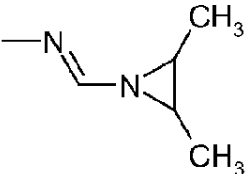
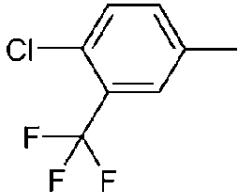
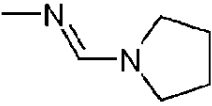
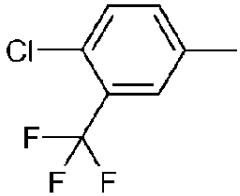
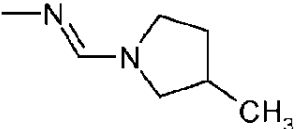
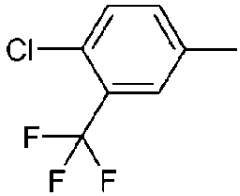
20

30

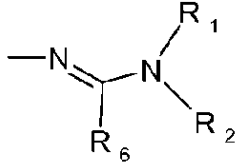
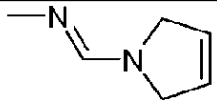
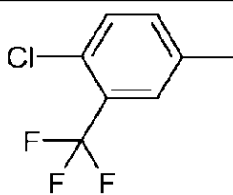
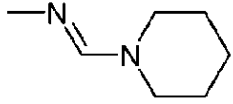
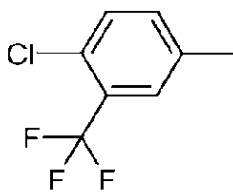
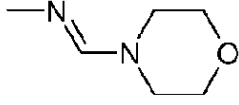
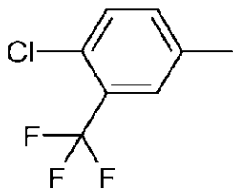
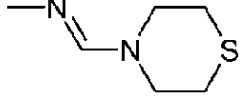
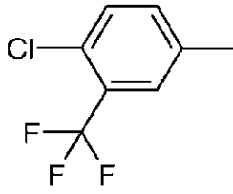
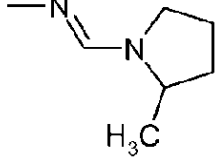
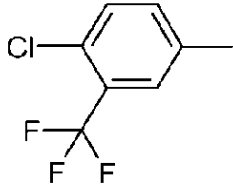
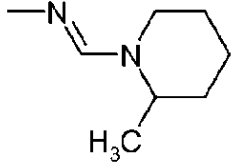
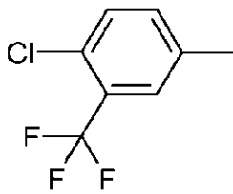
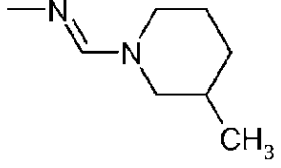
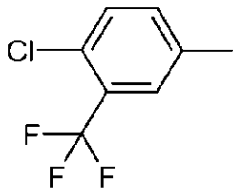
【表 1 1 6】

系列		R ₅
A.1.440		
A.1.441		
A.1.442		
A.1.443		
A.1.444		
A.1.445		
A.1.446		

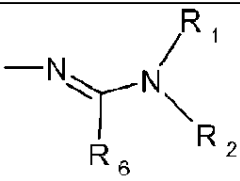
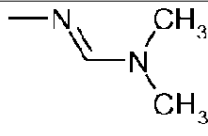
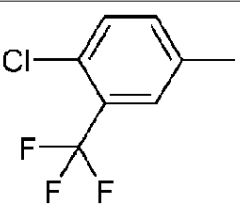
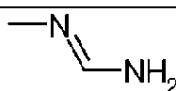
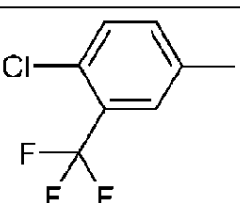
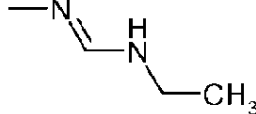
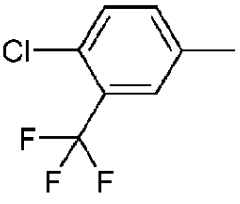
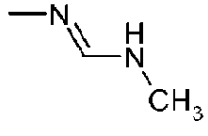
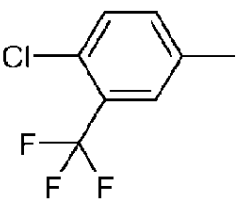
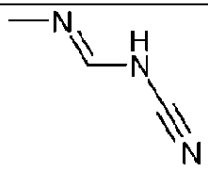
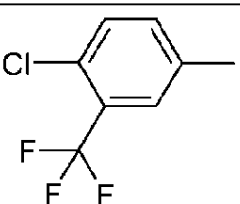
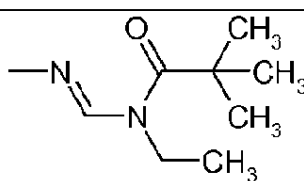
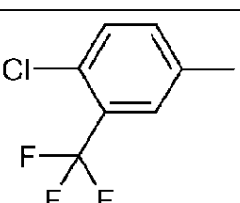
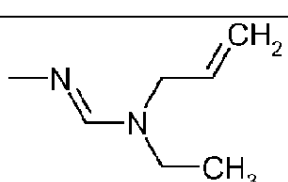
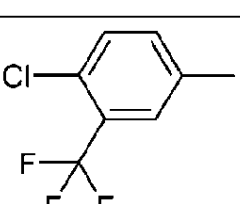
【表 1 1 7】

系列		R ₅
A.1.447		
A.1.448		
A.1.449		
A.1.450		
A.1.451		
A.1.452		
A.1.453		

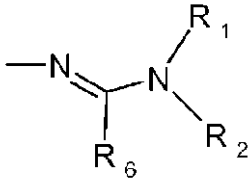
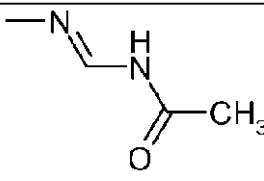
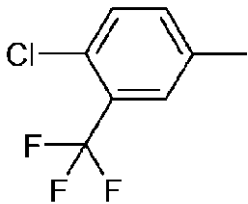
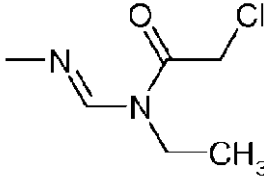
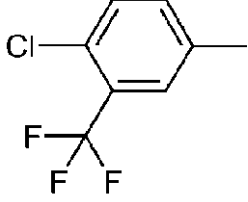
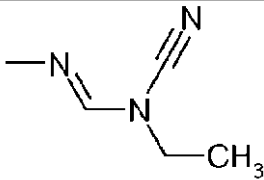
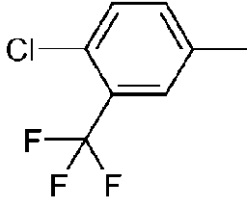
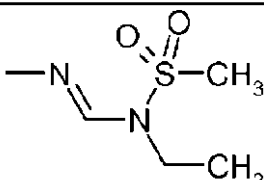
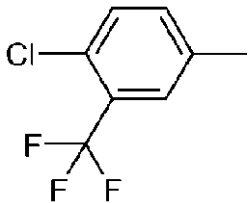
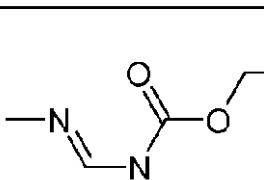
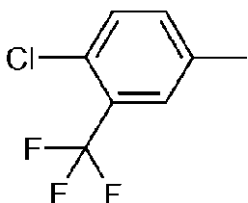
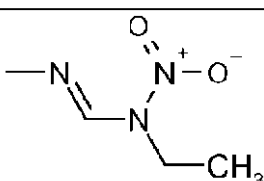
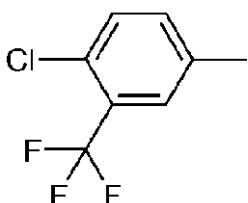
【表 1 1 8】

系列		R ₅
A.1.454		
A.1.455		
A.1.456		
A.1.457		
A.1.458		
A.1.459		
A.1.460		

【表 1 1 9】

系列		R ₅
A.1.461		
A.1.462		
A.1.463		
A.1.464		
A.1.465		
A.1.466		
A.1.467		

【表 1 2 0】

系列		R ₅
A.1.468		
A.1.469		
A.1.470		
A.1.471		
A.1.472		
A.1.473		

【 0 6 0 6 】

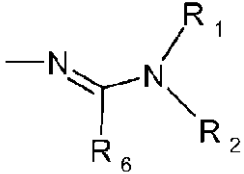
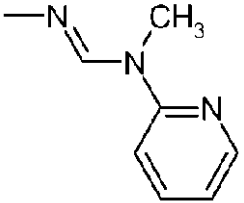
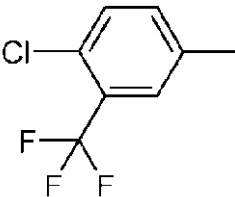
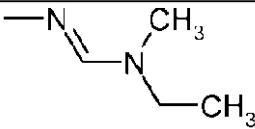
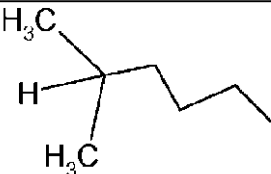
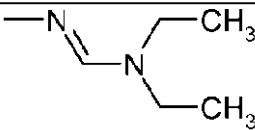
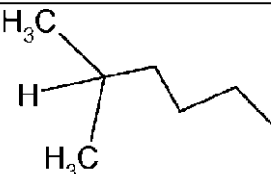
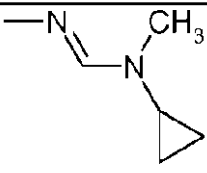
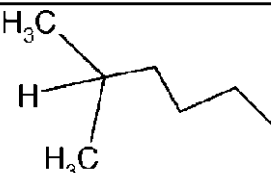
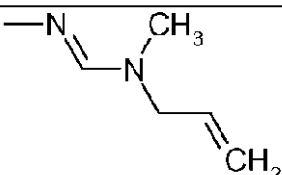
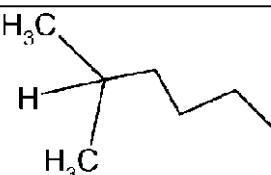
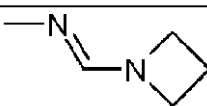
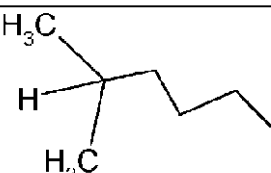
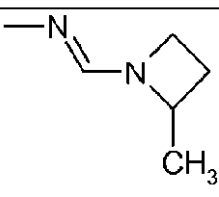
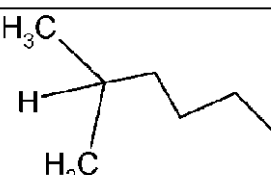
10

20

30

40

【表 1 2 1】

系列		R ₅
A.1.474		
A.1.475		
A.1.476		
A.1.477		
A.1.478		
A.1.479		
A.1.480		

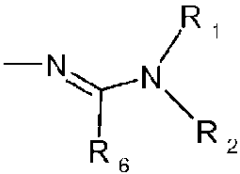
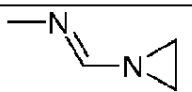
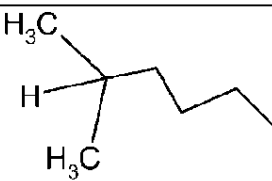
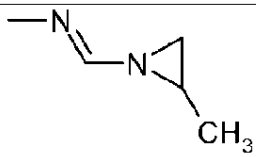
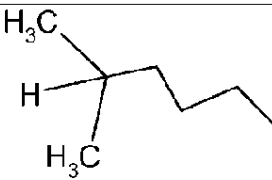
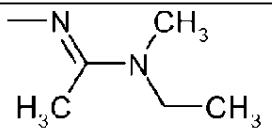
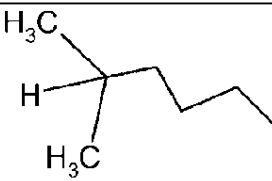
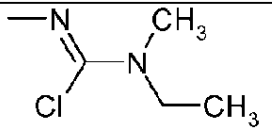
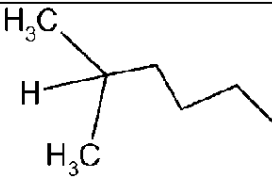
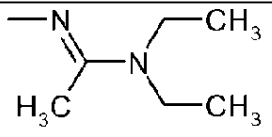
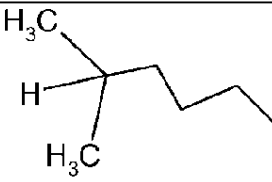
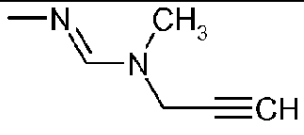
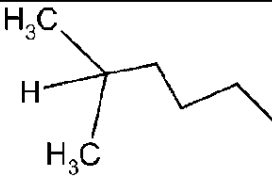
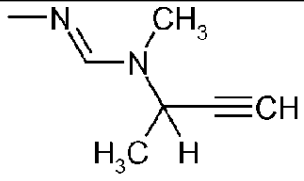
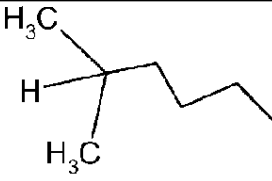
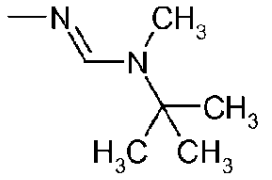
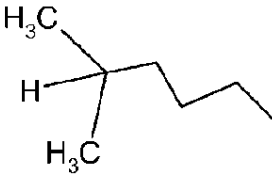
10

20

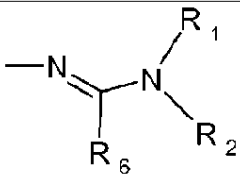
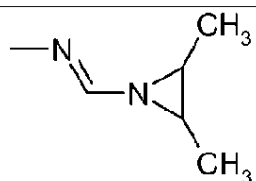
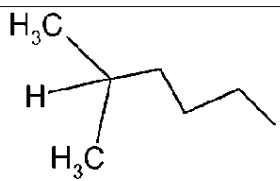
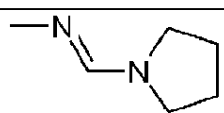
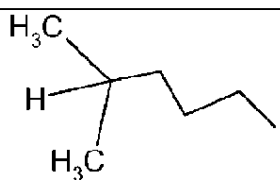
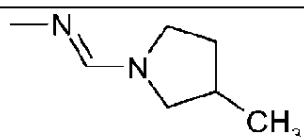
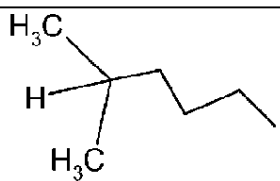
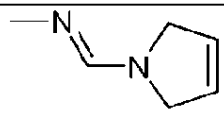
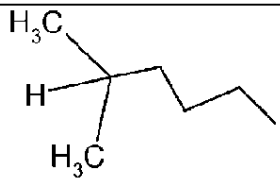
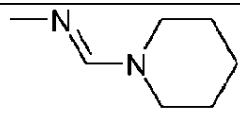
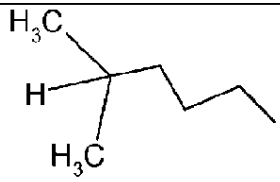
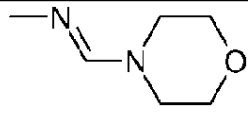
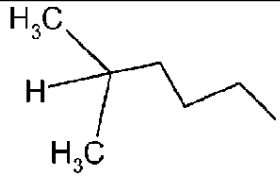
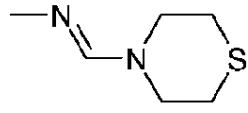
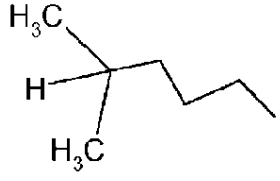
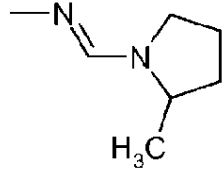
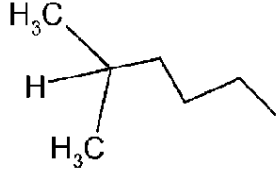
30

40

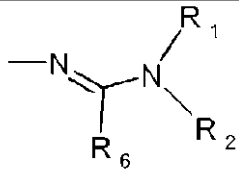
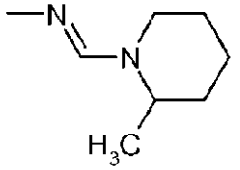
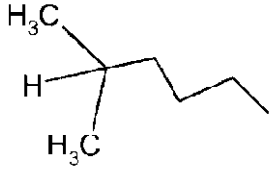
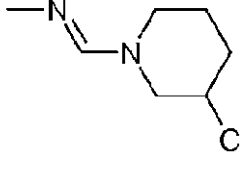
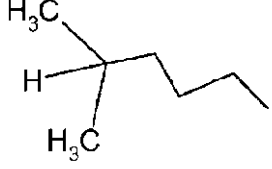
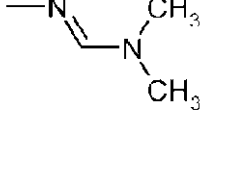
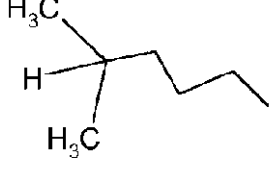
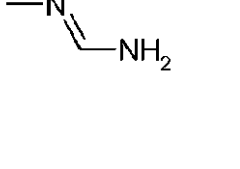
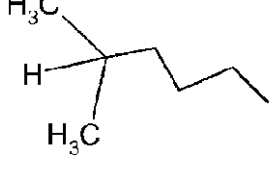
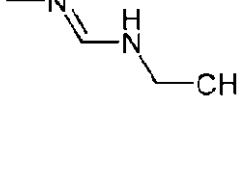
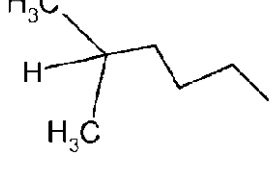
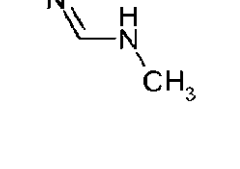
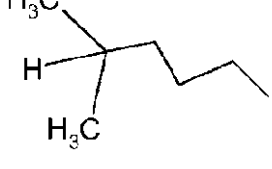
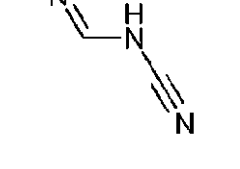
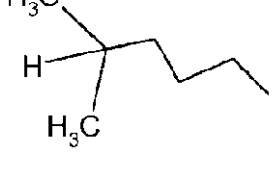
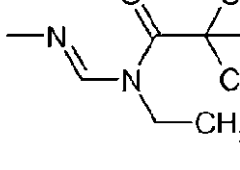
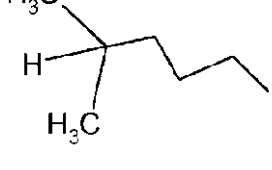
【表 1 2 2】

系列		R ₅
A.1.481		
A.1.482		
A.1.483		
A.1.484		
A.1.485		
A.1.486		
A.1.487		
A.1.488		

【表 1 2 3】

系列		R ₅
A.1.489		
A.1.490		
A.1.491		
A.1.492		
A.1.493		
A.1.494		
A.1.495		
A.1.496		

【表 1 2 4】

系列		R ₅
A.1.497		
A.1.498		
A.1.499		
A.1.500		
A.1.501		
A.1.502		
A.1.503		
A.1.504		

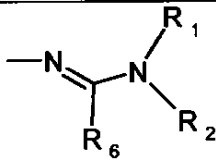
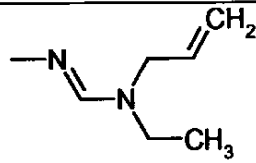
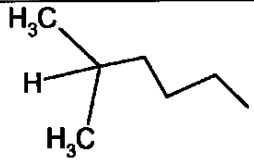
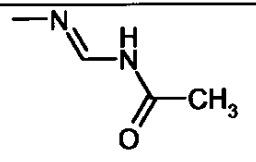
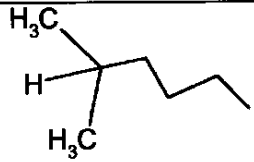
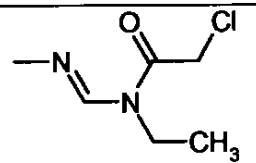
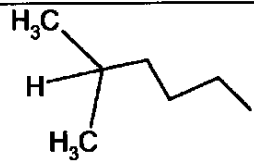
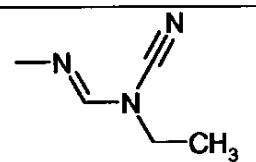
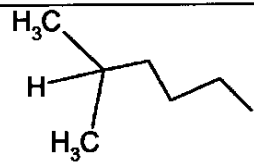
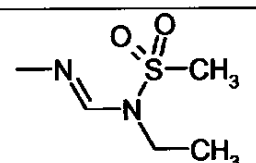
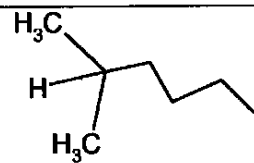
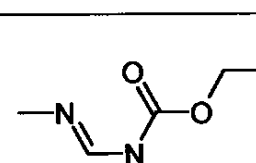
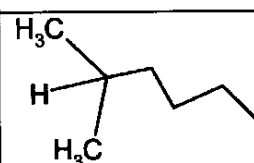
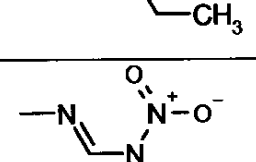
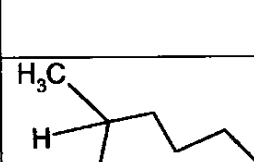
10

20

30

40

【表 1 2 5】

系列		R ₅
A.1.505		
A.1.506		
A.1.507		
A.1.508		
A.1.509		
A.1.510		
A.1.511		

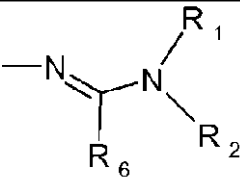
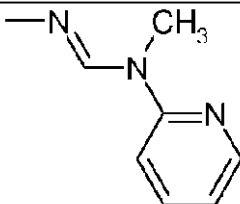
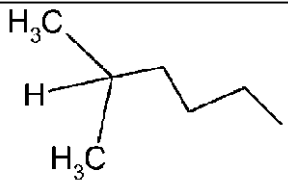
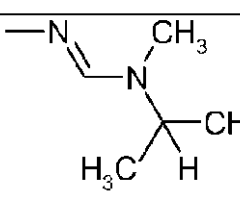
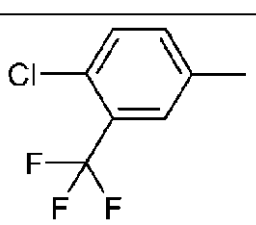
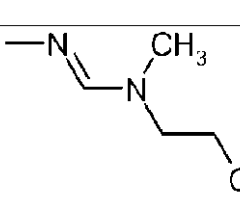
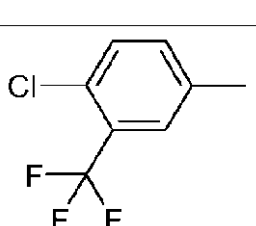
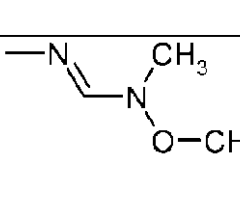
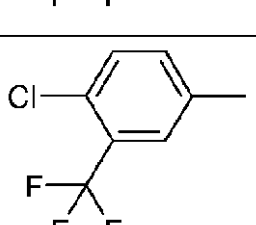
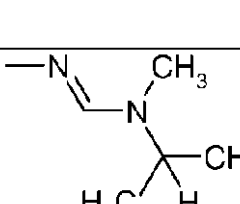
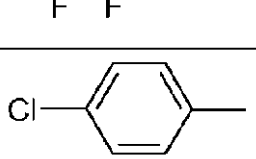
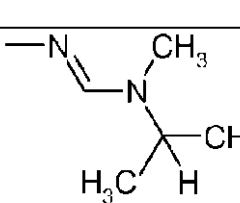
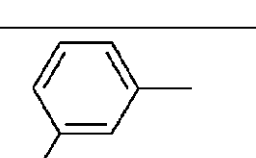
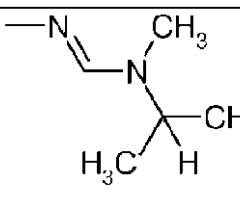
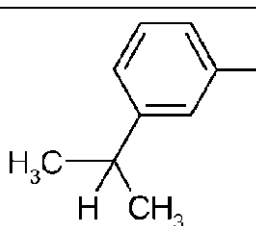
10

20

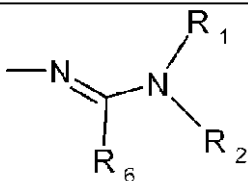
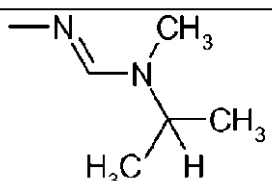
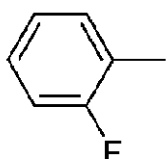
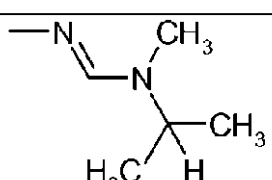
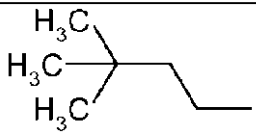
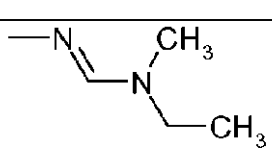
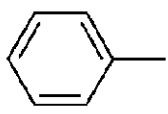
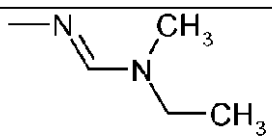
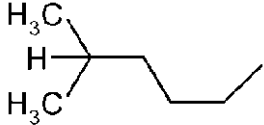
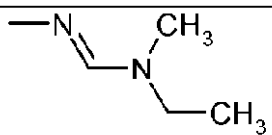
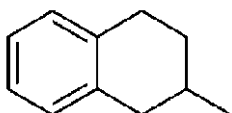
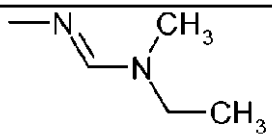
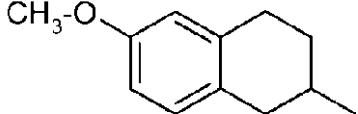
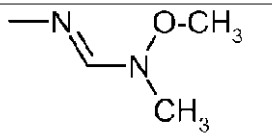
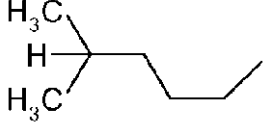
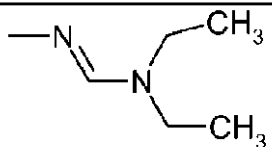
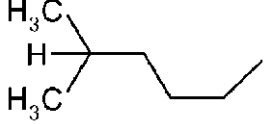
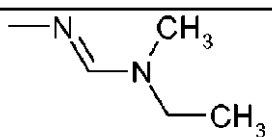
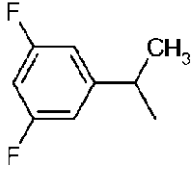
30

40

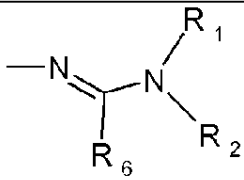
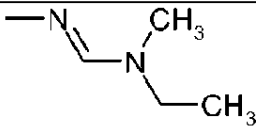
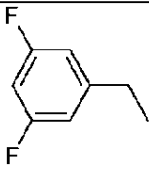
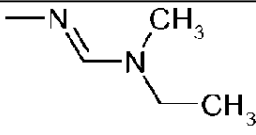
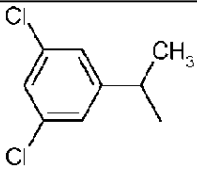
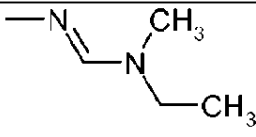
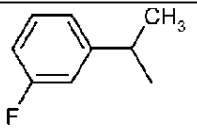
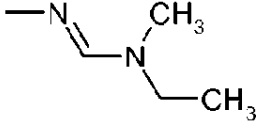
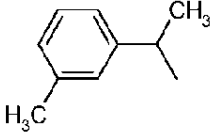
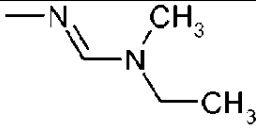
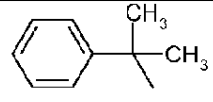
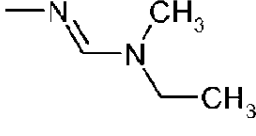
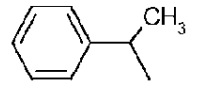
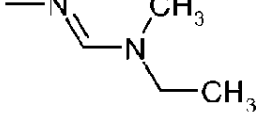
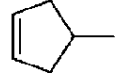
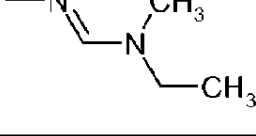
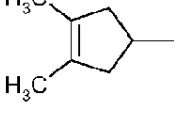
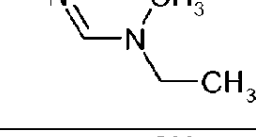
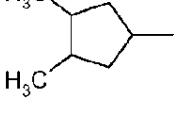
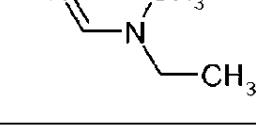
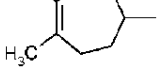
【表 1 2 6】

系列		R ₅
A.1.512		
A.1.513		
A.1.514		
A.1.515		
A.1.516		
A.1.517		
A.1.518		

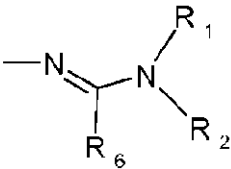
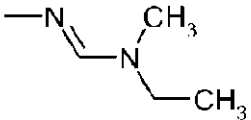
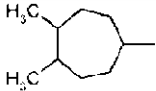
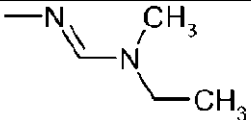
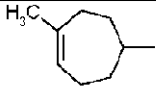
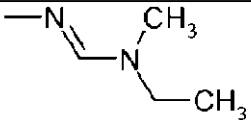
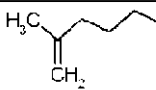
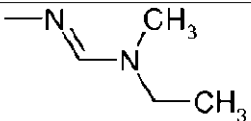
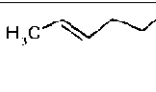
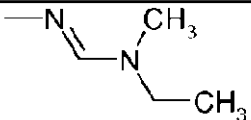
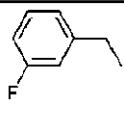
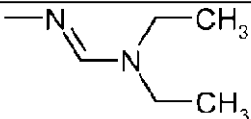
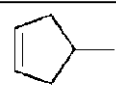
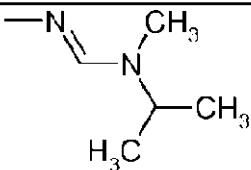
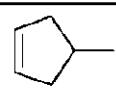
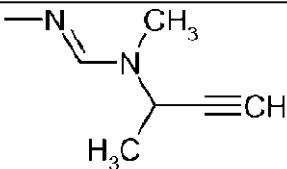
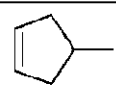
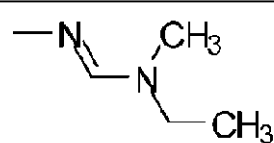
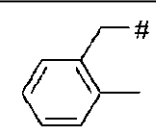
【表 1 2 7】

系列		R ₅
A.1.519		
A.1.520		
A.1.521		
A.1.522		
A.1.523		
A.1.524		
A.1.525		
A.1.526		
A.1.527		

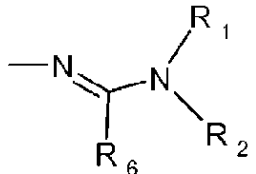
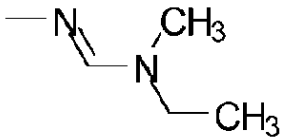
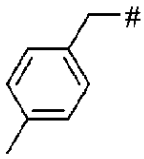
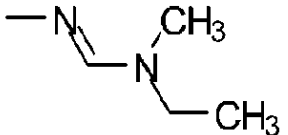
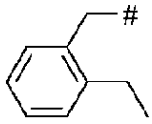
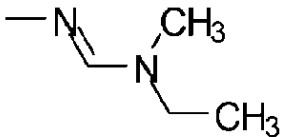
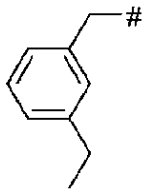
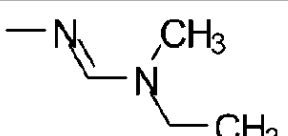
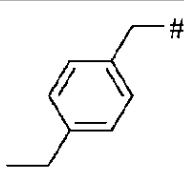
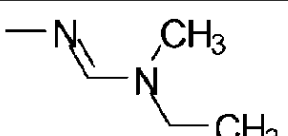
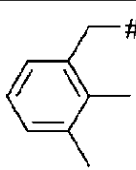
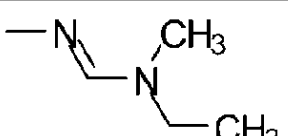
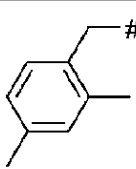
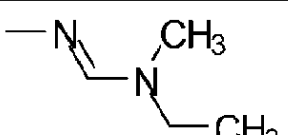
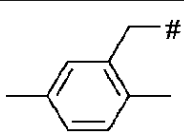
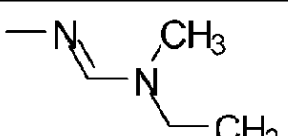
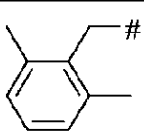
【表 1 2 8】

系列		R ₅
A.1.528		
A.1.529		
A.1.530		
A.1.531		
A.1.532		
A.1.533		
A.1.534		
A.1.535		
A.1.536		
A.1.537		

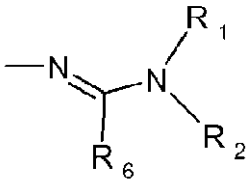
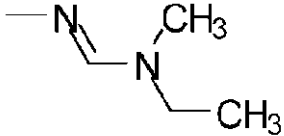
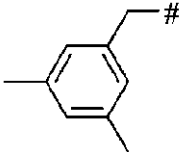
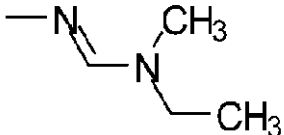
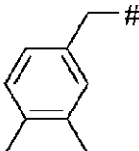
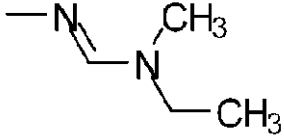
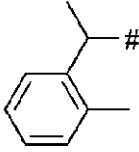
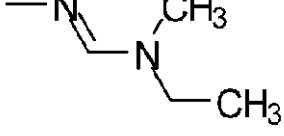
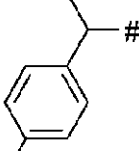
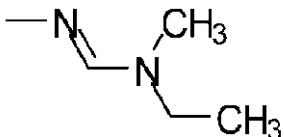
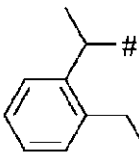
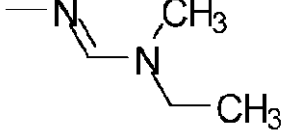
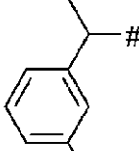
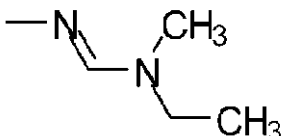
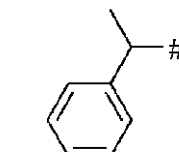
【表 1 2 9】

系列		R ₅
A.1.538		
A.1.539		
A.1.540		
A.1.541		
A.1.542		
A.1.543		
A.1.544		
A.1.545		
A.1.546		

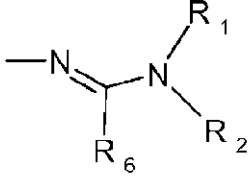
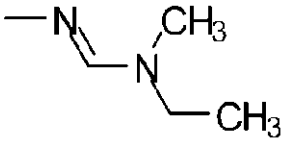
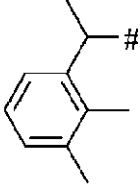
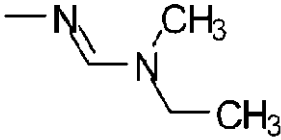
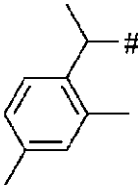
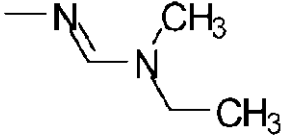
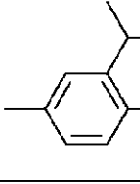
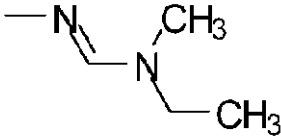
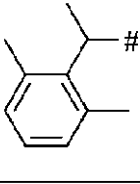
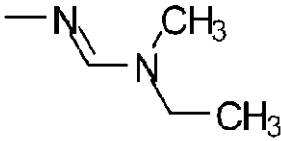
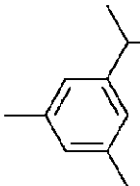
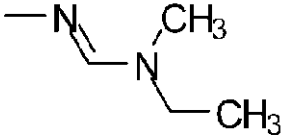
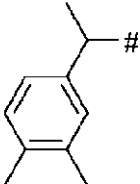
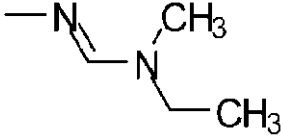
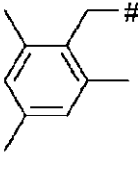
【表 1 3 0】

系列		R ₆
A.1.547		
A.1.548		
A.1.549		
A.1.550		
A.1.551		
A.1.552		
A.1.553		
A.1.554		

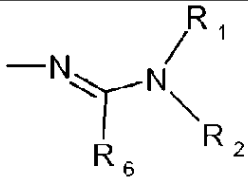
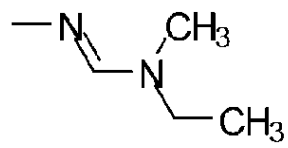
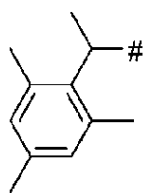
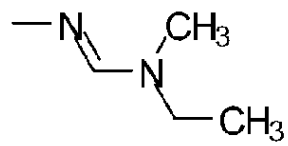
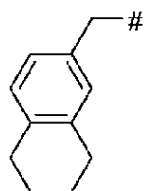
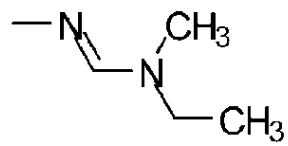
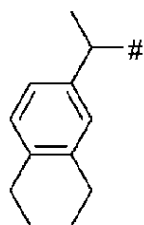
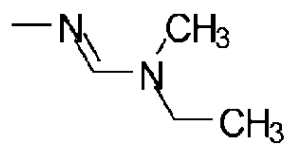
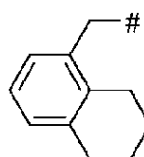
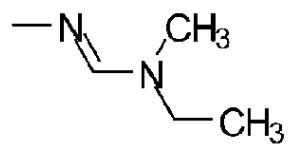
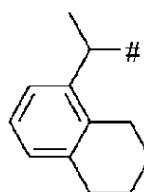
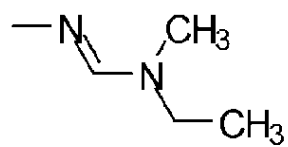
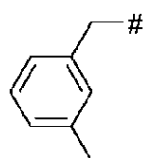
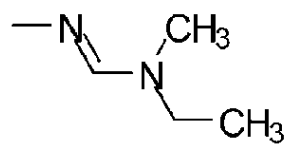
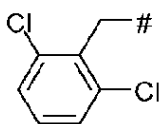
【表 1 3 1】

系列		R ₆
A.1.555		
A.1.556		
A.1.557		
A.1.558		
A.1.559		
A.1.560		
A.1.561		

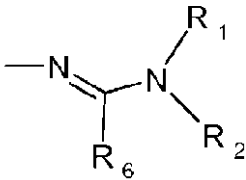
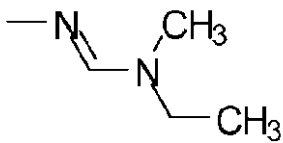
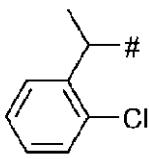
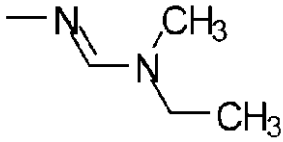
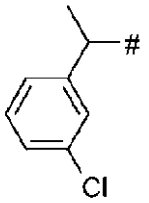
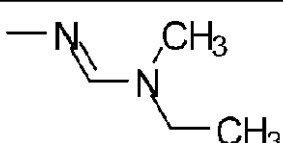
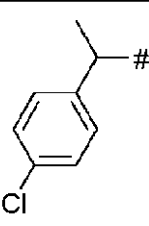
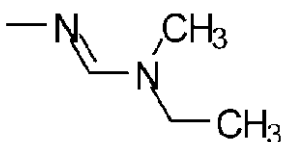
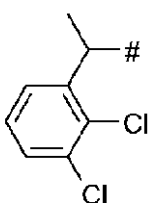
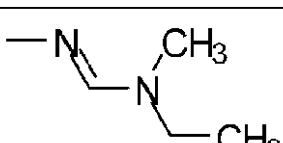
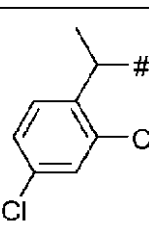
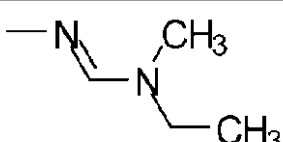
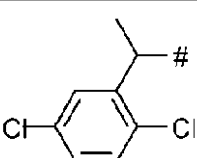
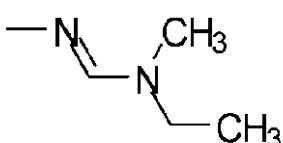
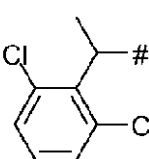
【表 1 3 2】

系列		R ₅
A.1.562		
A.1.563		
A.1.564		
A.1.565		
A.1.566		
A.1.567		
A.1.568		

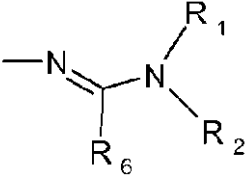
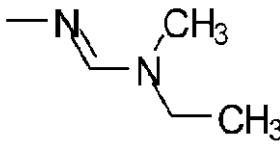
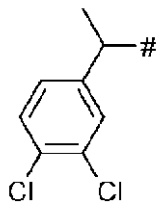
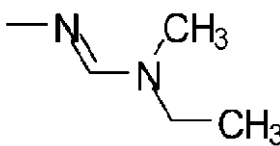
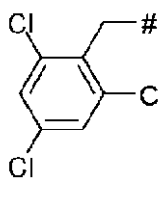
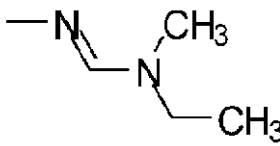
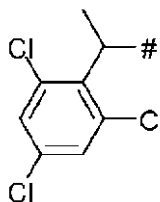
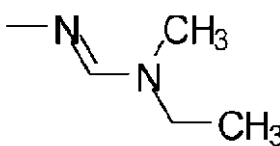
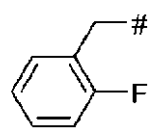
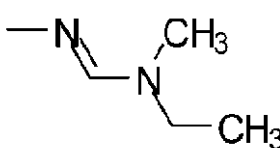
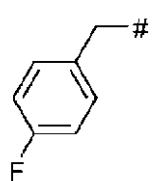
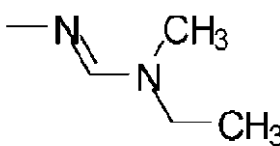
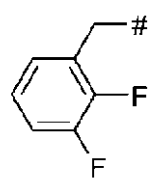
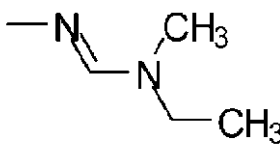
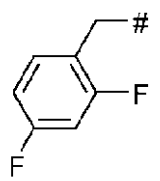
【表 1 3 3】

系列		R ₅
A.1.569		
A.1.570		
A.1.571		
A.1.572		
A.1.573		
A.1.574		
A.1.575		

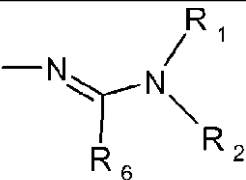
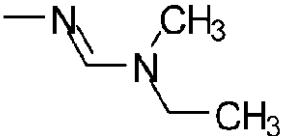
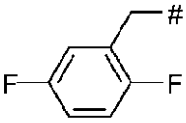
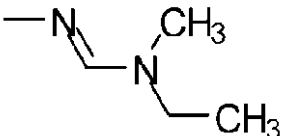
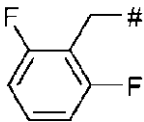
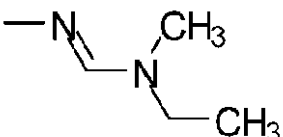
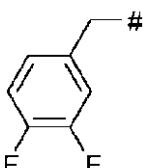
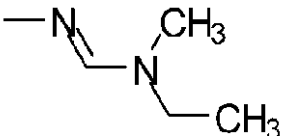
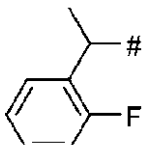
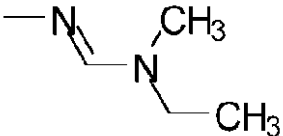
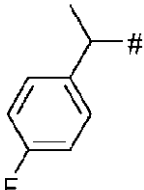
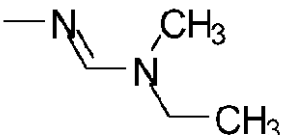
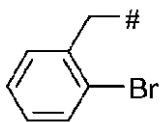
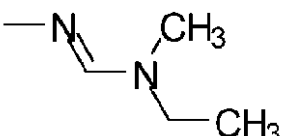
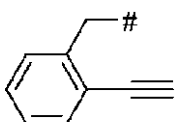
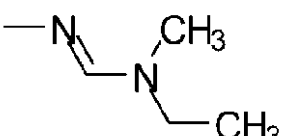
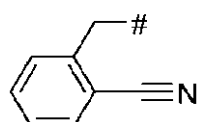
【表 1 3 4】

系列		R ₅
A.1.576		
A.1.577		
A.1.578		
A.1.579		
A.1.580		
A.1.581		
A.1.582		

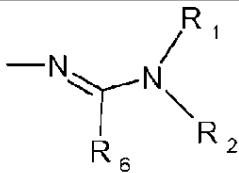
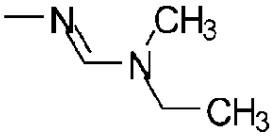
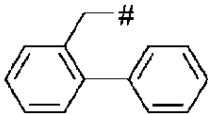
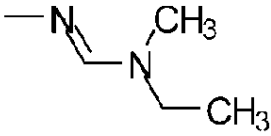
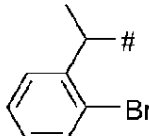
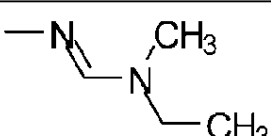
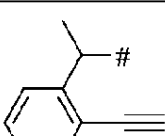
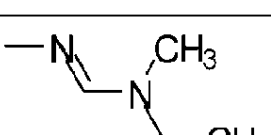
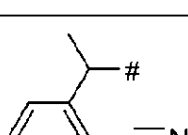
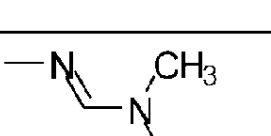
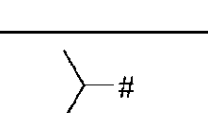
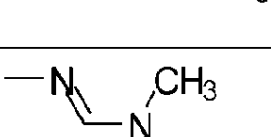
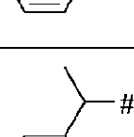
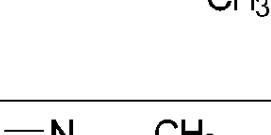
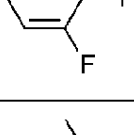
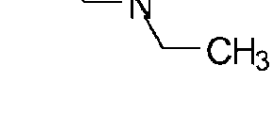
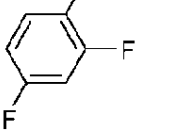
【表 1 3 5】

系列		R ₅
A.1.583		
A.1.584		
A.1.585		
A.1.586		
A.1.587		
A.1.588		
A.1.589		

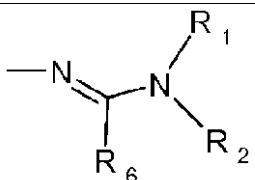
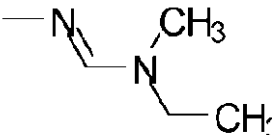
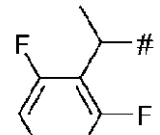
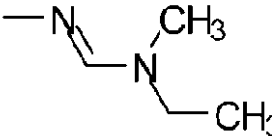
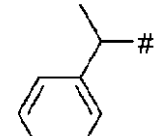
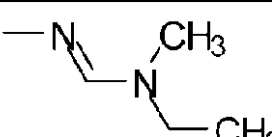
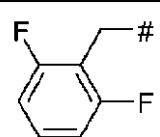
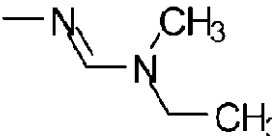
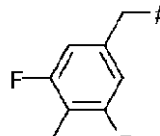
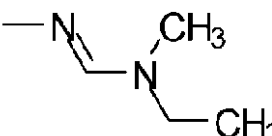
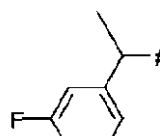
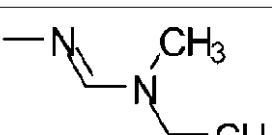
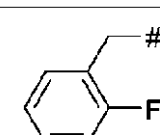
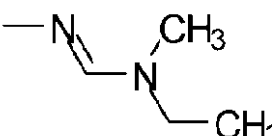
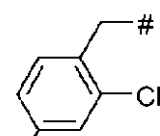
【表 1 3 6】

系列		R ₅
A.1.590		
A.1.591		
A.1.592		
A.1.593		
A.1.594		
A.1.595		
A.1.596		
A.1.597		

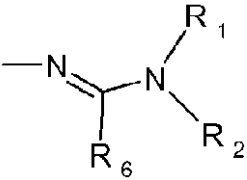
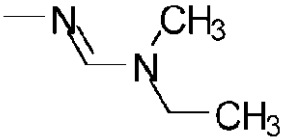
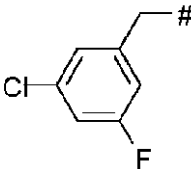
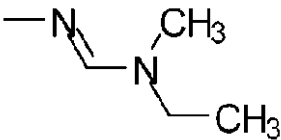
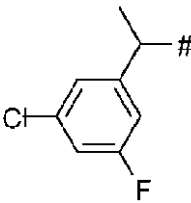
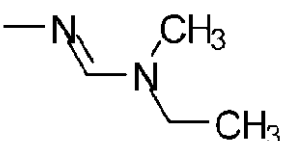
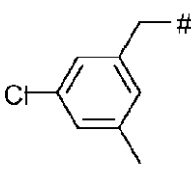
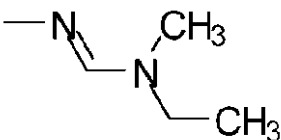
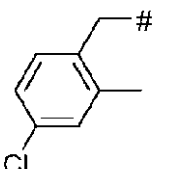
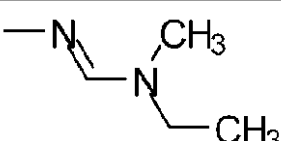
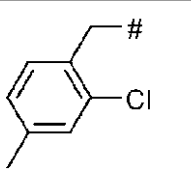
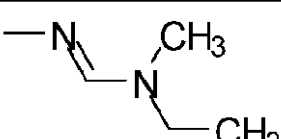
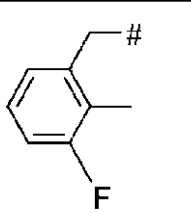
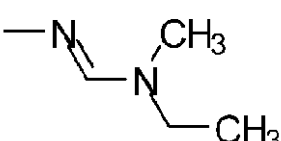
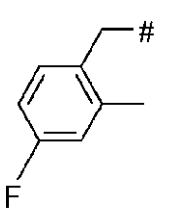
【表 1 3 7】

系列		R ₅
A.1.598		
A.1.599		
A.1.600		
A.1.601		
A.1.602		
A.1.603		
A.1.604		
A.1.605		

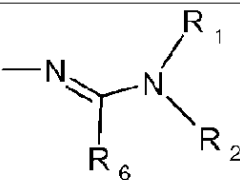
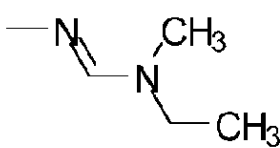
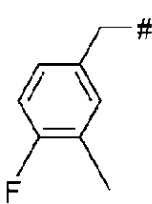
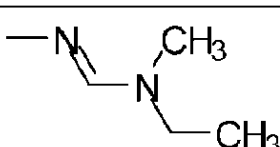
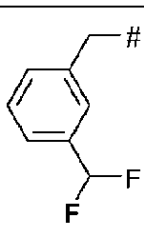
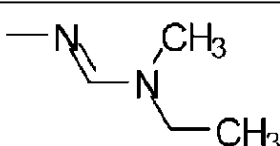
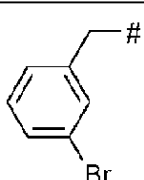
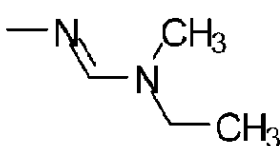
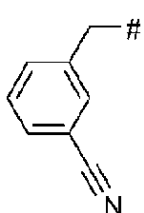
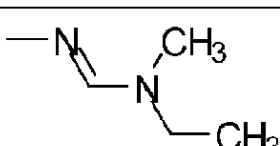
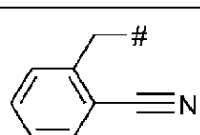
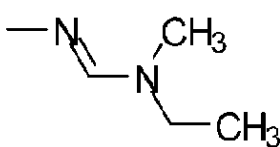
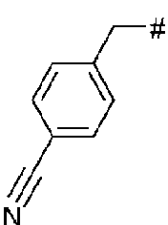
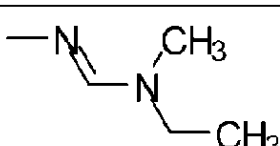
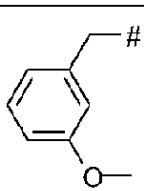
【表 1 3 8】

系列		R ₅
A.1.606		
A.1.607		
A.1.608		
A.1.609		
A.1.610		
A.1.611		
A.1.612		

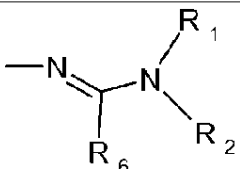
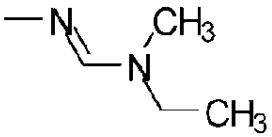
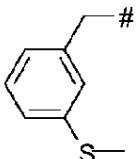
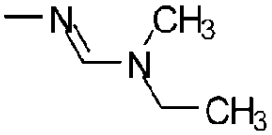
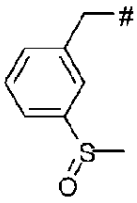
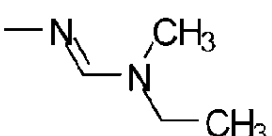
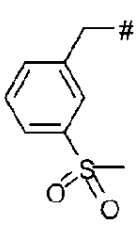
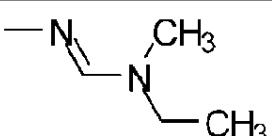
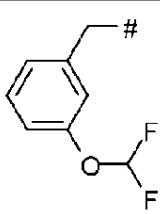
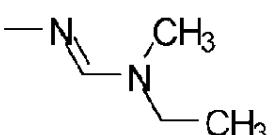
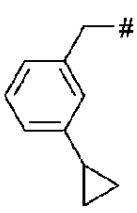
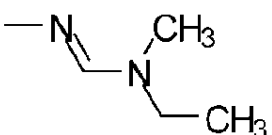
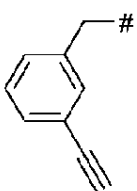
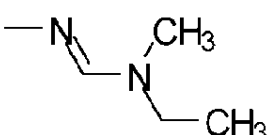
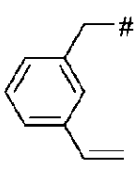
【表 1 3 9】

系列		R ₅
A.1.613		
A.1.614		
A.1.615		
A.1.616		
A.1.617		
A.1.618		
A.1.619		

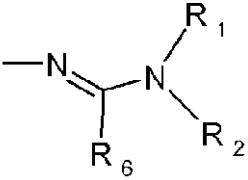
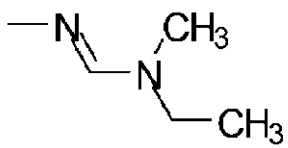
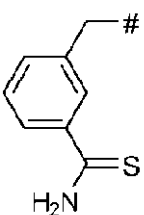
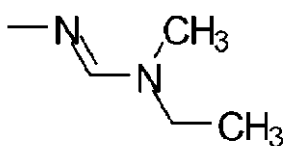
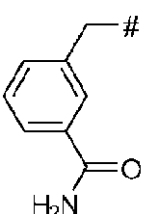
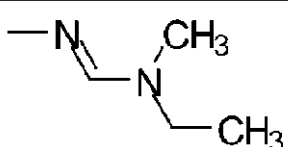
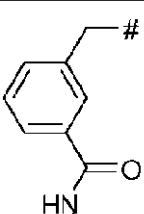
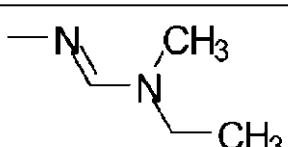
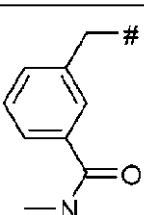
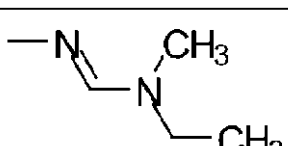
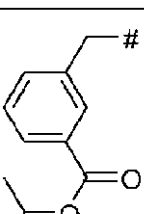
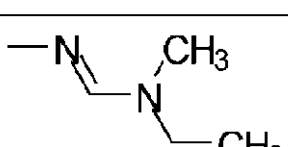
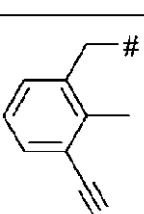
【表 1 4 0】

系列		R ₅
A.1.620		
A.1.621		
A.1.622		
A.1.623		
A.1.624		
A.1.625		
A.1.626		

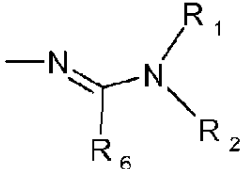
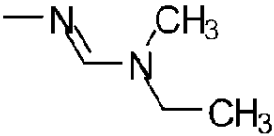
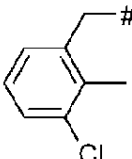
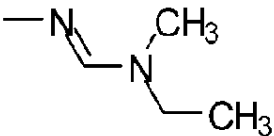
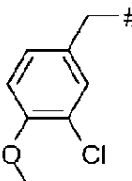
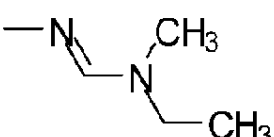
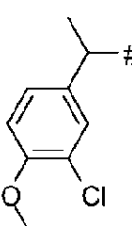
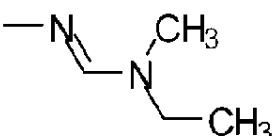
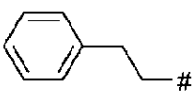
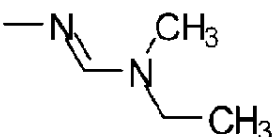
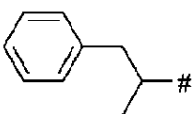
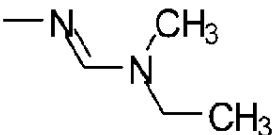
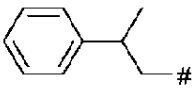
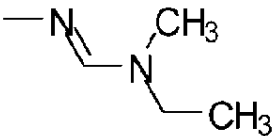
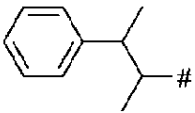
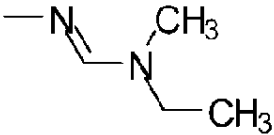
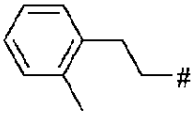
【表 1 4 1】

系列		R ₅
A.1.627		
A.1.628		
A.1.629		
A.1.630		
A.1.631		
A.1.632		
A.1.633		

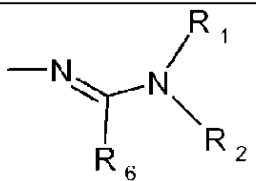
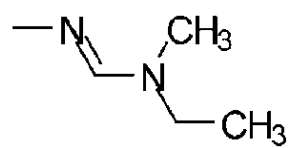
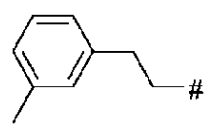
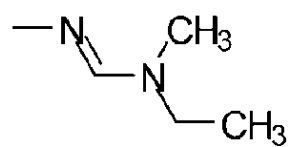
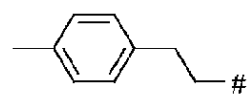
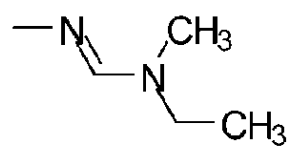
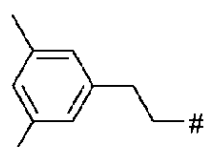
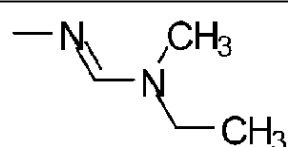
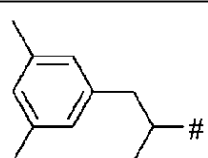
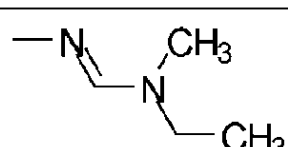
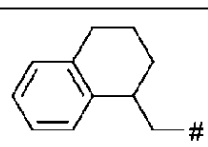
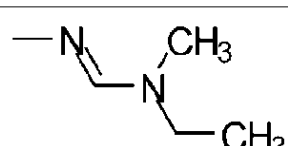
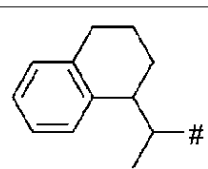
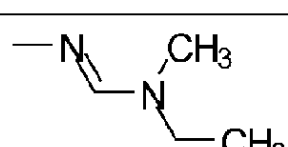
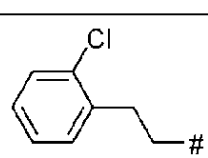
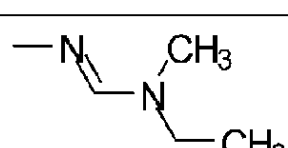
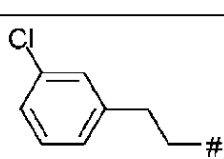
【表 1 4 2】

系列		R ₅
A.1.634		
A.1.635		
A.1.636		
A.1.637		
A.1.638		
A.1.639		

【表 1 4 3】

系列		R ₅
A.1.640		
A.1.641		
A.1.642		
A.1.643		
A.1.644		
A.1.645		
A.1.646		
A.1.647		

【表 1 4 4】

系列		R ₅
A.1.648		
A.1.649		
A.1.650		
A.1.651		
A.1.652		
A.1.653		
A.1.654		
A.1.655		

【0 6 3 0】

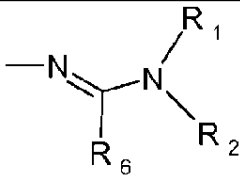
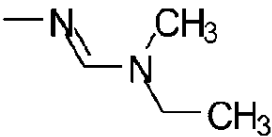
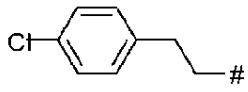
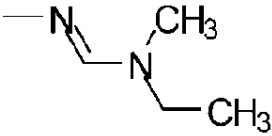
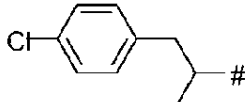
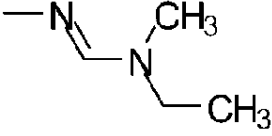
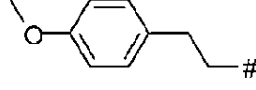
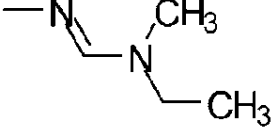
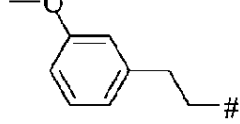
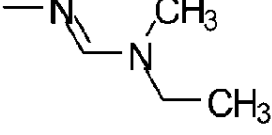
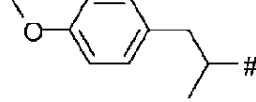
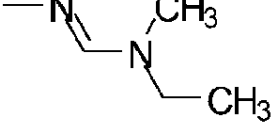
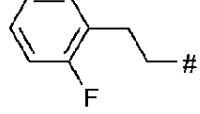
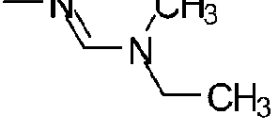
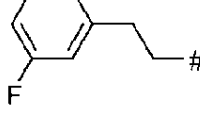
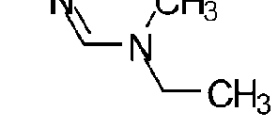
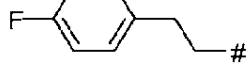
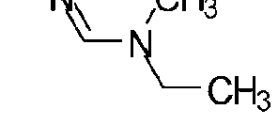
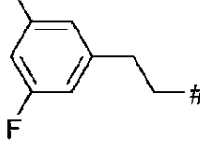
10

20

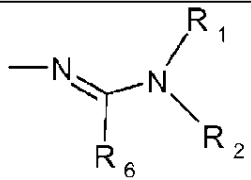
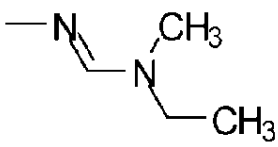
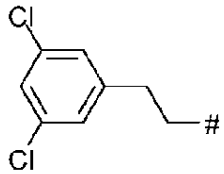
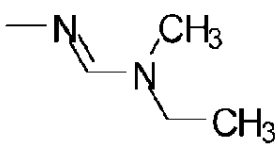
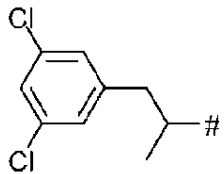
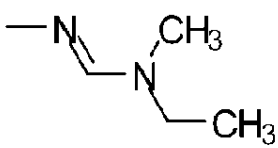
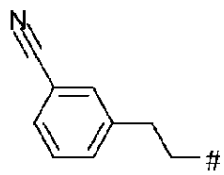
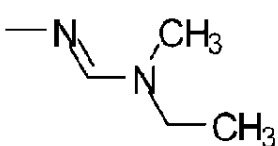
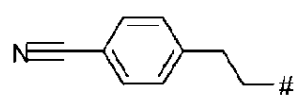
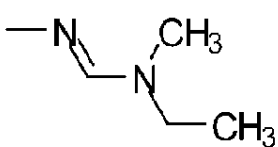
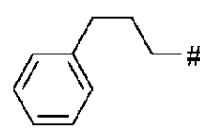
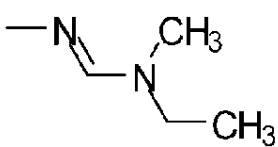
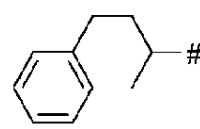
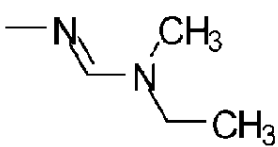
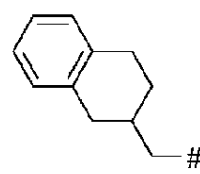
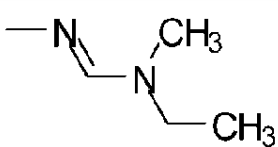
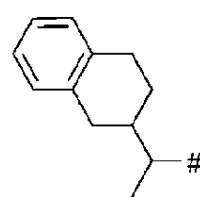
30

40

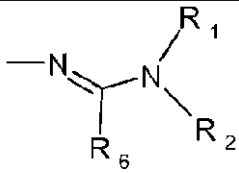
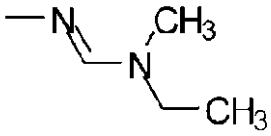
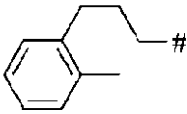
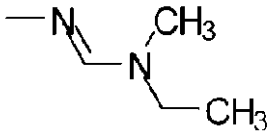
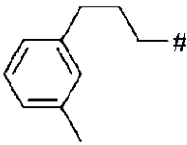
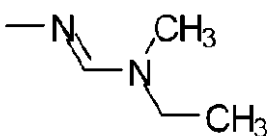
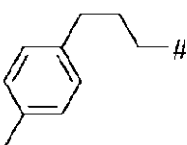
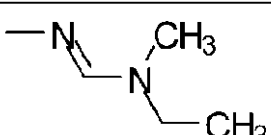
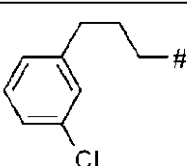
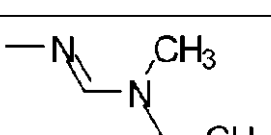
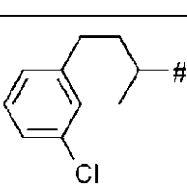
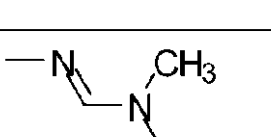
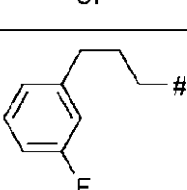
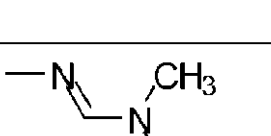
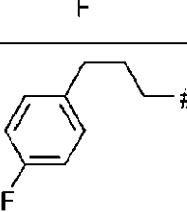
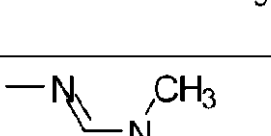
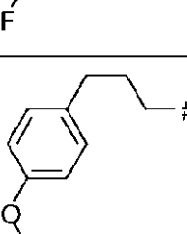
【表 1 4 5】

系列		R ₅
A.1.656		
A.1.657		
A.1.658		
A.1.659		
A.1.660		
A.1.661		
A.1.662		
A.1.663		
A.1.664		

【表 1 4 6】

系列		R ₅
A.1.665		
A.1.666		
A.1.667		
A.1.668		
A.1.669		
A.1.670		
A.1.671		
A.1.672		

【表 1 4 7】

系列		R ₅
A.1.673		
A.1.674		
A.1.675		
A.1.676		
A.1.677		
A.1.678		
A.1.679		
A.1.680		

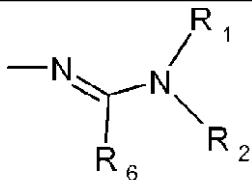
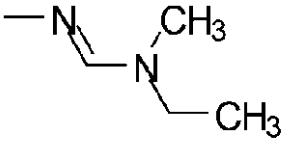
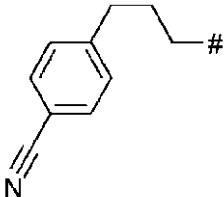
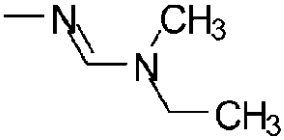
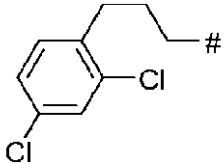
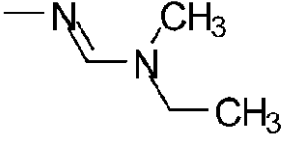
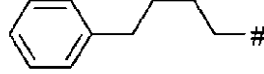
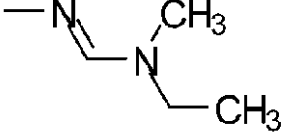
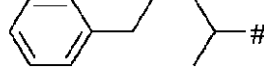
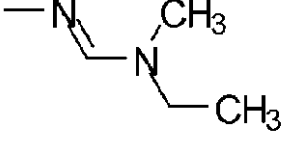
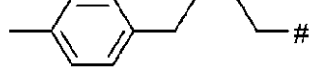
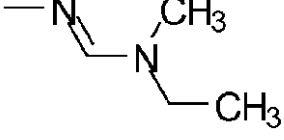
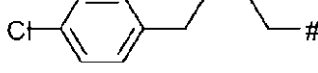
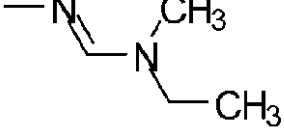
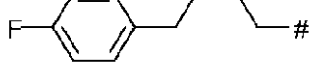
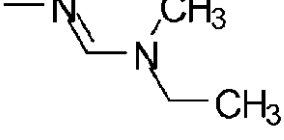
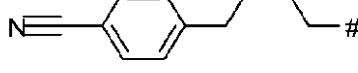
10

20

30

40

【表 1 4 8】

系列		R ₅
A.1.681		
A.1.682		
A.1.683		
A.1.684		
A.1.685		
A.1.686		
A.1.687		
A.1.688		

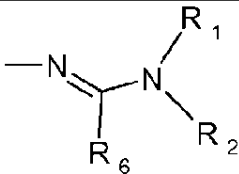
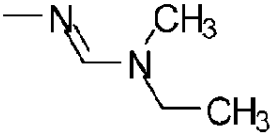
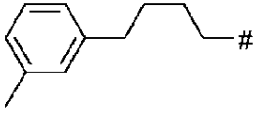
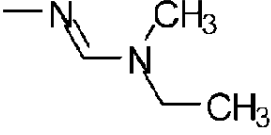
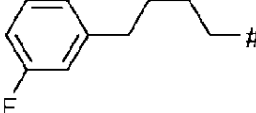
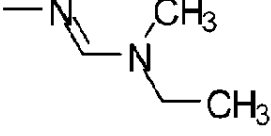
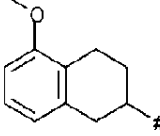
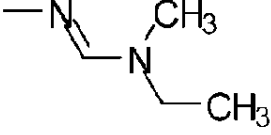
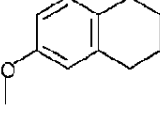
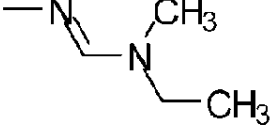
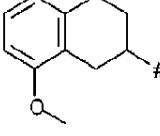
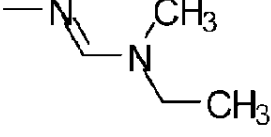
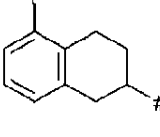
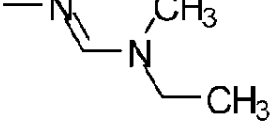
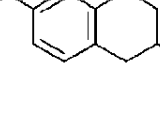
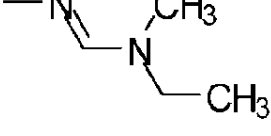
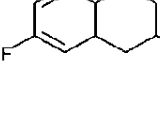
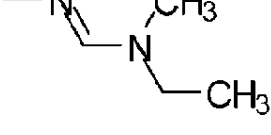
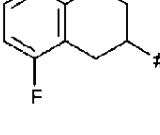
10

20

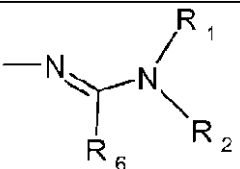
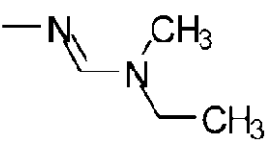
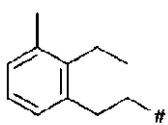
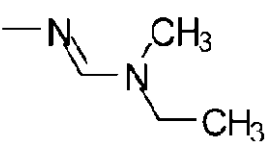
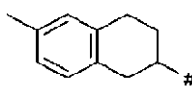
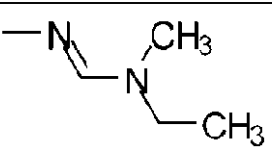
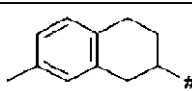
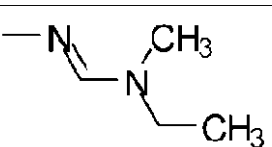
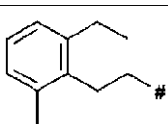
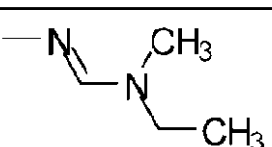
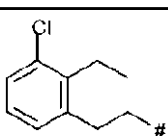
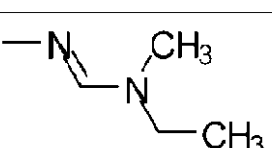
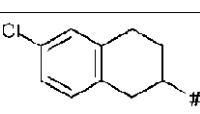
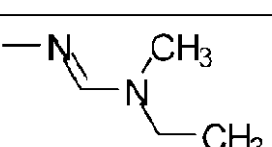
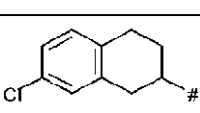
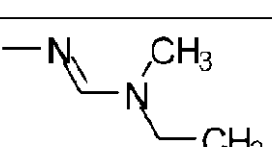
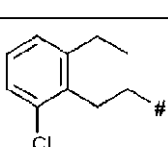
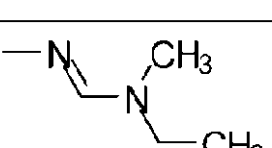
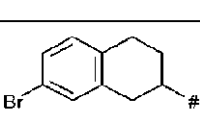
30

40

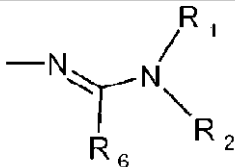
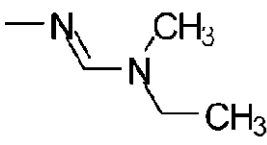
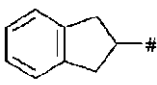
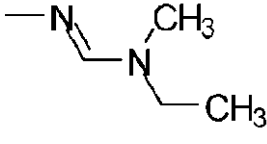
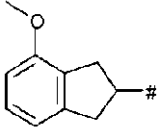
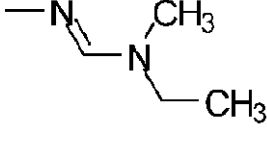
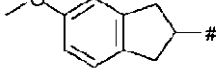
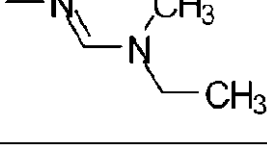
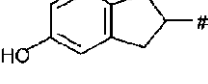
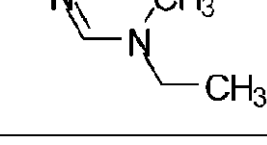
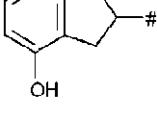
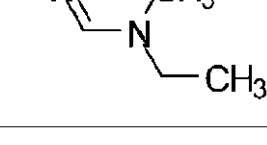
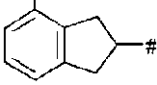
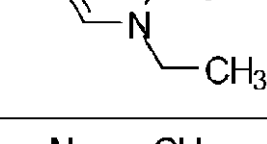
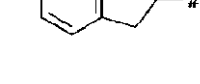
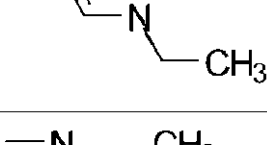
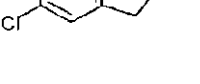
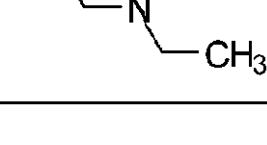
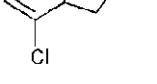
【表 1 4 9】

系列		R ₅
A.1.689		
A.1.690		
A.1.691		
A.1.692		
A.1.693		
A.1.694		
A.1.695		
A.1.696		
A.1.697		

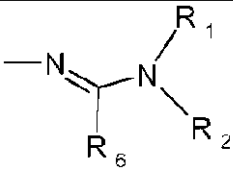
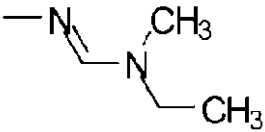
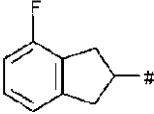
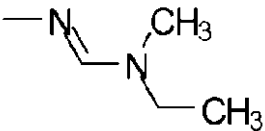
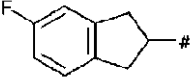
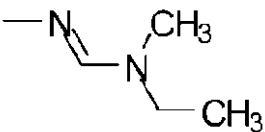
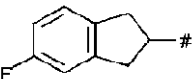
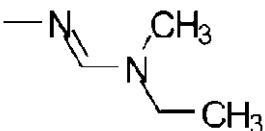
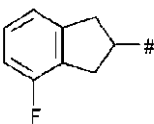
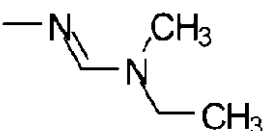
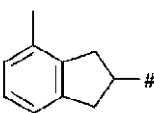
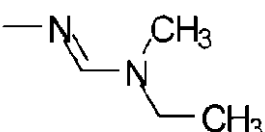
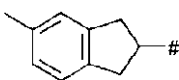
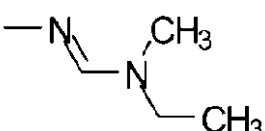
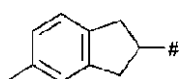
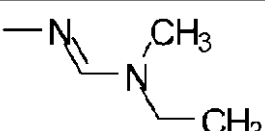
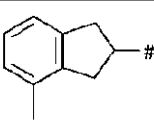
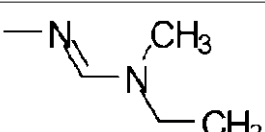
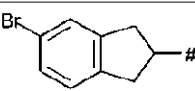
【表 1 5 0】

系列		R ₅
A.1.698		
A.1.699		
A.1.700		
A.1.701		
A.1.702		
A.1.703		
A.1.704		
A.1.705		
A.1.706		

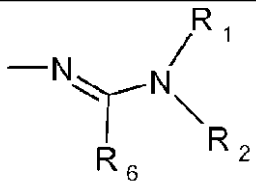
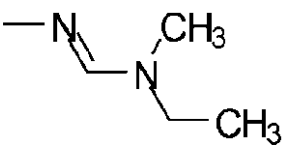
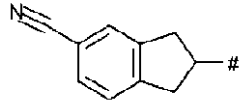
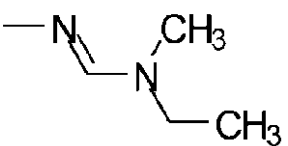
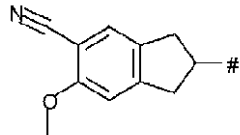
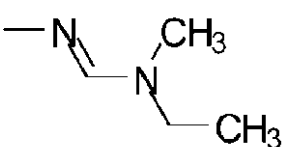
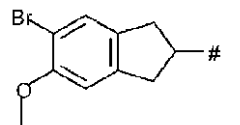
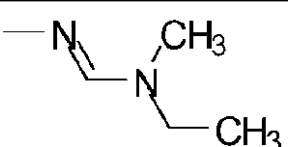
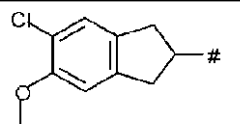
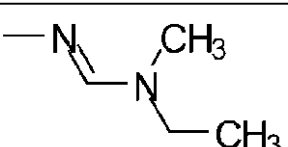
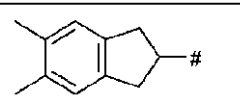
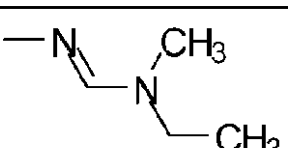
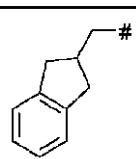
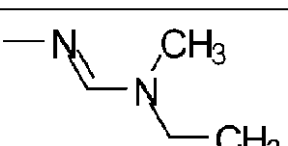
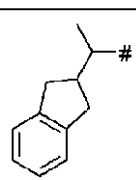
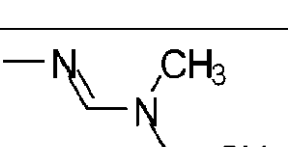
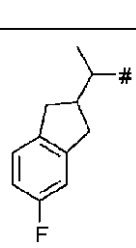
【表 1 5 1】

系列		R ₅
A.1.707		
A.1.708		
A.1.709		
A.1.710		
A.1.711		
A.1.712		
A.1.713		
A.1.714		
A.1.715		

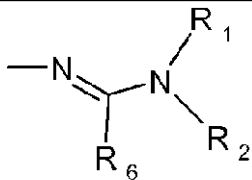
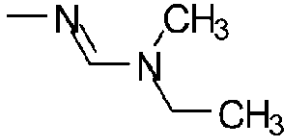
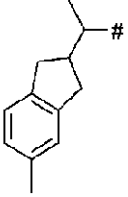
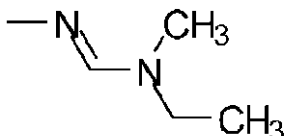
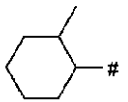
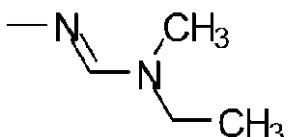
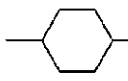
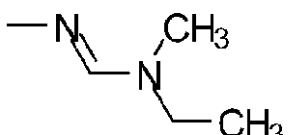
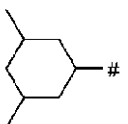
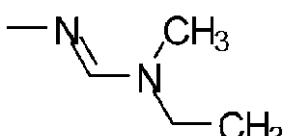
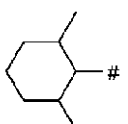
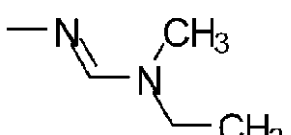
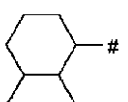
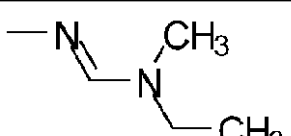
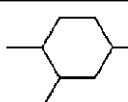
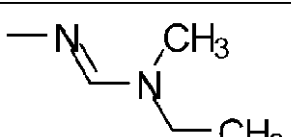
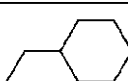
【表 1 5 2】

系列		R ₅
A.1.716		
A.1.717		
A.1.718		
A.1.719		
A.1.720		
A.1.721		
A.1.722		
A.1.723		
A.1.724		

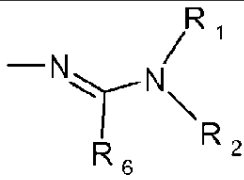
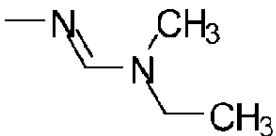
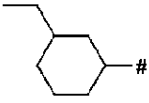
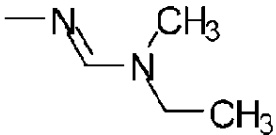
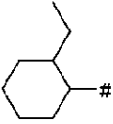
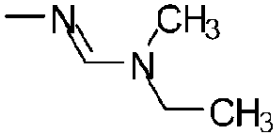
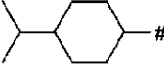
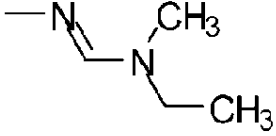
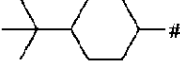
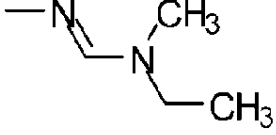
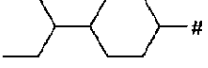
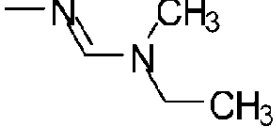
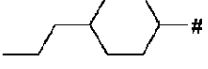
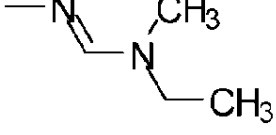
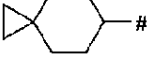
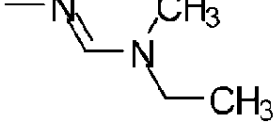
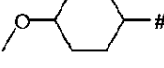
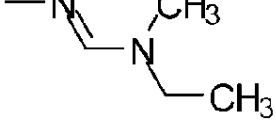
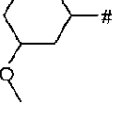
【表 1 5 3】

系列		R ₅
A.1.725		
A.1.726		
A.1.727		
A.1.728		
A.1.729		
A.1.730		
A.1.731		
A.1.732		

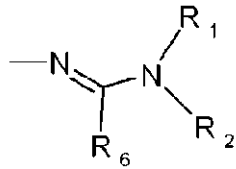
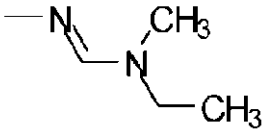
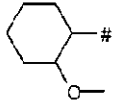
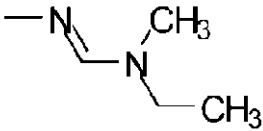
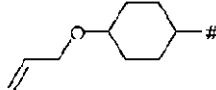
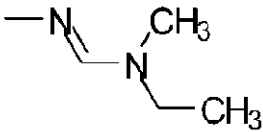
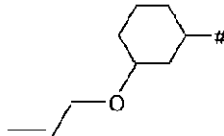
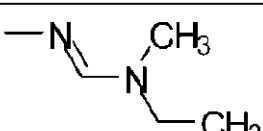
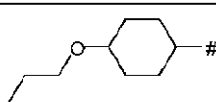
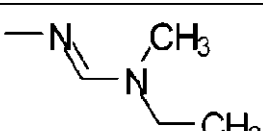
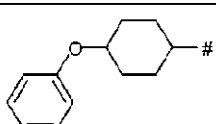
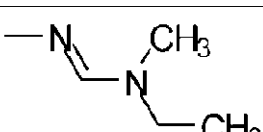
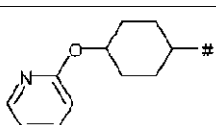
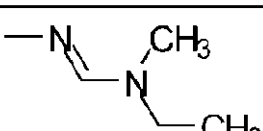
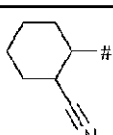
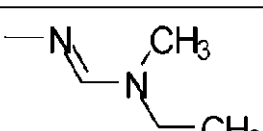
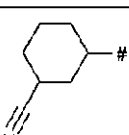
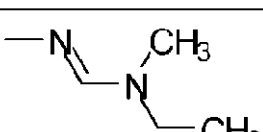
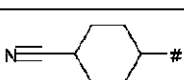
【表 1 5 4】

系列		R ₅
A.1.733		
A.1.734		
A.1.735		
A.1.736		
A.1.737		
A.1.738		
A.1.739		
A.1.740		

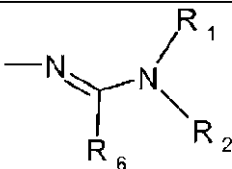
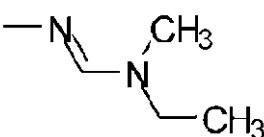
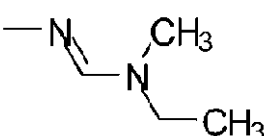
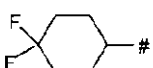
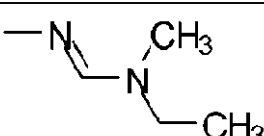
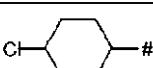
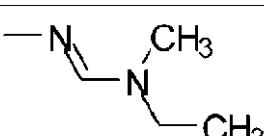
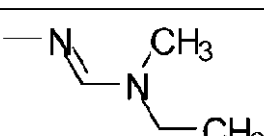
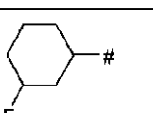
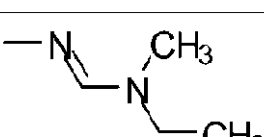
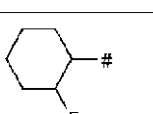
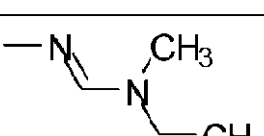
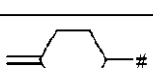
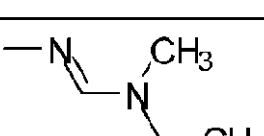
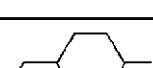
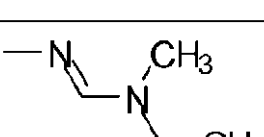
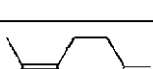
【表 1 5 5】

系列		R ₅
A.1.741		
A.1.742		
A.1.743		
A.1.744		
A.1.745		
A.1.746		
A.1.747		
A.1.748		
A.1.749		

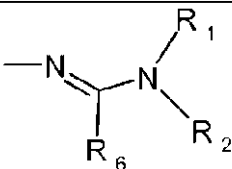
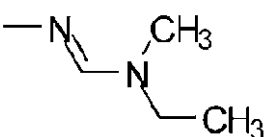
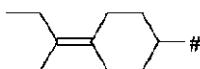
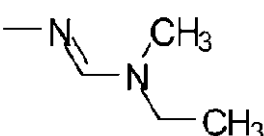
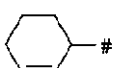
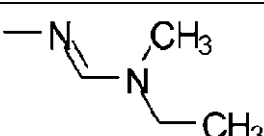
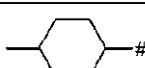
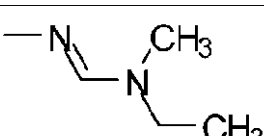
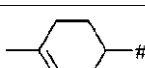
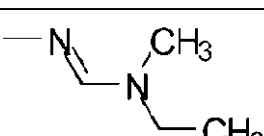
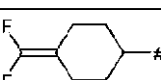
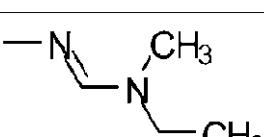
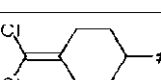
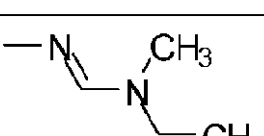
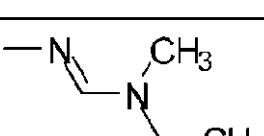
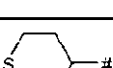
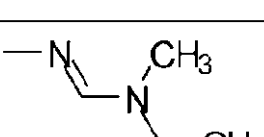
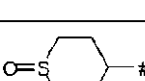
【表 1 5 6】

系列		R ₅
A.1.750		
A.1.751		
A.1.752		
A.1.753		
A.1.754		
A.1.755		
A.1.756		
A.1.757		
A.1.758		

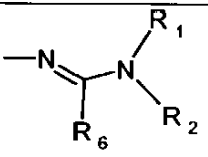
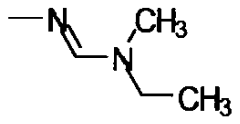
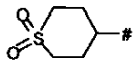
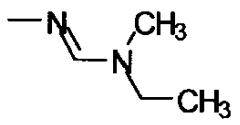
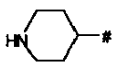
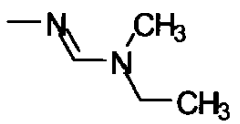
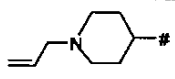
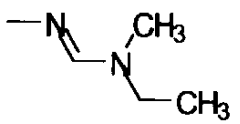
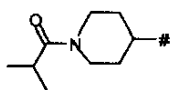
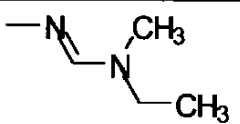
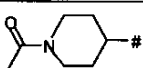
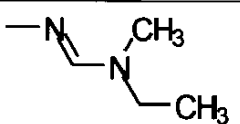
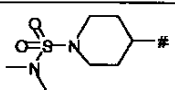
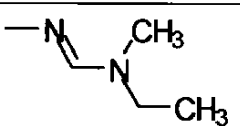
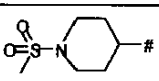
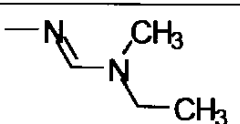
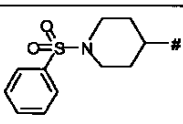
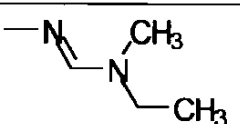
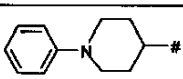
【表 1 5 7】

系列		R ₅
A.1.759		
A.1.760		
A.1.761		
A.1.762		
A.1.763		
A.1.764		
A.1.765		
A.1.766		
A.1.767		

【表 1 5 8】

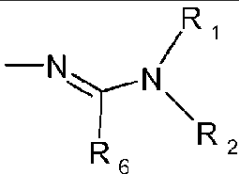
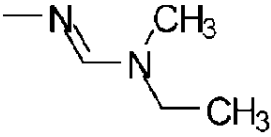
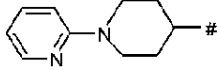
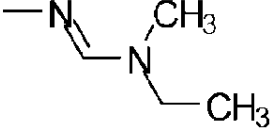
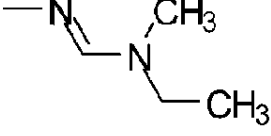
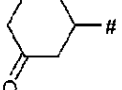
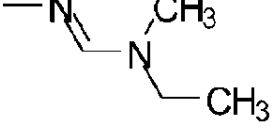
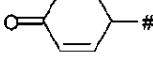
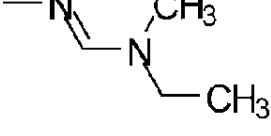
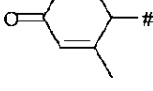
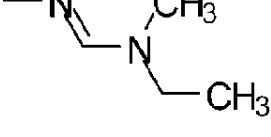
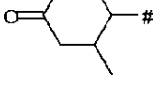
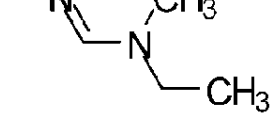
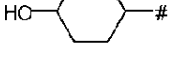
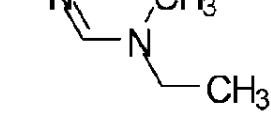
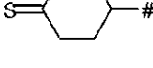
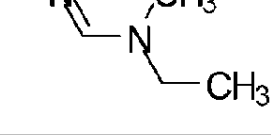
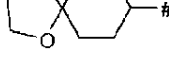
系列		R ₅
A.1.768		
A.1.769		
A.1.770		
A.1.771		
A.1.772		
A.1.773		
A.1.774		
A.1.775		
A.1.776		

【表 1 5 9】

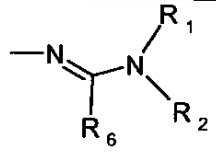
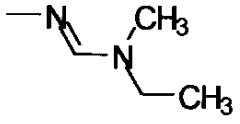
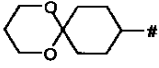
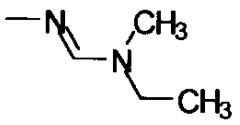
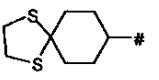
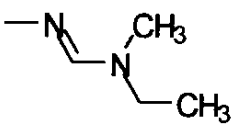
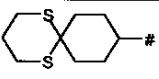
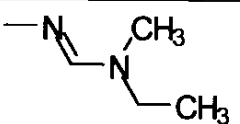
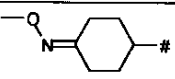
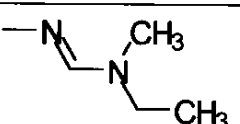
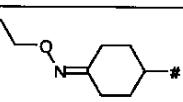
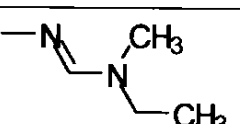
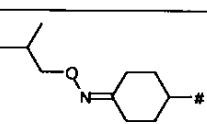
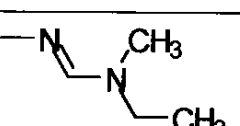
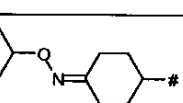
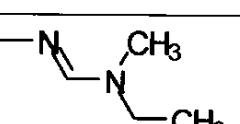
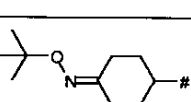
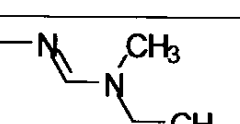
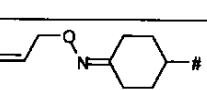
系列		R ₅
A.1.777		
A.1.778		
A.1.779		
A.1.780		
A.1.781		
A.1.782		
A.1.783		
A.1.784		
A.1.785		

【 0 6 4 5】

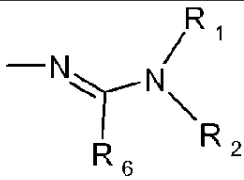
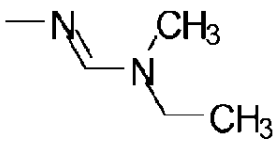
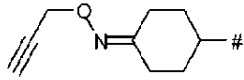
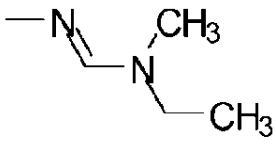
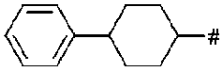
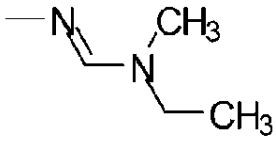
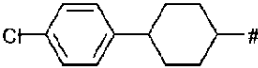
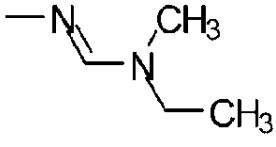
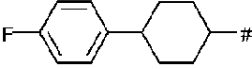
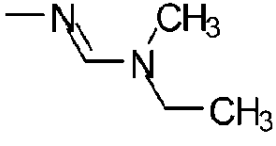
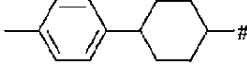
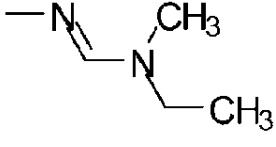
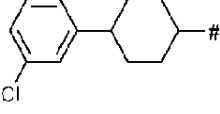
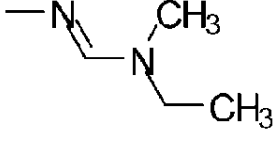
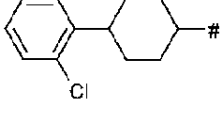
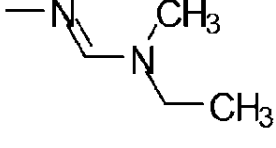
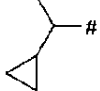
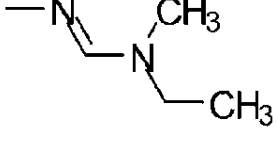
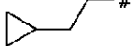
【表 1 6 0】

系列		R ₅
A.1.786		
A.1.787		
A.1.788		
A.1.789		
A.1.790		
A.1.791		
A.1.792		
A.1.793		
A.1.794		

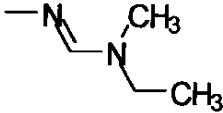
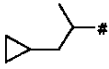
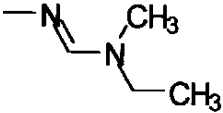
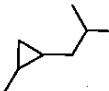
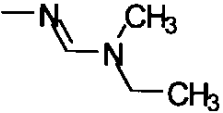
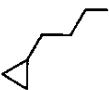
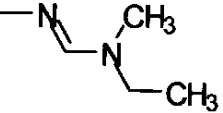
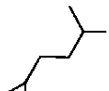
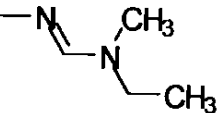
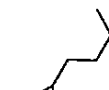
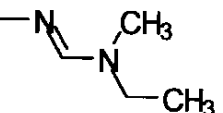
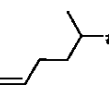
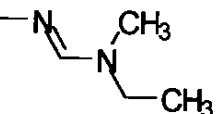
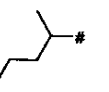
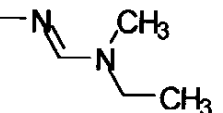
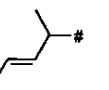
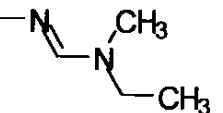
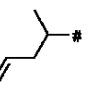
【表 161】

系列		R ₅
A.1.795		
A.1.796		
A.1.797		
A.1.798		
A.1.799		
A.1.800		
A.1.801		
A.1.802		
A.1.803		

【表 1 6 2】

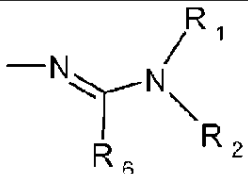
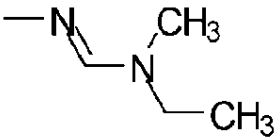
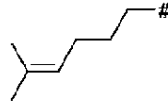
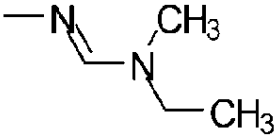
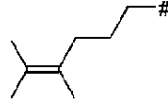
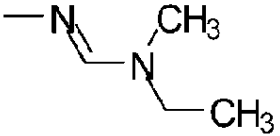
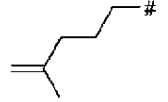
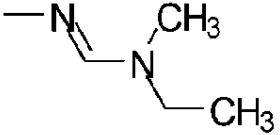
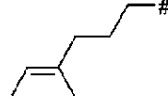
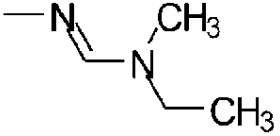
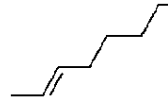
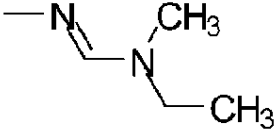
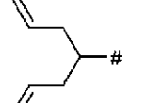
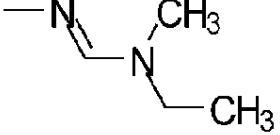
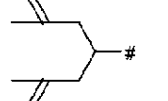
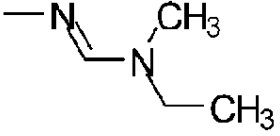
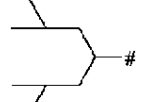
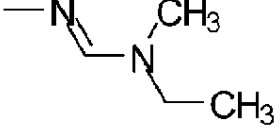
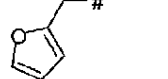
系列		R ₅
A.1.804		
A.1.805		
A.1.806		
A.1.807		
A.1.808		
A.1.809		
A.1.810		
A.1.811		
A.1.812		

【表 1 6 3】

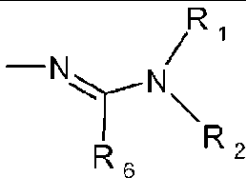
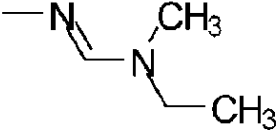
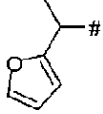
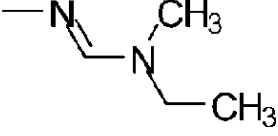
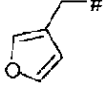
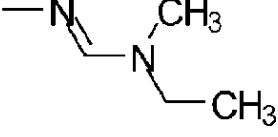
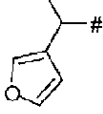
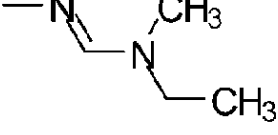
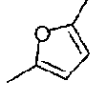
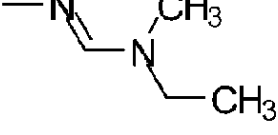
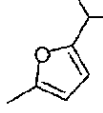
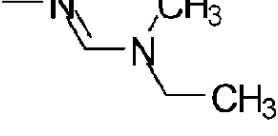
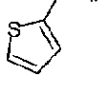
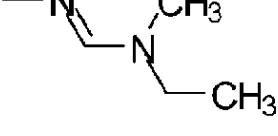
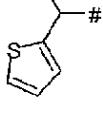
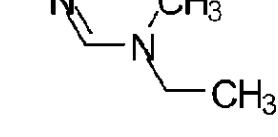
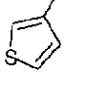
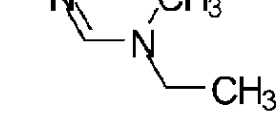
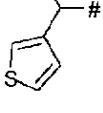
系列		R ₅
A.1.813		
A.1.814		
A.1.815		
A.1.816		
A.1.817		
A.1.818		
A.1.819		
A.1.820		
A.1.821		

【0 6 4 9】

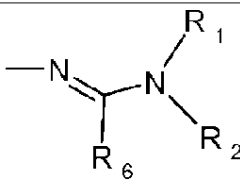
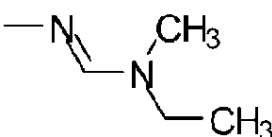
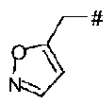
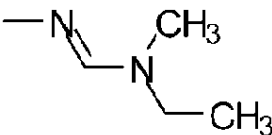
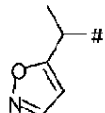
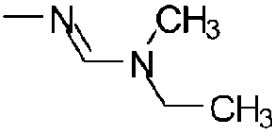
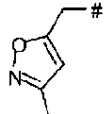
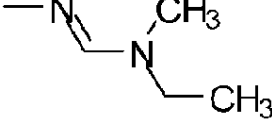
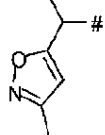
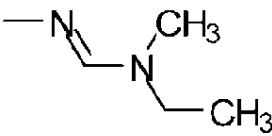
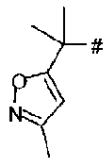
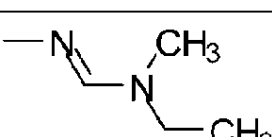
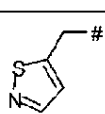
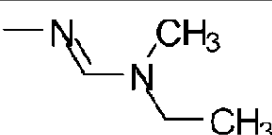
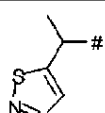
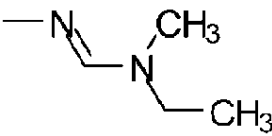
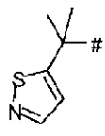
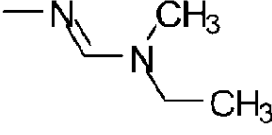
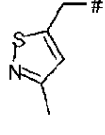
【表 1 6 4】

系列		R ₅
A.1.822		
A.1.823		
A.1.824		
A.1.825		
A.1.826		
A.1.827		
A.1.828		
A.1.829		
A.1.830		

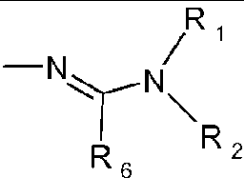
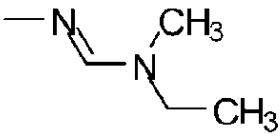
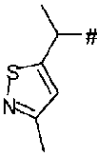
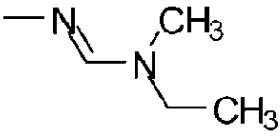
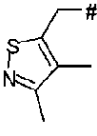
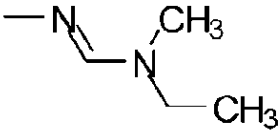
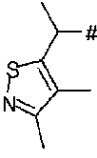
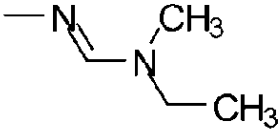
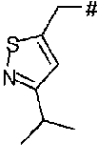
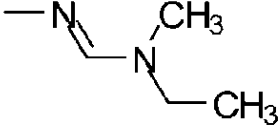
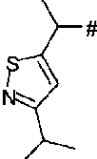
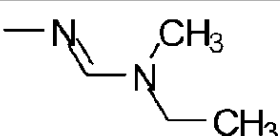
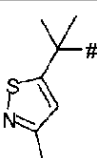
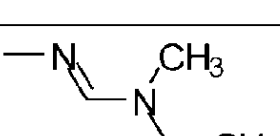
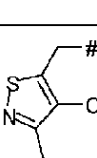
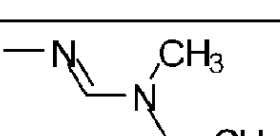
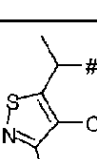
【表 1 6 5】

系列		R ₅
A.1.831		
A.1.832		
A.1.833		
A.1.834		
A.1.835		
A.1.836		
A.1.837		
A.1.838		
A.1.839		

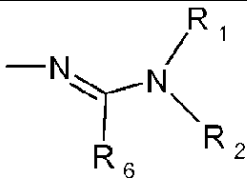
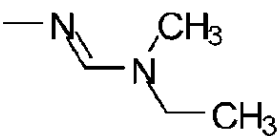
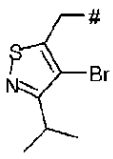
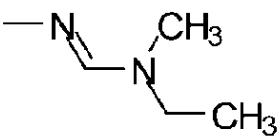
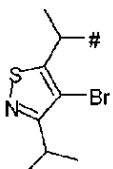
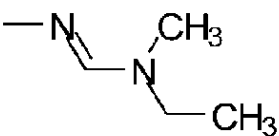
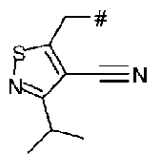
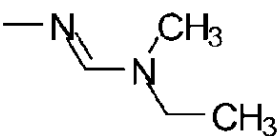
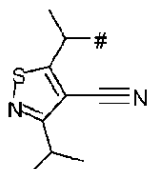
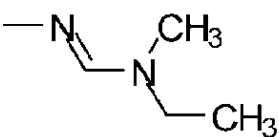
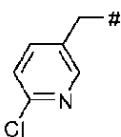
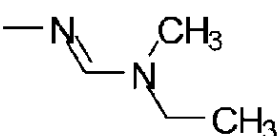
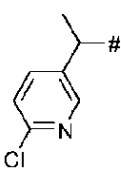
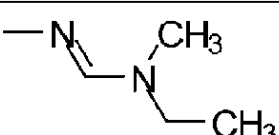
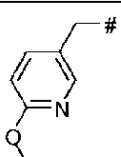
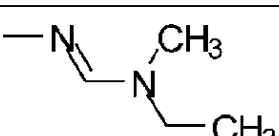
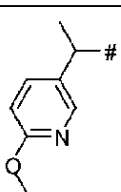
【表 1 6 6】

系列		R ₅
A.1.840		
A.1.841		
A.1.842		
A.1.843		
A.1.844		
A.1.845		
A.1.846		
A.1.847		
A.1.848		

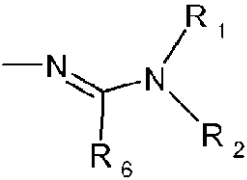
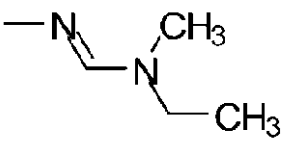
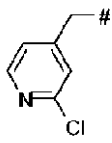
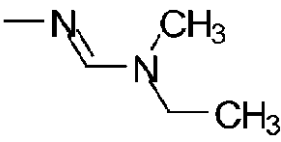
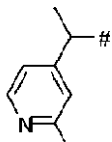
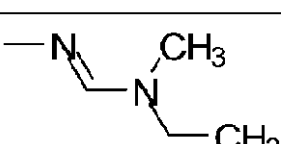
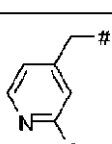
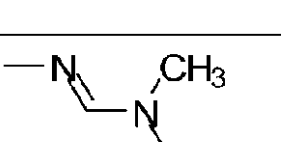
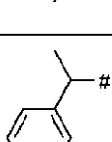
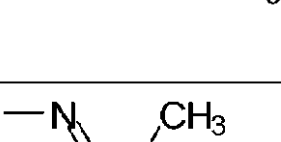
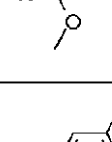
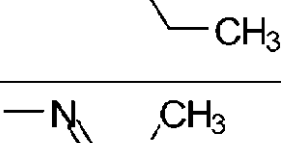
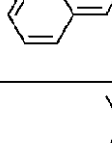
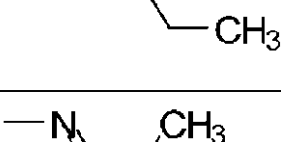
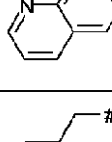
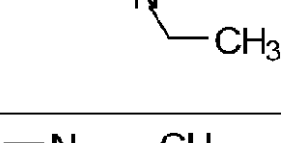
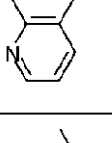
【表 1 6 7】

系列		R ₅
A.1.849		
A.1.850		
A.1.851		
A.1.852		
A.1.853		
A.1.854		
A.1.855		
A.1.856		

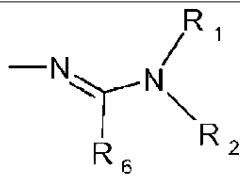
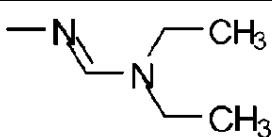
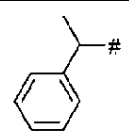
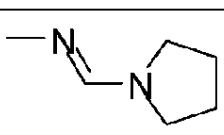
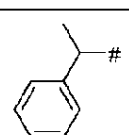
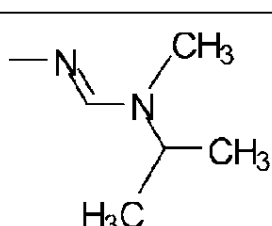
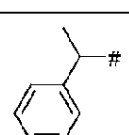
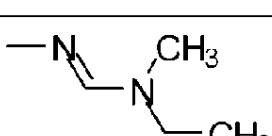
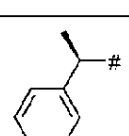
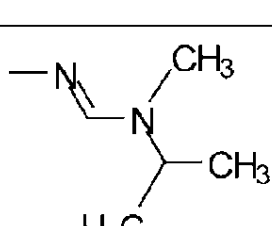
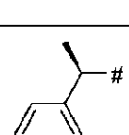
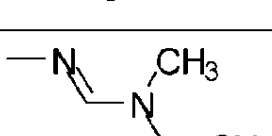
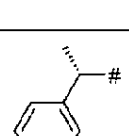
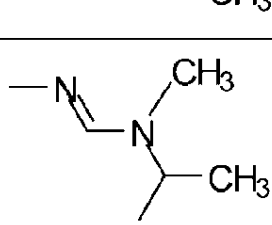
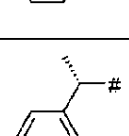
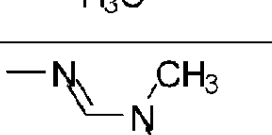
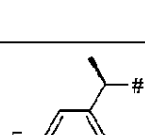
【表 1 6 8】

系列		R ₅
A.1.857		
A.1.858		
A.1.859		
A.1.860		
A.1.861		
A.1.862		
A.1.863		
A.1.864		

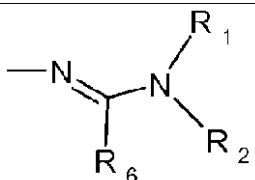
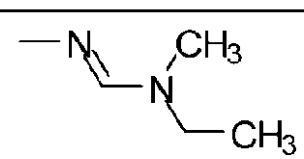
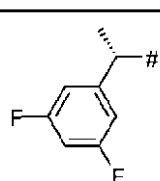
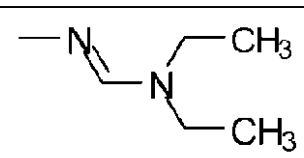
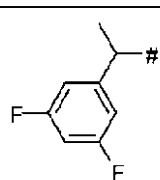
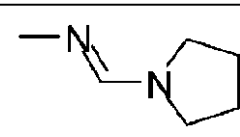
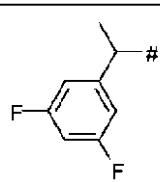
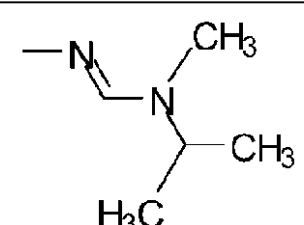
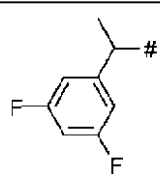
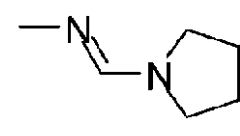
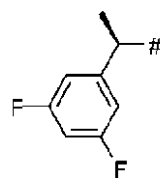
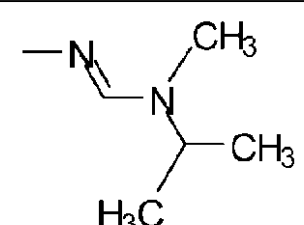
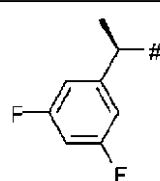
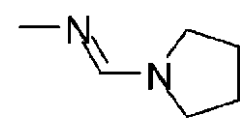
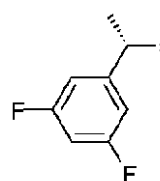
【表 1 6 9】

系列		R ₅
A.1.865		
A.1.866		
A.1.867		
A.1.868		
A.1.869		
A.1.870		
A.1.871		
A.1.872		

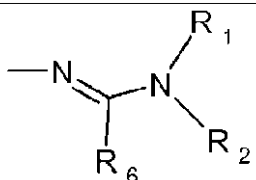
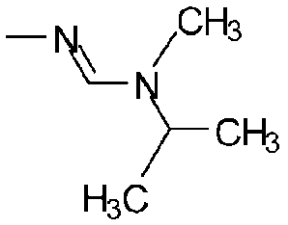
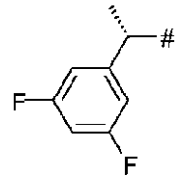
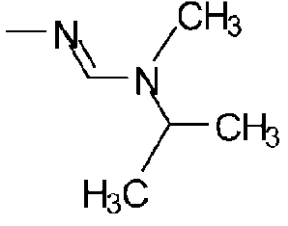
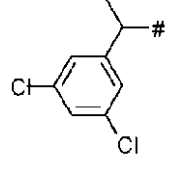
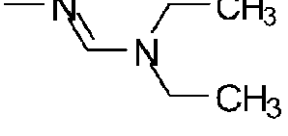
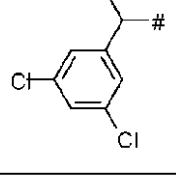
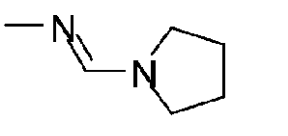
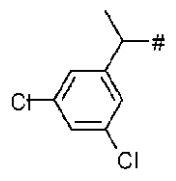
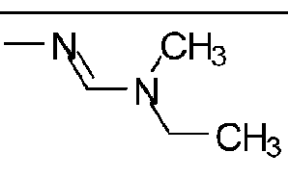
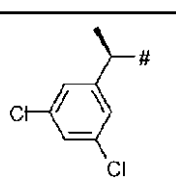
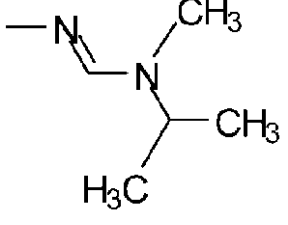
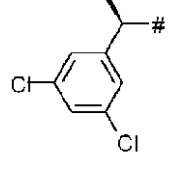
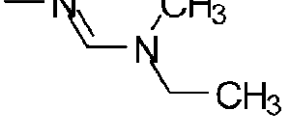
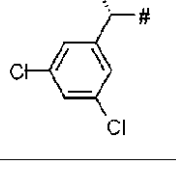
【表 170】

系列		R ₅
A.1.873		
A.1.874		
A.1.875		
A.1.876		
A.1.877		
A.1.878		
A.1.879		
A.1.880		

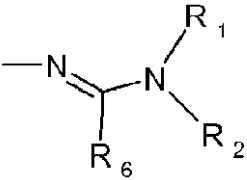
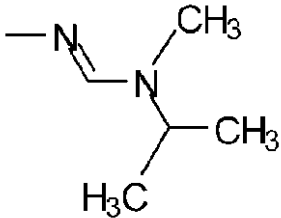
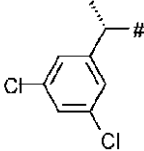
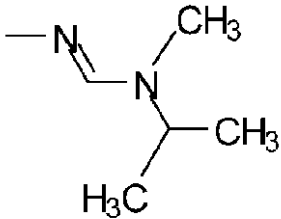
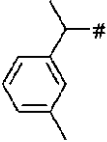
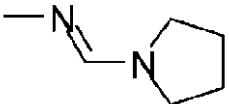
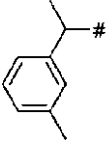
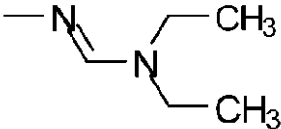
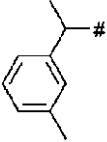
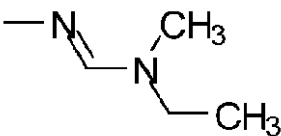
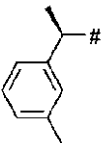
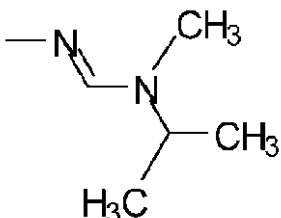
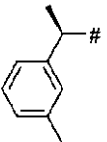
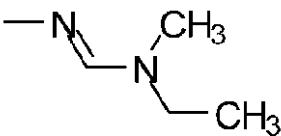
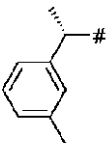
【表 1 7 1】

系列		R ₅
A.1.881		
A.1.882		
A.1.883		
A.1.884		
A.1.885		
A.1.886		
A.1.887		

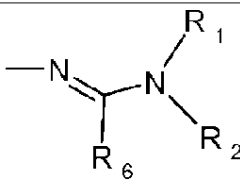
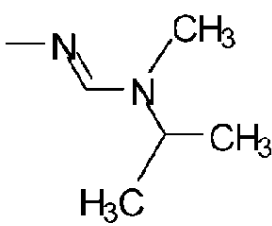
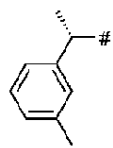
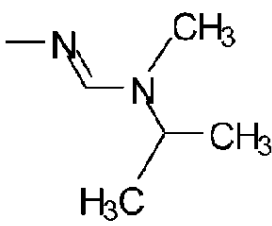
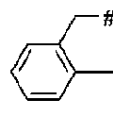
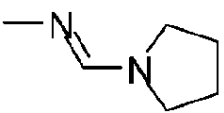
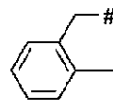
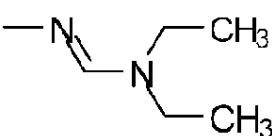
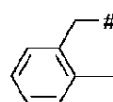
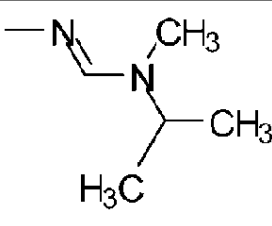
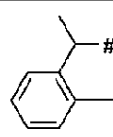
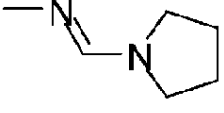
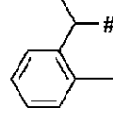
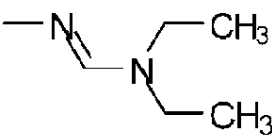
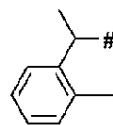
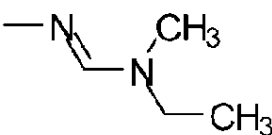
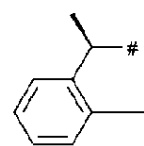
【表 1 7 2】

系列		R ₅
A.1.888		
A.1.889		
A.1.890		
A.1.891		
A.1.892		
A.1.893		
A.1.894		

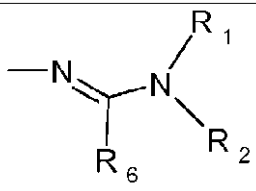
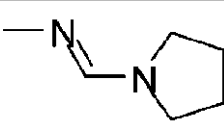
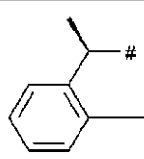
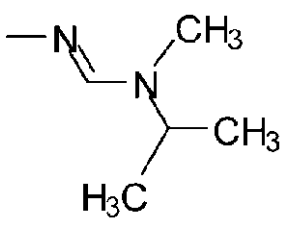
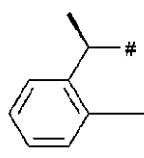
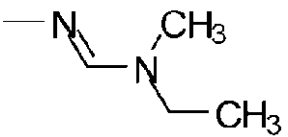
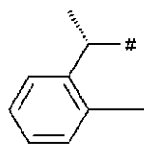
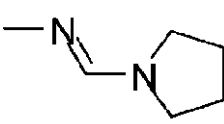
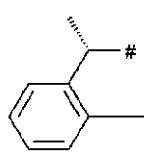
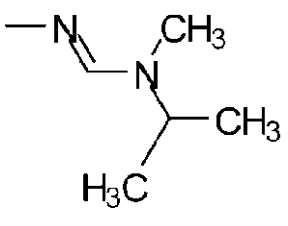
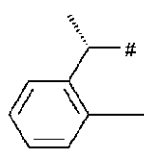
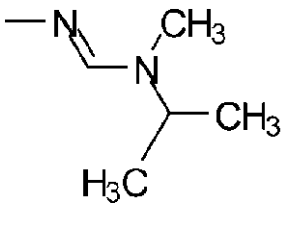
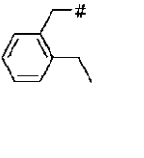
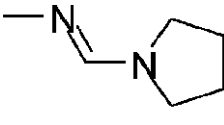
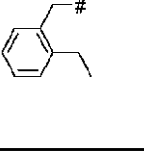
【表 1 7 3】

系列		R ₅
A.1.895		
A.1.896		
A.1.897		
A.1.898		
A.1.899		
A.1.900		
A.1.901		

【表 1 7 4】

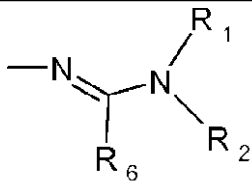
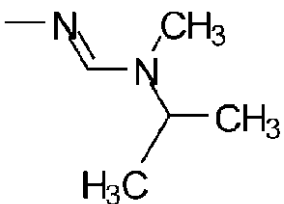
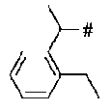
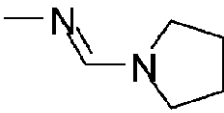
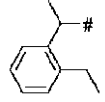
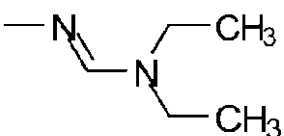
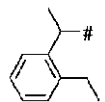
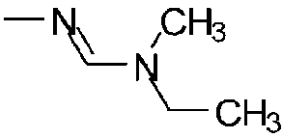
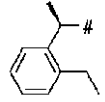
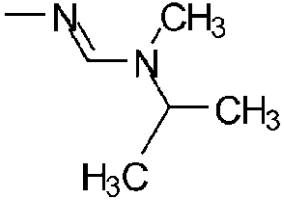
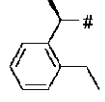
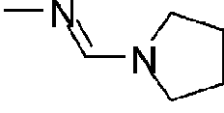
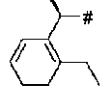
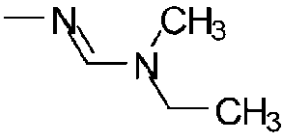
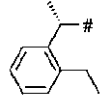
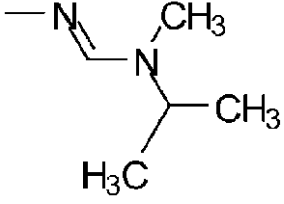
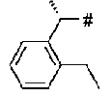
系列		R ₅
A.1.902		
A.1.903		
A.1.904		
A.1.905		
A.1.906		
A.1.907		
A.1.908		
A.1.909		

【表 1 7 5】

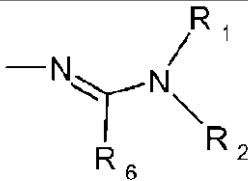
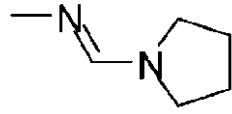
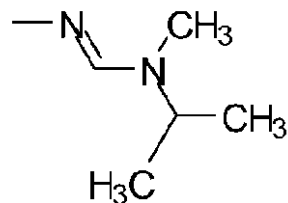
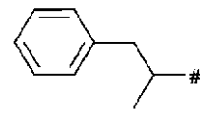
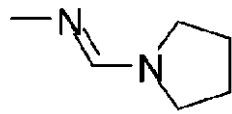
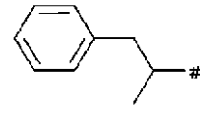
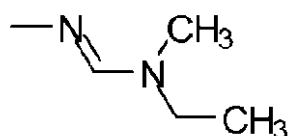
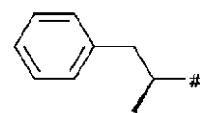
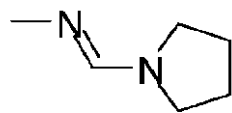
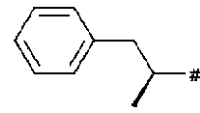
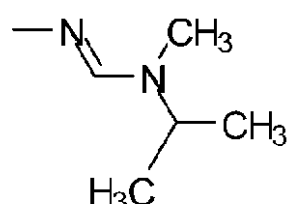
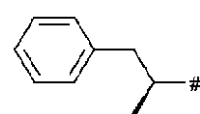
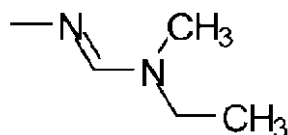
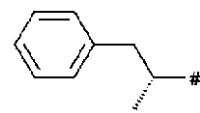
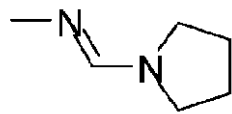
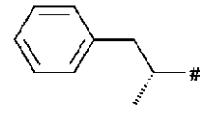
系列		R ₅
A.1.910		
A.1.911		
A.1.912		
A.1.913		
A.1.914		
A.1.915		
A.1.916		

【0 6 6 1】

【表 1 7 6】

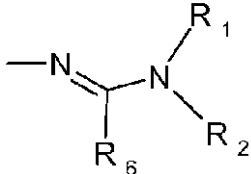
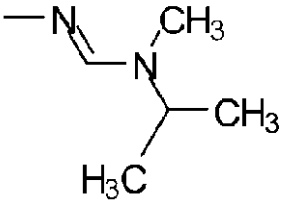
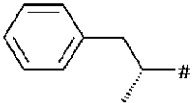
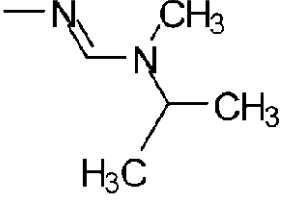
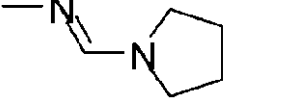
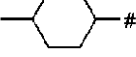
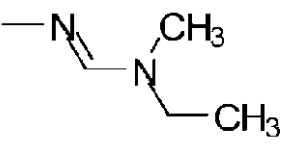
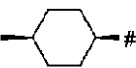
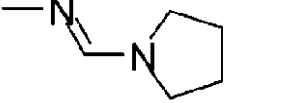
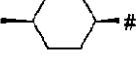
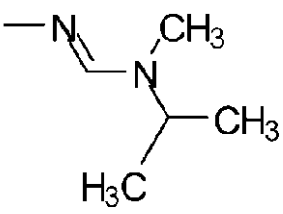
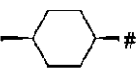
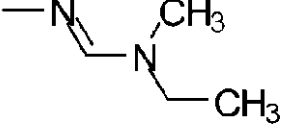
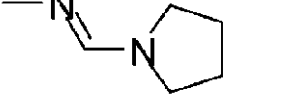
系列		R ₅
A.1.917		
A.1.918		
A.1.919		
A.1.920		
A.1.921		
A.1.922		
A.1.923		
A.1.924		

【表 1 7 7】

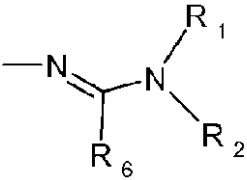
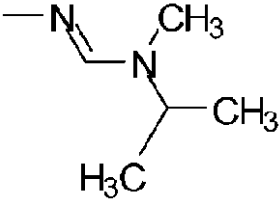
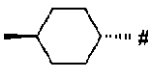
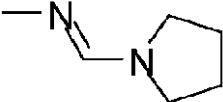
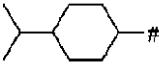
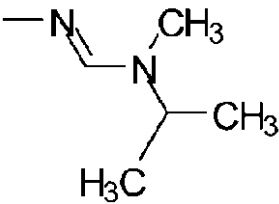
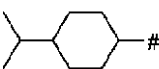
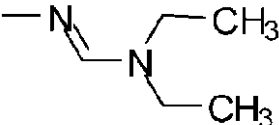
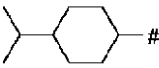
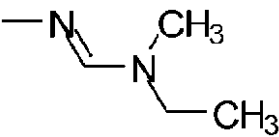
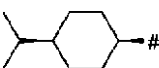
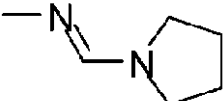
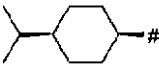
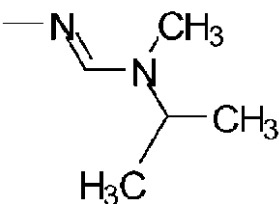
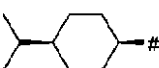
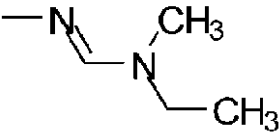
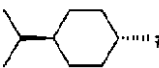
系列		R ₅
A.1.925		
A.1.926		
A.1.927		
A.1.928		
A.1.929		
A.1.930		
A.1.931		
A.1.932		

【0 6 6 3】

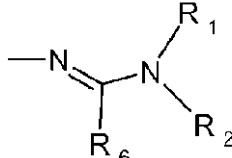
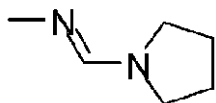
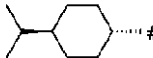
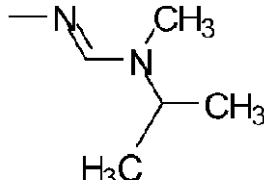
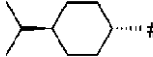
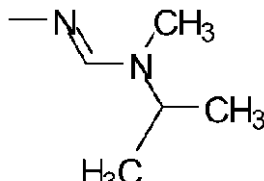
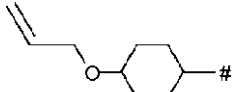
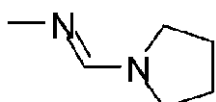
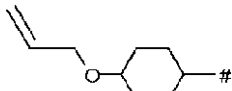
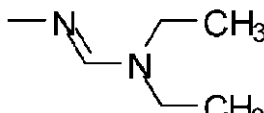
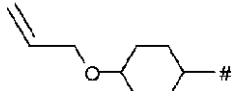
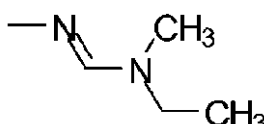
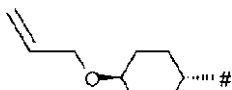
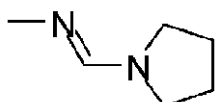
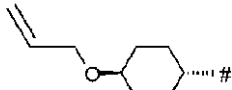
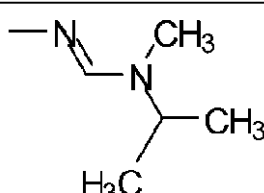
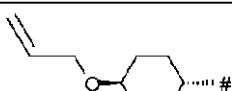
【表 1 7 8】

系列		R ₅
A.1.933		
A.1.934		
A.1.935		
A.1.936		
A.1.937		
A.1.938		
A.1.939		
A.1.940		

【表 1 7 9】

系列		R ₅
A.1.941		
A.1.942		
A.1.943		
A.1.944		
A.1.945		
A.1.946		
A.1.947		
A.1.948		

【表 180】

系列		R ₅
A.1.949		
A.1.950		
A.1.951		
A.1.952		
A.1.953		
A.1.954		
A.1.955		
A.1.956		

【0666】

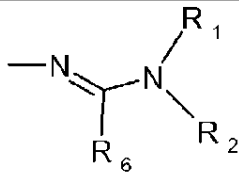
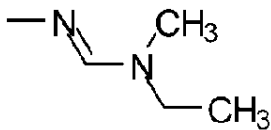
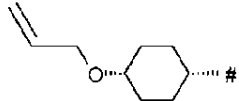
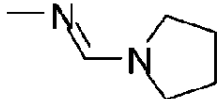
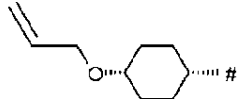
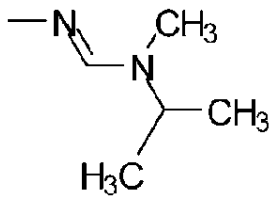
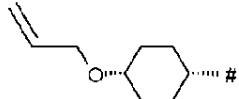
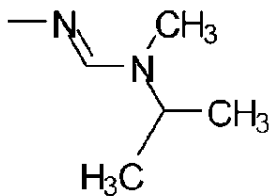
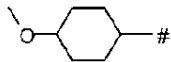
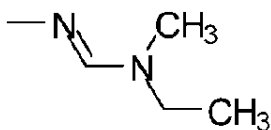
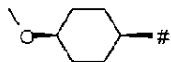
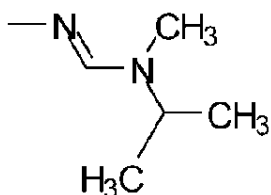
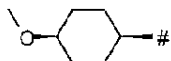
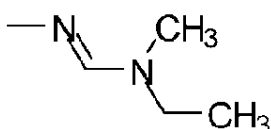
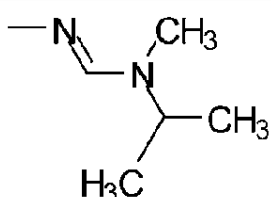
10

20

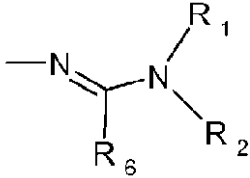
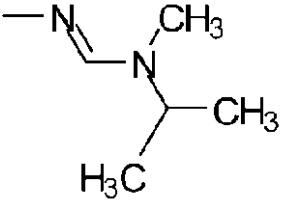
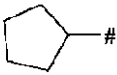
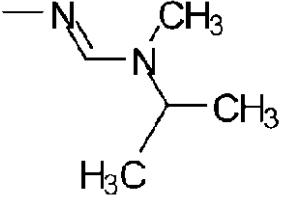
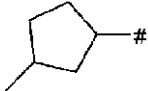
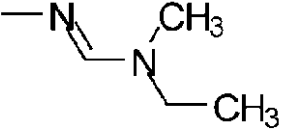
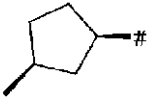
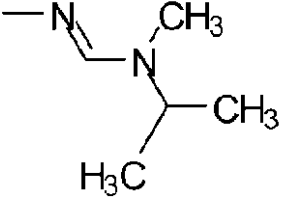
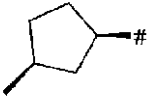
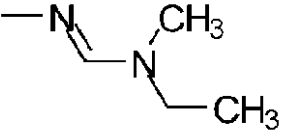
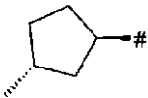
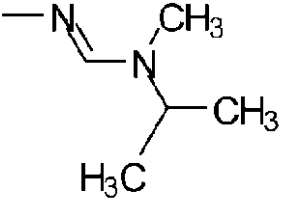
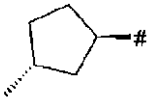
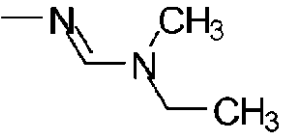
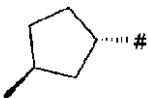
30

40

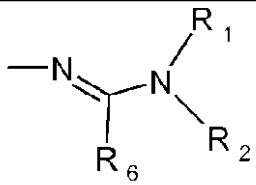
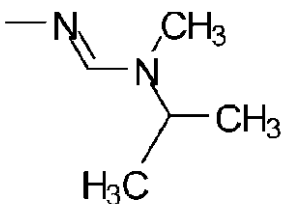
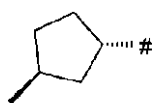
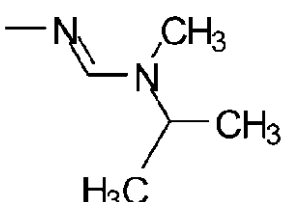
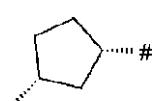
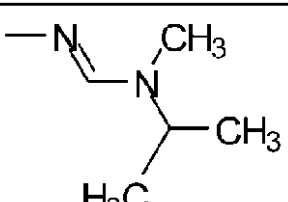
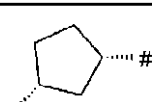
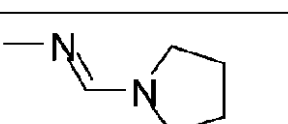
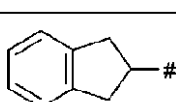
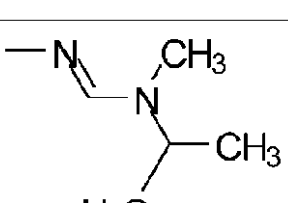
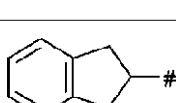
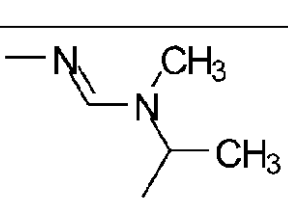
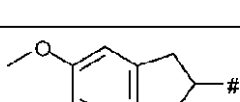
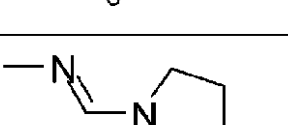
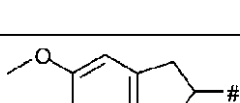
【表 181】

系列		R ₅
A.1.957		
A.1.958		
A.1.959		
A.1.960		
A.1.961		
A.1.962		
A.1.963		
A.1.964		

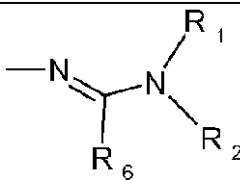
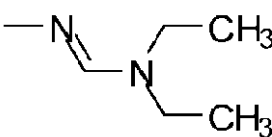
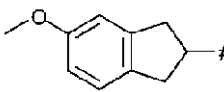
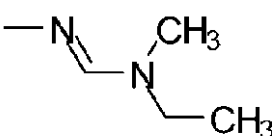
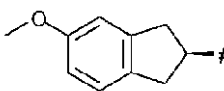
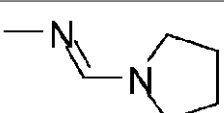
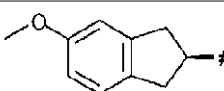
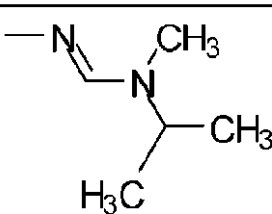
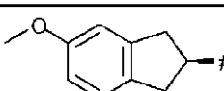
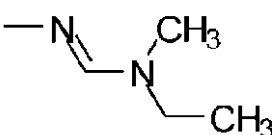
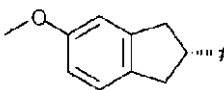
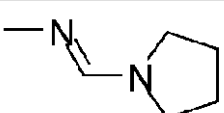
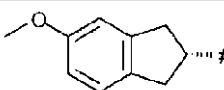
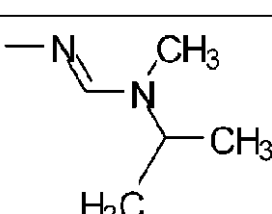
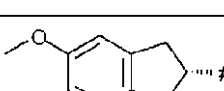
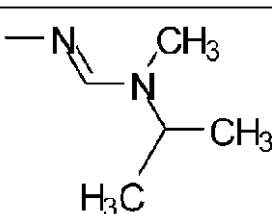
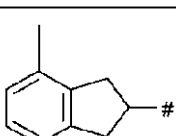
【表 1 8 2】

系列		R ₆
A.1.965		
A.1.966		
A.1.967		
A.1.968		
A.1.969		
A.1.970		
A.1.971		

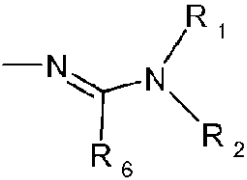
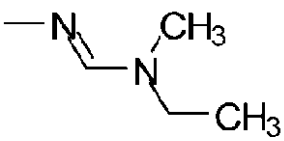
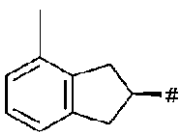
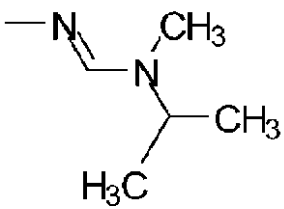
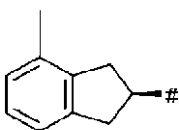
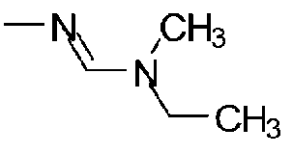
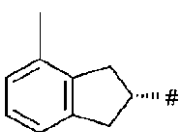
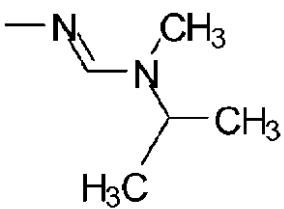
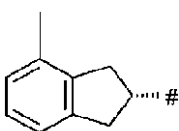
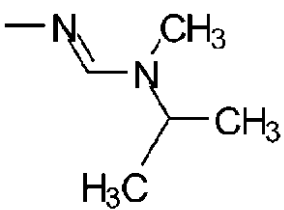
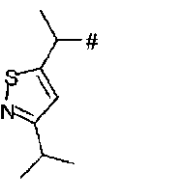
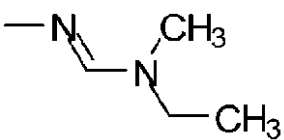
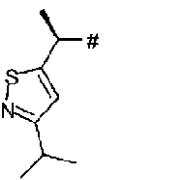
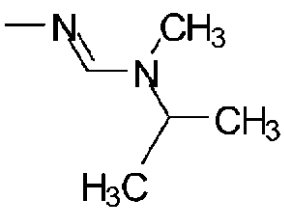
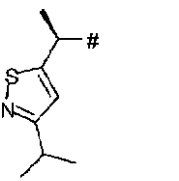
【表 1 8 3】

系列		R ₅
A.1.972		
A.1.973		
A.1.974		
A.1.975		
A.1.976		
A.1.977		
A.1.978		

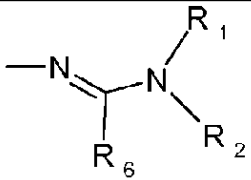
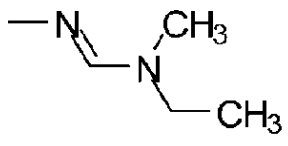
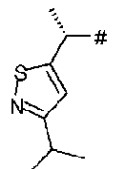
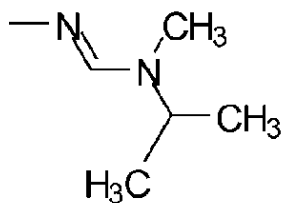
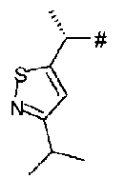
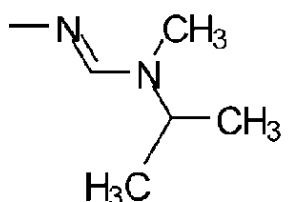
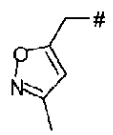
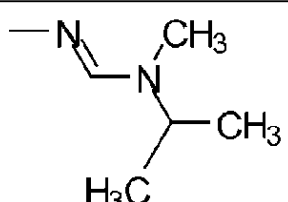
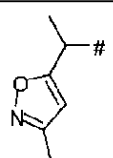
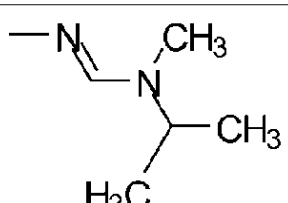
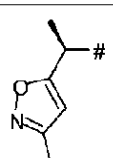
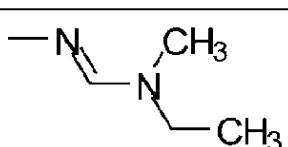
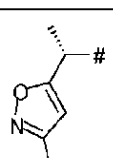
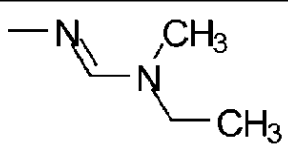
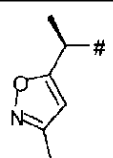
【表 1 8 4】

系列		R ₅
A.1.979		
A.1.980		
A.1.981		
A.1.982		
A.1.983		
A.1.984		
A.1.985		
A.1.986		

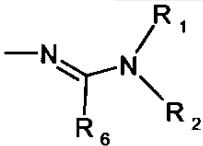
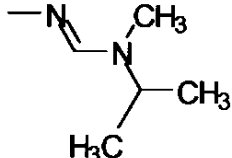
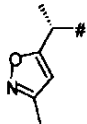
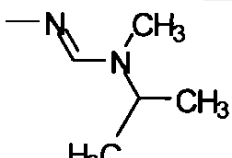
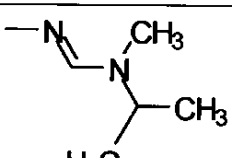
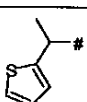
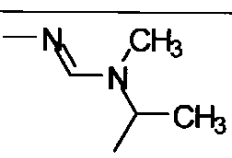
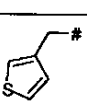
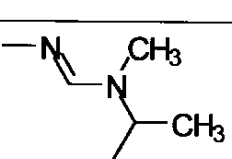
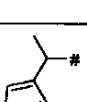
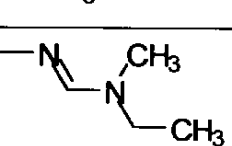
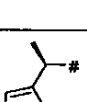
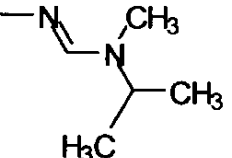
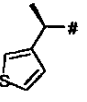
【表 1 8 5】

系列		R ₆
A.1.987		
A.1.988		
A.1.989		
A.1.990		
A.1.991		
A.1.992		
A.1.993		

【表 1 8 6】

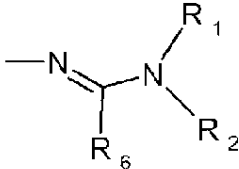
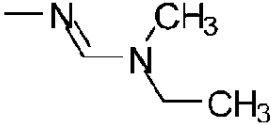
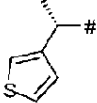
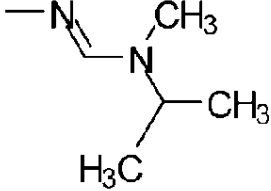
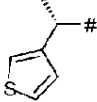
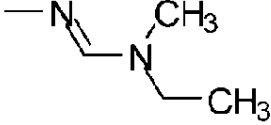
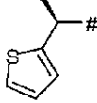
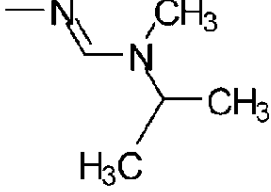
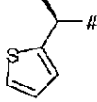
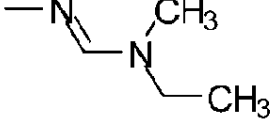
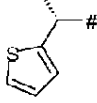
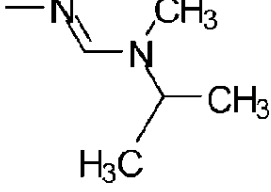
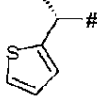
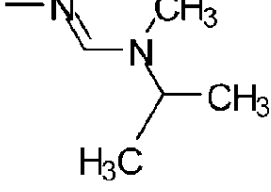
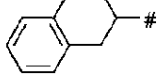
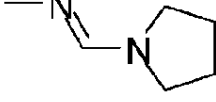
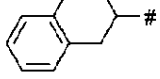
系列		R ₅
A.1.994		
A.1.995		
A.1.996		
A.1.997		
A.1.998		
A.1.999		
A.1.1000		

【表 187】

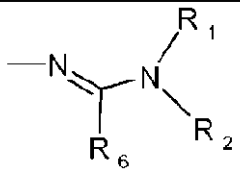
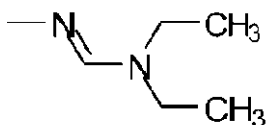
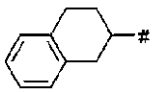
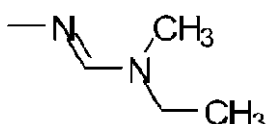
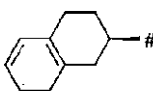
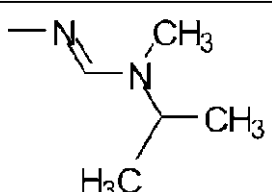
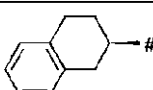
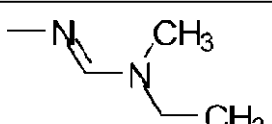
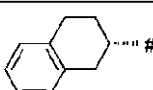
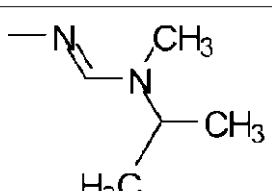
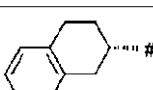
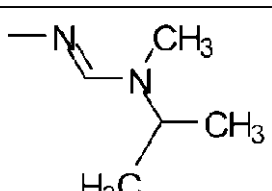
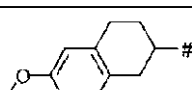
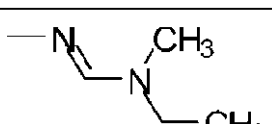
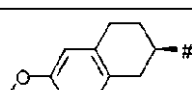
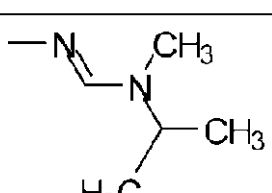
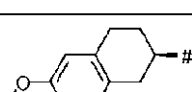
系列		R ₅
A.1.1001		
A.1.1002		
A.1.1003		
A.1.1004		
A.1.1005		
A.1.1006		
A.1.1007		

【0673】

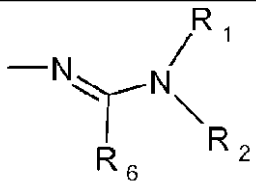
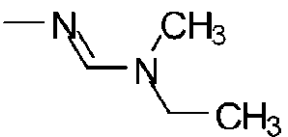
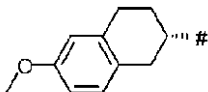
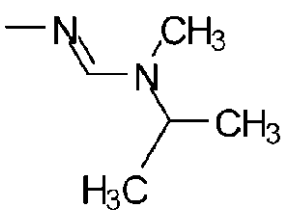
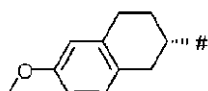
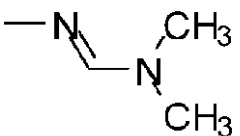
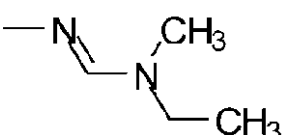
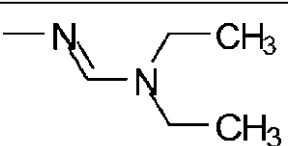
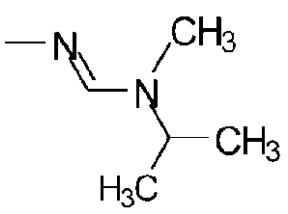
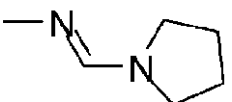
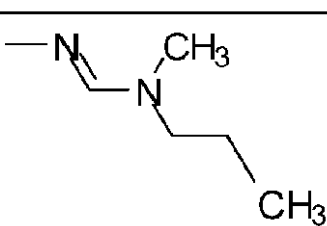
【表 1 8 8】

系列		R ₅
A.1.1008		
A.1.1009		
A.1.1010		
A.1.1011		
A.1.1012		
A.1.1013		
A.1.1014		
A.1.1015		

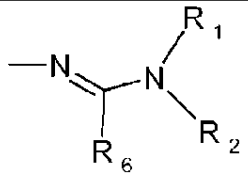
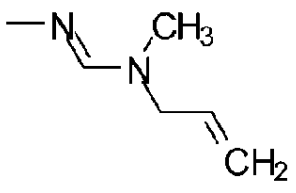
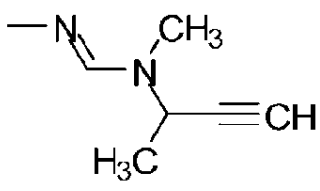
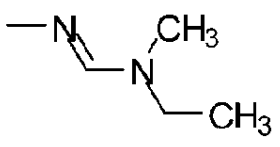
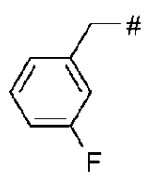
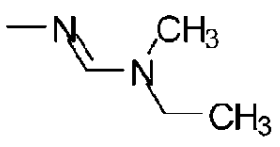
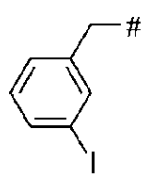
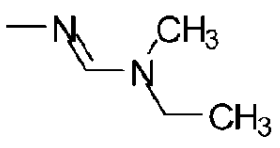
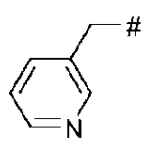
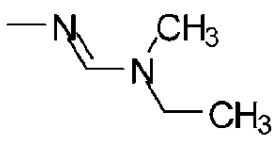
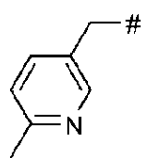
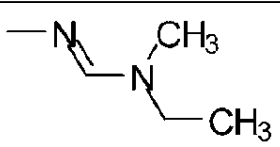
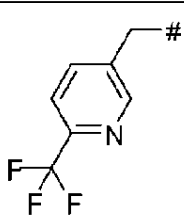
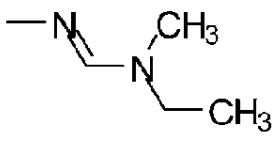
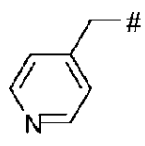
【表 1 8 9】

系列		R ₅
A.1.1016		
A.1.1017		
A.1.1018		
A.1.1019		
A.1.1020		
A.1.1021		
A.1.1022		
A.1.1023		

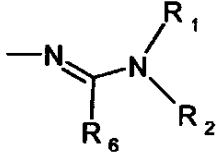
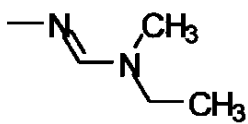
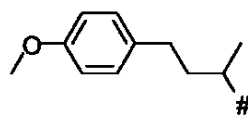
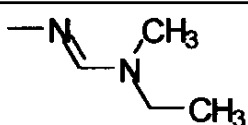
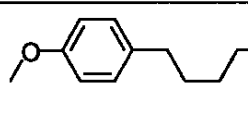
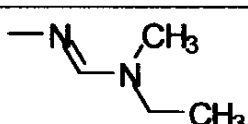
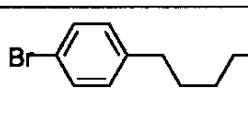
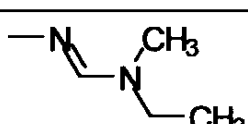
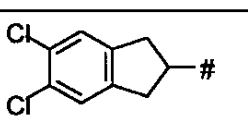
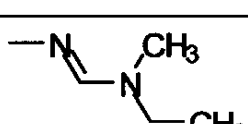
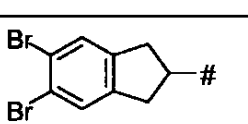
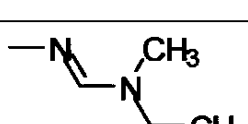
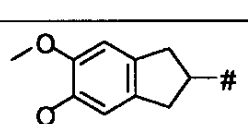
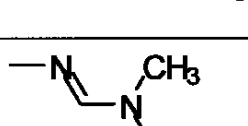
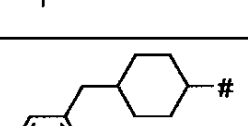
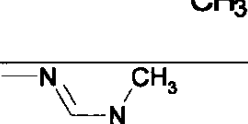
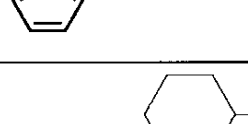
【表 190】

系列		R ₅
A.1.1024		
A.1.1025		
A.1.1026		H—#
A.1.1027		H—#
A.1.1028		H—#
A.1.1029		H—#
A.1.1030		H—#
A.1.1031		H—#

【表 1 9 1】

系列		R ₅
A.1.1032		H—#
A.1.1033		H—#
A.1.1034		
A.1.1035		
A.1.1036		
A.1.1037		
A.1.1038		
A.1.1039		

【表 192】

系列		R ₅
A.1.1040		
A.1.1041		
A.1.1042		
A.1.1043		
A.1.1044		
A.1.1045		
A.1.1046		
A.1.1047		

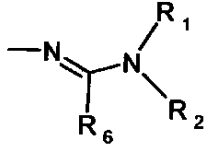
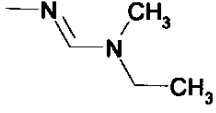
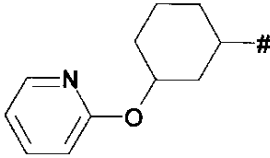
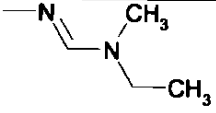
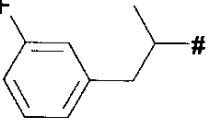
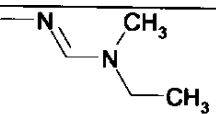
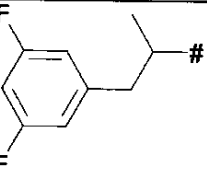
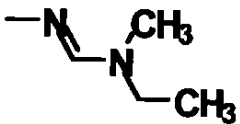
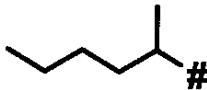
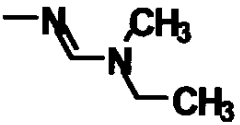
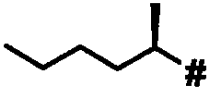
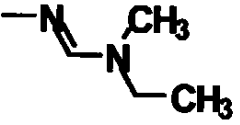
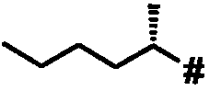
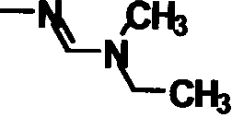
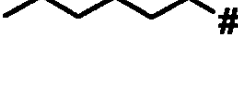
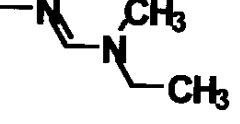
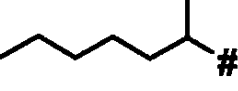
10

20

30

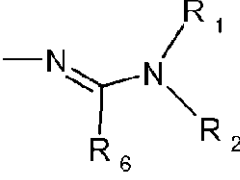
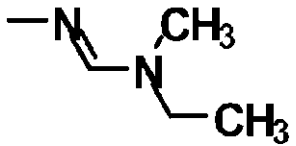
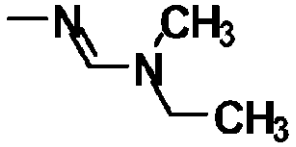
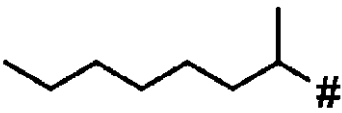
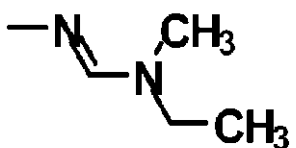
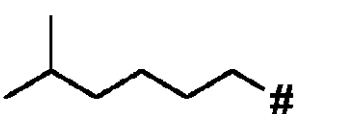
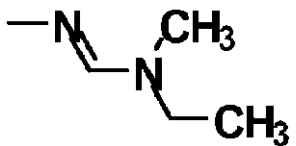
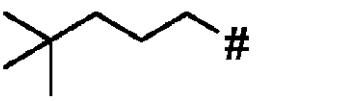
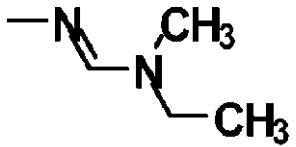
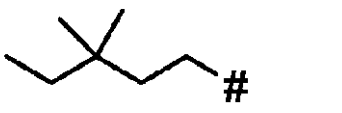
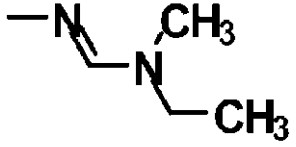
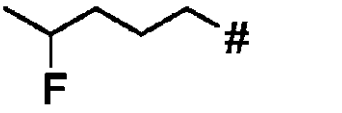
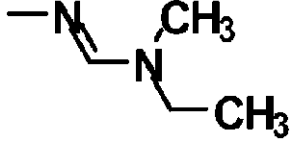
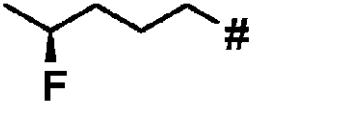
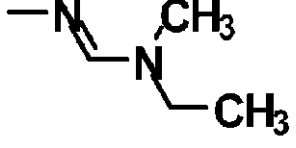
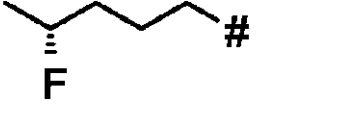
40

【表 1 9 3】

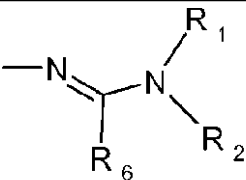
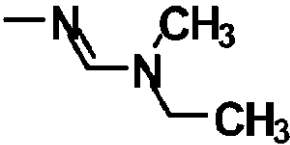
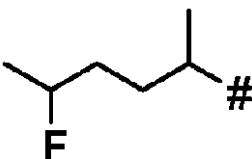
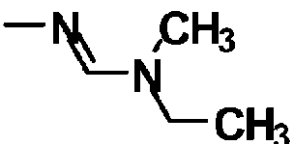
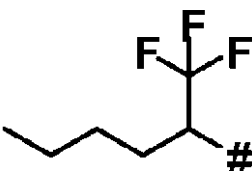
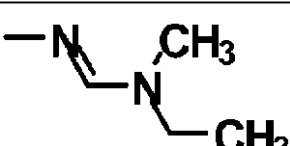
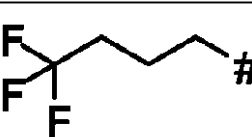
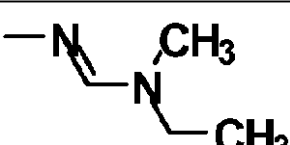
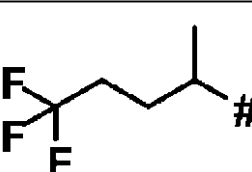
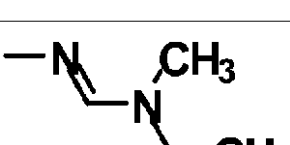
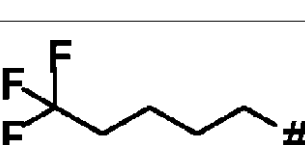
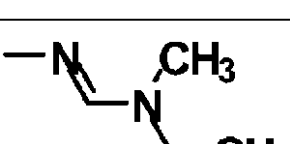
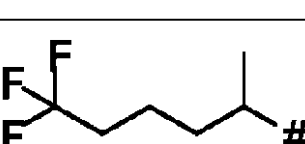
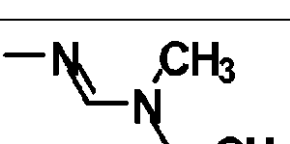
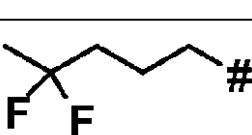
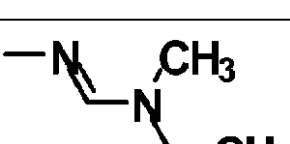
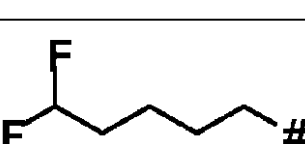
系列		R ₅
A.1.1048		
A.1.1049		
A.1.1050		
A.1.1051		
A.1.1052		
A.1.1053		
A.1.1054		
A.1.1055		

【 0 6 7 9】

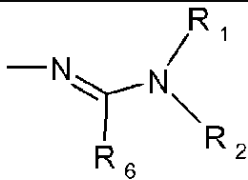
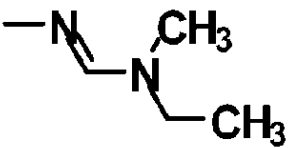
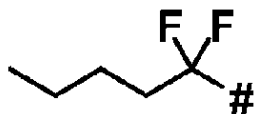
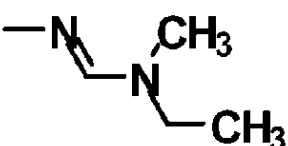
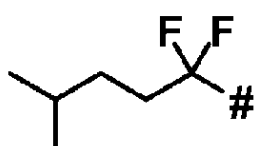
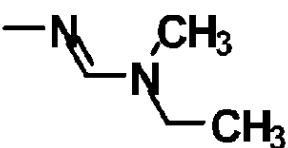
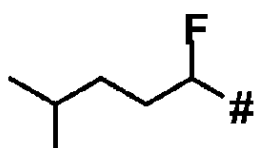
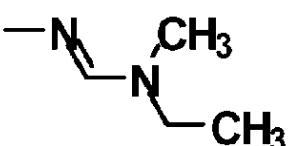
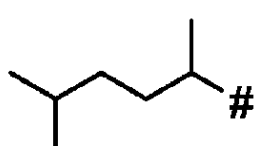
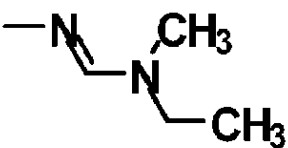
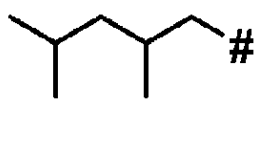
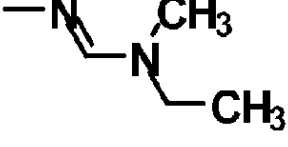
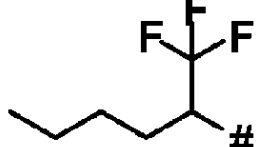
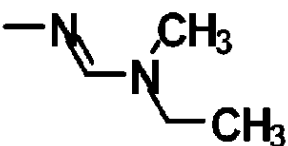
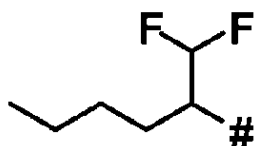
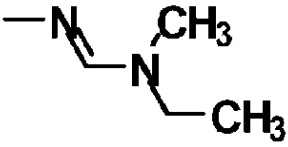
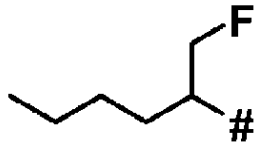
【表 1 9 4】

系列		R ₅
A.1.1056		
A.1.1057		
A.1.1058		
A.1.1059		
A.1.1060		
A.1.1061		
A.1.1062		
A.1.1063		

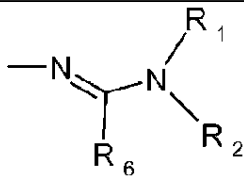
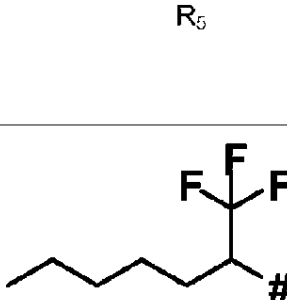
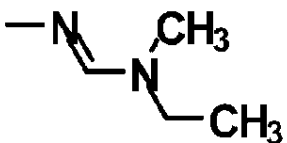
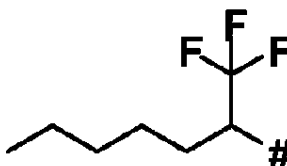
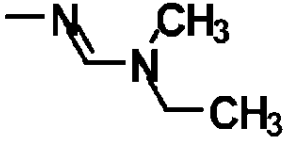
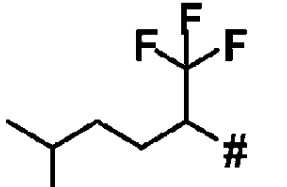
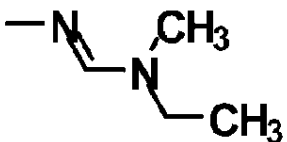
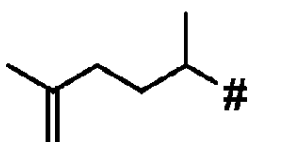
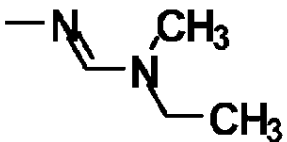
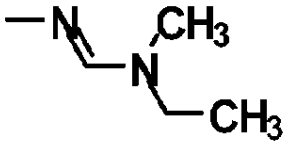
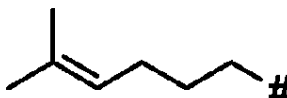
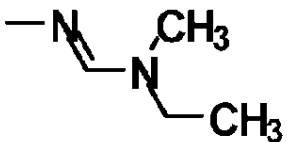
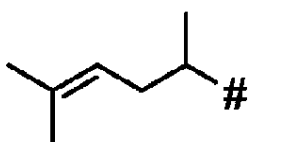
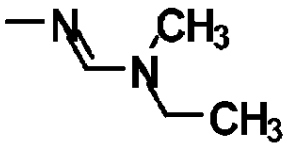
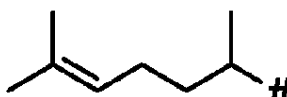
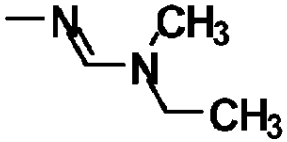
【表 1 9 5】

系列		R ₅
A.1.1064		
A.1.1065		
A.1.1066		
A.1.1067		
A.1.1068		
A.1.1069		
A.1.1070		
A.1.1071		

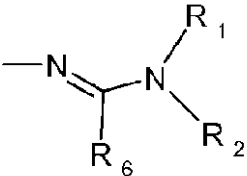
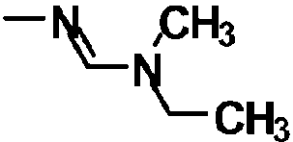
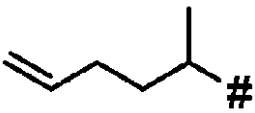
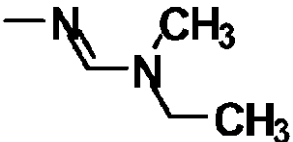
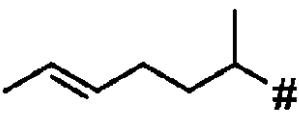
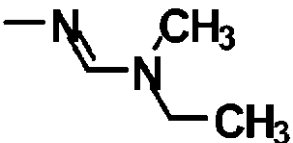
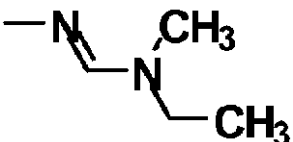
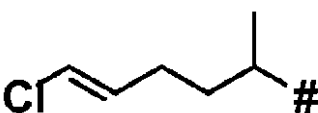
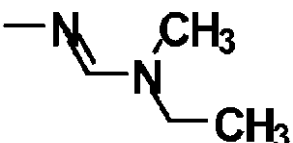
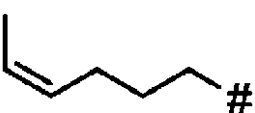
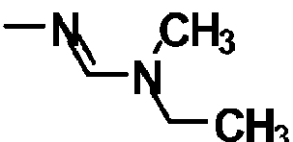
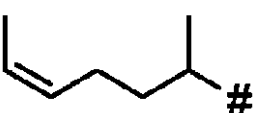
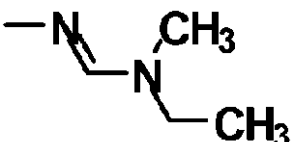
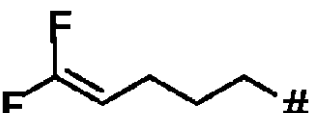
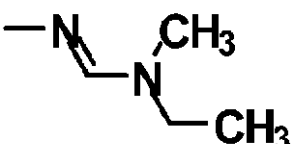
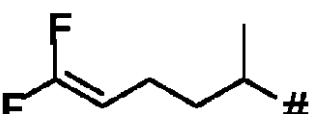
【表 1 9 6】

系列		
A.1.1072		
A.1.1073		
A.1.1074		
A.1.1075		
A.1.1076		
A.1.1077		
A.1.1078		
A.1.1079		

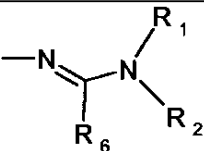
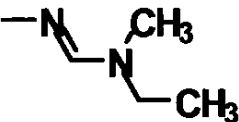
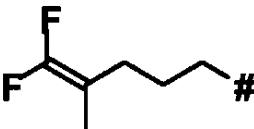
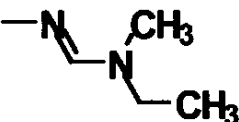
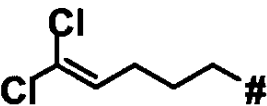
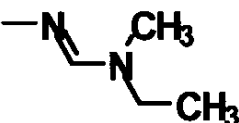
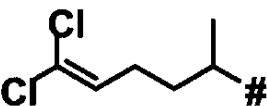
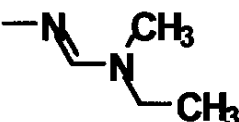
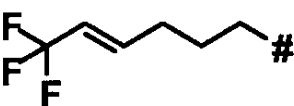
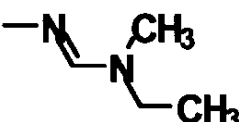
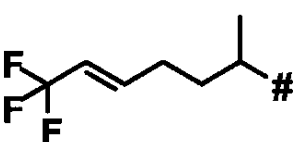
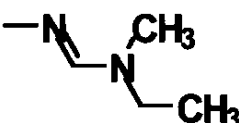
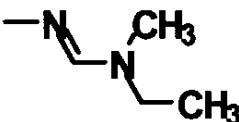
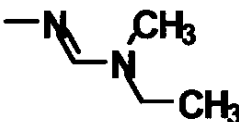
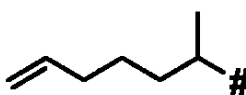
【表 1 9 7】

系列		
A.1.1080		
A.1.1081		
A.1.1082		
A.1.1083		
A.1.1084		
A.1.1085		
A.1.1086		
A.1.1087		

【表 1 9 8】

系列		R ₆
A.1.1088		
A.1.1089		
A.1.1090		
A.1.1091		
A.1.1092		
A.1.1093		
A.1.1094		
A.1.1095		

【表 199】

系列		R ₅
A.1.1096		
A.1.1097		
A.1.1098		
A.1.1099		
A.1.1100		
A.1.1101		
A.1.1102		
A.1.1103		

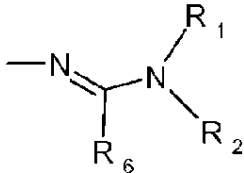
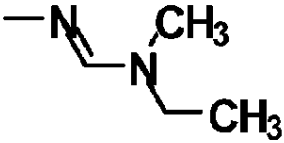
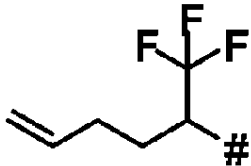
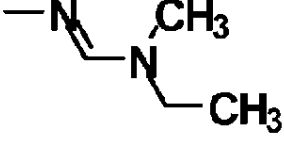
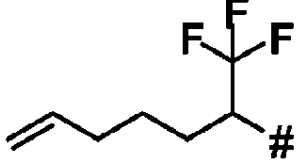
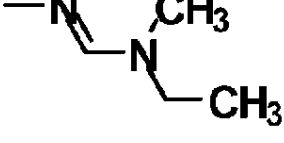
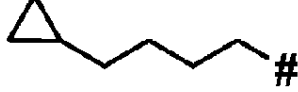
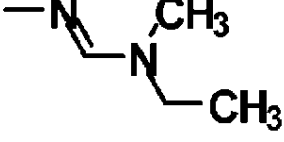
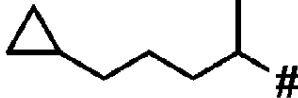
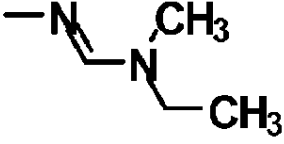
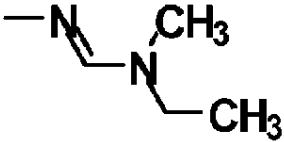
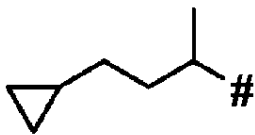
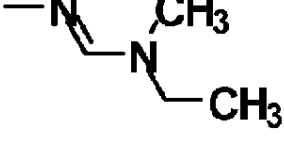
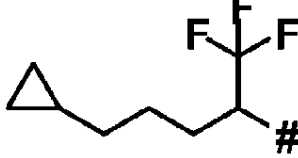
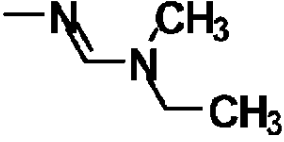
10

20

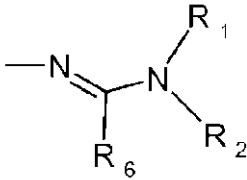
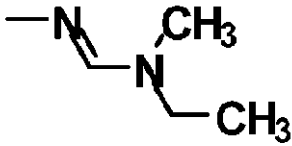
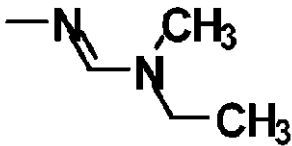
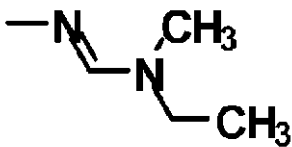
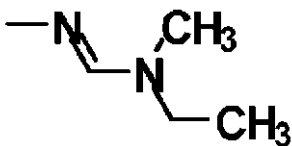
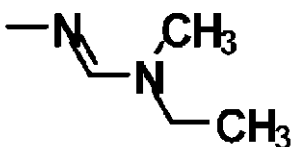
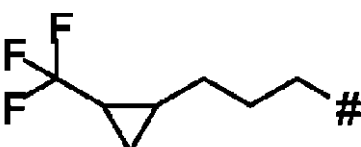
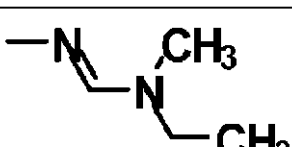
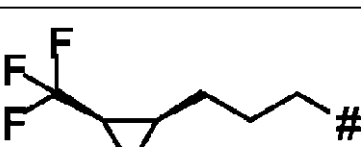
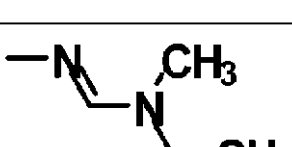
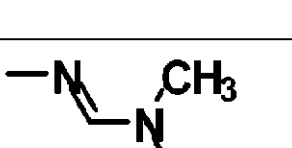
30

40

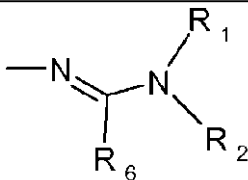
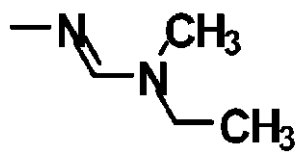
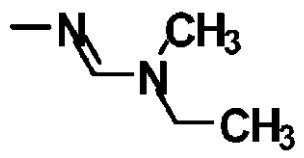
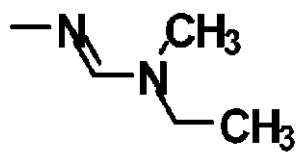
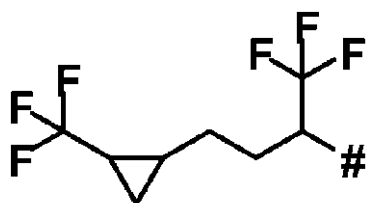
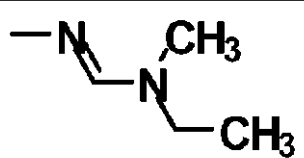
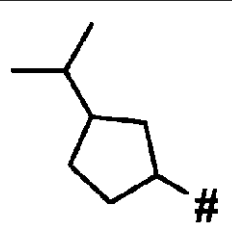
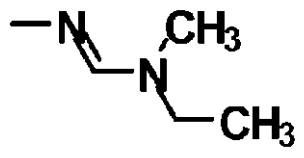
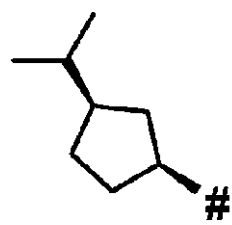
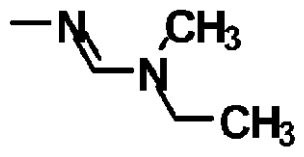
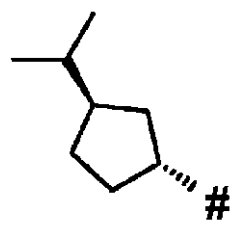
【表 2 0 0】

系列		R ₅
A.1.1104		
A.1.1105		
A.1.1106		
A.1.1107		
A.1.1108		
A.1.1109		
A.1.1110		
A.1.1111		

【表 2 0 1】

系列		R ₅
A.1.1112		
A.1.1113		
A.1.1114		
A.1.1115		
A.1.1116		
A.1.1117		
A.1.1118		
A.1.1119		

【表 202】

系列		R ₅
A.1.1120		
A.1.1121		
A.1.1122		
A.1.1123		
A.1.1124		
A.1.1125		

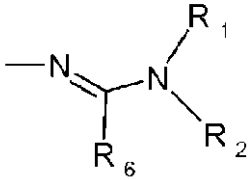
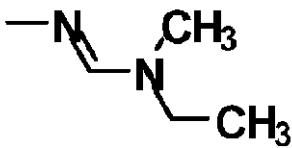
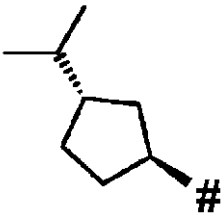
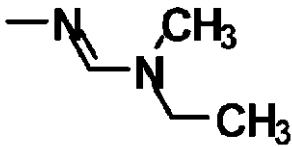
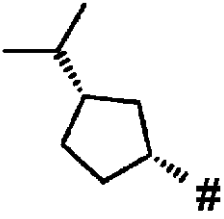
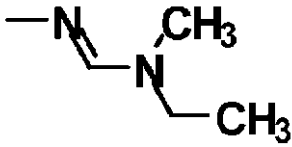
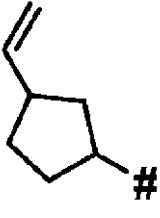
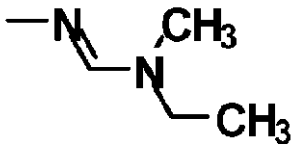
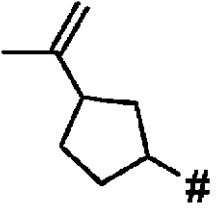
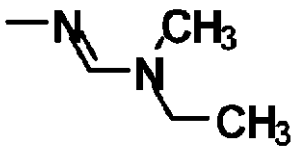
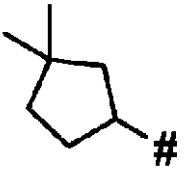
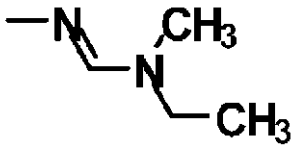
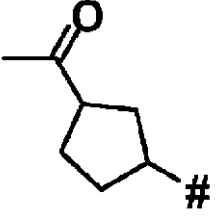
10

20

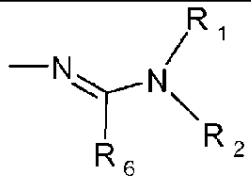
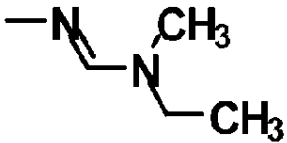
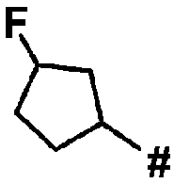
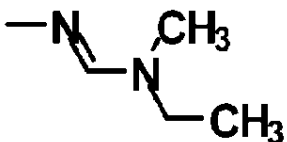
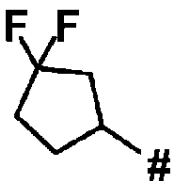
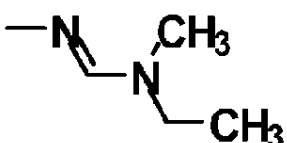
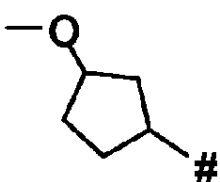
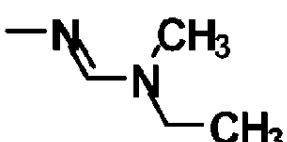
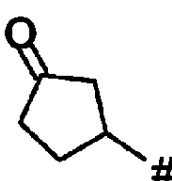
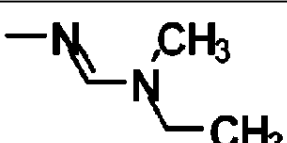
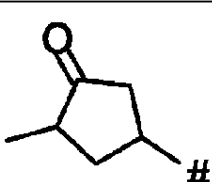
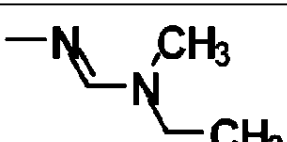
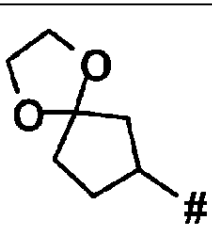
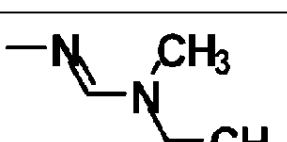
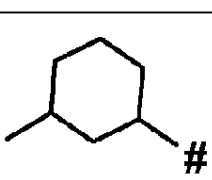
30

40

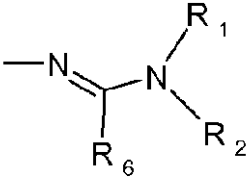
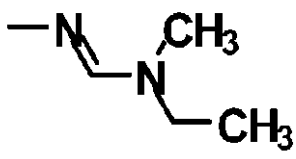
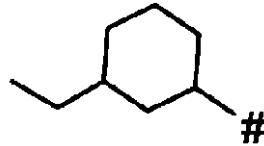
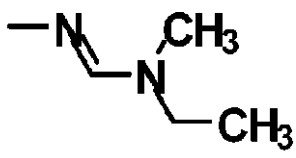
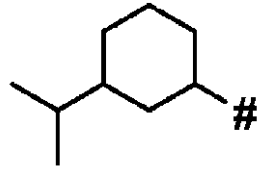
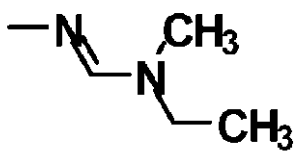
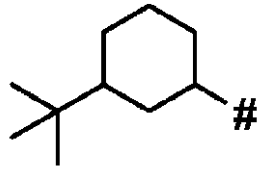
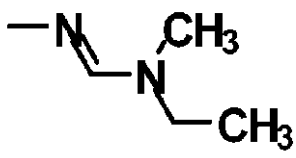
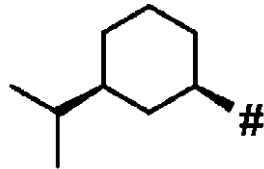
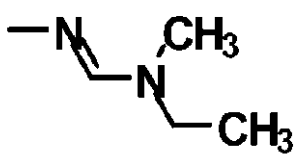
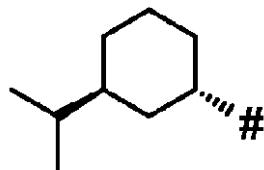
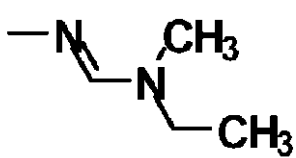
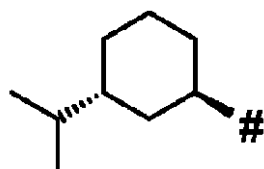
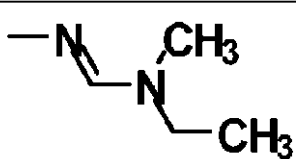
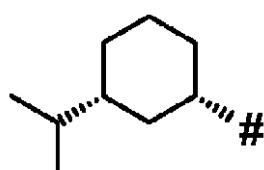
【表 2 0 3】

系列		R ₆
A.1.1126		
A.1.1127		
A.1.1128		
A.1.1129		
A.1.1130		
A.1.1131		

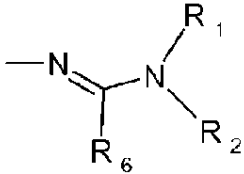
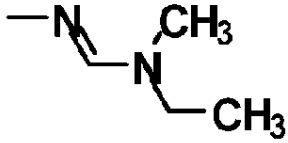
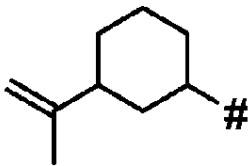
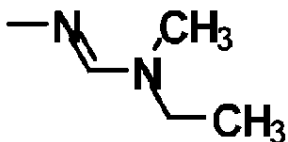
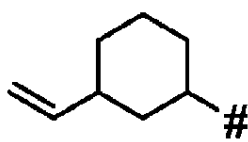
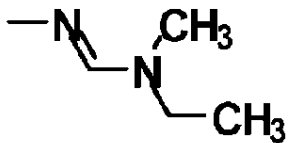
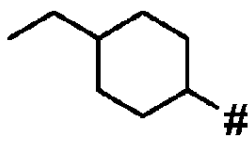
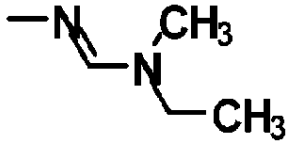
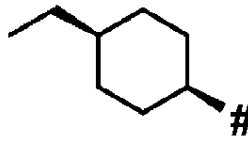
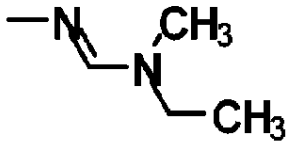
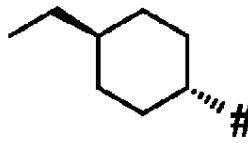
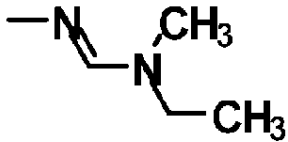
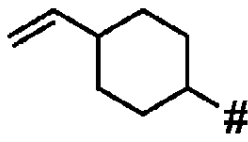
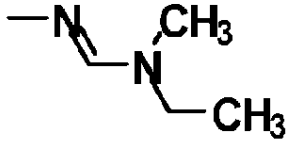
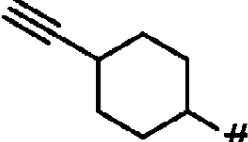
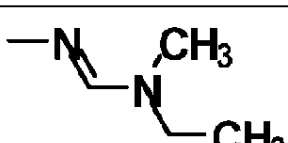
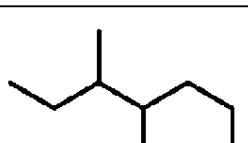
【表 2 0 4】

系列		R ₅
A.1.1132		
A.1.1133		
A.1.1134		
A.1.1135		
A.1.1136		
A.1.1137		
A.1.1138		

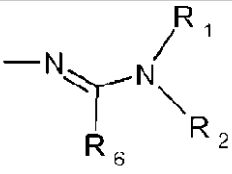
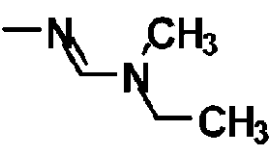
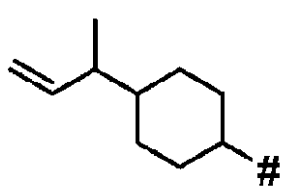
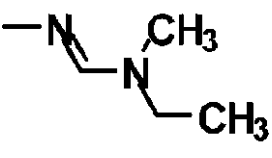
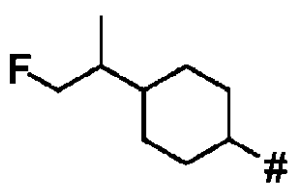
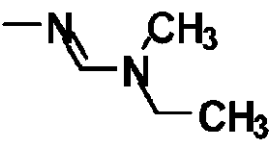
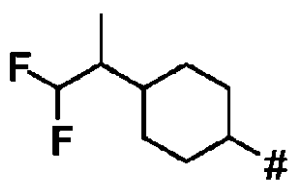
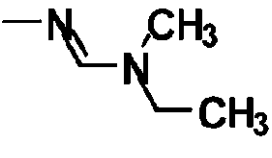
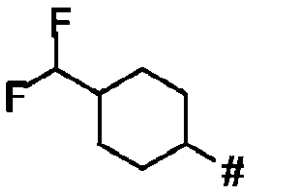
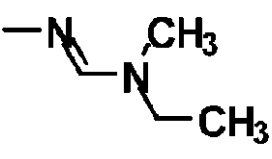
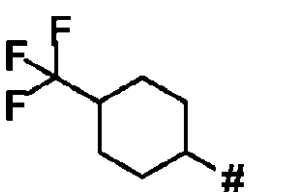
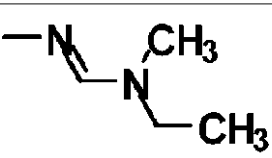
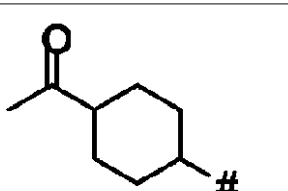
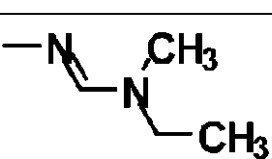
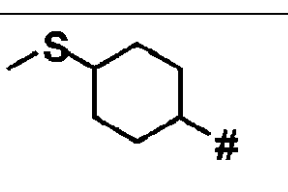
【表 2 0 5】

系列		R ₅
A.1.1139		
A.1.1140		
A.1.1141		
A.1.1142		
A.1.1143		
A.1.1144		
A.1.1145		

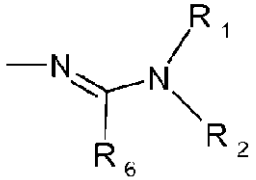
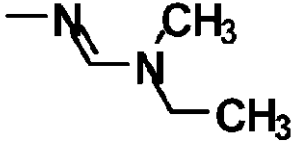
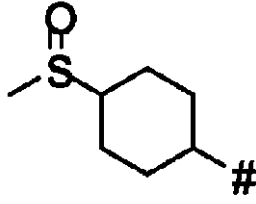
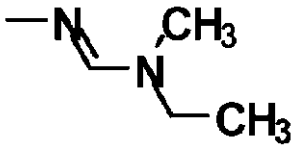
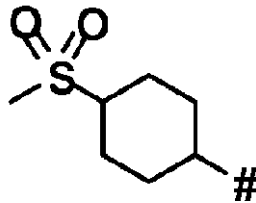
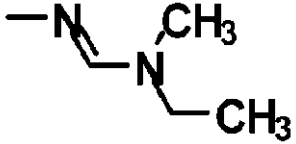
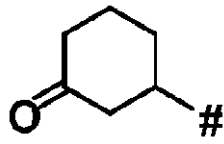
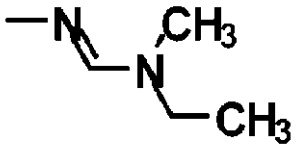
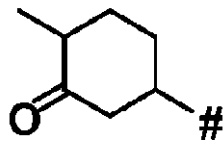
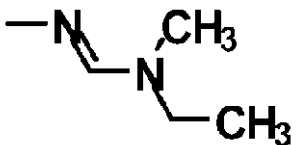
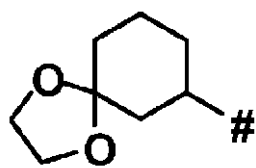
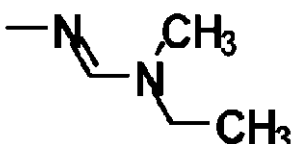
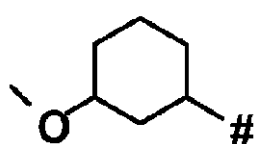
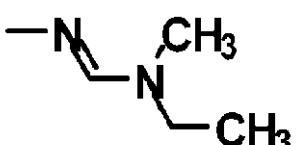
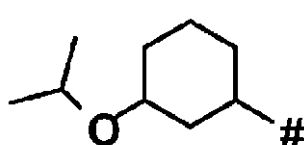
【表 2 0 6】

系列		R ₆
A.1.1146		
A.1.1147		
A.1.1148		
A.1.1149		
A.1.1150		
A.1.1151		
A.1.1152		
A.1.1153		

【表 2 0 7】

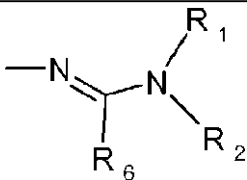
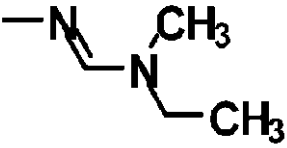
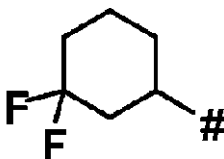
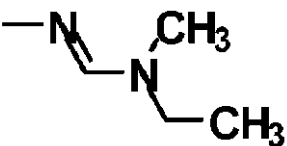
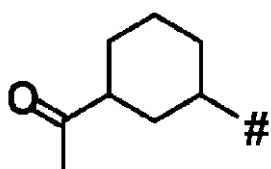
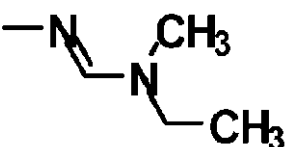
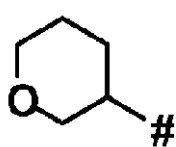
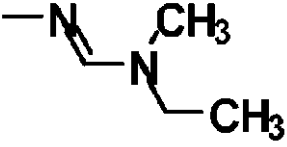
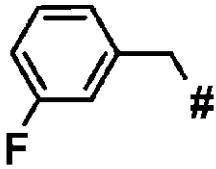
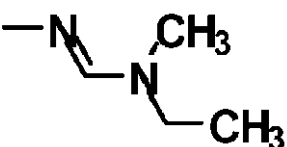
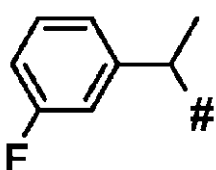
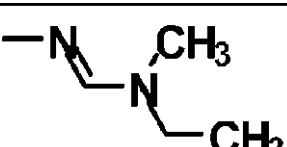
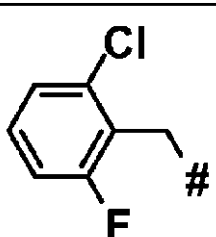
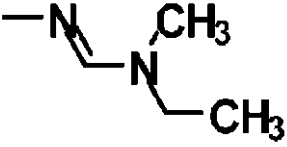
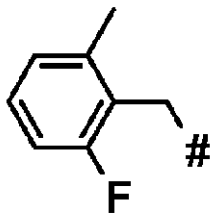
系列		R_5
A.1.1154		
A.1.1155		
A.1.1156		
A.1.1157		
A.1.1158		
A.1.1159		
A.1.1160		

【表 208】

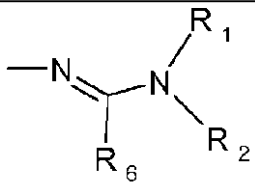
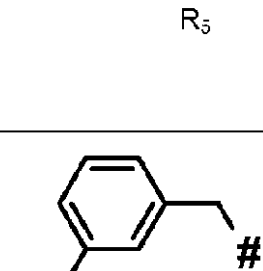
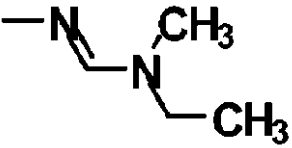
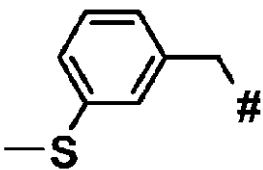
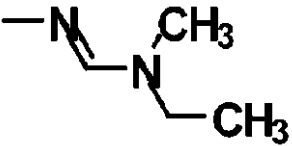
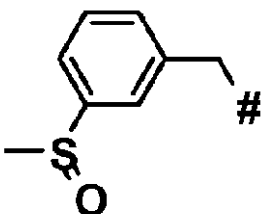
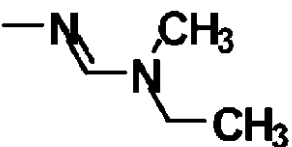
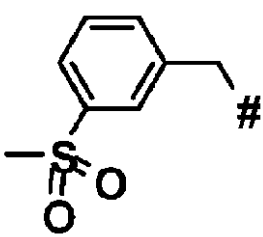
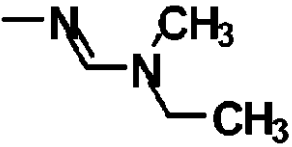
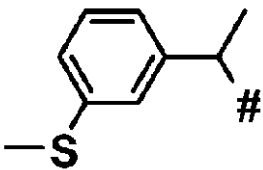
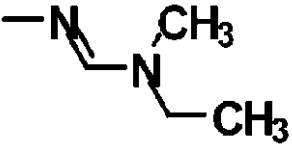
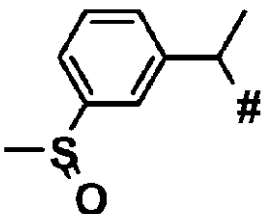
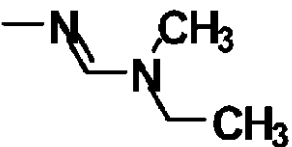
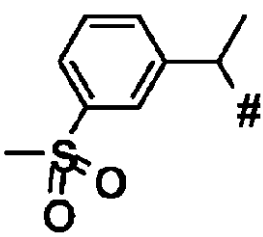
系列		R_5
A.1.1161		
A.1.1162		
A.1.1163		
A.1.1164		
A.1.1165		
A.1.1166		
A.1.1167		

【0694】

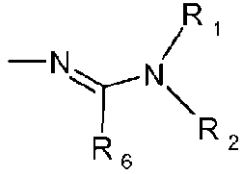
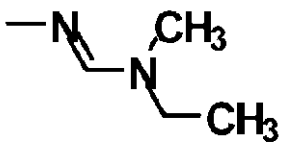
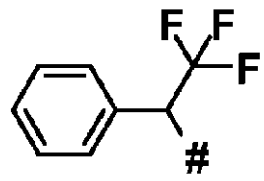
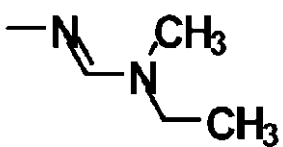
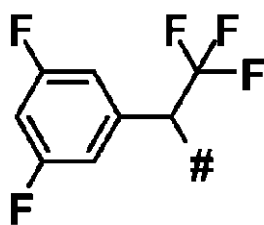
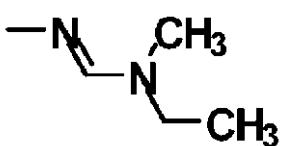
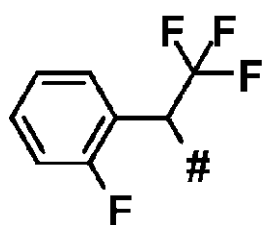
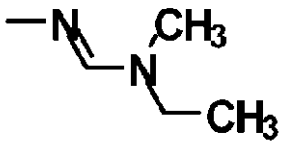
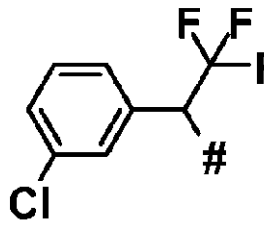
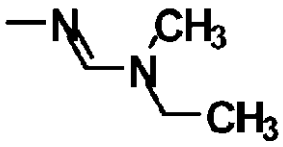
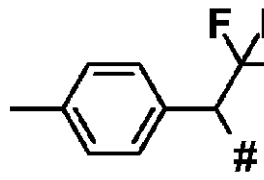
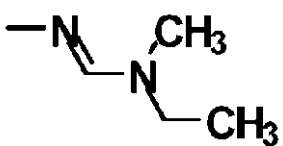
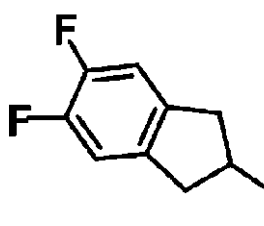
【表 209】

系列		R ₅
A.1.1168		
A.1.1169		
A.1.1170		
A.1.1171		
A.1.1172		
A.1.1173		
A.1.1174		

【表 2 1 0】

系列		
A.1.1175		
A.1.1176		
A.1.1177		
A.1.1178		
A.1.1179		
A.1.1180		

【表 2 1 1】

系列		R ₅
A.1.1181		
A.1.1182		
A.1.1183		
A.1.1184		
A.1.1185		
A.1.1186		

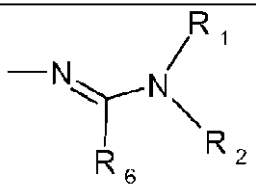
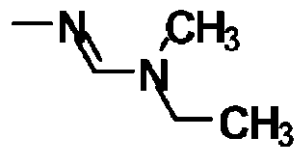
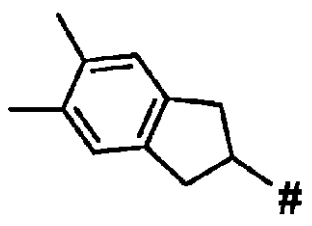
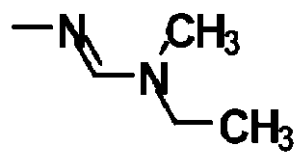
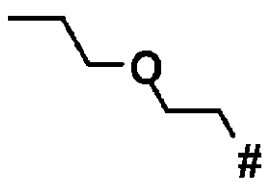
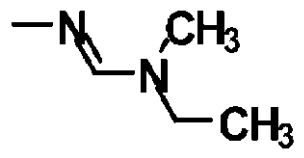
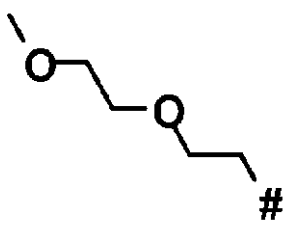
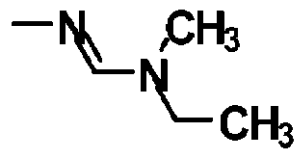
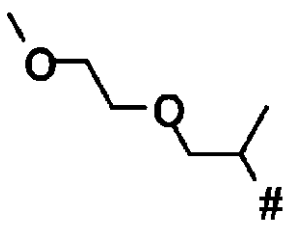
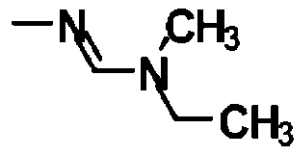
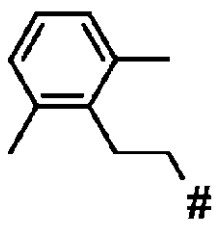
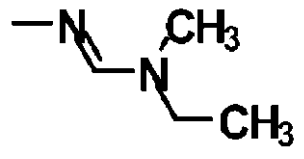
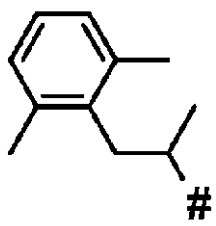
10

20

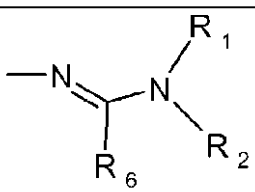
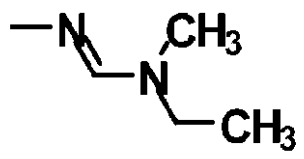
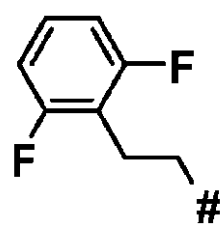
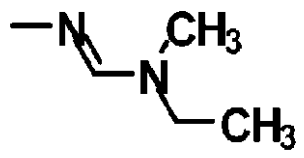
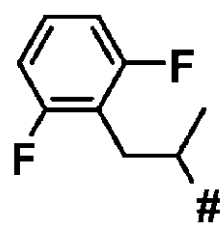
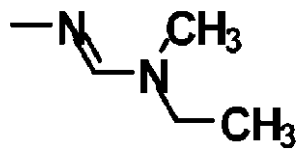
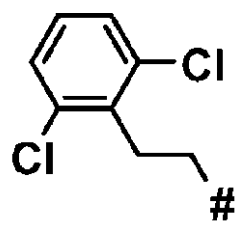
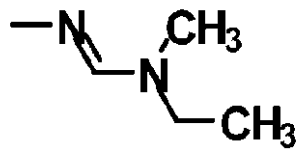
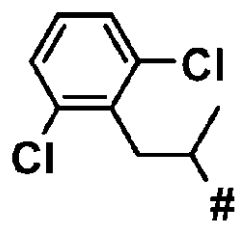
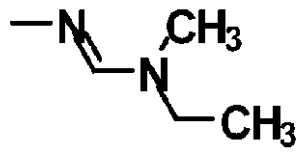
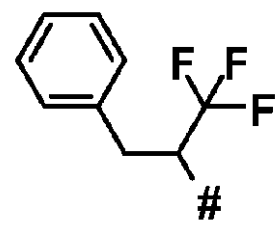
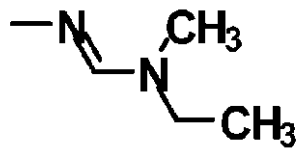
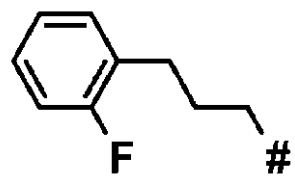
30

40

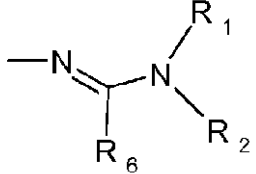
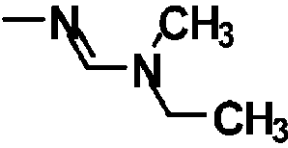
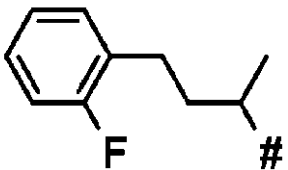
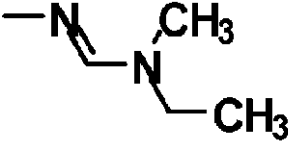
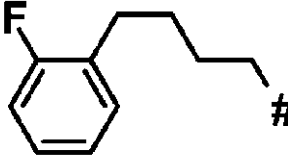
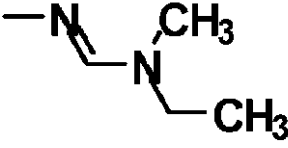
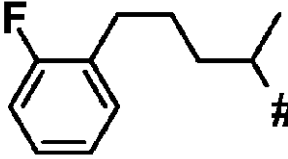
【表 2 1 2】

系列		R ₅
A.1.1187		
A.1.1188		
A.1.1189		
A.1.1190		
A.1.1191		
A.1.1192		

【表 2 1 3】

系列		R ₅
A.1.1193		
A.1.1194		
A.1.1195		
A.1.1196		
A.1.1197		
A.1.1198		

【表 2 1 4】

系列		R ₅
A.1.1199		
A.1.1200		
A.1.1201		

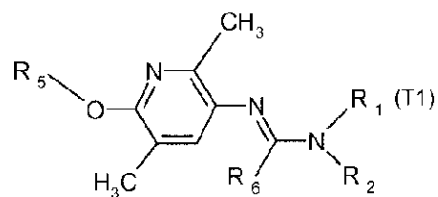
【0 7 0 0】

以下の表 T 1 ～ T 1 5 1 は、本発明の組成物中に成分 A として包含するための好ましい式 I の化合物を開示する。

【0 7 0 1】

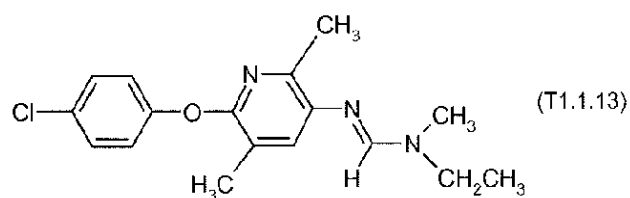
表 1：この表は、式

【化 2 1】



の 1 2 0 1 の化合物 T 1. 1. 1 ～ T 1. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R₁、R₂、R₅ および R₆ のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ～ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。例えば、特定の化合物 T 1. 1. 1 3 は、変数 R₁、R₂、R₅ および R₆ が表 A の系列 A. 1. 1 3 において与えられる特定の意味を有する式 T 1 の化合物：

【化 2 2】



10

20

30

40

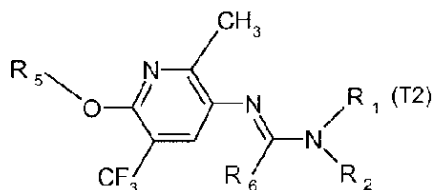
50

である。同じシステムに従って、同様に、表 1 において開示されるその他の 1201 の特定の化合物の全ておよび表 2～T151 において開示される特定の化合物の全てが類似して指定される。

【0702】

表 2：この表は、式

【化 2 3】



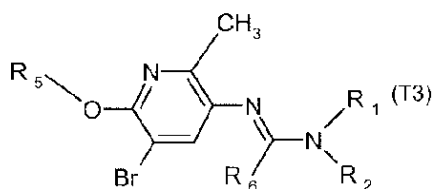
10

の 1201 の化合物 T2. 1. 1～T2. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1～A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0703】

表 3：この表は、式

【化 2 4】



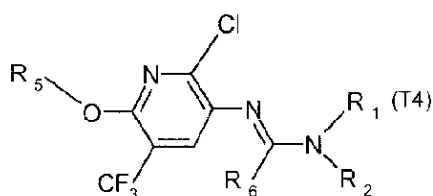
20

の 1201 の化合物 T3. 1. 1～T3. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1～A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0704】

表 4：この表は、式

【化 2 5】



30

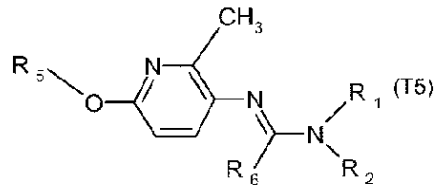
の 1201 の化合物 T4. 1. 1～T4. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1～A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【0705】

表 5：この表は、式

【化 2 6】



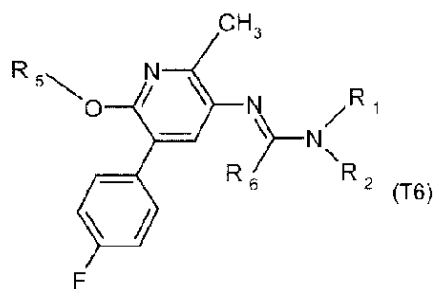
の 1201 の化合物 T5. 1. 1 ~ T5. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【0706】

表 6 : この表は、式

【化 2 7】



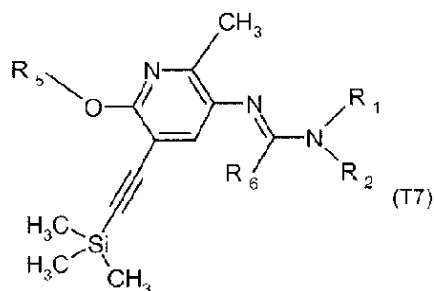
20

の 1201 の化合物 T6. 1. 1 ~ T6. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0707】

表 7 : この表は、式

【化 2 8】



30

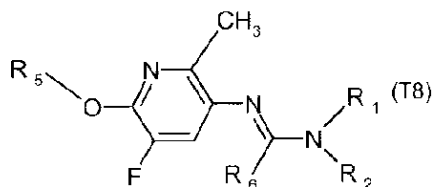
の 1201 の化合物 T7. 1. 1 ~ T7. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【0708】

表 8 : この表は、式

【化 2 9】

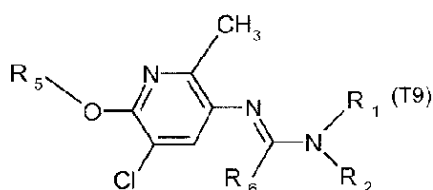


の 1 2 0 1 の化合物 T 8. 1. 1 ~ T 8. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 7 0 9 】

表 9 : この表は、式

【化 3 0】

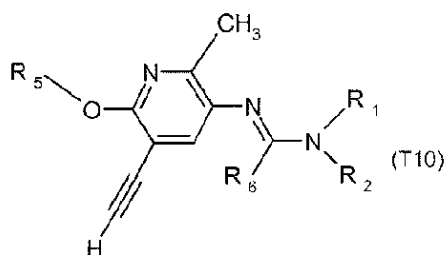


の 1 2 0 1 の化合物 T 9. 1. 1 ~ T 9. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 7 1 0 】

表 1 0 : この表は、式

【化 3 1】

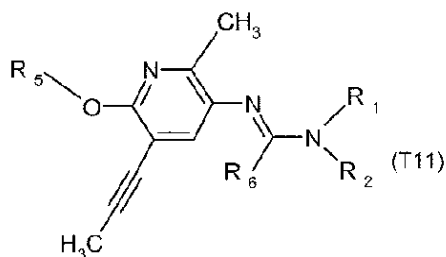


の 1 2 0 1 の化合物 T 1 0. 1. 1 ~ T 1 0. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 7 1 1 】

表 1 1 : この表は、式

【化 3 2】



10

20

30

40

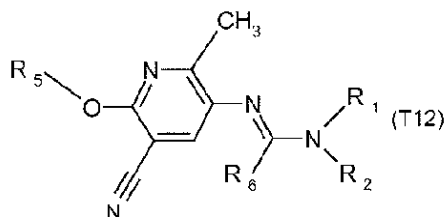
50

の 1201 の化合物 T11. 1. 1 ~ T11. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0712】

表 12：この表は、式

【化 33】



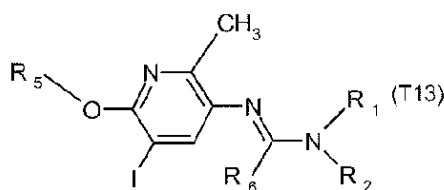
10

の 1201 の化合物 T12. 1. 1 ~ T12. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0713】

表 13：この表は、式

【化 34】



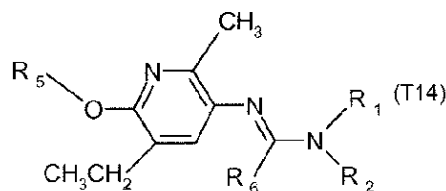
20

の 1201 の化合物 T13. 1. 1 ~ T13. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0714】

表 14：この表は、式

【化 35】



30

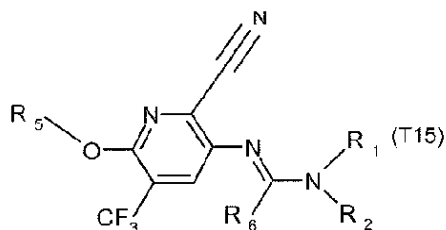
の 1201 の化合物 T14. 1. 1 ~ T14. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0715】

表 15：この表は、式

40

【化 3 6】



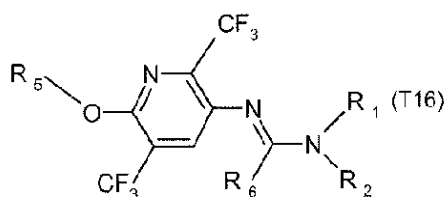
の 1201 の化合物 T15. 1. 1 ~ T15. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【0716】

表 16：この表は、式

【化 3 7】



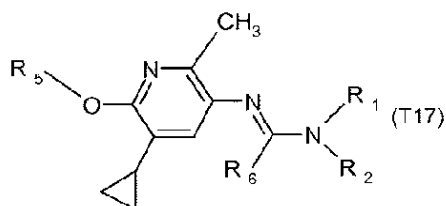
20

の 1201 の化合物 T16. 1. 1 ~ T16. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0717】

表 17：この表は、式

【化 3 8】



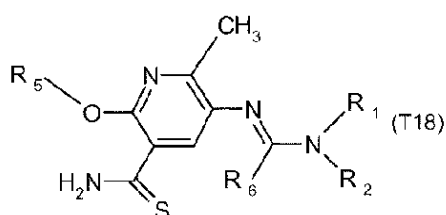
30

の 1201 の化合物 T17. 1. 1 ~ T17. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0718】

表 18：この表は、式

【化 3 9】



40

の 1201 の化合物 T18. 1. 1 ~ T18. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれ

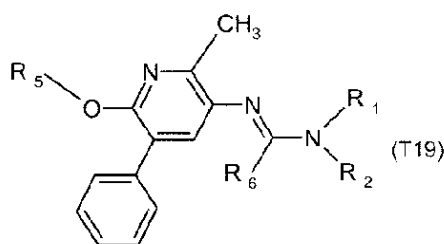
50

は、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0719】

表19：この表は、式

【化40】



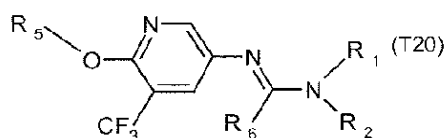
10

の1201の化合物T19. 1. 1～T19. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0720】

表20：この表は、式

【化41】



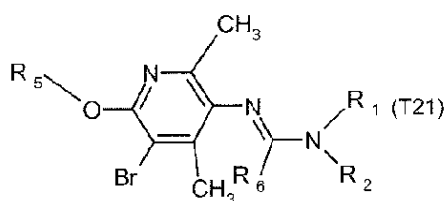
20

の1201の化合物T20. 1. 1～T20. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0721】

表21：この表は、式

【化42】



30

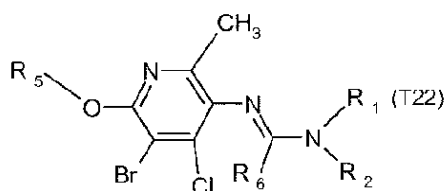
の1201の化合物T21. 1. 1～T21. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【0722】

表22：この表は、式

【化43】

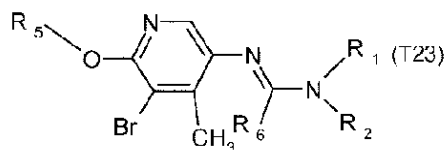


50

の1201の化合物T22. 1. 1～T22. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0723】

表23：この表は、式
【化44】

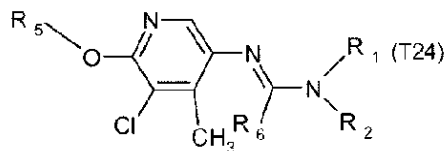


10

の1201の化合物T23. 1. 1～T23. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0724】

表24：この表は、式
【化45】

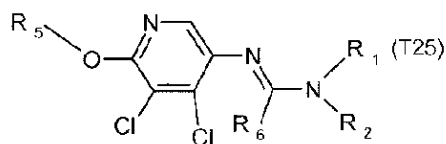


20

の1201の化合物T24. 1. 1～T24. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0725】

表25：この表は、式
【化46】

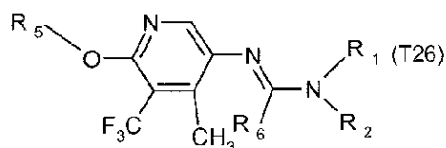


30

の1201の化合物T25. 1. 1～T25. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0726】

表26：この表は、式
【化47】



40

の1201の化合物T26. 1. 1～T26. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれ

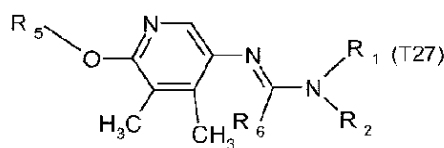
50

は、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0727】

表27：この表は、式

【化48】



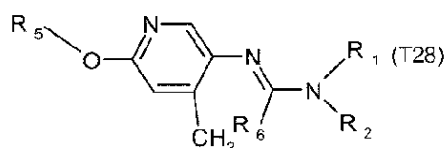
10

の1201の化合物T27. 1. 1～T27. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0728】

表28：この表は、式

【化49】



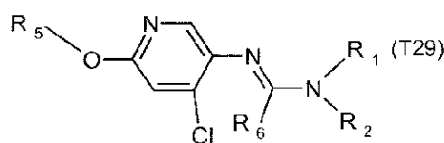
20

の1201の化合物T28. 1. 1～T28. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0729】

表29：この表は、式

【化50】



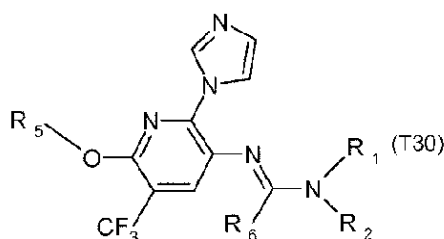
30

の1201の化合物T29. 1. 1～T29. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0730】

表30：この表は、式

【化51】



40

の1201の化合物T30. 1. 1～T30. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれ

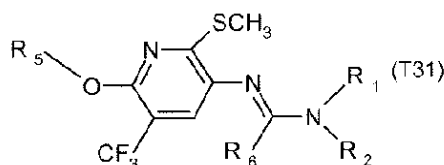
50

は、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0731】

表31：この表は、式

【化52】



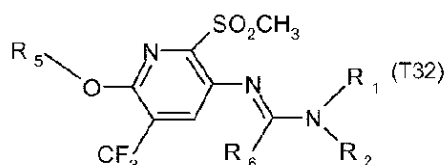
10

の1201の化合物T31. 1. 1～T31. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0732】

表32：この表は、式

【化53】



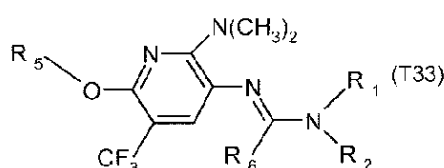
20

の1201の化合物T32. 1. 1～T32. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0733】

表33：この表は、式

【化54】



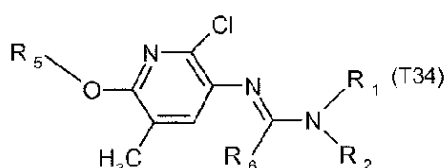
30

の1201の化合物T33. 1. 1～T33. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0734】

表34：この表は、式

【化55】



40

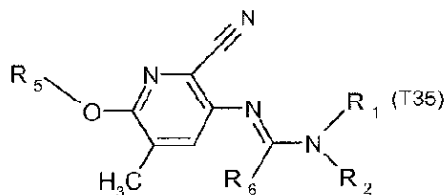
の1201の化合物T34. 1. 1～T34. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

50

【0735】

表35：この表は、式

【化56】



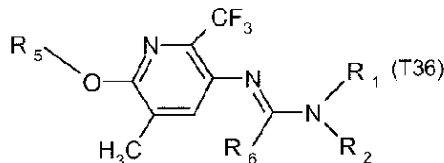
の1201の化合物T35. 1. 1~T35. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【0736】

表36：この表は、式

【化57】



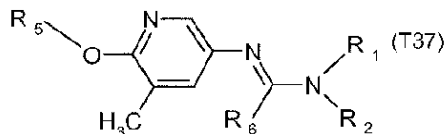
20

の1201の化合物T36. 1. 1~T36. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0737】

表37：この表は、式

【化58】



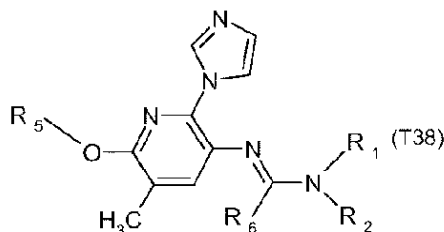
30

の1201の化合物T37. 1. 1~T37. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0738】

表38：この表は、式

【化59】



40

の1201の化合物T38. 1. 1~T38. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する

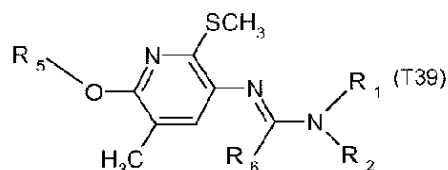
50

系列において与えられる特定の意味を有する。

【0739】

表39：この表は、式

【化60】



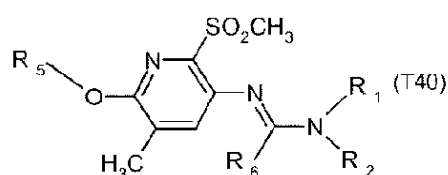
10

の1201の化合物T39. 1. 1~T39. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0740】

表40：この表は、式

【化61】



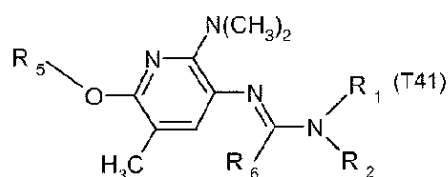
20

の1201の化合物T40. 1. 1~T40. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0741】

表41：この表は、式

【化62】



30

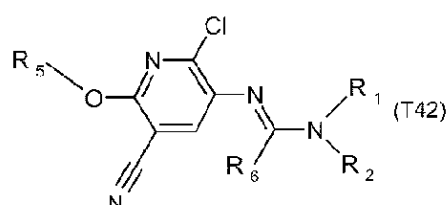
の1201の化合物T41. 1. 1~T41. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【0742】

表42：この表は、式

【化63】



の1201の化合物T42. 1. 1~T42. 1. 1201を開示しており、これらの1

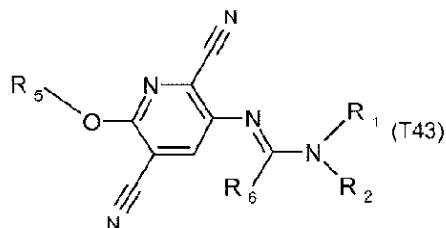
50

201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0743】

表43：この表は、式

【化64】

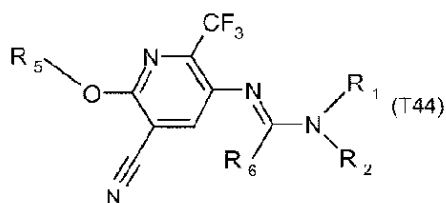


の1201の化合物T43. 1. 1～T43. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0744】

表44：この表は、式

【化65】

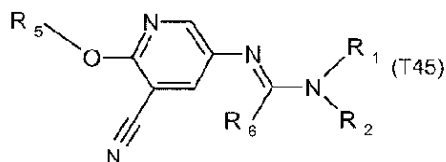


の1201の化合物T44. 1. 1～T44. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0745】

表45：この表は、式

【化66】

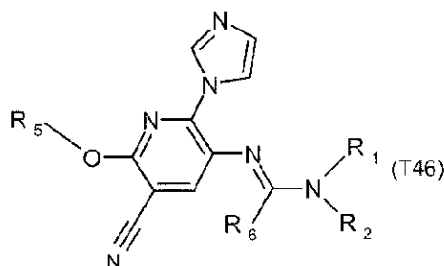


の1201の化合物T45. 1. 1～T45. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0746】

表46：この表は、式

【化 6 7】



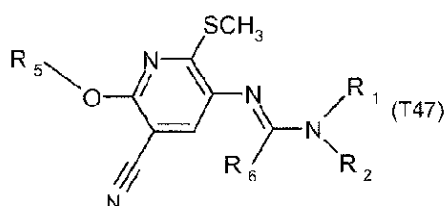
の 1 2 0 1 の化合物 T 4 6 . 1 . 1 ~ T 4 6 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【 0 7 4 7】

表 4 7 : この表は、式

【化 6 8】



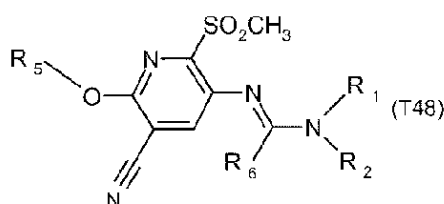
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 4 7 . 1 . 1 ~ T 4 7 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 7 4 8】

表 4 8 : この表は、式

【化 6 9】



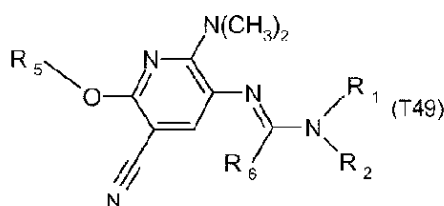
30

の 1 2 0 1 の化合物 T 4 8 . 1 . 1 ~ T 4 8 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 7 4 9】

表 4 9 : この表は、式

【化 7 0】



40

の 1 2 0 1 の化合物 T 4 9 . 1 . 1 ~ T 4 9 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれ

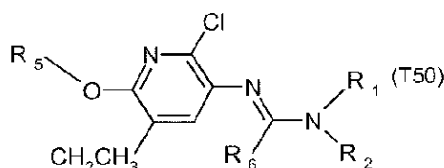
50

は、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0750】

表50：この表は、式

【化71】



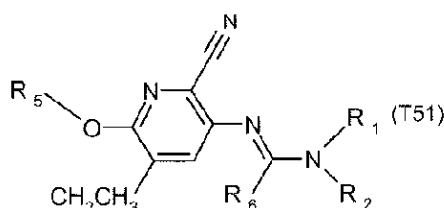
10

の1201の化合物T50. 1. 1～T50. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0751】

表51：この表は、式

【化72】



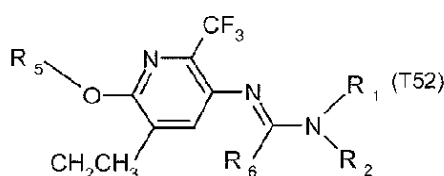
20

の1201の化合物T51. 1. 1～T51. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0752】

表52：この表は、式

【化73】



30

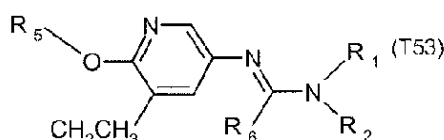
の1201の化合物T52. 1. 1～T52. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【0753】

表53：この表は、式

【化74】



の1201の化合物T53. 1. 1～T53. 1. 1201を開示しており、これらの1

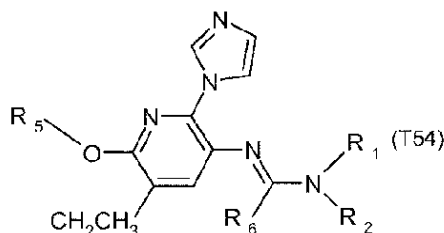
50

201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0754】

表54：この表は、式

【化75】



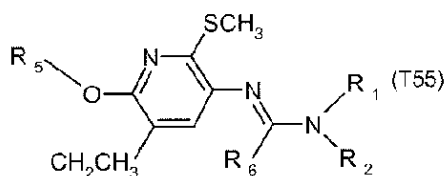
10

の1201の化合物T54. 1. 1～T54. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0755】

表55：この表は、式

【化76】



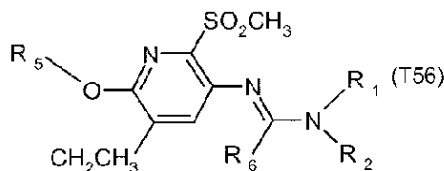
20

の1201の化合物T55. 1. 1～T55. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0756】

表56：この表は、式

【化77】



30

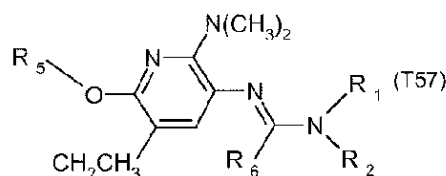
の1201の化合物T56. 1. 1～T56. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0757】

表57：この表は、式

40

【化 7 8】



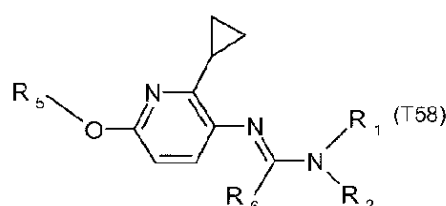
の 1 2 0 1 の化合物 T 5 7 . 1 . 1 ~ T 5 7 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する

10

【 0 7 5 8】

表 5 8 : この表は、式

【化 7 9】



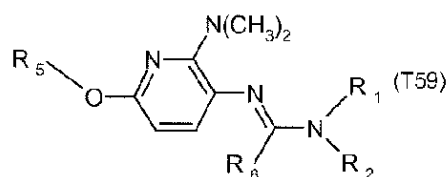
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 5 8 . 1 . 1 ~ T 5 8 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する

【 0 7 5 9】

表 5 9 : この表は、式

【化 8 0】



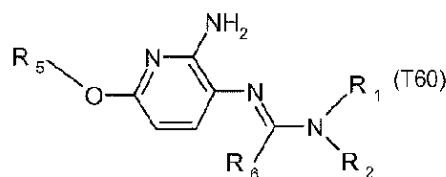
30

の 1 2 0 1 の化合物 T 5 9 . 1 . 1 ~ T 5 9 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する

【 0 7 6 0】

表 6 0 : この表は、式

【化 8 1】



40

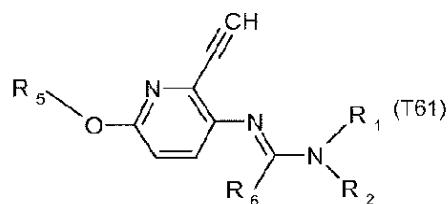
の 1 2 0 1 の化合物 T 6 0 . 1 . 1 ~ T 6 0 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する

50

【0761】

表61：この表は、式

【化82】



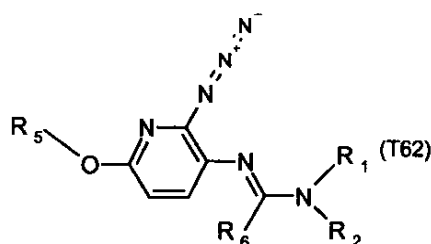
の1201の化合物T61. 1. 1~T61. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【0762】

表62：この表は、式

【化83】



20

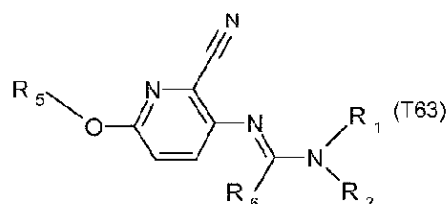
の1201の化合物T62. 1. 1~T62. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

30

【0763】

表63：この表は、式

【化84】



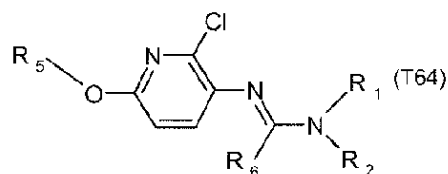
40

の1201の化合物T63. 1. 1~T63. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0764】

表64：この表は、式

【化 8 5】



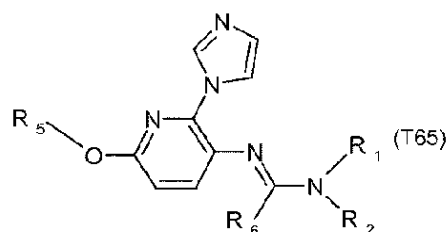
の 1 2 0 1 の化合物 T 6 4 . 1 . 1 ~ T 6 4 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【 0 7 6 5】

表 6 5 : この表は、式

【化 8 6】



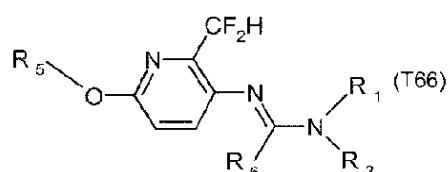
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 6 5 . 1 . 1 ~ T 6 5 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 7 6 6】

表 6 6 : この表は、式

【化 8 7】



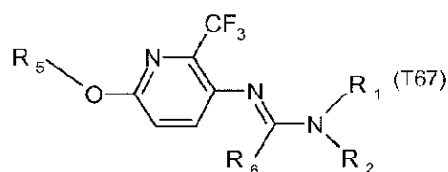
30

の 1 2 0 1 の化合物 T 6 6 . 1 . 1 ~ T 6 6 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 7 6 7】

表 6 7 : この表は、式

【化 8 8】



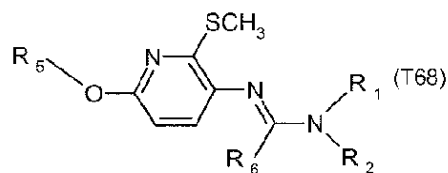
40

の 1 2 0 1 の化合物 T 6 7 . 1 . 1 ~ T 6 7 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 7 6 8】

50

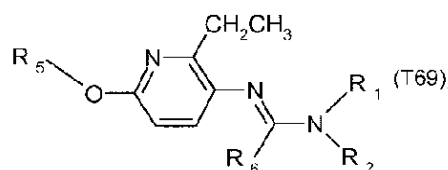
表 68 : この表は、式
【化 89】



の 1201 の化合物 T68. 1. 1 ~ T68. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0769】

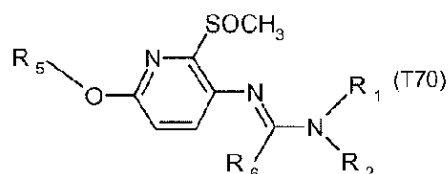
表 69 : この表は、式
【化 90】



の 1201 の化合物 T69. 1. 1 ~ T69. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0770】

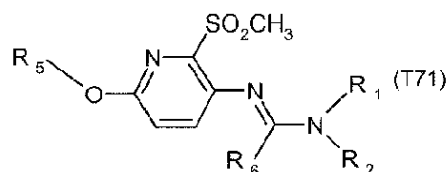
表 70 : この表は、式
【化 91】



の 1201 の化合物 T70. 1. 1 ~ T70. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0771】

表 71 : この表は、式
【化 92】

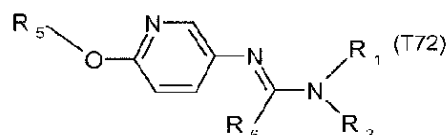


の 1201 の化合物 T71. 1. 1 ~ T71. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0772】

表72：この表は、式

【化93】



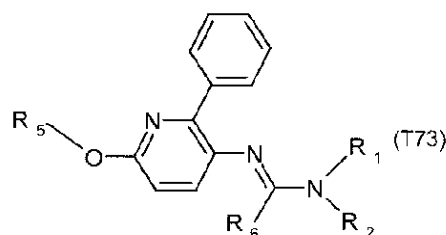
の1201の化合物T72. 1. 1~T72. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【0773】

表73：この表は、式

【化94】



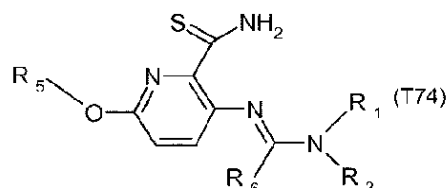
20

の1201の化合物T73. 1. 1~T73. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0774】

表74：この表は、式

【化95】



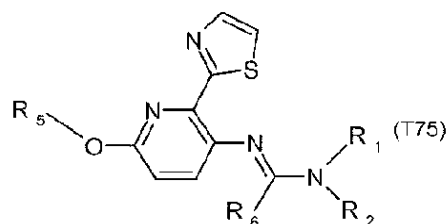
30

の1201の化合物T74. 1. 1~T74. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0775】

表75：この表は、式

【化96】



40

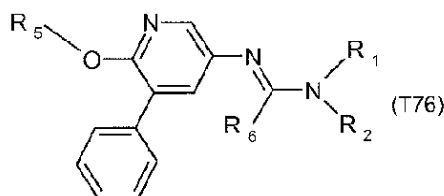
の1201の化合物T75. 1. 1~T75. 1. 1201を開示しており、これらの1

50

201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0776】

表76：この表は、式
【化97】

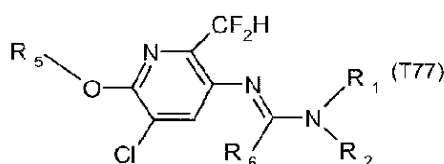


10

の1201の化合物T76. 1. 1～T76. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0777】

表77：この表は、式
【化98】

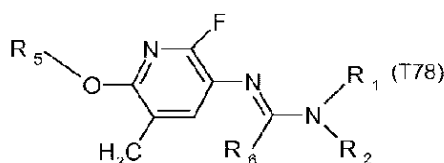


20

の1201の化合物T77. 1. 1～T77. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0778】

表78：この表は、式
【化99】

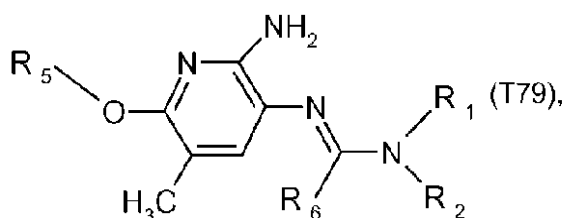


30

の1201の化合物T78. 1. 1～T78. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0779】

表79：この表は、式
【化100】



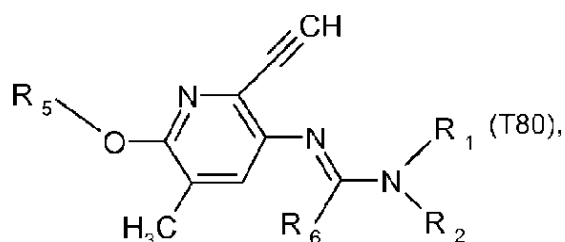
40

50

の1201の化合物T79. 1. 1~T79. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0780】

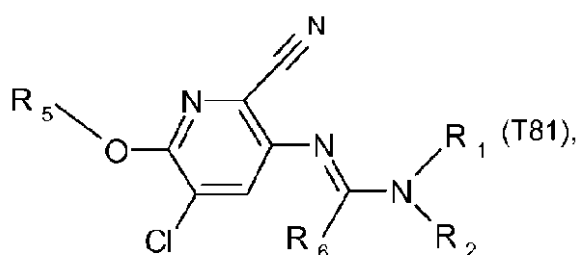
表80：この表は、式
【化101】



の1201の化合物T80. 1. 1~T80. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0781】

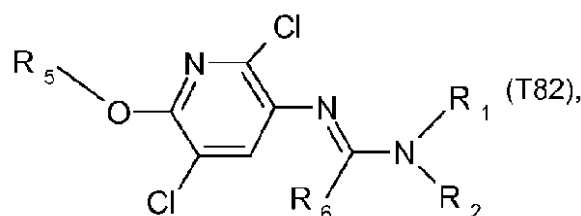
表81：この表は、式
【化102】



の1201の化合物T81. 1. 1~T81. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0782】

表82：この表は、式
【化103】

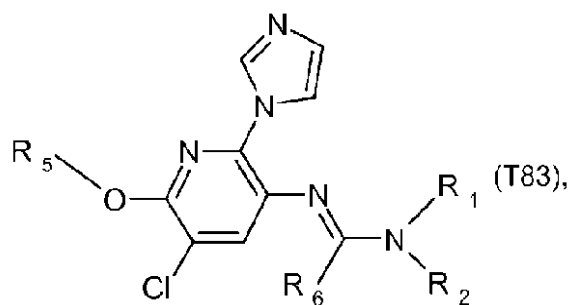


の1201の化合物T82. 1. 1~T82. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0783】

表83：この表は、式

【化 1 0 4】



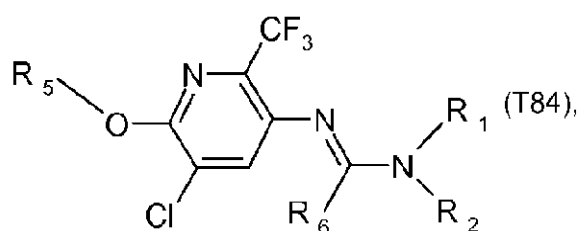
10

の 1 2 0 1 の化合物 T 8 3. 1. 1 ~ T 8 3. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 7 8 4】

表 8 4 : この表は、式

【化 1 0 5】



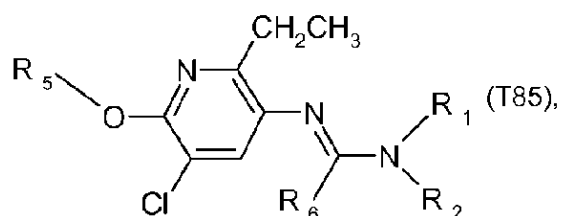
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 8 4. 1. 1 ~ T 8 4. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 7 8 5】

表 8 5 : この表は、式

【化 1 0 6】



30

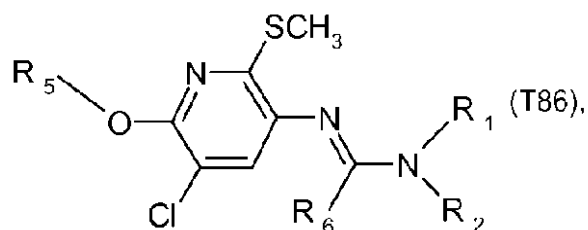
の 1 2 0 1 の化合物 T 8 5. 1. 1 ~ T 8 5. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【 0 7 8 6】

表 8 6 : この表は、式

【化107】



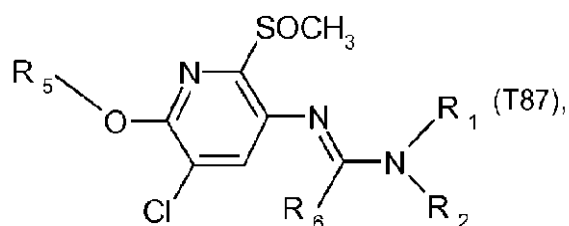
の1201の化合物T86. 1. 1~T86. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【0787】

表87：この表は、式

【化108】



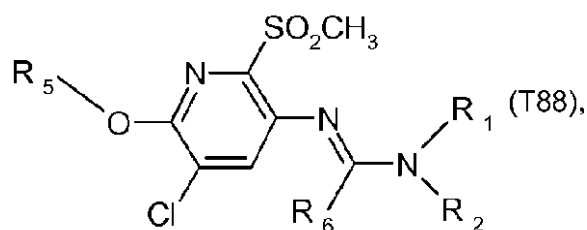
20

の1201の化合物T87. 1. 1~T87. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0788】

表88：この表は、式

【化109】



30

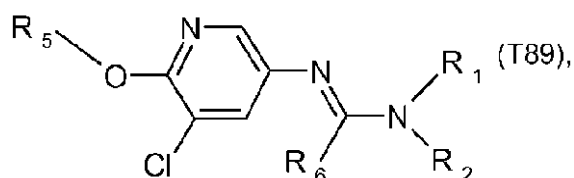
の1201の化合物T88. 1. 1~T88. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【0789】

表89：この表は、式

【化110】



の1201の化合物T89. 1. 1~T89. 1. 1201を開示しており、これらの1

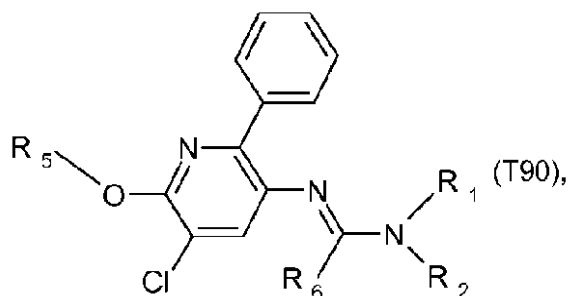
50

201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0790】

表90：この表は、式

【化111】



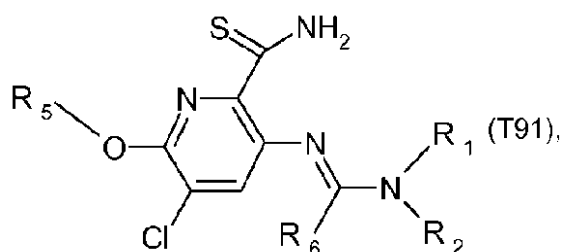
10

の1201の化合物T90. 1. 1～T90. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0791】

表91：この表は、式

【化112】



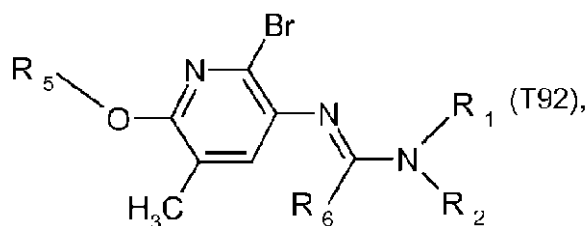
20

の1201の化合物T91. 1. 1～T91. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0792】

表92：この表は、式

【化113】



30

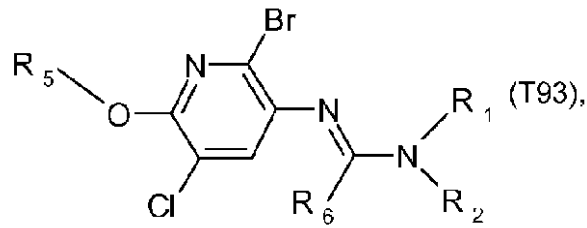
40

の1201の化合物T92. 1. 1～T92. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0793】

50

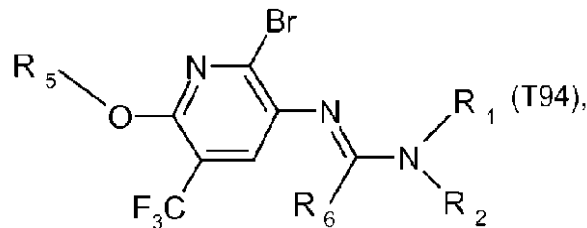
表 9 3：この表は、式
【化 1 1 4】



の 1 2 0 1 の化合物 T 9 3. 1. 1 ~ T 9 3. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0 7 9 4】

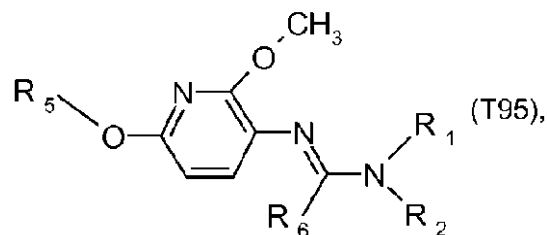
表 9 4：この表は、式
【化 1 1 5】



の 1 2 0 1 の化合物 T 9 4. 1. 1 ~ T 9 4. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0 7 9 5】

表 9 5：この表は、式
【化 1 1 6】

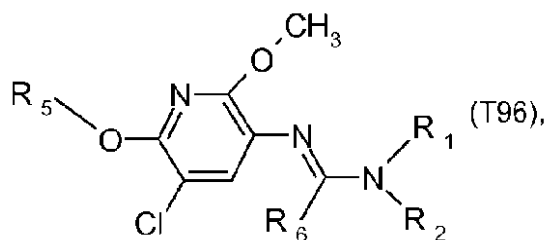


の 1 2 0 1 の化合物 T 9 5. 1. 1 ~ T 9 5. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0 7 9 6】

表 9 6：この表は、式

【化 1 1 7】



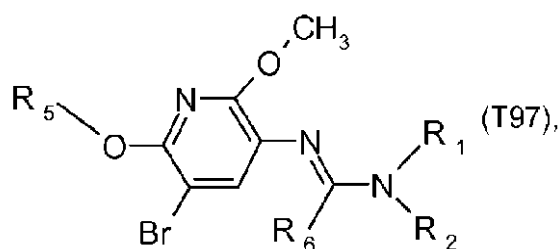
の 1 2 0 1 の化合物 T 9 6 . 1 . 1 ~ T 9 6 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【 0 7 9 7】

表 9 7 : この表は、式

【化 1 1 8】



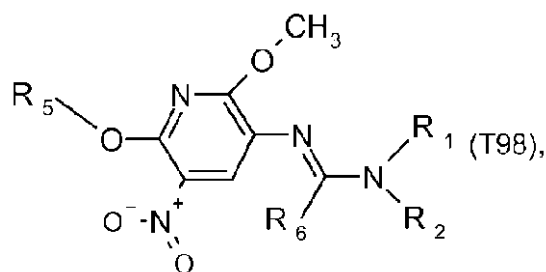
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 9 7 . 1 . 1 ~ T 9 7 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 7 9 8】

表 9 8 : この表は、式

【化 1 1 9】



30

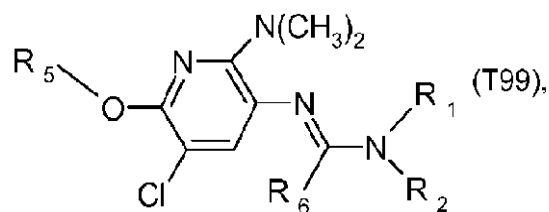
の 1 2 0 1 の化合物 T 9 8 . 1 . 1 ~ T 9 8 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【 0 7 9 9】

表 9 9 : この表は、式

【化 1 2 0】



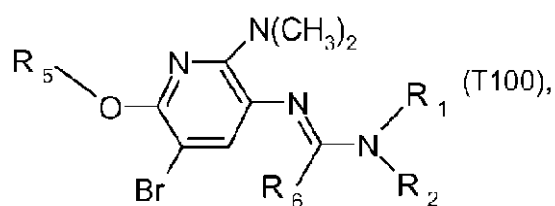
の 1 2 0 1 の化合物 T 9 9 . 1 . 1 ~ T 9 9 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【 0 8 0 0】

表 1 0 0 : この表は、式

【化 1 2 1】



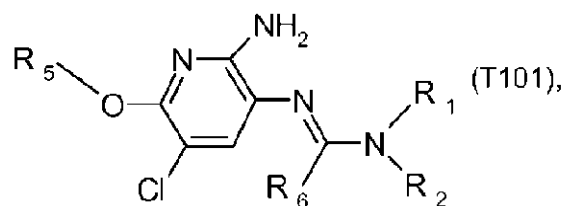
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 0 0 . 1 . 1 ~ T 1 0 0 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 8 0 1】

表 1 0 1 : この表は、式

【化 1 2 2】



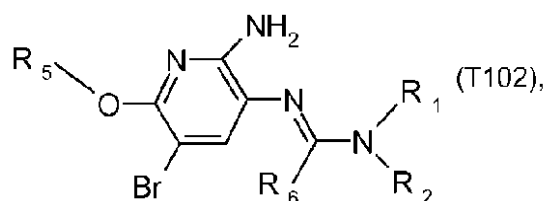
30

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 0 1 . 1 . 1 ~ T 1 0 1 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 8 0 2】

表 1 0 2 : この表は、式

【化 1 2 3】



40

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 0 2 . 1 . 1 ~ T 1 0 2 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応

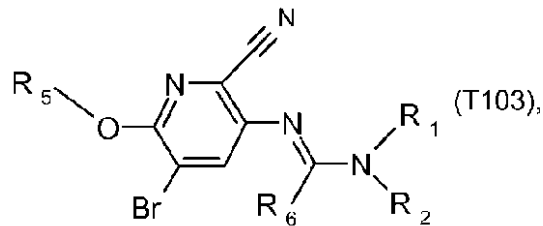
50

する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0803】

表103：この表は、式

【化124】



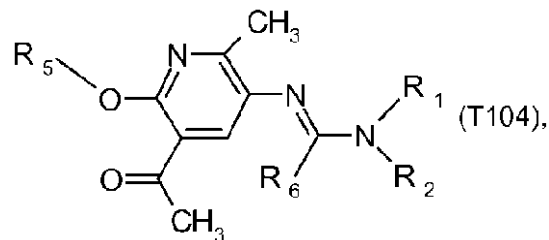
10

の1201の化合物T103. 1. 1~T103. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0804】

表104：この表は、式

【化125】



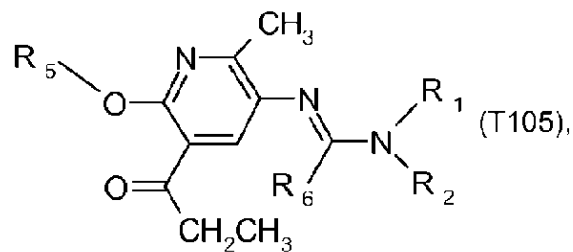
20

の1201の化合物T104. 1. 1~T104. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0805】

表105：この表は、式

【化126】



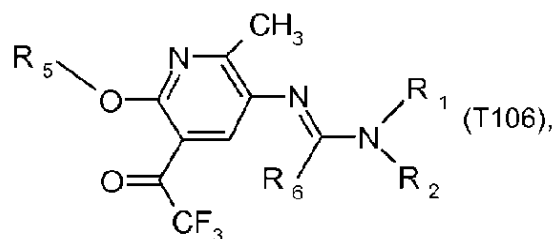
40

の1201の化合物T105. 1. 1~T105. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0806】

表106：この表は、式

【化 1 2 7】



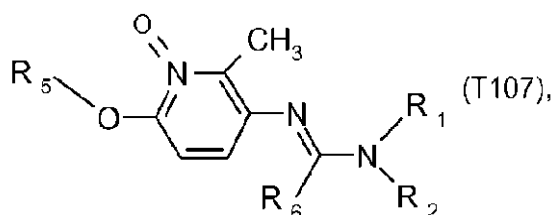
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 0 6 . 1 . 1 ~ T 1 0 6 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【 0 8 0 7】

表 1 0 7 : この表は、式

【化 1 2 8】



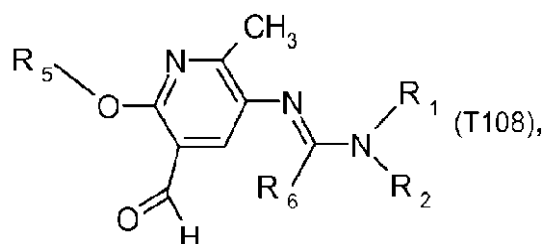
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 0 7 . 1 . 1 ~ T 1 0 7 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 8 0 8】

表 1 0 8 : この表は、式

【化 1 2 9】



30

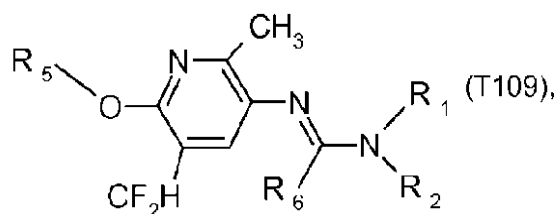
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 0 8 . 1 . 1 ~ T 1 0 8 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【 0 8 0 9】

表 1 0 9 : この表は、式

【化 1 3 0】



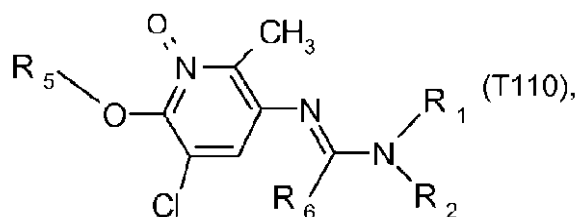
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 0 9 . 1 . 1 ~ T 1 0 9 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【 0 8 1 0】

表 1 1 0 : この表は、式

【化 1 3 1】



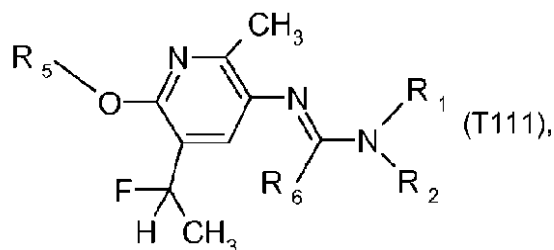
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 1 0 . 1 . 1 ~ T 1 1 0 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 8 1 1】

表 1 1 1 : この表は、式

【化 1 3 2】



30

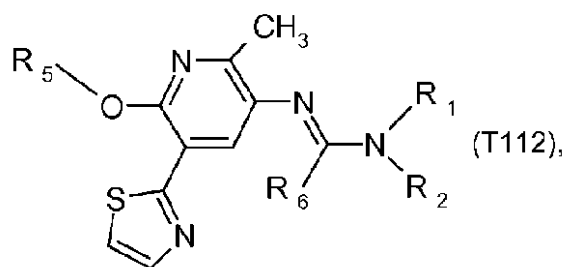
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 1 1 . 1 . 1 ~ T 1 1 1 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【 0 8 1 2】

表 1 1 2 : この表は、式

【化 1 3 3】



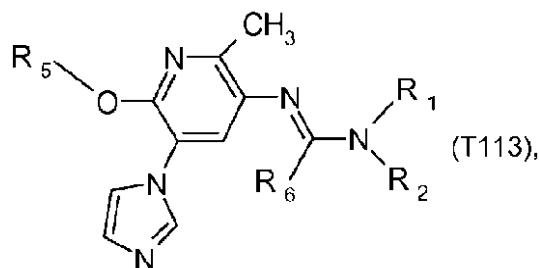
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 1 2 . 1 . 1 ~ T 1 1 2 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【 0 8 1 3】

表 1 1 3 : この表は、式

【化 1 3 4】



20

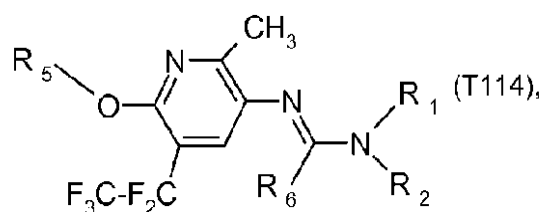
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 1 3 . 1 . 1 ~ T 1 1 3 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 8 1 4】

表 1 1 4 : この表は、式

30

【化 1 3 5】



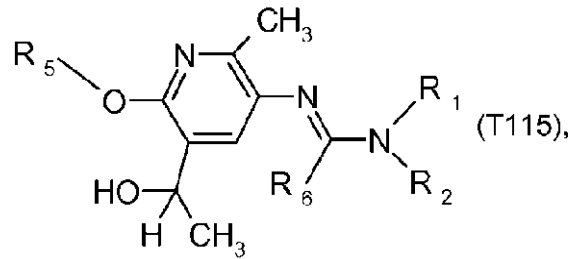
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 1 4 . 1 . 1 ~ T 1 1 4 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【 0 8 1 5】

表 1 1 5 : この表は、式

【化 1 3 6】



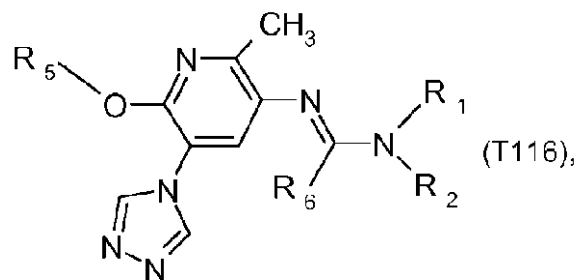
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 1 5. 1. 1 ~ T 1 1 5. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R₁、R₂、R₅ および R₆ のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【0 8 1 6】

表 1 1 6 : この表は、式

【化 1 3 7】



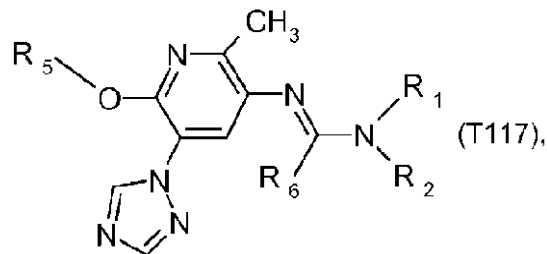
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 1 6. 1. 1 ~ T 1 1 6. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R₁、R₂、R₅ および R₆ のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0 8 1 7】

表 1 1 7 : この表は、式

【化 1 3 8】



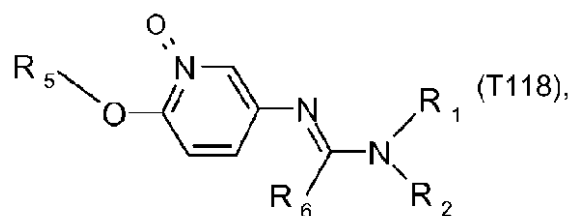
40

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 1 7. 1. 1 ~ T 1 1 7. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R₁、R₂、R₅ および R₆ のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0 8 1 8】

表 1 1 8 : この表は、式

【化 1 3 9】



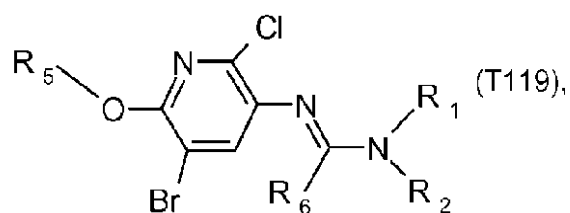
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 1 8 . 1 . 1 ~ T 1 1 8 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【 0 8 1 9】

表 1 1 9 : この表は、式

【化 1 4 0】



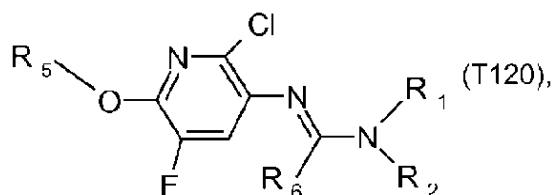
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 1 9 . 1 . 1 ~ T 1 1 9 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 8 2 0】

表 1 2 0 : この表は、式

【化 1 4 1】



30

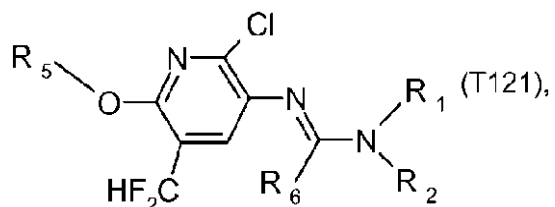
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 2 0 . 1 . 1 ~ T 1 2 0 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【 0 8 2 1】

表 1 2 1 : この表は、式

【化 1 4 2】



の 1 2 0 1 の化合物 T 1 2 1 . 1 . 1 ~ T 1 2 1 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これら

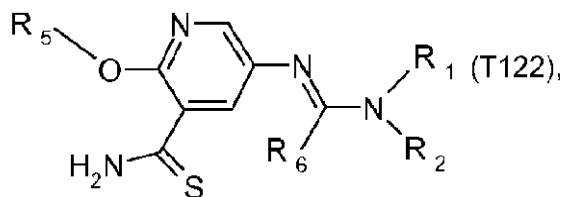
50

の 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0822】

表 122：この表は、式

【化 143】



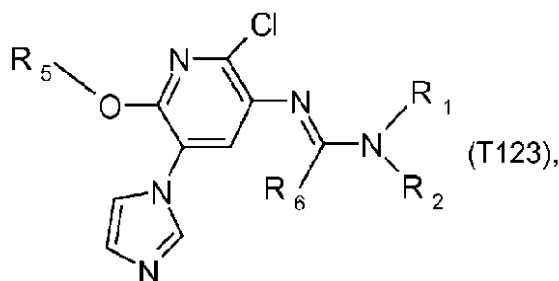
10

の 1201 の化合物 T122. 1. 1 ~ T122. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0823】

表 123：この表は、式

【化 144】



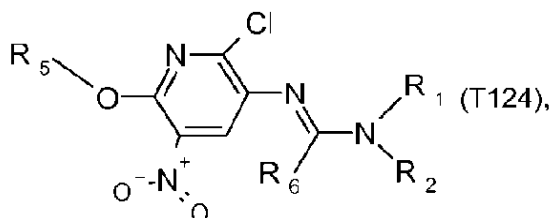
20

の 1201 の化合物 T123. 1. 1 ~ T123. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0824】

表 124：この表は、式

【化 145】



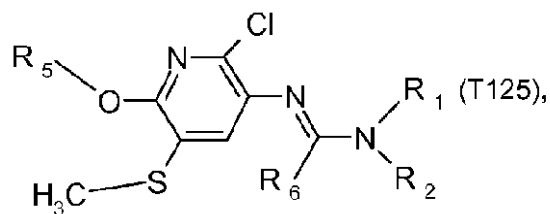
40

の 1201 の化合物 T124. 1. 1 ~ T124. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0825】

表 125：この表は、式

【化 1 4 6】



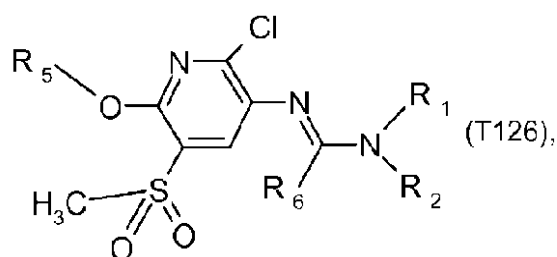
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 2 5. 1. 1 ~ T 1 2 5. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【0 8 2 6】

表 1 2 6 : この表は、式

【化 1 4 7】



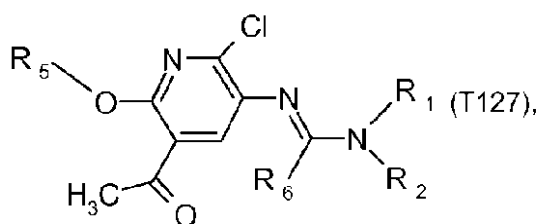
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 2 6. 1. 1 ~ T 1 2 6. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0 8 2 7】

表 1 2 7 : この表は、式

【化 1 4 8】



30

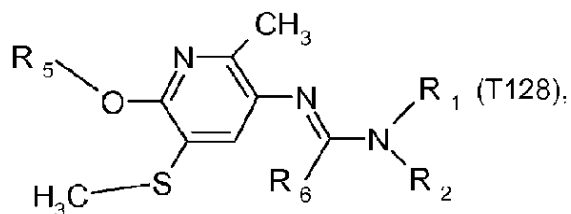
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 2 7. 1. 1 ~ T 1 2 7. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【0 8 2 8】

表 1 2 8 : この表は、式

【化 1 4 9】

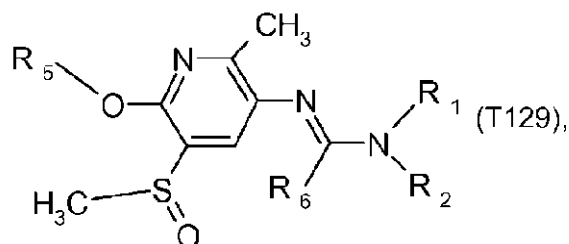


50

の 1201 の化合物 T128. 1. 1~T128. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1~A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0829】

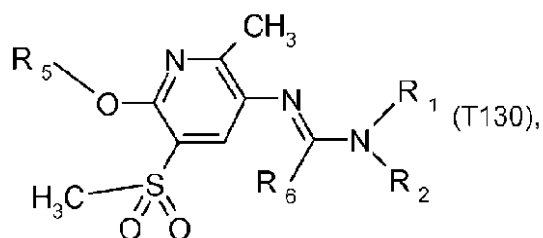
表 129：この表は、式
【化 150】



の 1201 の化合物 T129. 1. 1~T129. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1~A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0830】

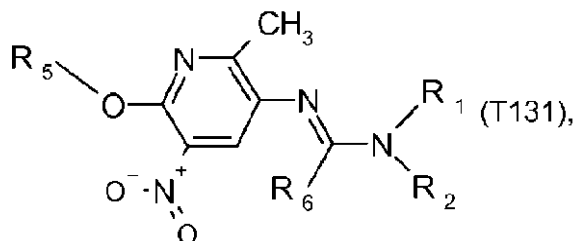
表 130：この表は、式
【化 151】



の 1201 の化合物 T130. 1. 1~T130. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1~A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0831】

表 131：この表は、式
【化 152】

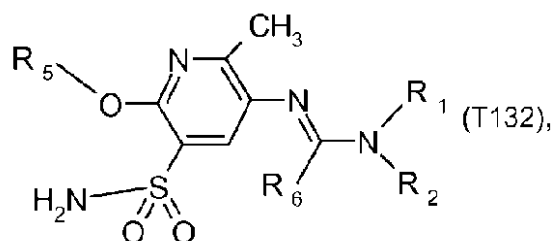


の 1201 の化合物 T131. 1. 1~T131. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1~A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0832】

表 132：この表は、式

【化 1 5 3】



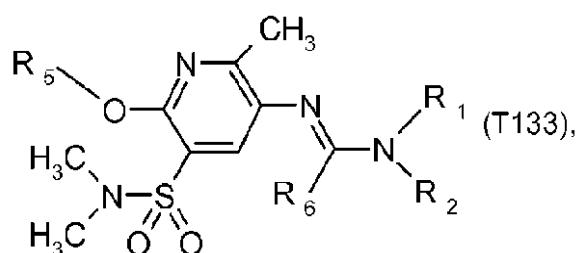
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 3 2 . 1 . 1 ~ T 1 3 2 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【 0 8 3 3】

表 1 3 3 : この表は、式

【化 1 5 4】



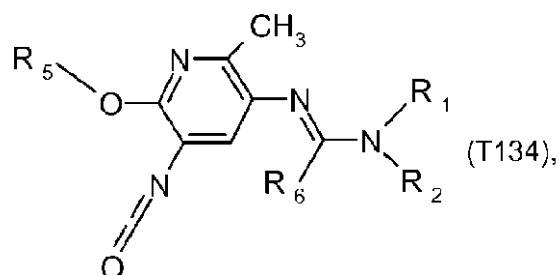
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 3 3 . 1 . 1 ~ T 1 3 3 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 8 3 4】

表 1 3 4 : この表は、式

【化 1 5 5】



30

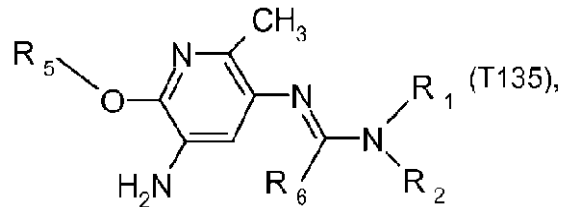
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 3 4 . 1 . 1 ~ T 1 3 4 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【 0 8 3 5】

表 1 3 5 : この表は、式

【化 1 5 6】



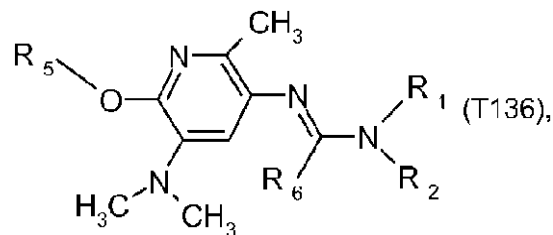
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 3 5. 1. 1 ~ T 1 3 5. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【0 8 3 6】

表 1 3 6 : この表は、式

【化 1 5 7】



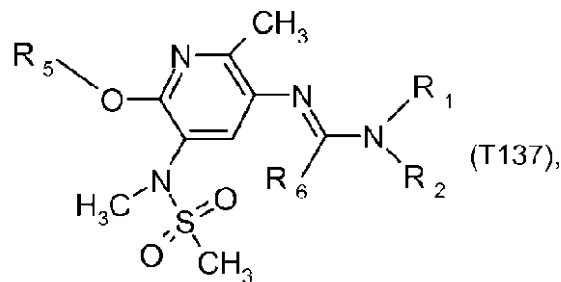
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 3 6. 1. 1 ~ T 1 3 6. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0 8 3 7】

表 1 3 7 : この表は、式

【化 1 5 8】



30

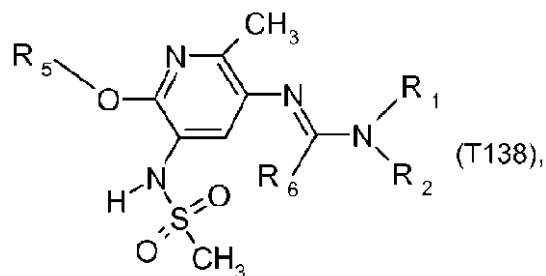
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 3 7. 1. 1 ~ T 1 3 7. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【0 8 3 8】

表 1 3 8 : この表は、式

【化 1 5 9】

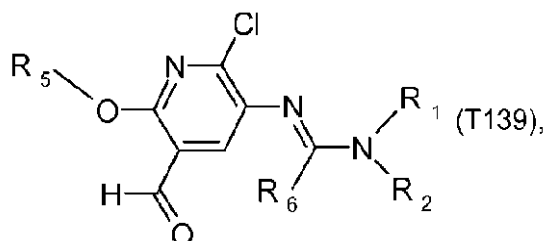


の 1 2 0 1 の化合物 T 1 3 8 . 1 . 1 ~ T 1 3 8 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 8 3 9】

表 1 3 9 : この表は、式

【化 1 6 0】

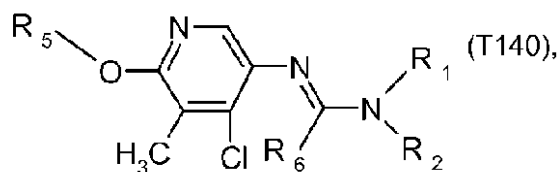


の 1 2 0 1 の化合物 T 1 3 9 . 1 . 1 ~ T 1 3 9 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 8 4 0】

表 1 4 0 : この表は、式

【化 1 6 1】

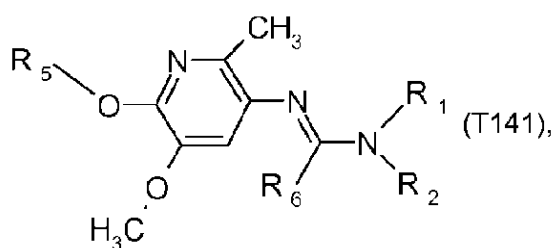


の 1 2 0 1 の化合物 T 1 4 0 . 1 . 1 ~ T 1 4 0 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 8 4 1】

表 1 4 1 : この表は、式

【化 1 6 2】



10

20

30

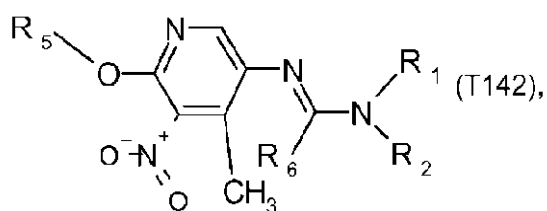
40

50

の 1201 の化合物 T141. 1. 1 ~ T141. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0842】

表 142：この表は、式
【化 163】

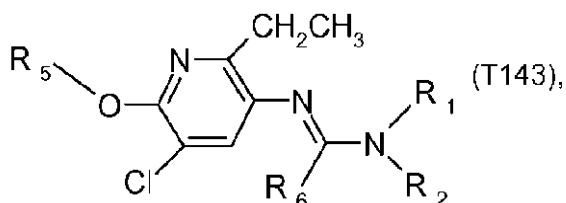


10

の 1201 の化合物 T142. 1. 1 ~ T142. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0843】

表 143：この表は、式
【化 164】

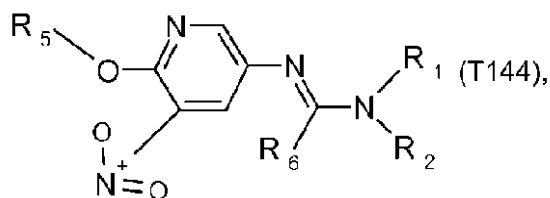


20

の 1201 の化合物 T143. 1. 1 ~ T143. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0844】

表 144：この表は、式
【化 165】



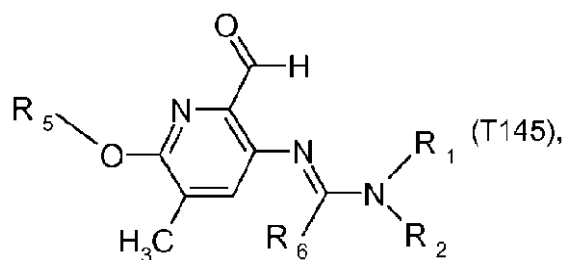
40

の 1201 の化合物 T144. 1. 1 ~ T144. 1. 1201 を開示しており、これらの 1201 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1201 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1201 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0845】

表 145：この表は、式

【化 1 6 6】



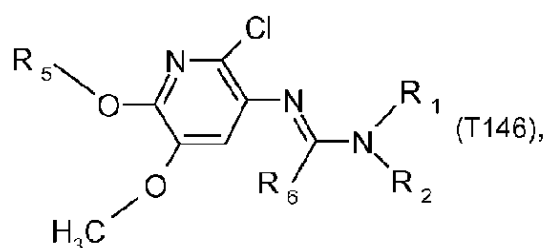
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 4 5. 1. 1 ~ T 1 4 5. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【0 8 4 6】

表 1 4 6 : この表は、式

【化 1 6 7】



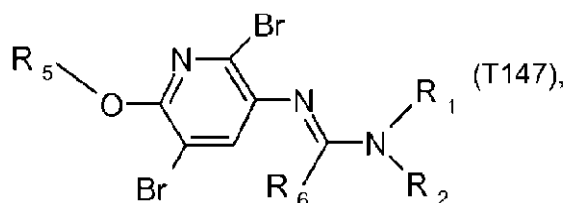
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 4 6. 1. 1 ~ T 1 4 6. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0 8 4 7】

表 1 4 7 : この表は、式

【化 1 6 8】



30

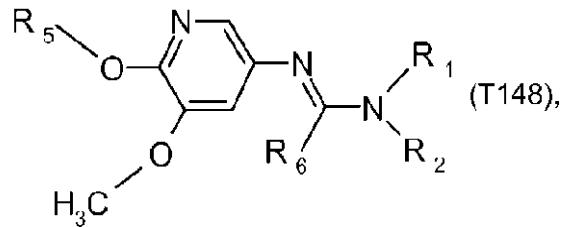
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 4 7. 1. 1 ~ T 1 4 7. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【0 8 4 8】

表 1 4 8 : この表は、式

【化 1 6 9】



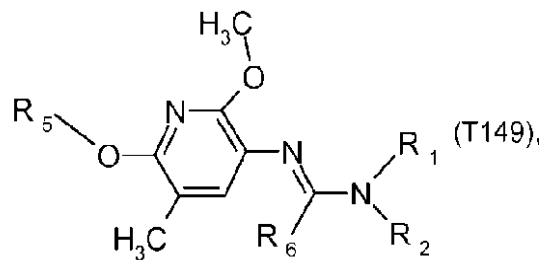
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 4 8 . 1 . 1 ~ T 1 4 8 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

10

【 0 8 4 9】

表 1 4 9 : この表は、式

【化 1 7 0】



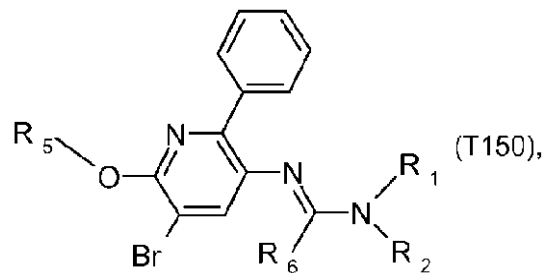
20

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 4 9 . 1 . 1 ~ T 1 4 9 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 8 5 0】

表 1 5 0 : この表は、式

【化 1 7 1】



30

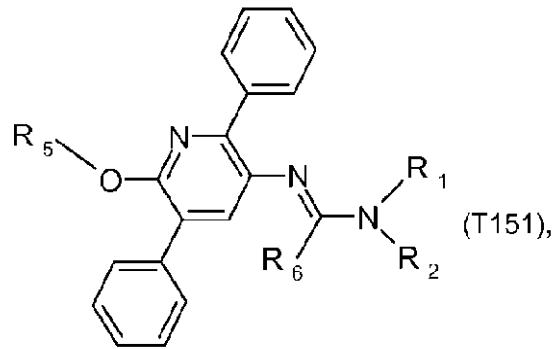
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 5 0 . 1 . 1 ~ T 1 5 0 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

40

【 0 8 5 1】

表 1 5 1 : この表は、式

【化 1 7 2】



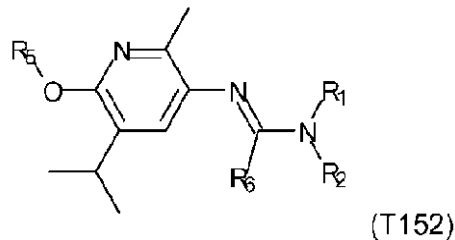
10

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 5 1. 1. 1 ~ T 1 5 1. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0 8 5 2】

表 1 5 2 : この表は、式

【化 1 7 3】



20

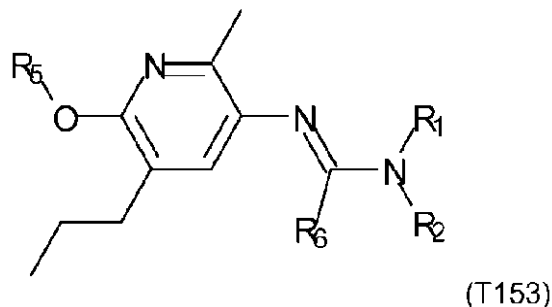
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 5 2. 1. 1 ~ T 1 5 2. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

30

【0 8 5 3】

表 1 5 3 : この表は、式

【化 1 7 4】



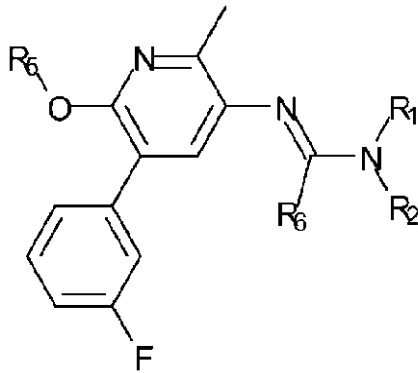
40

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 5 3. 1. 1 ~ T 1 5 3. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0 8 5 4】

表 1 5 4 : この表は、式

【化 1 7 5】



(T154)

10

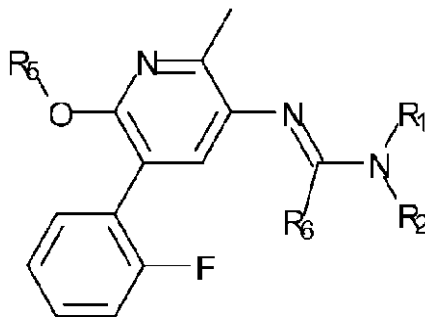
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 5 4. 1. 1 ~ T 1 5 4. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R₁、R₂、R₅ および R₆ のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0 8 5 5】

表 1 5 5 : この表は、式

【化 1 7 6】

20



(T155)

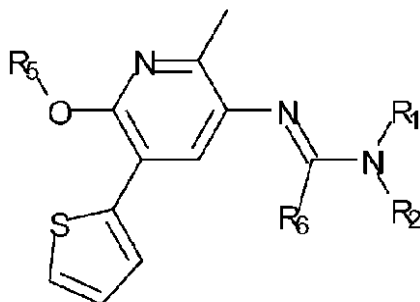
30

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 5 5. 1. 1 ~ T 1 5 5. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R₁、R₂、R₅ および R₆ のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0 8 5 6】

表 1 5 6 : この表は、式

【化 1 7 7】



(T156)

40

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 5 6. 1. 1 ~ T 1 5 6. 1. 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R₁、R₂、R₅ および R₆ のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A. 1. 1 ~ A. 1. 1 2 0 1 から適切に選択される対応

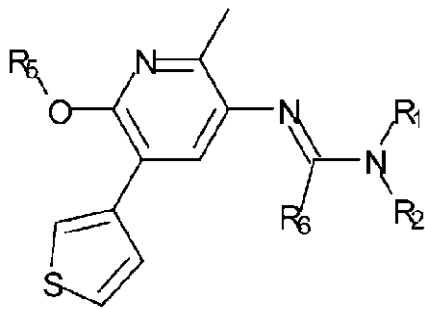
50

する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0857】

表157：この表は、式

【化178】



(T157)

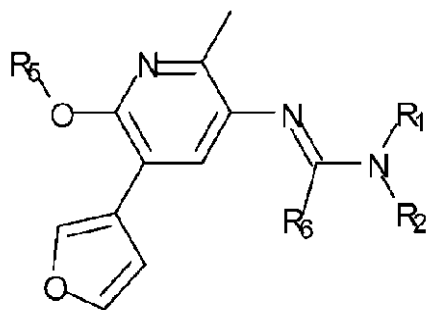
10

の1201の化合物T157. 1. 1~T157. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0858】

表158：この表は、式

【化179】



(T158)

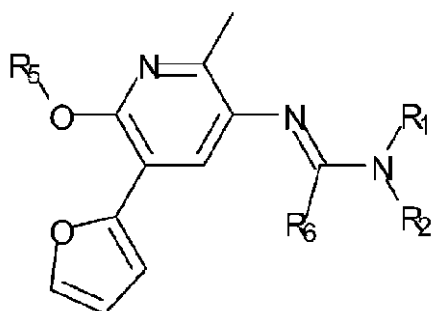
30

の1201の化合物T158. 1. 1~T158. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1~A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0859】

表159：この表は、式

【化180】



(T159)

40

の1201の化合物T159. 1. 1~T159. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれ

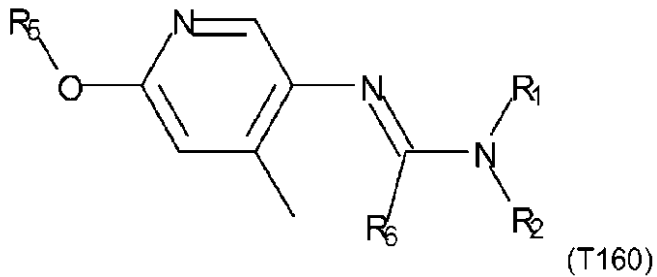
50

それは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0860】

表160：この表は、式

【化181】



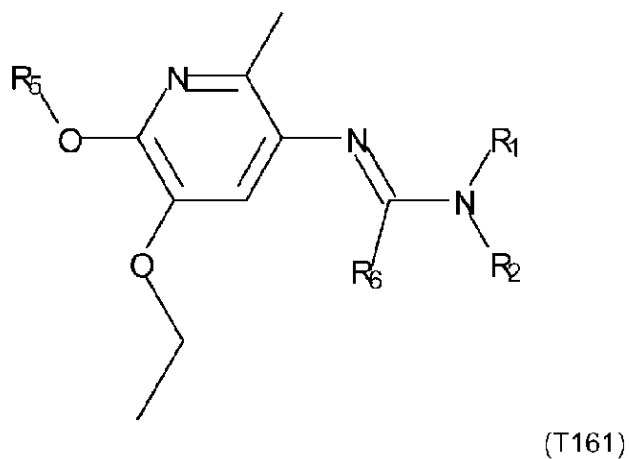
10

の1201の化合物T160. 1. 1～T160. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0861】

表161：この表は、式

【化182】



30

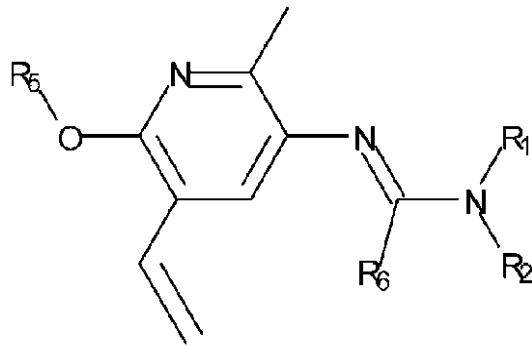
の1201の化合物T161. 1. 1～T161. 1. 1201を開示しており、これらの1201の特定の化合物のそれぞれについて、変数R₁、R₂、R₅およびR₆のそれぞれは、表Aの1201の系列A. 1. 1～A. 1. 1201から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0862】

表162：この表は、式

40

【化 1 8 3】



(T162)

10

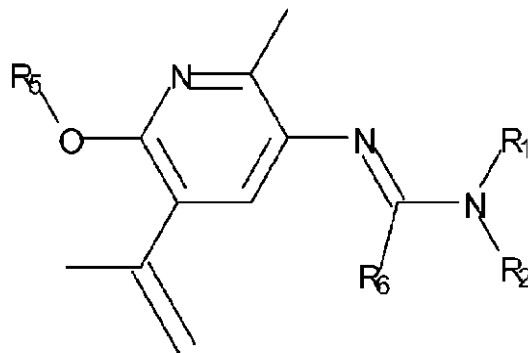
の 1 2 0 1 の化合物 T 1 6 2 . 1 . 1 ~ T 1 6 2 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 8 6 3】

表 1 6 3 : この表は、式

【化 1 8 4】

20



(T163)

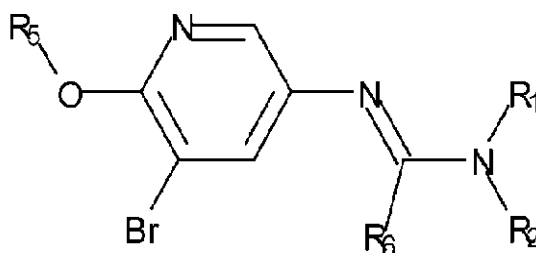
30

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 6 3 . 1 . 1 ~ T 1 6 3 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応する系列において与えられる特定の意味を有する。

【 0 8 6 4】

表 1 6 4 : この表は、式

【化 1 8 5】



(T164)

40

の 1 2 0 1 の化合物 T 1 6 4 . 1 . 1 ~ T 1 6 4 . 1 . 1 2 0 1 を開示しており、これらの 1 2 0 1 の特定の化合物のそれぞれについて、変数 R_1 、 R_2 、 R_5 および R_6 のそれぞれは、表 A の 1 2 0 1 の系列 A . 1 . 1 ~ A . 1 . 1 2 0 1 から適切に選択される対応

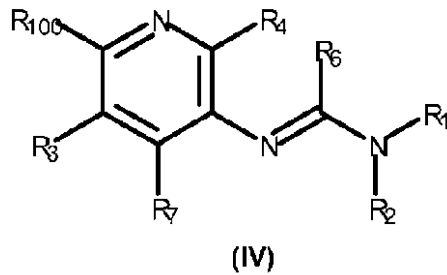
50

する系列において与えられる特定の意味を有する。

【0865】

さらなる実施形態では、本発明は、式（I）に従う化合物を提供するための、式（IV）

【化186】



10

の化合物である新規の中間体を提供しており、式中、 R_{100} はハロゲン、SH、 $C_1 \sim C_4$ -アルキルチオ、 $C_1 \sim C_4$ -アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_4$ -アルキルスルホニルであり、 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_6 および R_7 は、式（I）の化合物について本明細書中で記載される通りである。

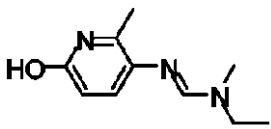
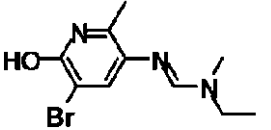
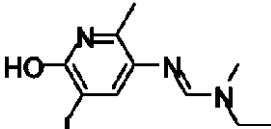
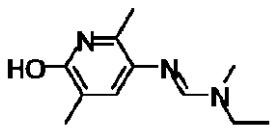
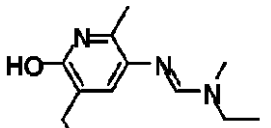
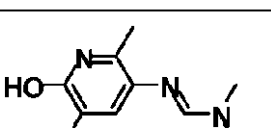
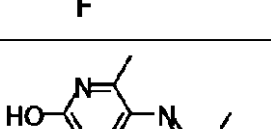
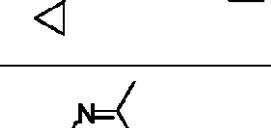
【0866】

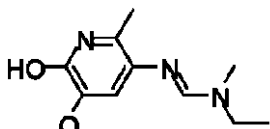
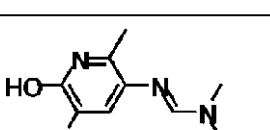
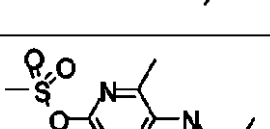
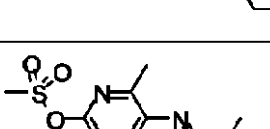
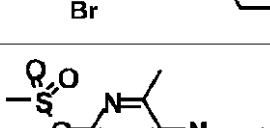
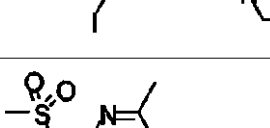
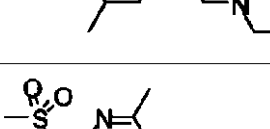
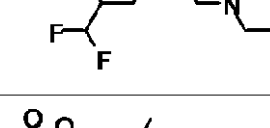
以下の表は式（IV）の化合物の選択を提供する。

【0867】

20

【表 2 1 5】

R.01		
R.02		Mp: 168- 170°C
R.03		
R.04		
R.05		
R.06		
R.07		
R.08		

R.09		
R.10		
R.11		
R.12		Mp: 85 - 87 °C
R.13		
R.14		
R.15		
R.16		

【 0 8 6 8 】

【表 2 1 6】

R.17		
R.18		
R.19		
R.20		
R.21		
R.22		油; (M+1) ⁺ 300
R.23		
R.24		
R.25		

R.26		
R.27		
R.28		
R.29		
R.30		
R.31		
R.32		油; (M+1) ⁺ 290
R.33		
R.34		

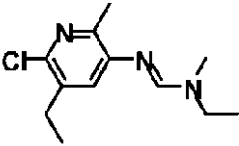
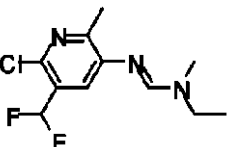
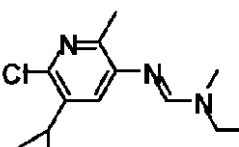
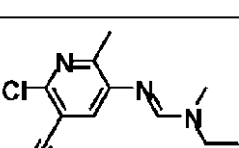
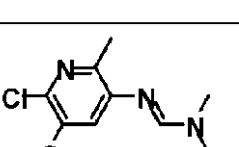
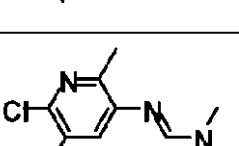
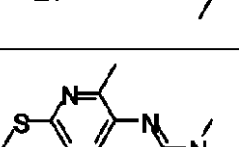
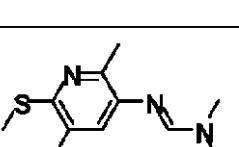
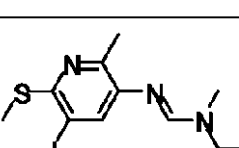
10

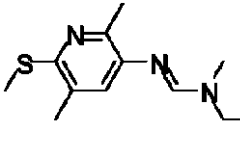
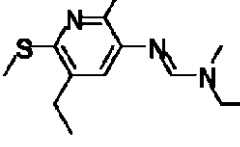
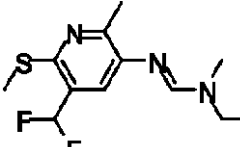
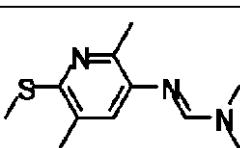
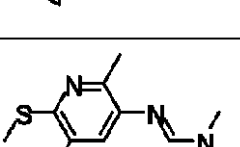
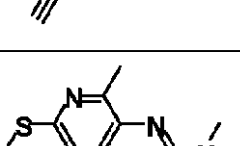
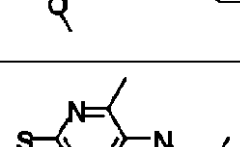
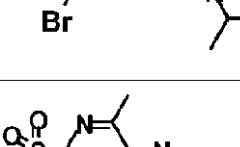
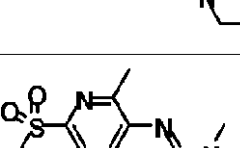
20

30

40

【表 2 1 7】

R.35		
R.36		
R.37		
R.38		
R.39		
R.40		
R.41		
R.42		
R.43		

R.44		
R.45		
R.46		
R.47		
R.48		
R.49		
R.50		
R.51		
R.52		

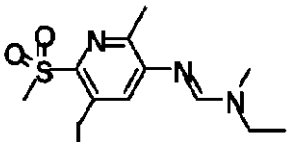
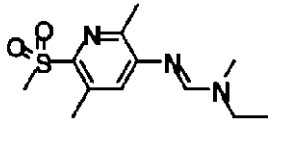
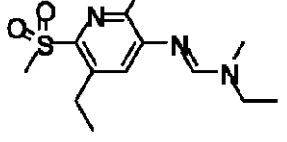
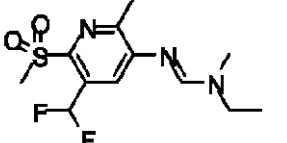
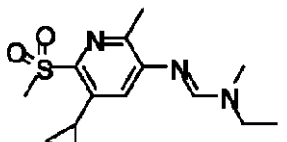
10

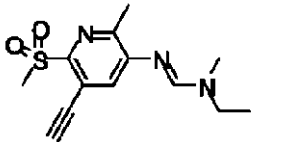
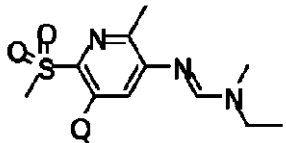
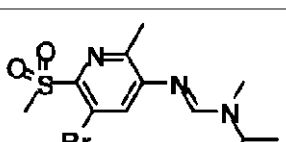
20

30

40

【表 2 1 8】

R.53		
R.54		
R.55		
R.56		
R.57		

R.58		
R.59		
R.60		

10

20

【0 8 7 1】

成分Bの活性化合物は、例えば、農薬マニュアル (Pesticide Manual) (British Crop Protection Council) から分かる。N-[9-(ジクロロメチレン)-1,2,3,4-テトラヒドロ-1,4-メタノフタレン-5-イル]-3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドは、Chemical Abstracts登録番号[1072957-71-1]を有する。式(I I)の化合物は、Chemical Abstracts登録番号[173662-97-0]を有する。化合物(S)-[3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2,4-ジフルオロフェニル)-イソオキサゾール-4-イル]-ピリジン-3-イル-メタノール、3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2,4-ジフルオロフェニル)-イソオキサゾール-4-イル]-ピリジン-3-イル-メタノールは、国際公開第2010069881号パンフレットにおいて見出される。

30

【0 8 7 2】

表T1~T164から選択される式Iの化合物またはP.1~P.372から選択される特定の化合物と、上記の活性成分との活性成分混合物は、表T1~T164から選択される化合物および上記の活性成分を、好ましくは100:1~1:6000の混合比、特に50:1~1:500の混合比、より特別には20:1~1:200の混合比、さらにより特別には10:1~1:100の混合比、非常に特別には5:1~1:50の混合比で含み、特に好ましいのは、3:1~1:10の混合比であり、3:1~1:5の混合比も同様に好ましく、中でも、1:1、または5:1、または5:2、または5:3、または5:4、または4:1、または4:2、または4:3、または3:1、または3:2、または2:1、または1:5、または2:5、または3:5、または4:5、または1:4、または2:4、または3:4、または1:3、または2:3、または1:2、または

40

50

1：600、または1：300、または1：150、または1：35、または2：35、または4：35、または1：75、または2：75、または4：75、または1：6000、または1：3000、または1：1500、または1：350、または2：350、または4：350、または1：750、または2：750、または4：750の混合比が好ましい。これらの混合比は、一方で重量比を含み、他方ではモル比も含むと理解される。

【0873】

例えば、表T1～T164から選択される式Iの化合物またはP. 1～P. 372から選択される特定の化合物と、上記の1つまたは複数の活性成分とを含む混合物は、例えば、単一の「レディミックス (ready-mix)」形態において、「タンクミックス (tank-mix)」などの単一の活性成分の別箇の製剤で構成される組み合わせられた噴霧混合物において、そして逐次的に、すなわち適度に短い期間（例えば、数時間または数日など）で順々に適用される場合の単一の活性成分の併用において適用することができる。式Iの化合物、例えば表T1～T164から選択される化合物と、上記の活性成分とを適用する順序は、本発明の実施にとって本質的ではない。

10

【0874】

活性成分の組み合わせの作用が個々の成分の作用の合計よりも大きい場合は常に相乗効果が存在する。

【0875】

所与の活性成分の組み合わせに対して予測される作用EはいわゆるCOLBY式に従い、以下のように計算することができる (COLBY, S. R. "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combination". Weeds, Vol. 15, 20-22頁; 1967) :

20

ppm = 噴霧混合物1リットル当たりの活性成分 (= a. i.) のミリグラム

X = p ppmの活性成分を用いた活性成分A) による作用%

Y = q ppmの活性成分を用いた活性成分B) による作用%

【0876】

COLBYによると、 $p + q$ ppmの活性成分を用いた活性成分A) + B) の予測 (相加) 作用は、

30

【数1】

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

である。

【0877】

実際に観察される作用 (O) が予測される作用 (E) よりも大きければ、組み合わせの作用は超相加的であり、すなわち相乗効果が存在する。数学用語では、相乗効果因子SFは、 O/E に相当する。農業的な実施において、1.2以上のSFは純粋に相補的な活性の相加 (予測活性) を超える有意な改善を示し、実際の適用手順における0.9以下のSFは、予測活性と比べて活性の損失を示す。

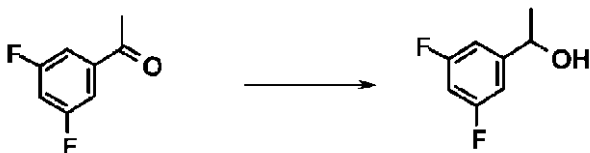
40

【実施例】

【0878】

1 - (3, 5-ジフルオロフェニル) エタノールの調製

【化187】



50

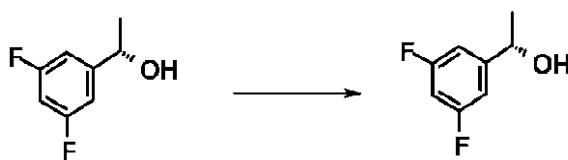
メタノール（320 mL）中の3', 5'-ジフルオロアセトフェノン（50.00 g、320.24 mmol）の無色の攪拌溶液に、水素化ホウ素ナトリウム（3.41 g、86.47 mmol、0.27当量）を、不活性雰囲気（Ar）下、室温で20分間にわたって何回かに分けて添加した。次に、反応混合物を室温で45分間攪拌してから、飽和塩化アンモニウム水溶液（150 mL）の添加により注意深く失活させた。酢酸エチル（2×200 mL）を用いて抽出を実行した。合わせた有機層を塩水（200 mL）で洗浄し、無水Na₂SO₄上で乾燥させ、ろ過した。溶媒を真空中で除去して、表題の化合物（50.29 g、99%）を無色の油として得た。アルコールをそのまま次のステップにおいて使用した。TLC：プレート：Merck TLCプレート、シリカゲル F₂₅₄、展開槽中の飽和雰囲気、UV検出、溶離液：ヘプタン／酢酸エチル 4：1（v/v）；表題の化合物のR_f = 0.27。

10

【0879】

(-) - (S) - 1 - (3, 5-ジフルオロフェニル) エタノールの調製

【化188】



不活性雰囲気（Ar）下に保持して-27℃~-25℃に冷却したTHF（20 mL）中の(-)-DIP-Cl（(-)-ジイソピノカンフェイルボロンクロリド）（2.67 g、8.33 mmol、1.3当量）の攪拌溶液に、3', 5'-ジフルオロアセトフェノン（1.00 g、6.40 mmol）を2分間にわたって滴下した。反応をこの温度で17時間維持した。次に、アセトアルデヒド（0.44 mL、7.69 mmol、1.2当量）により反応混合物を処理した。その後、温度を室温に到達させ、反応混合物を7時間攪拌した。次に、溶媒を真空中で除去し、得られた残渣を水（10 mL）とTBME（tert-ブチルメチルエーテル）（20 mL）の間で分配させた。水相をTBME（20 mL）で再抽出した。有機層を2NのNaOH水溶液（20 mL）、塩水（20 mL）で洗浄し、無水Na₂SO₄上で乾燥させ、ろ過した。溶媒を真空中で除去して残渣が得られ、これを、2つの続いて行われるカラムクロマトグラフィステップ：まず順相クロマトグラフィ（シリカゲル、ヘプタン／酢酸エチル、v/v = 1/0~9/1）と、その後の逆相クロマトグラフィ（第2のステップについては、90C₁₈-シリカゲル、アセトニトリル）とによって精製した。これにより、[α]²⁵_D = -26.66（c = 1.054 g/100 mL, CH₂Cl₂, 589 nm）の比旋光度を有する無色の油として表題の化合物（0.40 g、40%）を得た。

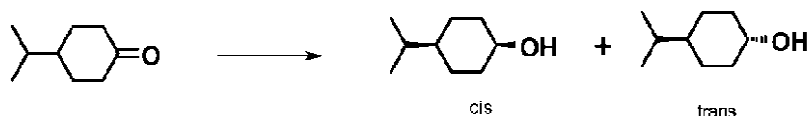
20

30

【0880】

シスおよびトランス4-イソプロピルシクロヘキサノールの調製

【化189】



40

7℃に冷却（シクロヘキサン／液体窒素スラリーを含む冷却浴）したtert-ブチルメチルエーテル（136 mL）中の4-イソプロピルシクロヘキサノン（10.00 g、68.46 mmol）の攪拌溶液に、7~10℃の範囲の温度を保持しながら、THF中1.00Mの水素化アルミニウムリチウム溶液（23 mL、22.59 mmol、0.33当量）を35分間にわたって滴下した。これらの条件下で攪拌を継続した。次に、反応混合物を室温に到達させ、この温度でさらに40分間攪拌した。次に、水（20 mL）と、その後に1モル濃度の硫酸水溶液（60 mL）とをゆっくり添加することにより注意深く失活させた。tert-ブチルメチルエーテル（2×50 mL）を用いて抽出を実行し

50

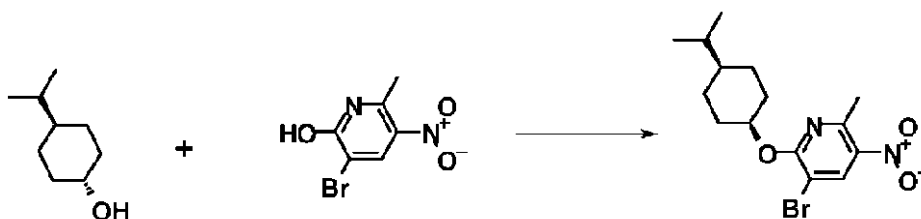
た。有機層を飽和 Na_2CO_3 水溶液(80 mL)、塩水(80 mL)で洗浄し、無水 Na_2SO_4 上で乾燥させ、ろ過した。溶媒を真空で除去して残渣が得られ、これをカラムクロマトグラフィ(シリカゲル、ヘプタン/酢酸エチル、 $v/v=1/0\sim 9/1$)により精製した。純粋な化合物を含有する画分を捕集し、真空中で濃縮して、4-イソプロピルシクロヘキサノールの純粋なトランス異性体(6.91 g、71%)および純粋なシス異性体(0.68 g、5%)をいずれも無色の油として得た。TLC:プレート:Merck TLCプレート、シリカゲル F_{254} 、展開槽中の飽和雰囲気、Mo-Ce試薬を噴霧することによる検出、溶離液:ヘプタン/酢酸エチル 4:1(v/v);シス4-イソプロピルシクロヘキサノールの $R_f=0.20$ 、);トランス4-イソプロピルシクロヘキサノールの $R_f=0.15$ 。

10

【0881】

3-ブロモ-2-(cis-4-イソプロピルシクロヘキソキシ)-6-メチル-5-ニトロピリジンの調製

【化190】



20

THF(180 mL)中の3-ブロモ-6-メチル-5-ニトロピリジン-2-オール(23.65 g、101.5 mmol)の攪拌懸濁液に、不活性雰囲気(Ar)下、トランスイソプロピルシクロヘキサノール(14.44 g、101.5 mmol、1.0当量)およびトリフェニルホスフィン(32.27 g、121.8 mmol、1.2当量)を室温で添加した。この混合物に、温度を45℃よりも低く保持しながら、DIAD(ジイソプロピルジアゾジカルボキシレート)(25.51 mL、121.8 mmol、1.2当量)を45分間にわたって滴下した。次に、反応混合物を加熱還流下で5時間攪拌した。TLCにより、出発材料が消費されたことが示された。そのため、反応混合物を室温に到達させ、水(250 mL)の添加により失活させた。酢酸エチル(3×200 mL)を用いて抽出を実行した。有機層を塩水(300 mL)で洗浄し、無水 Na_2SO_4 上で乾燥させ、ろ過した。溶媒を真空で除去して残渣が得られ、これをカラムクロマトグラフィ(シリカゲル、ヘプタン/酢酸エチル、 $v/v=1/0\sim 98/2$)により精製した。純粋な化合物を含有する画分を捕集し、真空中で濃縮して、油の形態の表題の化合物(22.59 g、62%)を得た。TLC:プレート:Merck TLCプレート、シリカゲル F_{254} 、展開槽中の飽和雰囲気、UV検出、溶離液:ヘプタン/酢酸エチル 4:1(v/v);表題の化合物の $R_f=0.64$ 。

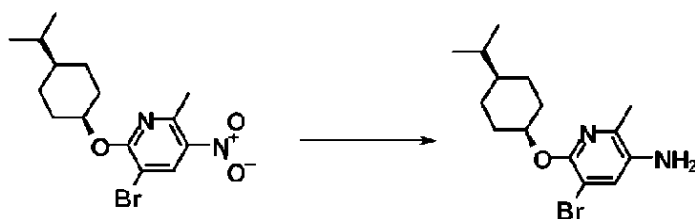
30

【0882】

5-ブロモ-6-(cis-4-イソプロピルシクロヘキソキシ)-2-メチルピリジン-3-アミンの調製

40

【化191】



EtOH/ H_2O (600 mL/150 mL、4/1 v/v)中の3-ブロモ-2-(cis-4-イソプロピルシクロヘキソキシ)-6-メチル-5-ニトロピリジン(

50

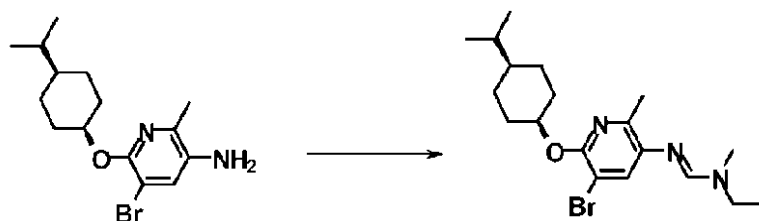
22.59 g、63.24 mmol) の攪拌溶液に、不活性雰囲気 (Ar) 下、塩化アンモニウム (3.45 g、63.24 mmol、1.0 当量) および鉄粉 (14.27 g、253.0 mmol、4 当量) を室温で添加した。反応混合物を加熱還流下で 3 時間攪拌した。この時点で、TLC により出発材料が消費されたことが示されたので、反応混合物を室温まで冷却し、セライトのパッドを通してろ過した。得られたろ液を真空中で濃縮し、残渣を 2 モル濃度の NaOH 水溶液 (100 mL) と酢酸エチル (150 mL) の間で分配させた。相分離の後、水相をもう一度酢酸エチル (2 × 100 mL) で抽出した。有機層を塩水 (400 mL) で洗浄し、無水 Na₂SO₄ 上で乾燥させ、ろ過した。溶媒を真空中で除去して、油の形態の表題の化合物 (21.01 g、101%) が得られた。

TLC: プレート: Merck TLC プレート、シリカゲル F₂₅₄、展開槽中の飽和雰囲気、UV 検出、溶離液: ヘプタン/酢酸エチル 4:1 (v/v); 表題の化合物の R_f = 0.19。

【0883】

N'-[5-ブromo-6-(cis-4-イソプロピルシクロヘキソキシ)-2-メチル-3-ピリジル]-N-エチル-N-メチルホルムアミジンの調製

【化192】



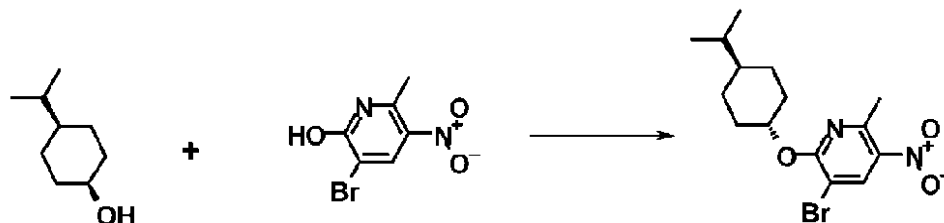
オキシ塩化リン (7.09 mL、75.89 mmol、1.2 当量) を室温でジクロロメタン (75 mL) 中の N, N-エチルメチルホルムアミド (6.61 g、75.89 mmol、1.2 当量) の溶液にゆっくり添加することによって、ビルスマイヤー試薬を新たに調製した。添加が完了したら、反応混合物を室温で 1 時間攪拌した。次に、ジクロロメタン (225 mL) 中の 5-ブromo-6-(cis-4-イソプロピルシクロヘキソキシ)-2-メチル-3-アミン (20.70 g、63.24 mmol) の溶液に、不活性雰囲気 (Ar) 下、室温で、ビルスマイヤー試薬を 40 分間にわたって滴下した。攪拌を室温で 1.5 時間継続した。次に、水 (100 mL) の添加により反応混合物を失活させ、2.0 モル濃度の NaOH 水溶液 (80 mL) の添加により pH を 14 に調整した。相を分離し、水相をジクロロメタン (2 × 100 mL) で抽出した。有機層を塩水 (250 mL) で洗浄し、無水 Na₂SO₄ 上で乾燥させ、ろ過した。溶媒を真空中で除去して残渣が得られ、これをカラムクロマトグラフィ (シリカゲル、ヘプタン/酢酸エチル、v/v = 1/0-4/1) により精製した。純粋な化合物を含有する画分を捕集し、真空中で濃縮して、表題の化合物 (20.23 g、81%) を黄色の油として得た。

TLC: プレート: Merck TLC プレート、シリカゲル F₂₅₄、展開槽中の飽和雰囲気、UV 検出、溶離液: ヘプタン/酢酸エチル 4:1 (v/v); 表題の化合物の R_f = 0.29。¹H NMR (400 MHz、CDCl₃): δ (ppm) = 7.45-7.30 (ブロード, 1H)、7.23 (s, 1H)、5.32-5.28 (m, 1H)、3.55-3.24 (ブロード, 2H)、2.98 (s, 3H)、2.35 (s, 3H)、2.04-2.01 (m, 2H)、1.63-1.46 (m, 7H)、1.20 (t, 3H)、1.18-1.10 (m, 1H)、0.91-0.89 (d, 6H)。

【0884】

3-ブromo-2-(trans-4-イソプロピルシクロヘキソキシ)-6-メチル-5-ニトロピリジンの調製

【化 1 9 3】



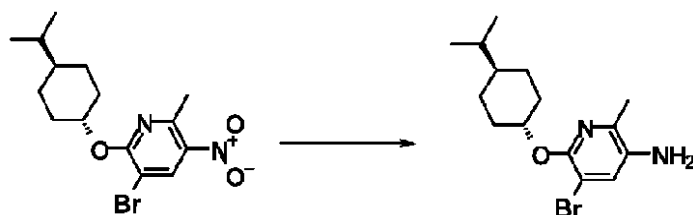
THF (8.6 mL) 中の 3-ブロモ-6-メチル-5-ニトロ-ピリジン-2-オール (2.00 g、8.58 mmol) の攪拌懸濁液に、不活性雰囲気 (Ar) 下、室温でシスイソプロピルシクロヘキサノール (1.44 g、8.58 mmol、1.0 当量) およびトリフェニルホスフィン (2.73 g、10.30 mmol、1.2 当量) を添加した。この混合物に、温度を 40℃ よりも低く保持しながら、DIAD (ジイソプロピルアゾジカルボキシレート) (2.16 mL、10.30 mmol、1.2 当量) を 10 分間にわたって滴下した。反応混合物を加熱下で 1.5 時間攪拌した。この後、TLC により出発材料の消費が示され、反応混合物を室温に到達させ、水 (20 mL) の添加により失活させた。水相を酢酸エチル (3 × 20 mL) で抽出した。有機層を塩水 (35 mL) で洗浄し、無水 Na₂SO₄ 上で乾燥させ、ろ過した。溶媒を真空で除去して残渣が得られ、これをカラムクロマトグラフィ (シリカゲル、ヘプタン/酢酸エチル、v/v = 1/0-9/1) により精製した。純粋な化合物を含有する画分を捕集し、真空中で濃縮して、表題の化合物 (0.94 g、30%) を油として得た。

TLC: プレート: Merck TLC プレート、シリカゲル F₂₅₄、展開槽中の飽和雰囲気、UV 検出、溶離液: ヘプタン/酢酸エチル 4:1 (v/v); 表題の化合物の R_f = 0.65。

【0885】

5-ブロモ-6-(trans-4-イソプロピルシクロヘキソキシ)-2-メチル-ピリジン-3-アミンの調製

【化 1 9 4】

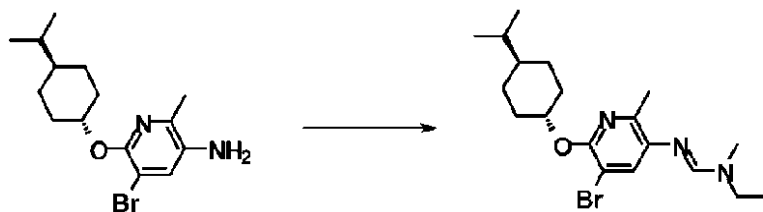


EtOH/H₂O (24 mL/6 mL、4/1 v/v) 中の 3-ブロモ-2-(trans-4-イソプロピルシクロヘキソキシ)-6-メチル-5-ニトロ-ピリジン (0.917 g、2.00 mmol) の攪拌溶液に、不活性雰囲気 (Ar) 下、室温で、塩化アンモニウム (0.109 g、2.00 mmol、1.0 当量) および鉄粉 (0.452 g、8.00 mmol、4 当量) を添加した。反応混合物を加熱還流下で 3 時間攪拌した。この時点で、TLC により、出発材料が消費されたことが示された。そのため、反応混合物を室温に到達させ、セライトのパッドを通してろ過した。ろ液を減圧下で濃縮し、残渣を 2 モル濃度の NaOH 水溶液 (20 mL) と酢酸エチル (30 mL) の間で分配させた。相を分離し、水相を酢酸エチル (2 × 20 mL) で抽出した。有機層を塩水 (40 mL) で洗浄し、無水 Na₂SO₄ 上で乾燥させ、ろ過した。溶媒を真空で除去して、表題の化合物 (0.658 g、100%) が油として得られた。

TLC: プレート: Merck TLC プレート、シリカゲル F₂₅₄、展開槽中の飽和雰囲気、UV 検出、溶離液: ヘプタン/酢酸エチル 4:1 (v/v); 表題の化合物の R_f = 0.19。

【0886】

5-ブロモ-6-(trans-4-イソプロピルシクロヘキソキシ)-2-メチルピリジン-3-アミンの調製
【化195】

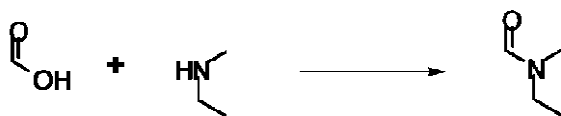


オキシ塩化リン (0.101 mL、1.08 mmol、1.2 当量) を室温でジクロロメタン (0.5 mL) 中の N,N-エチルメチルホルムアミド (0.094 g、1.08 mmol、1.2 当量) の溶液にゆっくり添加することによって、ビルスマイヤー試薬を新たに調製した。添加が完了したら、反応混合物を室温で 1 時間攪拌した。次に、このようにして得られたビルスマイヤー試薬を、不活性雰囲気 (Ar) 下、室温でジクロロメタン (1.0 mL) 中の 5-ブロモ-6-(trans-4-イソプロピルシクロヘキソキシ)-2-メチルピリジン-3-アミン (0.295 g、0.90 mmol) の溶液に滴下した。攪拌を室温で 1.5 時間継続した。次に、2 モル濃度の NaOH 水溶液 (5 mL) の添加により反応を失活させた。相を分離し、水相をジクロロメタン (2 × 10 mL) で抽出した。有機層を塩水 (10 mL) で洗浄し、無水 Na₂SO₄ 上で乾燥させ、ろ過した。溶媒を真空で除去して残渣が得られ、これをカラムクロマトグラフィ (シリカゲル、ヘプタン/酢酸エチル、v/v = 1/0-4/1) により精製した。純粋な化合物を含有する画分を捕集し、真空中で濃縮して、表題の化合物 (0.191 g、54%) を淡黄色の油として得た。TLC: プレート: Merck TLC プレート、シリカゲル F₂₅₄、展開槽中の飽和雰囲気、UV 検出、溶離液: ヘプタン/酢酸エチル 4:1 (v/v); 表題の化合物の R_f = 0.29。¹H NMR (400 MHz、CDCl₃): δ (ppm) = 7.45-7.30 (ブロード, 1H)、7.22 (s, 1H)、4.93-4.85 (m, 1H)、3.55-3.22 (ブロード, 2H)、2.98 (s, 3H)、2.35 (s, 3H)、2.19-2.15 (m, 2H)、1.80-1.77 (m, 2H)、1.50-1.09 (m, 5H)、1.28 (t, 3H)、0.88-0.86 (d, 6H)。

【0887】

N-エチル-N-メチルホルムアミドの調製

【化196】



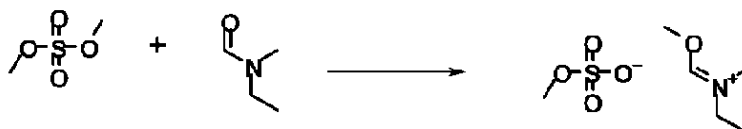
113 g (1.912 mol) のエチルメチルアミンを 500 mL の乾燥トルエン中に溶解させた。75.86 mL のギ酸 (92.2 g、2.01 mol) を 20 分間にわたって滴下した。これにより、発熱反応が観察された。氷-水冷却浴で冷却することによって温度を 35℃ より低く保持した。濁った溶液を加熱還流下 (175℃ の浴温度) で攪拌し、ディーン・スターク (Dean and Stark) セパレータを用いて水を除去した。このようにして 46 mL の水相を分離した。この水相を 50 mL の酢酸エチルで抽出した。そして、この酢酸エチル溶液を反応混合物に添加し、この後、室温に到達させた。溶媒を蒸発させた後、得られた液体に 80 mbar において分留カラム蒸留 (Widmer カラム) を行った。bp = 95~96℃ の 138 g の無色の液体を捕集した。この材料はギ酸で汚染されているので、液体を 1.0 L の酢酸エチル中に溶かし、K₂CO₃ 上に保持した (時折攪拌、全体で 24 時間)。次に、溶液をろ過し、水で洗浄し、有機相に再

度上記の蒸留手順を行った。これにより、130.4 gの表題の化合物を液体として得た (bp = 95 ~ 96 °C、80 mbar)。

【0888】

メトキシエチルメチルメタンアミニウムメチルスルファートの調製

【化197】

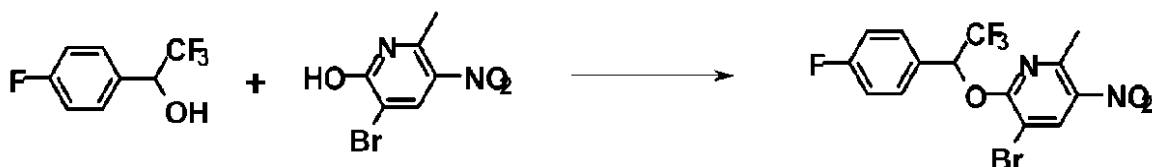


128 gのN-エチル-N-メチルホルムアミドを139 mL (185 g、1.469 mol)の硫酸ジメチルにゆっくり添加した(使用した硫酸ジメチルは、 K_2CO_3 上で乾燥させた後に新たに真空蒸留した)。無色の溶液を攪拌下で50 °Cに温め、その際発熱反応が開始された。加熱浴を除去し、反応混合物は86 °Cの温度に達した。発熱性が終了した後、反応混合物を80 °Cの温度でさらに3時間攪拌した。その後、反応混合物を室温に到達させた。次に、得られた液体を、最初に100 mLのトルエン、そして相分離の後に100 mLのジエチルエーテルと共に分液漏斗内で振とうした。溶媒の痕跡を真空で除去して(回転蒸発器(rotovapor))、294 gの表題の化合物を無色の液体の形態で得た。化合物をそのまま次のステップにおいて使用した。

【0889】

5-ブロモ-2-メチル-3-ニトロ-6-[2,2,2-トリフルオロ-1-(4-フルオロフェニル)エトキシ]ピリジンの調製

【化198】

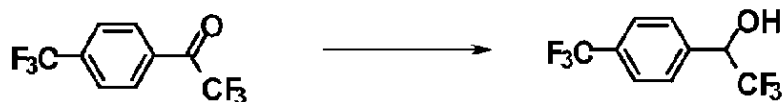


THF (3 mL)中の3-ブロモ-6-メチル-5-ニトロピリジン-2-オール(0.10 g、0.43 mmol)の攪拌懸濁液に、不活性雰囲気(Ar)下、室温で、2,2,2-トリフルオロ-1-(4-フルオロフェニル)エタノール(0.13 g、0.64 mmol、1.5当量)およびトリフェニルホスフィン(0.17 g、0.64 mmol、1.5当量)を添加した。この混合物に、温度を40 °Cよりも低く保持しながら、DIAD(ジイソプロピルジアゾカルボキシレート)(0.13 mL、0.64 mmol、1.5当量)を10分間にわたって滴下した。反応混合物を60 °Cの加熱下で6時間攪拌した。この後、TLCにより、出発材料が消費されたことが示され、反応混合物を室温に到達させてから、水(10 mL)で失活させた。水相を酢酸エチル(3 × 15 mL)で抽出した。有機層を塩水(20 mL)で洗浄し、無水 Na_2SO_4 上で乾燥させ、ろ過した。溶媒を真空で除去して茶色の残渣が得られ、これをコンビフラッシュ(combiflash)カラムクロマトグラフィ(シリカゲル、ヘプタン/酢酸エチル、v/v = 95/5)により精製した。純粋な化合物を含有する画分を捕集し、真空中で濃縮して、表題の化合物(0.11 g、収率62%)を黄色の油として得た。TLC:プレート:Merck TLCプレート、シリカゲル F_{254} 、展開槽中の飽和雰囲気、UV検出、溶離液:ヘプタン/酢酸エチル 4:1 (v/v); 表題の化合物の R_f = 0.65。

【0890】

2,2,2-トリフルオロ-1-[4-(トリフルオロメチル)フェニル]エタノールの調製

【化 1 9 9】



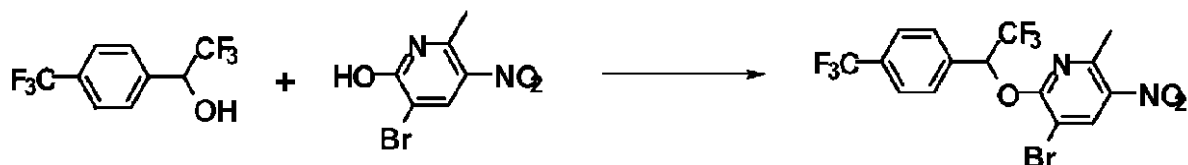
50 mL の二口フラスコ内で、2, 2, 2-トリフルオロ-1-[4-(トリフルオロメチル)フェニル]エタノン (2.0 g、8.3 mmol) をメタノール (8 mL) 中に溶解させ、氷浴冷却を用いて水素化ホウ素ナトリウム (0.31 g、8.3 mmol) を数回に分けて注意深く添加した。得られた無色の溶液を室温で2時間攪拌し、TLCによりモニターした。全ての出発材料が消失したら、5 mL の飽和 NH_4Cl 水溶液をさらに攪拌しながら10分間、反応混合物にゆっくり添加した。これを20 mL の EtOAc で3回抽出し、有機画分を合わせて、10 mL の塩水で洗浄し、 Na_2SO_4 上で乾燥させ、ろ過した。溶媒を減圧下で除去して、2, 2, 2-トリフルオロ-1-[4-(トリフルオロメチル)フェニル]エタノール (2.13 g、定量的) が無色の油として得られ、これをさらに精製することなく使用した。

TLC: プレート: Merck TLCプレート、シリカゲル F_{254} 、展開槽中の飽和雰囲気、UV検出、溶離液: ヘプタン/酢酸エチル 2:1 (v/v); 表題の化合物の $R_f = 0.50$ 。

【0891】

5-ブロモ-2-メチル-3-ニトロ-6-[2, 2, 2-トリフルオロ-1-[4-(トリフルオロメチル)フェニル]エトキシ]ピリジンの調製

【化 2 0 0】



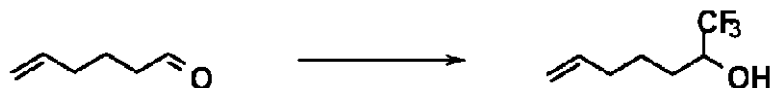
THF (7 mL) 中の3-ブロモ-6-メチル-5-ニトロピリジン-2-オール (0.25 g、1.07 mmol) の攪拌懸濁液に、不活性雰囲気 (Ar) 下、室温で、2, 2, 2-トリフルオロ-1-[4-(トリフルオロメチル)フェニル]エタノール (0.39 g、1.61 mmol、1.5 当量) およびトリフェニルホスフィン (0.42 g、1.61 mmol、1.5 当量) を添加した。この混合物に、温度を40℃よりも低く保持しながら、DIAD (ジイソプロピルジアゾカルボキシレート) (0.33 mL、1.61 mmol、1.5 当量) を10分間にわたって滴下した。反応混合物を60℃の加熱下で6時間攪拌した。この後、TLCにより、出発材料が消費されたことが示され、反応混合物を室温に到達させてから、水 (10 mL) で失活させた。水相を酢酸エチル (2 × 50 mL) で抽出した。有機層を塩水 (20 mL) で洗浄し、無水 Na_2SO_4 上で乾燥させ、ろ過した。溶媒を真空で除去して茶色の残渣が得られ、これをコンビフラッシュ (combi flash) カラムクロマトグラフィ (シリカゲル、ヘプタン/酢酸エチル、v/v = 95/5) により精製した。純粋な化合物を含有する画分を捕集し、真空中で濃縮して、表題の化合物 (0.18 g、収率41%) を黄色の油として得た。

TLC: プレート: Merck TLCプレート、シリカゲル F_{254} 、展開槽中の飽和雰囲気、UV検出、溶離液: ヘプタン/酢酸エチル 2:1 (v/v); 表題の化合物の $R_f = 0.74$ 。

【0892】

1, 1, 1-トリフルオロヘプター-6-エン-2-オールの調製

【化 2 0 1】



THF (10 mL) 中のヘキサ-5-エンアル (500 mg、4.331 mmol) およびトリメチル (トリフルオロメチル) シラン (0.74 g、5.13 mmol、1.2 当量) の氷浴で冷却した溶液に、テトラブチルアンモニウムフッ化水素酸塩 (10 mg、0.04 mmol) を添加した。氷浴を除去し、GCMS および ^1H NMR により反応の進行をモニターした。出発材料が完全に転換したら、反応混合物を 2 M の HCl で処理し、さらに 2 時間攪拌した。次に、50 mL の Et_2O を導入し、層を分離した。水性画分

10

を Et_2O でさらに抽出し、合わせた有機相を、飽和 NaHCO_3 水溶液、水、および塩水で順次洗浄した。 MgSO_4 による乾燥およびろ過の後、溶媒を減圧下で除去し、得られた粗残渣をカラムクロマトグラフィ (シリカゲル、ペンタン/ Et_2O 、 $v/v=8/2$) により精製した。純粋な化合物を含有する画分を捕集し、真空中で濃縮して、1, 1, 1-トリフルオロヘプター-6-エン-2-オール (225 mg、収率 31%) を黄色の油として得た。

【0893】

上記と類似の技術と、例えば国際公開第 08/101682 号パンフレットにおいて見出されるような当業者に既知のさらなる技術とを用いて、表 Q に見られる化合物を調製した。

20

【0894】

【表 2 1 9】

表Q

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.001		方法 4: 1.42 分; 370
Q.002		方法 4: 1.46 分; 358
Q.003		方法 4: 1.30 分; 328
Q.004		方法 4: 1.33 分; 342
Q.005		方法 4: 1.17 分; 398
Q.006		ゴム質
Q.007		方法 4: 1.32 分; 292
Q.008		方法 4: 1.39 分; 356
Q.009		Mp 72-73°C

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.010		方法 4: 1.42 分; 356
Q.011		ゴム質
Q.012		ゴム質
Q.013		ゴム質
Q.014		ゴム質
Q.015		ゴム質
Q.016		ゴム質
Q.017		ゴム質
Q.018		ゴム質

【0 8 9 5】

10

20

30

40

【表 2 2 0】

		LC-方法: R _f (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.019		ゴム質
Q.020		ゴム質
Q.021		ゴム質
Q.022		ゴム質
Q.023		ゴム質
Q.024		ゴム質
Q.025		ゴム質
Q.026		ゴム質
Q.027		ゴム質
Q.028		方法 4: 1.32 分; 418
Q.029		液体

		LC-方法: R _f (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.030		方法 4: 1.53 分; 544
Q.031		ゴム質
Q.032		液体
Q.033		方法 4: 1.31 分; 444
Q.034		方法 4: 1.22 分; 340
Q.035		方法 4: 0.99 分; 358
Q.036		方法 4: 0.98 分; 388
Q.037		固体
Q.038		液体
Q.039		方法 4: 1.48 分; 473
Q.040		液体

【0 8 9 6】

【表 2 2 1】

		LC-方法: R _f (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.041		液体
Q.042		液体
Q.043		液体
Q.044		方法 4: 1.28 分; 446
Q.045		ゴム質
Q.046		ゴム質
Q.047		ゴム質
Q.048		ゴム質
Q.049		ゴム質
Q.050		ゴム質
Q.051		液体
Q.052		方法 4: 1.18 分; 360
Q.053		液体

		LC-方法: R _f (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.054		液体
Q.055		液体
Q.056		固体
Q.057		方法 4: 1.19 分; 276
Q.058		方法 4: 1.64 分; 348
Q.059		方法 4: 1.00 分; 392
Q.060		方法 4: 1.16 分; 420
Q.061		液体
Q.062		方法 4: 1.34 分; 388
Q.063		方法 4: 1.16 分; 338
Q.064		Mp 77-78°C
Q.065		液体

10

20

30

40

【表 2 2 2】

		LC-方法: R _f (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.066		液体
Q.067		液体
Q.068		固体
Q.069		方法 4: 1.30 分; 410
Q.070		液体
Q.071		ゴム質
Q.072		固体
Q.073		固体
Q.074		液体
Q.075		液体
Q.076		液体
Q.077		液体

		LC-方法: R _f (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.078		液体
Q.079		方法 4: 1.39 分; 368
Q.080		液体
Q.081		液体
Q.082		液体
Q.083		液体
Q.084		液体
Q.085		ゴム質
Q.086		液体
Q.087		液体
Q.088		液体
Q.089		液体

【表 2 2 3】

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.090		液体
Q.091		液体
Q.092		液体
Q.093		ゴム質
Q.094		液体
Q.095		方法 1: 13.577分; 362
Q.096		Mp 81-82°C
Q.097		方法 2: 11.956分; 398
Q.098		方法 1: 11.773分; 352
Q.099		方法 1: 11.755分; 376
Q.100		方法 1: 12.320分; 390

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.101		方法 1: 12.207分; 440
Q.102		方法 1: 11.873分; 376
Q.103		方法 1: 13.153分; 382
Q.104		方法 1: 6.418分; 438
Q.105		方法 1: 11.571分; 400
Q.106		方法 1: 12.115分; 365
Q.107		Mp 107- 108°C
Q.108		方法 2: 12.713分; 523
Q.109		方法 1: 12.881分; 479
Q.110		方法 2: 12.214分; 402
Q.111		Mp 57-59°C

【表 2 2 4】

		LC-方法: R _f (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.112		方法 2: 12.236分; 390
Q.113		方法 1: 12.030分; 412
Q.114		方法 2: 13.002分; 404
Q.115		方法 1: 9.589分; 393
Q.116		方法 2: 11.625分; 394
Q.117		方法 2: 6.956分; 377
Q.118		方法 2: 12.577分; 368
Q.119		方法 1: 13.850分; 444
Q.120		方法 2: 11.861分; 354
Q.121		方法 2: 12.977分; 451

		LC-方法: R _f (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.122		方法 2: 13.353分; 394
Q.123		Mp 120- 121°C
Q.124		Mp 98-99°C
Q.125		Mp 101- 102°C
Q.126		方法 1: 13.029分; 480
Q.127		方法 2: 13.168分; 481
Q.128		Mp 60-62°C
Q.129		Mp 46-48°C
Q.130		方法 2: 3.41分; 377
Q.131		方法 2: 12.242分; 408
Q.132		方法 1: 12.688分; 368

10

20

30

40

【表 2 2 5】

		LC-方法: R _f (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.133		方法 1: 12.522分; 368
Q.134		方法 2: 12.979分; 380
Q.135		方法 3: 1.49分; 396: Cis
Q.136		方法 1: 10.914分; 431
Q.137		Mp 43-45°C
Q.138		方法 1: 13.065分; 402
Q.139		方法 1: 13.387分; 370
Q.140		方法 2: 12.176分; 366
Q.141		方法 1: 12.712分; 36 8
Q.142		方法 1: 13.557分; 466

		LC-方法: R _f (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.143		Mp 71-73°C
Q.144		方法 1: 11.879分; 503
Q.145		Mp 106- 107°C
Q.146		方法 1: 11.862分; 344
Q.147		方法 1: 12.605分; 404
Q.148		方法 1: 12.704分; 405
Q.149		方法 1: 12.642分; 370
Q.150		方法 1: 13.317分; 372
Q.151		液体
Q.152		Mp 100- 101°C
Q.153		Mp 43-44°C

【0 9 0 1】

10

20

30

40

【表 2 2 6】

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.154		Mp 53-57°C
Q.155		Mp 75-78°C
Q.156		Mp 90-91°C
Q.157		Mp 125-127°C
Q.158		液体
Q.159		液体
Q.160		液体
Q.161		液体
Q.162		液体
Q.163		Mp 90-95°C

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.164		Mp 88-89°C
Q.165		液体
Q.166		液体
Q.167		液体
Q.168		液体
Q.169		液体
Q.170		液体
Q.171		液体
Q.172		Mp 72-76°C
Q.173		液体

【表 2 2 7】

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.174		液体
Q.175		液体
Q.176		液体
Q.177		液体
Q.178		方法 2: 12.011分; 460
Q.179		方法 1: 13.777分; 444; Trans
Q.180		方法 1: 13.653分; 444; Cis
Q.181		方法 2: 11.260分; 334
Q.182		方法 1: 13.163分; 318; Trans
Q.183		方法 1: 14.926分; 318; Cis

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.184		方法 2: 12.116分; 348
Q.185		方法 1: 14.254分; 332; Trans
Q.186		方法 1: 15.845分; 332; Cis
Q.187		方法 2: 12.707分; 426
Q.188		方法 2: 12.145分; 426
Q.189		方法 2: 11.943分; 422
Q.190		方法 1: 12.216分; 436
Q.191		方法 2: 12.769分; 426
Q.192		方法 2: 12.121分; 424
Q.193		方法 2: 11.891分; 424

【表 2 2 8】

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z;(M+H) ⁺)
Q.194		方法 2: 11.881分; 422
Q.195		Mp 52-54°C
Q.196		方法 1: 12.439分; 466
Q.197		方法 1: 11.886分; 416
Q.198		方法 1: 11.886分; 390
Q.199		方法 1: 11.955分; 418
Q.200		方法 1: 12.096分; 402
Q.201		方法 1: 12.796分; 418
Q.202		方法 1: 12.154分; 496

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z;(M+H) ⁺)
Q.203		方法 2: 13.148分; 404
Q.204		方法 2: 11.780分; 412
Q.205		方法 1: 6.785分; 444
Q.206		Mp 75-78°C
Q.207		Mp 57-58°C
Q.208		方法 1: 10.753分; 368
Q.209		方法 1: 7.472分; 413
Q.210		Mp 134- 135°C
Q.211		方法 1: 11.913分; 440
Q.212		方法 1: 11.392分; 410

【0 9 0 4】

【表 2 2 9】

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.213		方法 1: 8.301分; 370
Q.214		方法 1: 11.318分; 364
Q.215		方法 1: 12.017分; 384
Q.216		方法 2: 12.660分; 374
Q.217		方法 1: 12.015分; 426
Q.218		方法 2: 12.403分; 408
Q.219		方法 2: 13.469分; 418
Q.220		方法 1: 11.837分; 354
Q.221		方法 1: 13.221分; 458
Q.222		方法 2: 11.427分; 340

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.223		方法 1: 12.006分; 390
Q.224		方法 2: 12.567分; 416
Q.225		方法 2: 13.408分; 430
Q.226		方法 1: 12.686分; 416
Q.227		方法 2: 13.431分; 430
Q.228		方法 2: 12.346分; 362
Q.229		方法 2: 11.570分; 358
Q.230		方法 1: 12.261分; 372
Q.231		方法 1: 13.535分; 394
Q.232		方法 1: 13.295分; 394

10

20

30

40

【表 230】

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.233		方法 2: 11.937分; 422
Q.234		方法 1: 14.173分; 398
Q.235		Mp 55-57°C
Q.236		Mp 40-42°C
Q.237		方法 1: 8.524分; 382
Q.238		方法 1: 19.177分; 430
Q.239		方法 1: 18.583分; 416
Q.240		方法 1: 10.070分; 447
Q.241		方法 1: 12.850分; 446
Q.242		方法 1: 8.079分; 427

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.243		方法 1: 12.200分; 402
Q.244		方法 1: 9.090分; 356
Q.245		方法 1: 8.672分; 382
Q.246		方法 1: 11.718分; 383
Q.247		方法 1: 13.430分; 368; Cis
Q.248		方法 1: 13.051分; 348; Cis
Q.249		方法 1: 14.416分; 358; Cis
Q.250		方法 1: 13.413分; 342; Cis

【0906】

10

20

30

40

【表 2 3 1】

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.251		方法 1; 14.420分; 346; Cis
Q.252		方法 1; 13.397分; 346; Trans
Q.253		方法 2; 13.397分; 342; Trans
Q.254		方法 1; 13.900分; 356
Q.255		Mp 178- 180°C
Q.256		Mp 165- 168°C
Q.257		方法 3; 1.42分; 370
Q.258		方法 3; 1.55分; 412
Q.259		方法 3; 1.68分; 454

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.260		方法 3; 1.34分; 412; (S)
Q.261		方法 3; 1.34分; 412; (R)
Q.262		イオン液体
Q.263		方法 3; 1.41分; 410
Q.264		方法 3; 1.42分; 428
Q.265		方法 3; 1.40分; 416
Q.266		方法 3; 1.21分; 411
Q.267		方法 3; 1.55分; 452

10

20

30

40

【0 9 0 7】

【表 2 3 2】

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z;(M+H) ⁺)
Q.268		方法 3: 1.52分; 396; Trans
Q.269		方法 3: 1.43分; 430; Cis
Q.270		Mp 111- 113°C; Trans
Q.271		方法 1: 13.010分; 372
Q.272		方法 1: 11.512分; 386
Q.273		方法 1: 14.147分; 400
Q.274		方法 1: 14.704分; 414
Q.275		方法 1: 12.441分; 388
Q.276		方法 1: 12.949分; 402

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z;(M+H) ⁺)
Q.277		方法 1: 12.412分; 388
Q.278		方法 1: 12.930分; 402
Q.279		方法 1: 11.765分; 390
Q.280		方法 1: 13.223分; 376
Q.281		方法 1: 9.144分; 366
Q.282		方法 1: 9.411分; 380
Q.283		方法 1: 13.076分; 404
Q.284		方法 1: 13.397分; 404
Q.285		方法 1: 12.345分; 390
Q.286		方法 1: 12.464分; 390

10

20

30

40

【表 2 3 3】

		LC-方法: R _f (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.287		方法 1: 13.376分; 418
Q.288		方法 2: 12.056分; 354
Q.289		方法 1: 11.736分; 412
Q.290		Mp 81-85°C
Q.291		方法 1: 11.782分; 408
Q.292		方法 1: 12.318分; 422
Q.293		方法 1: 12.503分; 366
Q.294		方法 1: 13.526分; 438
Q.295		Mp 59-62°C
Q.296		方法 1: 11.641分; 312

		LC-方法: R _f (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.297		方法 1: 11.974分; 326
Q.298		Mp 57-61 °C
Q.299		方法 1: 12.313分; 394
Q.300		Mp 53-56°C
Q.301		方法 1: 12.908分; 410
Q.302		方法 1: 12.267分; 440
Q.303		方法 1: 12.897分; 454
Q.304		Mp 82-86°C
Q.305		Mp 77-81°C
Q.306		方法 1: 12.789分; 404
Q.307		方法 1: 13.266分; 418

【0 9 0 9】

【表 2 3 4】

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.308		方法 1: 13.998分; 396
Q.309		方法 1: 13.524分; 466
Q.310		方法 1: 13.568分; 462
Q.311		方法 1: 13.806分; 462
Q.312		方法 1: 14.266分; 476
Q.313		方法 1: 14.120分; 476
Q.314		方法 1: 14.042分; 480
Q.315		方法 1: 12.395分; 366
Q.316		方法 1: 7.382分; 352

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.317		Mp 78-81°C
Q.318		方法 1: 12.537分; 430
Q.319		方法 1: 13.594分; 416
Q.320		Mp 27-30°C
Q.321		方法 1: 12.591分; 390
Q.322		Mp 67-68°C
Q.323		Mp 83-84°C
Q.324		方法 1: 12.813分; 390
Q.325		Mp 56-57°C
Q.326		Mp 61-62°C
Q.327		方法 1: 13.121分; 426
Q.328		液体

【表 2 3 5】

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.329		方法 1: 14.077分; 480
Q.330		方法 1: 11.439分; 392
Q.331		方法 1: 11.711分; 340
Q.332		方法 1: 9.781分; 382; 異性体 1
Q.333		方法 1: 9.758分; 382 異性体 2
Q.334		方法 6: 0.92分; 396
Q.335		方法 1: 11.804分; 408
Q.336		方法 1: 8.965分; 424
Q.337		Mp 104- 108°C
Q.338		方法 1: 10.918分; 331

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.339		方法 1: 11.312分; 344
Q.340		方法 1: 12.292分; 366
Q.341		方法 1: 11.200分; 290
Q.342		方法 1: 11.930分; 304
Q.343		方法 1: 14.959分; 360
Q.344		方法 1: 13.527分; 418
Q.345		方法 1: 12.808分; 404
Q.346		方法 1: 13.160分; 404
Q.347		方法 1: 11.431分; 312
Q.348		方法 1: 11.698分; 326

【表 2 3 6】

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z;(M+H) ⁺)			LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z;(M+H) ⁺)
Q.349		方法 1: 12.595分; 390	Q.359		方法 1: 12.700分; 340
Q.350		方法 1: 11.248分; 312	Q.360		方法 1: 12.328分; 340
Q.351		Mp 110- 114 °C	Q.361		方法 1: 12.882分; 354
Q.352		方法 1: 11.715分; 326	Q.362		方法 1: 15.320分; 354
Q.353		方法 1: 12.754分; 404	Q.363		方法 1: 12.506分; 341
Q.354		方法 1: 11.787分; 326	Q.364		方法 1: 12.385分; 390
Q.355		方法 1: 12.370分; 340	Q.365		方法 1: 13.743分; 466
Q.356		方法 1: 12.096分; 354	Q.366		方法 1: 10.775分; 328
Q.357		方法 1: 12.656分; 368	Q.367		方法 1: 10.377分; 314
Q.358		方法 1: 11.887分; 326	Q.368		方法 1: 11.191分; 312

【0 9 1 2】

【表 2 3 7】

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z;(M+H) ⁺)
Q.369		Mp 120- 121°C
Q.370		方法 1: 11.282分; 423
Q.371		方法 1: 11.875分; 272
Q.372		方法 1: 10.334分; 344
Q.373		方法 1: 10.676分; 358
Q.374		方法 1: 11.096分; 372
Q.375		方法 1: 11.418分; 390
Q.376		方法 1: 11.717分; 413
Q.377		方法 1: 10.791分; 358

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z;(M+H) ⁺)
Q.378		方法 1: 12.258分; 452
Q.379		Mp 168- 170°C
Q.380		方法 1: 12.229分; 304; Trans
Q.381		方法 1: 12.388分; 305; Cis
Q.382		方法 1: 12.998分; 368
Q.383		方法 6: 0.61分; 336
Q.384		方法 6: 0.67分; 332
Q.385		方法 3: 1.34分; 338
Q.386		方法 3: 1.34分; 424
Q.387		方法 6: 0.55分; 286

10

20

30

40

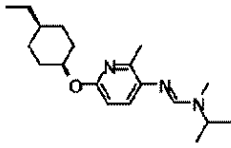
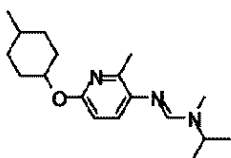
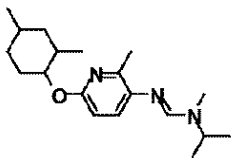
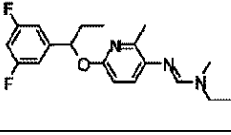
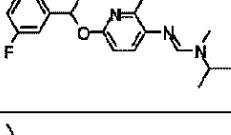
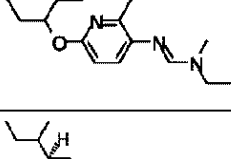
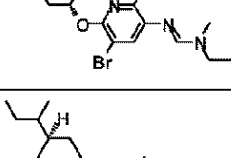
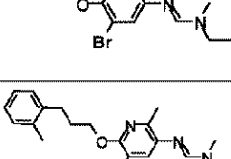
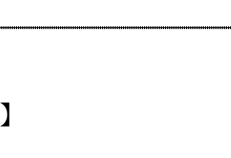
【表 2 3 8】

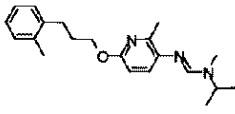
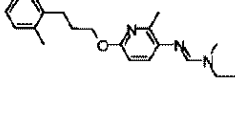
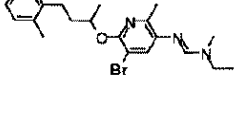
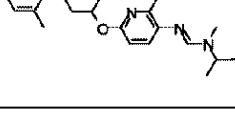
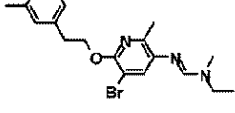
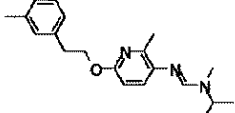
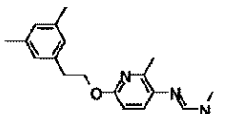
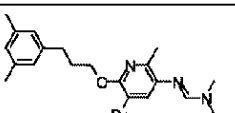
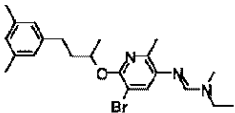
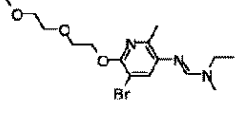
		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z;(M+H) ⁺)
Q.388		方法 6: 0.73分; 314
Q.389		方法 6: 0.79分; 328
Q.390		方法 6: 0.79分; 328
Q.391		方法 6: 0.83分; 342
Q.392		方法 6: 0.88分; 356
Q.393		方法 6: 0.69分; 312
Q.394		方法 6: 0.75分; 326
Q.395		方法 6: 0.79分; 420
Q.396		方法 6: 0.60分; 350
Q.397		方法 6: 0.93分; 442
Q.398		方法 6: 0.86分; 392

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z;(M+H) ⁺)
Q.399		方法 6: 0.89分; 390
Q.400		方法 6: 0.83分; 404
Q.401		方法 6: 0.89分; 404
Q.402		方法 6: 0.88分; 406
Q.403		方法 6: 0.99分; 369
Q.404		方法 6: 0.92分; 406
Q.405		方法 6: 0.54分; 334
Q.406		方法 1: 8.584分; 396
Q.407		方法 1: 12.363分; 392
Q.408		方法 1: 12.632分; 319; Trans

【0 9 1 4】

【表 2 3 9】

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.409		方法 1: 12.533分; 319; Cis
Q.410		方法 1: 11.796分; 304
Q.411		方法 1: 12.661分; 318
Q.412		方法 1: 14.132分; 348
Q.413		方法 1: 14.531分; 362
Q.414		方法 1: 12.019分; 304
Q.415		Mp 81-83°C
Q.416		方法 1: 14.621分; 410
Q.417		方法 1: 15.162分; 404

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.418		方法 1: 14.413分; 340
Q.419		方法 1: 13.860分; 326
Q.420		方法 1: 13.191分; 418
Q.421		方法 1: 12.542分; 354
Q.422		Mp 61-63°C
Q.423		方法 1: 12.785分; 340
Q.424		方法 1: 12.041分; 326
Q.425		方法 1: 13.378分; 418
Q.426		方法 1: 13.958分; 432
Q.427		方法 1: 8.845分; 374

【表 2 4 0】

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z;(M+H) ⁺)
Q.428		方法 1: 13.142分; 370
Q.429		方法 1: 10.416分; 358
Q.430		Mp 122- 124°C
Q.431		方法 1: 10.943分; 310
Q.432		方法 1: 11.341分; 324
Q.433		方法 1: 12.746分; 356
Q.434		方法 1: 10.964分; 278
Q.435		方法 1: 10.497分; 264
Q.436		方法 1: 12.277分; 390
Q.437		方法 1: 12.606分; 368

		LC-方法: R _t (分); MS-ESI (m/z;(M+H) ⁺)
Q.438		方法 1: 9.727分; 370
Q.439		方法 1: 12.860分; 404
Q.440		方法 1: 10.054分; 262
Q.441		方法 1: 12.781分; 276
Q.442		方法 1: 13.922分; 326
Q.443		方法 1: 12.141分; 342
Q.444		方法 1: 12.715分; 356
Q.445		方法 1: 11.909分; 412
Q.446		方法 1: 9.174分; 356
Q.447		方法 1: 9.174分; 356
Q.448		Mp 106-107 °C

10

20

30

40

【表 2 4 1】

		LC-方法: R _f (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)			LC-方法: R _f (分); MS-ESI (m/z; (M+H) ⁺)
Q.449		方法 1: 12.070分; 354	Q.452		方法 1: 11.435分; 324
Q.450		方法 1: 12.652分; 368	Q.453		方法 1: 11.704分; 338
Q.451		方法 1: 10.212分; 385	Q.454		Mp 85 - 87 °C

【0917】

生物学的実施例

ブルメリア・グラミニス (*Blumeria graminis*) f. sp. トリティチ (*tritici*) (エリシフェ・グラミニス (*Erysiphe graminis*) f. sp. トリティチ (*tritici*)) / コムギ / 葉ディスク予防法 (コムギにおけるうどん粉病)

コムギ葉切片 (cv. Kanzler) をマルチウェルプレート (24-ウェル型) 内の寒天上に置き、水に希釈した処方試験化合物を噴霧した。適用の1日後に、ウドンコ病感染植物を試験プレート上で振とうすることによって、葉ディスクに播種した。気候チャンバ内で24時間暗およびその後の12時間明 / 12時間暗という光管理の下、播種した葉ディスクを20°Cおよび60% rhでインキュベートし、未処理の検査葉切片に適切なレベルの病害損傷が現れたとき (適用の6~8日後) に未処理と比較した病害防除パーセントとして化合物の活性を評価した。

【0918】

200 ppmで付与した以下の化合物は、広範な病害の発生を示す同一条件下の未処理の対照葉ディスクと比較して、この試験で少なくとも50%の病害防除を与える:

Q. 001、Q. 004、Q. 005、Q. 006、Q. 007、Q. 010、Q. 011、Q. 012、Q. 013、Q. 014、Q. 015、Q. 016、Q. 017、Q. 018、Q. 019、Q. 020、Q. 021、Q. 022、Q. 023、Q. 024、Q. 025、Q. 026、Q. 027、Q. 028、Q. 029、Q. 030、Q. 031、Q. 032、Q. 033、Q. 034、Q. 035、Q. 036、Q. 037、Q. 038、Q. 039、Q. 040、Q. 041、Q. 042、Q. 043、Q. 044、Q. 045、Q. 046、Q. 047、Q. 048、Q. 049、Q. 050、Q. 051、Q. 052、Q. 053、Q. 054、Q. 055、Q. 057、Q. 058、Q. 059、Q. 060、Q. 062、Q. 063、Q. 064、Q. 065、Q. 066、Q. 067、Q. 068、Q. 069、Q. 070、Q. 071、Q. 072、Q. 073、Q. 074、Q. 075、Q. 076、Q. 077、Q. 078、Q. 079、Q. 080、Q. 081、Q. 082、Q. 084、Q. 085、Q. 086、Q. 087、Q. 088、Q. 089、Q. 090、Q. 091、Q. 092、Q. 093、Q. 09

4、Q. 095、Q. 097、Q. 098、Q. 099、Q. 100、Q. 101、Q. 102、Q. 103、Q. 104、Q. 105、Q. 106、Q. 108、Q. 109、Q. 110、Q. 111、Q. 112、Q. 113、Q. 114、Q. 115、Q. 116、Q. 117、Q. 118、Q. 119、Q. 120、Q. 121、Q. 122、Q. 123、Q. 124、Q. 125、Q. 126、Q. 127、Q. 128、Q. 129、Q. 130、Q. 131、Q. 132、Q. 133、Q. 134、Q. 135、Q. 136、Q. 140、Q. 141、Q. 142、Q. 143、Q. 144、Q. 145、Q. 146、Q. 147、Q. 148、Q. 149、Q. 151、Q. 152、Q. 153、Q. 154、Q. 155、Q. 156、Q. 158、Q. 160、Q. 161、Q. 162、Q. 163、Q. 164、Q. 165、Q. 166、Q. 167、Q. 168、Q. 170、Q. 171、Q. 172、Q. 174、Q. 175、Q. 176、Q. 177、Q. 178、Q. 179、Q. 180、Q. 181、Q. 183、Q. 184、Q. 185、Q. 186、Q. 187、Q. 188、Q. 191、Q. 192、Q. 193、Q. 195、Q. 196、Q. 197、Q. 198、Q. 199、Q. 200、Q. 201、Q. 202、Q. 203、Q. 204、Q. 205、Q. 206、Q. 207、Q. 208、Q. 209、Q. 211、Q. 212、Q. 213、Q. 214、Q. 215、Q. 216、Q. 217、Q. 218、Q. 219、Q. 220、Q. 221、Q. 222、Q. 223、Q. 224、Q. 225、Q. 226、Q. 227、Q. 228、Q. 229、Q. 230、Q. 231、Q. 233、Q. 235、Q. 238、Q. 239、Q. 240、Q. 241、Q. 242、Q. 243、Q. 244、Q. 245、Q. 246、Q. 247、Q. 248、Q. 249、Q. 250、Q. 251、Q. 255、Q. 256、Q. 260、Q. 261、Q. 262、Q. 263、Q. 265、Q. 267、Q. 269、Q. 270、Q. 271、Q. 272、Q. 273、Q. 274、Q. 275、Q. 276、Q. 277、Q. 278、Q. 280、Q. 281、Q. 282、Q. 283、Q. 284、Q. 285、Q. 286、Q. 287、Q. 288、Q. 289、Q. 290、Q. 291、Q. 292、Q. 293、Q. 294、Q. 296、Q. 297、Q. 298、Q. 299、Q. 300、Q. 301、Q. 302、Q. 303、Q. 304、Q. 305、Q. 306、Q. 307、Q. 308、Q. 309、Q. 310、Q. 312、Q. 315、Q. 316、Q. 317、Q. 318、Q. 319、Q. 320、Q. 321、Q. 322、Q. 323、Q. 324、Q. 325、Q. 326、Q. 327、Q. 329、Q. 330、Q. 331、Q. 332、Q. 333、Q. 334、Q. 335、Q. 336、Q. 337、Q. 338、Q. 339、Q. 340、Q. 341、Q. 342、Q. 343、Q. 344、Q. 345、Q. 346、Q. 347、Q. 349、Q. 350、Q. 351、Q. 352、Q. 353、Q. 354、Q. 355、Q. 356、Q. 357、Q. 358、Q. 359、Q. 360、Q. 361、Q. 364、Q. 365、Q. 367、Q. 368、Q. 369、Q. 370、Q. 371、Q. 373、Q. 374、Q. 375、Q. 376、Q. 378、Q. 380、Q. 381、Q. 382、Q. 383、Q. 384、Q. 385、Q. 386、Q. 388、Q. 389、Q. 390、Q. 391、Q. 392、Q. 393、Q. 394、Q. 397、Q. 398、Q. 400、Q. 401

10

20

30

40

【0919】

パクシニア・レコンジタ (*Puccinia recondita*) f. sp. トリティチ (*tritici*) / コムギ / 葉ディスク予防法 (赤さび病)

コムギ葉切片 (cv. Kanzler) をマルチウエルプレート (24-ウェル型) 内の寒天上に置き、水に希釈した処方試験化合物を噴霧した。適用の1日後に、葉ディスクに真菌の孢子懸濁液を播種した。気候キャビネット内で12時間明/12時間暗の光管理の下、播種した葉ディスクを19℃および75% rhでインキュベートし、未処理の検査葉切片に適切なレベルの病害損傷が現れたとき (適用の7~9日後) に未処理と比較した病害防除パーセントとして化合物の活性を評価した。

【0920】

50

200 ppmで付与した以下の化合物は、広範な病害の発生を示す同一条件下の未処理の対照葉ディスクと比較して、この試験で少なくとも50%の病害防除を与えた：

Q. 001、Q. 002、Q. 003、Q. 004、Q. 005、Q. 006、Q. 007、Q. 008、Q. 009、Q. 010、Q. 011、Q. 012、Q. 013、Q. 014、Q. 015、Q. 016、Q. 017、Q. 018、Q. 019、Q. 020、Q. 021、Q. 022、Q. 023、Q. 024、Q. 025、Q. 026、Q. 027、Q. 028、Q. 029、Q. 030、Q. 031、Q. 032、Q. 033、Q. 034、Q. 035、Q. 036、Q. 037、Q. 038、Q. 039、Q. 040、Q. 041、Q. 042、Q. 043、Q. 044、Q. 045、Q. 046、Q. 047、Q. 048、Q. 049、Q. 050、Q. 051、Q. 052、Q. 053、Q. 054、Q. 055、Q. 056、Q. 057、Q. 058、Q. 059、Q. 060、Q. 061、Q. 062、Q. 063、Q. 064、Q. 065、Q. 066、Q. 067、Q. 068、Q. 069、Q. 070、Q. 071、Q. 072、Q. 073、Q. 074、Q. 075、Q. 076、Q. 077、Q. 078、Q. 079、Q. 080、Q. 081、Q. 082、Q. 083、Q. 084、Q. 085、Q. 086、Q. 087、Q. 088、Q. 089、Q. 090、Q. 091、Q. 092、Q. 093、Q. 094、Q. 095、Q. 096、Q. 097、Q. 098、Q. 099、Q. 100、Q. 101、Q. 102、Q. 103、Q. 104、Q. 105、Q. 106、Q. 107、Q. 108、Q. 109、Q. 110、Q. 111、Q. 112、Q. 113、Q. 114、Q. 115、Q. 116、Q. 117、Q. 118、Q. 119、Q. 120、Q. 121、Q. 122、Q. 123、Q. 124、Q. 125、Q. 126、Q. 127、Q. 128、Q. 129、Q. 130、Q. 131、Q. 132、Q. 133、Q. 134、Q. 135、Q. 136、Q. 137、Q. 138、Q. 140、Q. 141、Q. 142、Q. 143、Q. 144、Q. 145、Q. 146、Q. 147、Q. 148、Q. 149、Q. 150、Q. 151、Q. 152、Q. 153、Q. 154、Q. 155、Q. 156、Q. 157、Q. 158、Q. 159、Q. 160、Q. 161、Q. 162、Q. 163、Q. 164、Q. 165、Q. 166、Q. 167、Q. 168、Q. 169、Q. 170、Q. 171、Q. 172、Q. 173、Q. 174、Q. 175、Q. 176、Q. 177、Q. 178、Q. 179、Q. 180、Q. 181、Q. 182、Q. 183、Q. 184、Q. 185、Q. 186、Q. 187、Q. 188、Q. 189、Q. 190、Q. 191、Q. 192、Q. 193、Q. 194、Q. 195、Q. 196、Q. 197、Q. 198、Q. 199、Q. 200、Q. 201、Q. 202、Q. 203、Q. 204、Q. 205、Q. 206、Q. 207、Q. 208、Q. 209、Q. 210、Q. 211、Q. 212、Q. 213、Q. 214、Q. 215、Q. 216、Q. 217、Q. 218、Q. 219、Q. 220、Q. 221、Q. 222、Q. 223、Q. 224、Q. 225、Q. 226、Q. 227、Q. 228、Q. 229、Q. 230、Q. 231、Q. 232、Q. 233、Q. 234、Q. 235、Q. 236、Q. 237、Q. 238、Q. 239、Q. 240、Q. 241、Q. 242、Q. 243、Q. 244、Q. 245、Q. 246、Q. 247、Q. 248、Q. 249、Q. 250、Q. 251、Q. 252、Q. 253、Q. 254、Q. 255、Q. 256、Q. 257、Q. 258、Q. 259、Q. 260、Q. 261、Q. 262、Q. 263、Q. 264、Q. 265、Q. 266、Q. 267、Q. 268、Q. 269、Q. 270、Q. 271、Q. 272、Q. 273、Q. 274、Q. 275、Q. 276、Q. 277、Q. 278、Q. 279、Q. 280、Q. 281、Q. 282、Q. 283、Q. 284、Q. 285、Q. 286、Q. 287、Q. 288、Q. 289、Q. 290、Q. 291、Q. 292、Q. 293、Q. 294、Q. 295、Q. 296、Q. 297、Q. 298、Q. 299、Q. 300、Q. 301、Q. 302、Q. 303、Q. 304、Q. 305、Q. 306、Q. 307、Q. 308、Q. 309、Q. 310、Q. 311、Q. 312、Q. 313、Q. 314、Q. 315、Q. 316、Q. 317、Q. 318、Q. 319、Q. 320、Q. 321、

Q. 322、Q. 323、Q. 324、Q. 325、Q. 326、Q. 327、Q. 328、Q. 329、Q. 330、Q. 331、Q. 332、Q. 333、Q. 334、Q. 335、Q. 336、Q. 337、Q. 338、Q. 339、Q. 340、Q. 341、Q. 342、Q. 343、Q. 344、Q. 345、Q. 346、Q. 347、Q. 348、Q. 349、Q. 350、Q. 351、Q. 352、Q. 353、Q. 354、Q. 355、Q. 356、Q. 357、Q. 358、Q. 359、Q. 360、Q. 361、Q. 362、Q. 363、Q. 364、Q. 365、Q. 366、Q. 367、Q. 368、Q. 369、Q. 370、Q. 371、Q. 372、Q. 373、Q. 374、Q. 375、Q. 376、Q. 377、Q. 378、Q. 379、Q. 380、Q. 381、Q. 382、Q. 383、Q. 384、Q. 385、Q. 386、Q. 387、Q. 388、Q. 389、Q. 390、Q. 391、Q. 392、Q. 393、Q. 394、Q. 397、Q. 398、Q. 400、Q. 401

10

【0921】

パクシニア・レコンジタ (*Puccinia recondita*) f. sp. トリイチ (*tritici*) / コムギ / 葉ディスク治療法 (赤さび病)

コムギ葉切片 (cv. Kanzler) をマルチウエルプレート (24-ウェル型) 内の寒天上に置いた。葉切片に真菌の孢子懸濁液を播種した。プレートを19℃および75% rhの暗所に貯蔵した。播種の1日後に、水に希釈した処方試験化合物を適用した。気候キャビネット内で12時間明/12時間暗の光管理の下、葉切片を19℃および75% rhでインキュベートし、未処理の検査葉切片に適切なレベルの病害損傷が現れたとき (適用の6~8日後) に未処理と比較した病害防除パーセントとして化合物の活性を評価した。

20

【0922】

200 ppmで付与した以下の化合物は、広範な病害の発生を示す同一条件下の未処理の対照葉ディスクと比較して、この試験で少なくとも50%の病害防除を与えた:

Q. 001、Q. 004、Q. 005、Q. 006、Q. 007、Q. 010、Q. 011、Q. 012、Q. 013、Q. 014、Q. 015、Q. 016、Q. 018、Q. 019、Q. 020、Q. 021、Q. 022、Q. 023、Q. 024、Q. 025、Q. 026、Q. 027、Q. 028、Q. 029、Q. 030、Q. 031、Q. 032、Q. 033、Q. 034、Q. 035、Q. 036、Q. 037、Q. 038、Q. 039、Q. 040、Q. 041、Q. 042、Q. 043、Q. 044、Q. 045、Q. 046、Q. 047、Q. 048、Q. 049、Q. 050、Q. 051、Q. 052、Q. 053、Q. 054、Q. 055、Q. 057、Q. 058、Q. 059、Q. 060、Q. 062、Q. 063、Q. 064、Q. 065、Q. 066、Q. 067、Q. 068、Q. 069、Q. 070、Q. 071、Q. 072、Q. 073、Q. 074、Q. 075、Q. 076、Q. 077、Q. 078、Q. 079、Q. 080、Q. 081、Q. 082、Q. 084、Q. 085、Q. 086、Q. 087、Q. 088、Q. 089、Q. 090、Q. 091、Q. 092、Q. 093、Q. 094、Q. 095、Q. 096、Q. 097、Q. 098、Q. 099、Q. 100、Q. 101、Q. 102、Q. 103、Q. 104、Q. 105、Q. 106、Q. 109、Q. 110、Q. 111、Q. 112、Q. 113、Q. 114、Q. 115、Q. 116、Q. 117、Q. 118、Q. 119、Q. 120、Q. 121、Q. 122、Q. 123、Q. 124、Q. 126、Q. 127、Q. 128、Q. 129、Q. 130、Q. 131、Q. 132、Q. 133、Q. 134、Q. 135、Q. 136、Q. 140、Q. 141、Q. 143、Q. 144、Q. 145、Q. 146、Q. 147、Q. 148、Q. 149、Q. 151、Q. 152、Q. 153、Q. 154、Q. 155、Q. 156、Q. 158、Q. 159、Q. 160、Q. 161、Q. 162、Q. 163、Q. 164、Q. 165、Q. 166、Q. 167、Q. 168、Q. 169、Q. 170、Q. 171、Q. 172、Q. 174、Q. 175、Q. 176、Q. 177、Q. 178、Q. 179、Q. 180、Q. 181、Q. 182、Q. 183、Q. 184、Q. 18

30

40

50

5、Q. 186、Q. 188、Q. 191、Q. 192、Q. 193、Q. 194、Q. 195、Q. 196、Q. 197、Q. 198、Q. 199、Q. 200、Q. 201、Q. 203、Q. 204、Q. 205、Q. 206、Q. 207、Q. 208、Q. 209、Q. 211、Q. 212、Q. 213、Q. 214、Q. 215、Q. 216、Q. 217、Q. 218、Q. 219、Q. 220、Q. 221、Q. 222、Q. 223、Q. 224、Q. 225、Q. 226、Q. 227、Q. 228、Q. 229、Q. 230、Q. 231、Q. 232、Q. 233、Q. 235、Q. 236、Q. 238、Q. 239、Q. 240、Q. 241、Q. 242、Q. 243、Q. 244、Q. 246、Q. 247、Q. 248、Q. 249、Q. 250、Q. 251、Q. 253、Q. 254、Q. 255、Q. 256、Q. 257、Q. 258、Q. 260、Q. 261、Q. 262、Q. 263、Q. 265、Q. 269、Q. 270、Q. 271、Q. 273、Q. 274、Q. 275、Q. 276、Q. 277、Q. 278、Q. 279、Q. 280、Q. 281、Q. 282、Q. 283、Q. 284、Q. 285、Q. 286、Q. 287、Q. 288、Q. 289、Q. 290、Q. 291、Q. 292、Q. 293、Q. 294、Q. 296、Q. 297、Q. 298、Q. 299、Q. 300、Q. 301、Q. 302、Q. 303、Q. 304、Q. 305、Q. 306、Q. 307、Q. 308、Q. 309、Q. 310、Q. 311、Q. 315、Q. 316、Q. 317、Q. 318、Q. 319、Q. 320、Q. 321、Q. 322、Q. 323、Q. 324、Q. 325、Q. 326、Q. 327、Q. 329、Q. 330、Q. 331、Q. 332、Q. 333、Q. 334、Q. 335、Q. 336、Q. 337、Q. 338、Q. 339、Q. 340、Q. 341、Q. 342、Q. 344、Q. 345、Q. 346、Q. 347、Q. 348、Q. 349、Q. 350、Q. 351、Q. 352、Q. 353、Q. 354、Q. 355、Q. 356、Q. 357、Q. 358、Q. 359、Q. 360、Q. 361、Q. 362、Q. 363、Q. 364、Q. 365、Q. 366、Q. 367、Q. 368、Q. 369、Q. 370、Q. 371、Q. 372、Q. 373、Q. 374、Q. 375、Q. 376、Q. 377、Q. 378、Q. 380、Q. 381、Q. 382、Q. 383、Q. 384、Q. 385、Q. 386、Q. 388、Q. 389、Q. 390、Q. 391、Q. 392、Q. 393、Q. 394、Q. 397、Q. 398、Q. 400、Q. 401

10

20

【0923】

30

ピレノホラ・テレス (*Pyrenophora teres*) / オオムギ / 葉ディスク予防法 (網斑病)

オオムギ葉切片 (cv. Hasso) をマルチウェルプレート (24-ウェル型) 内の寒天上に置き、水に希釈した処方試験化合物を噴霧した。適用の2日後に、葉切片に真菌の孢子懸濁液を播種した。気候キャビネット内で12時間明/12時間暗の光管理の下、播種した葉切片を20℃および65% rhでインキュベートし、未処理の検査葉切片に適切なレベルの病害損傷が現れたとき (適用の5~7日後) に未処理と比較した病害防除として化合物の活性を評価した。

【0924】

40

200 ppmで付与した以下の化合物は、広範な病害の発生を示す同一条件下の未処理の対照葉ディスクと比較して、この試験で少なくとも50%の病害防除を与える：

Q. 001、Q. 004、Q. 005、Q. 007、Q. 011、Q. 012、Q. 013、Q. 014、Q. 015、Q. 016、Q. 018、Q. 019、Q. 020、Q. 021、Q. 022、Q. 023、Q. 024、Q. 025、Q. 026、Q. 027、Q. 028、Q. 029、Q. 032、Q. 033、Q. 034、Q. 035、Q. 038、Q. 039、Q. 041、Q. 042、Q. 043、Q. 044、Q. 046、Q. 047、Q. 052、Q. 053、Q. 054、Q. 055、Q. 057、Q. 059、Q. 062、Q. 063、Q. 066、Q. 067、Q. 069、Q. 070、Q. 071、Q. 074、Q. 075、Q. 076、Q. 079、Q. 082、Q. 086、Q. 087、Q. 088、Q. 089、Q. 090、Q. 091、Q. 093、Q. 095、

50

Q. 097、Q. 099、Q. 100、Q. 101、Q. 102、Q. 103、Q. 105、Q. 106、Q. 110、Q. 111、Q. 113、Q. 115、Q. 116、Q. 117、Q. 118、Q. 119、Q. 120、Q. 121、Q. 122、Q. 124、Q. 125、Q. 127、Q. 128、Q. 129、Q. 131、Q. 133、Q. 136、Q. 141、Q. 143、Q. 144、Q. 146、Q. 148、Q. 153、Q. 154、Q. 155、Q. 158、Q. 160、Q. 161、Q. 162、Q. 163、Q. 164、Q. 166、Q. 167、Q. 168、Q. 169、Q. 170、Q. 174、Q. 175、Q. 176、Q. 178、Q. 180、Q. 183、Q. 184、Q. 186、Q. 191、Q. 193、Q. 195、Q. 196、Q. 197、Q. 198、Q. 199、Q. 200、Q. 201、Q. 202、Q. 203、Q. 204、Q. 206、Q. 207、Q. 208、Q. 209、Q. 211、Q. 212、Q. 214、Q. 215、Q. 216、Q. 217、Q. 218、Q. 219、Q. 220、Q. 221、Q. 222、Q. 223、Q. 224、Q. 225、Q. 226、Q. 227、Q. 228、Q. 229、Q. 231、Q. 232、Q. 233、Q. 235、Q. 236、Q. 237、Q. 238、Q. 240、Q. 241、Q. 242、Q. 243、Q. 244、Q. 245、Q. 246、Q. 247、Q. 248、Q. 249、Q. 250、Q. 251、Q. 252、Q. 253、Q. 255、Q. 256、Q. 260、Q. 261、Q. 262、Q. 269、Q. 275、Q. 277、Q. 278、Q. 280、Q. 282、Q. 284、Q. 285、Q. 286、Q. 289、Q. 291、Q. 292、Q. 293、Q. 298、Q. 299、Q. 301、Q. 302、Q. 304、Q. 308、Q. 311、Q. 315、Q. 316、Q. 320、Q. 322、Q. 324、Q. 326、Q. 329、Q. 334、Q. 335、Q. 336、Q. 337、Q. 340、Q. 344、Q. 346、Q. 349、Q. 352、Q. 353、Q. 354、Q. 355、Q. 357、Q. 358、Q. 361、Q. 363、Q. 364、Q. 366、Q. 370、Q. 371、Q. 375、Q. 376、Q. 377、Q. 378、Q. 380、Q. 382、Q. 386、Q. 389、Q. 390、Q. 391、Q. 392、Q. 393、Q. 394、Q. 398、Q. 400

10

20

【0925】

以下の表において、「活性 (%)」は、評価された実験による活性（広範な病害の発生を示す同一条件下の未処理の対照葉ディスクと比較したときのこの試験における病害防除 %）を意味し、「P」は、COLBY式（上記を参照）に従って計算（予測）される活性の期待値である。「S？」という見出しの列は相乗効果が観察されたかどうかを示し、「y」は、相乗効果が観察されたことを意味する。

30

【0926】

以下の表において、化合物（V）はN-[9-(ジクロロメチレン)-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1, 4-メタノナフタレン-5-イル]-3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドであり、化合物（VI）は3-(ジフルオロメチル)-N-メトキシ-1-メチル-N-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)エチル]-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドであり、化合物（VII）は[3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2, 4-ジフルオロフェニル)-イソオキサゾール-4-イル]-ピリジン-3-イル-メタノールである。

40

【0927】

モノグラフェラ・ニバリス (*Monographella nivalis*) (ミクロドキウム・ニバレ (*Microdochium nivale*))、フザリウム・ニバレ (*Fusarium nivale*) と同義)、雪腐れ病、穀類の根腐れ病

低温貯蔵からの真菌の分生子を、栄養ブロス (PDBジャガイモデキストロースブロス) 内に直接混合した。試験化合物の (DMSO) 溶液をマイクロタイタープレート (96-ウェル型) に入れた後、真菌胞子を含む栄養ブロスを添加した。試験プレートを 24℃ でインキュベートし、72 時間後に活性を視覚的に決定した。

50

【 0 9 2 8 】

【表 2 4 2】

Q.135 適用率 ppm	化合物 (V) 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		20		
0.03125		0		
0.015625		0		
0.0078125		0		
	0.0625	50		
	0.03125	0		
0.0625	0.03125	50	20	y
0.03125	0.03125	50	0	y
0.03125	0.0625	70	50	y
0.015625	0.03125	20	0	y
0.015625	0.0625	70	50	y
0.0078125	0.03125	70	0	y

10

20

【 0 9 2 9 】

【表 2 4 3】

Q.135 適用率 ppm	フルトリアホ ール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		70		
	0.25	0		
	0.125	0		
	0.0625	0		
	0.03125	0		
0.0625	0.25	100	70	y
0.0625	0.125	90	70	y
0.0625	0.0625	90	70	y
0.0625	0.03125	90	70	y

30

40

【 0 9 3 0 】

【表 2 4 4】

Q.135 適用率 ppm	メコナゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		70		
0.03125		0		
	0.25	0		
	0.125	0		
	0.0625	0		
	0.03125	0		
	0.015625	0		
0.0625	0.25	100	70	y
0.0625	0.125	100	70	y
0.0625	0.0625	100	70	y
0.0625	0.03125	100	70	y
0.0625	0.015625	100	70	y
0.03125	0.125	100	0	y
0.03125	0.0625	70	0	y
0.03125	0.03125	50	0	y
0.03125	0.015625	20	0	y

【 0 9 3 1】

【表 2 4 5】

Q.135 適用率 ppm	トリネキサバ ック-エチル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		50		
0.03125		0		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
	0.3125	0		
	0.12625	0		
0.0625	2.5	100	50	y
0.0625	1.25	90	50	y
0.0625	0.625	70	50	y
0.0625	0.3125	90	50	y
0.0625	0.15625	90	50	y
0.03125	1.25	20	0	y

【 0 9 3 2】

【表 2 4 6】

Q.135 適用率 ppm	パクロブトラ ゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		70		
0.03125		0		
0.015625		0		
	1.25	0		
	0.625	0		
	0.3125	0		
	0.15625	0		
0.0625	1.25	100	70	y
0.0625	0.625	100	70	y
0.0625	0.3125	100	70	y
0.0625	0.15625	100	70	y
0.03125	1.25	100	0	y
0.03125	0.625	100	0	y
0.03125	0.3125	50	0	y
0.03125	0.15625	20	0	y
0.015625	0.625	20	0	y

【0 9 3 3】

【表 2 4 7】

Q.135 適用率 ppm	cis-ジャス モン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		50		
0.03125		0		
	1.25	0		
	0.625	0		
	0.3125	0		
	0.15625	0		
0.0625	1.25	100	50	y
0.0625	0.625	90	50	y
0.0625	0.3125	100	50	y
0.0625	0.15625	100	50	y
0.03125	1.25	100	0	y
0.03125	0.625	50	0	y
0.03125	0.3125	20	0	y

10

20

30

40

50

【 0 9 3 4 】

【表 2 4 8】

Q.135 適用率 ppm	2,4-D 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.625		50		
0.3125		0		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
	0.3125	0		
0.625	2.5	100	50	y
0.625	1.25	90	50	y
0.625	0.625	90	50	y
0.625	0.3125	90	50	y
0.625	0.15625	100	50	y
0.3125	1.25	20	0	y

10

20

【 0 9 3 5 】

【表 2 4 9】

Q.135 適用率 ppm	アゾキシス トロピン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.125		70		
0.0625		0		
	0.00625	70		
	0.003125	20		
	0.0015625	0		
0.125	0.003125	90	70	y
0.0625	0.00625	100	70	y
0.0625	0.0015625	20	0	y

30

40

【 0 9 3 6 】

【表 2 5 0】

Q.135 適用率 ppm	ピラクロスト ロビン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.125		70		
0.0625		0		
	0.003125	0		
	0.0015625	0		
0.125	0.003125	90	70	y
0.0625	0.003125	20	0	y
0.0625	0.0015625	20	0	y

10

【 0 9 3 7】

【表 2 5 1】

Q.135 適用率 ppm	マンジプロ パミド 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.125		70		
0.0625		20		
0.03125		0		
	0.0625	0		
	0.03125	0		
0.125	0.0625	90	70	y
0.125	0.03125	90	70	y
0.0625	0.0625	20	20	
0.03125	0.0625	50	0	y

20

30

【 0 9 3 8】

【表 2 5 2】

Q.135 適用率 ppm	カルベンダ ジム 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.125		70		
0.0625		20		
	0.0625	0		
	0.03125	0		
	0.015625	0		
0.125	0.0625	90	70	y
0.0625	0.03125	50	20	y
0.0625	0.015625	50	20	y

10

【0 9 3 9】

【表 2 5 3】

20

Q.135 適用率 ppm	フェンプロ ピモルフ 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.03125		20		
	0.125	0		
	0.0625	0		
	0.03125	0		
	0.015625	0		
	0.0078125	0		
0.03125	0.125	100	20	y
0.03125	0.0625	90	20	y
0.03125	0.03125	90	20	y
0.03125	0.015625	70	20	y
0.03125	0.0078125	90	20	y

30

【0 9 4 0】

40

【表 2 5 4】

Q.135 適用率 ppm	ビスクロピ ロン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		20		
0.03125		0		
	0.3125	0		
	0.15625	0		
	0.078125	0		
0.0625	0.15625	90	20	y
0.03125	0.078125	20	0	y
0.0625	0.3125	70	20	y

10

【 0 9 4 1】

【表 2 5 5】

20

Q.135 適用率 ppm	水酸化銅 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.125		70		
0.0625		20		
	5	0		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
	0.3125	0		
	0.15625	0		
0.125	0.3125	100	70	y
0.125	0.625	100	70	y
0.125	1.25	100	70	y
0.0625	0.15625	70	20	y
0.0625	0.3125	70	20	y
0.125	2.5	100	70	y
0.125	5	100	70	y

30

40

【 0 9 4 2】

【表 2 5 6】

Q.135 適用率 ppm	酸化マンガン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		20		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
	0.3125	0		
	0.15625	0		
0.0625	0.15625	70	20	y
0.0625	0.3125	50	20	y
0.0625	0.625	20	20	
0.0625	1.25	70	20	y
0.0625	2.5	90	20	y

10

20

【 0 9 4 3】

【表 2 5 7】

Q.135 適用率 ppm	アバメクチン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		20		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
	0.3125	0		
	0.15625	0		
0.0625	0.15625	70	20	y
0.0625	0.3125	50	20	y
0.0625	0.625	20	20	y
0.0625	1.25	50	20	y
0.0625	2.5	100	20	y

30

40

【 0 9 4 4】

【表 2 5 8】

Q.135 適用率 ppm	チアメトキ サム 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.125		70		
0.0625		20		
	5	0		
	2.5	0		
	0.625	0		
	0.3125	0		
0.125	0.3125	100	70	y
0.125	0.625	90	70	y
0.0625	0.3125	50	20	y
0.125	0.25	90	70	y
0.125	0.5	100	70	y
0.0625	0.25	70	20	y

10

20

【 0 9 4 5】

【表 2 5 9】

Q.135 適用率 ppm	メソトリオン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		20		
0.03125		0		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
	0.3125	0		
	0.15625	0		
	0.078125	0		
0.0625	0.15625	70	20	y
0.0625	0.3125	70	20	y
0.0625	0.625	50	20	y
0.03125	0.078125	20	0	y
0.03125	0.15625	20	0	y
0.03125	0.3125	0	0	y
0.0625	1.25	70	20	y
0.03125	0.625	20	0	y
0.0625	2.5	90	20	y
0.03125	1.25	20	0	y

30

40

50

【 0 9 4 6 】

【表 2 6 0】

Q.135 適用率 ppm	プロチオコナ ソール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		70		
0.03125		0		
	0.0125	0		
	0.00625	0		
	0.003125	0		
	0.0015625	0		
0.0625	0.0015625	100	70	y
0.0625	0.003125	100	70	y
0.0625	0.00625	100	70	y
0.03125	0.0015625	20	0	y
0.03125	0.003125	20	0	y
0.0625	0.0125	100	70	y
0.03125	0.00625	100	0	y
0.03125	0.0125	100	0	y

10

20

【 0 9 4 7 】

【表 2 6 1】

Q.135 適用率 ppm	プロピコナゾ ール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		70		
0.03125		0		
	0.25	0		
	0.125	0		
	0.0625	0		
	0.03125	0		
	0.015625	0		
0.0625	0.015625	90	70	y
0.0625	0.03125	100	70	y
0.0625	0.0625	100	70	y
0.03125	0.015625	50	0	y
0.03125	0.03125	20	0	y
0.0625	0.125	100	70	y
0.03125	0.0625	50	0	y
0.0625	0.25	100	70	y
0.03125	0.125	70	0	y

【 0 9 4 8 】

【表 2 6 2】

Q.135 適用率 ppm	グルホシネー ト 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		70		
0.03125		0		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
	0.3125	0		
0.0625	0.3125	90	70	y
0.0625	0.625	70	70	
0.0625	1.25	90	70	y
0.03125	0.625	20	0	y
0.0625	2.5	90	70	y
0.03125	1.25	20	0	y

【 0 9 4 9 】

【表 2 6 3】

Q.113 適用率 ppm	フルトリアホ ール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		70		
1		20		
0.5		20		
0.25		0		
	2	0		
	1	0		
	0.5	0		
	0.25	0		
2	2	100	70	y
2	1	100	70	y
2	0.5	90	70	y
1	2	90	20	y
1	1	70	20	y
1	0.5	70	20	y
1	0.25	50	20	y
0.5	2	50	20	y
0.25	1	20	0	y

10

20

【0 9 5 0】

【表 2 6 4】

Q.113 適用率 ppm	メトコナゾー ル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		50		
0.5		20		
0.25		0		
0.125		0		
	1	20		
	0.5	0		
	0.25	0		
	0.125	0		
1	1	100	60	y
1	0.5	100	50	y
1	0.25	100	50	y
0.5	1	100	36	y
0.5	0.5	100	20	y
0.5	0.25	90	20	y
0.5	0.125	50	20	y
0.25	1	100	20	y
0.25	0.5	70	0	y
0.25	0.25	50	0	y
0.25	0.125	20	0	y
0.125	0.5	50	0	y
0.125	0.25	20	0	y
0.125	0.125	20	0	y

10

20

30

【 0 9 5 1 】

【表 2 6 5】

Q.113 適用率 ppm	パクロブトラ ゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		50		
0.5		20		
0.25		0		
0.125		0		
	10	0		
	5	0		
	2.5	0		
	1.25	0		
1	10	100	50	y
1	5	100	50	y
1	2.5	90	50	y
0.5	10	70	20	y
0.5	5	70	20	y
0.5	2.5	50	20	y
0.5	1.25	50	20	y
0.25	10	50	0	y
0.25	5	50	0	y
0.25	2.5	50	0	y
0.25	1.25	20	0	y
0.125	5	20	0	y
0.125	2.5	20	0	y

10

20

30

【 0 9 5 2 】

【表 2 6 6】

Q.113 適用率 ppm	アゾキシス トロピン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.00625	50		
0.25	0.00625	70	50	y
0.125	0.00625	70	50	y
0.0625	0.00625	50	50	
0.03125	0.00625	100	50	y

10

【0 9 5 3】

20

【表 2 6 7】

Q.113 適用率 ppm	ベンフルフ エン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		20		
0.5		2		
0.25		2		
0.125		2		
	1	20		
	0.5	0		
1	1	50	36	y
0.5	1	50	20	y
0.5	0.5	20	0	y
0.25	1	50	20	y
0.25	0.5	20	0	y
0.125	0.5	20	0	y

30

40

【0 9 5 4】

【表 2 6 8】

Q.113 適用率 ppm	ビキサフェ ン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
	0.25	20		
0.25	0.25	50	20	y
0.125	0.25	50	20	y
0.0625	0.25	50	20	y

10

【0 9 5 5】

【表 2 6 9】

Q.113 適用率 ppm	フェンプロ ピモルフ 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		20		
0.25		0		
	1	20		
	0.5	0		
	0.25	0		
	0.125	0		
	0.0625	0		
0.5	1	700	36	y
0.5	0.5	100	20	y
0.5	0.25	100	20	y
0.5	0.125	100	20	y
0.25	1	100	20	y
0.25	0.5	90	0	y
0.25	0.25	70	0	y
0.25	0.125	20	0	y
0.25	0.0625	20	0	y

20

30

40

【0 9 5 6】

【表 2 7 0】

Q.113 適用率 ppm	シプロジニ ル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.015625		0		
0.0078125		0		
0.00390625		0		
	0.003125	20		
	0.0015625	0		
0.015625	0.003125	50	20	y
0.0078125	0.0015625	20	0	y
0.0078125	0.003125	50	20	y
0.00390625	0.0015625	20	0	y

10

【0 9 5 7】

20

【表 2 7 1】

Q.113 適用率 ppm	アバメクチ ン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		70		
1		20		
0.5		0		
	20	50		
	10	0		
	5	0		
2	10	100	70	y
1	5	50	20	y
2	20	100	85	y
1	10	50	20	y
1	20	100	60	y
0.5	10	20	0	y
0.5	20	70	50	y

30

40

【0 9 5 8】

【表 2 7 2】

Q.113 適用率 ppm	メソトリオン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		20		
0.5		0		
	5	0		
	2.5	0		
1	2.5	50	20	y
1	5	50	20	y
0.5	2.5	20	0	y

10

【 0 9 5 9 】

【表 2 7 3】

Q.113 適用率 ppm	プロチオコ ナゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
	0.0125	0		
0.5	0.0125	90	0	y
0.25	0.0125	50	0	y
0.125	0.0125	20	0	y

20

30

【 0 9 6 0 】

【表 2 7 4】

Q.113 適用率 ppm	プロピコナ ゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		70		
1		20		
0.5		0		
0.25		0		
	1	20		
	0.5	0		
	0.25	0		
	0.125	0		
2	0.5	100	70	y
2	1	100	76	y
1	0.25	90	20	y
1	0.5	100	20	y
1	1	100	36	y
0.5	0.125	20	0	y
0.5	0.25	50	0	y
0.5	0.5	90	0	y
0.25	0.125	20	0	y
0.25	0.25	20	0	y
0.5	1	100	20	y
0.25	0.5	50	0	y
0.25	1	90	20	y

10

20

30

【0 9 6 1】

【表 2 7 5】

Q.062 適用率 ppm	化合物 (V) 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		0		
0.03125		0		
0.015625		0		
	0.125	70		
	0.0625	50		
	0.03125	0		
0.0625	0.125	100	70	y
0.03125	0.0625	70	50	y
0.015625	0.03125	20	0	y
0.03125	0.125	90	70	y
0.015625	0.0625	70	50	y

10

20

【0 9 6 2】

【表 2 7 6】

Q.062 適用率 ppm	化合物 (VI) 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.03125		0		
0.015625		0		
	0.125	50		
	0.0625	0		
0.03125	0.125	70	50	y
0.03125	0.0625	20	0	y
0.015625	0.0625	20	0	y

30

【0 9 6 3】

【表 2 7 7】

Q.062 適用率 ppm	クロロタロ ニル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		50		
0.25		20		
0.125		0		
	0.125	70		
	0.0625	20		
	0.03125	0		
0.25	0.0625	50	36	y
0.5	0.125	100	85	y
0.125	0.0625	50	20	y
0.125	0.03125	20	0	y

10

20

【0 9 6 4】

【表 2 7 8】

Q.062 適用率 ppm	フルトリアホ ール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		50		
0.25		20		
0.125		0		
	0.5	0		
	0.25	0		
	0.125	0		
	0.0625	0		
0.5	0.5	90	50	y
0.5	0.25	90	50	y
0.5	0.125	90	50	y
0.25	0.5	50	20	y
0.25	0.25	50	20	y
0.25	0.125	50	20	y
0.25	0.0625	50	20	y
0.125	0.5	20	0	y
0.125	0.25	20	0	y
0.125	0.125	20	0	y
0.125	0.0625	20	0	y

30

40

【0 9 6 5】

50

【表 2 7 9】

Q.062 適用率 ppm	メトコナゾー ル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		50		
0.25		20		
0.125		0		
0.0625		0		
	1	20		
	0.5	0		
	0.25	0		
	0.125	0		
	0.0625	0		
0.5	1	100	60	y
0.5	0.5	100	50	y
0.5	0.25	70	50	y
0.5	0.125	100	50	y
0.25	1	100	36	y
0.25	0.5	100	20	y
0.25	0.25	90	20	y
0.25	0.125	20	20	
0.25	0.0625	50	20	y
0.125	0.5	90	0	y
0.125	0.25	50	0	y
0.125	0.125	20	0	y
0.0625	0.25	20	0	y

10

20

30

【 0 9 6 6 】

【表 2 8 0】

Q.062 適用率 ppm	トリネキサバ ック-エチル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		70		
0.25		20		
0.125		0		
	5	0		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
0.5	5	90	70	y
0.5	2.5	90	70	y
0.5	1.25	90	70	y
0.25	5	50	20	y
0.25	1.25	50	20	y
0.25	0.625	50	20	y
0.125	5	20	0	y
0.125	2.5	20	0	y

10

20

【 0 9 6 7 】

【表 2 8 1】

Q.062 適用率 ppm	パクロブトラ ゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		70		
0.25		20		
0.125		0		
	10	0		
	5	0		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
0.5	10	100	70	y
0.5	5	100	70	y
0.5	2.5	100	70	y
0.5	1.25	100	70	y
0.25	10	100	20	y
0.25	5	100	20	y
0.25	2.5	90	20	y
0.25	1.25	70	20	y
0.25	0.625	70	20	y
0.125	5	70	0	y
0.125	2.5	70	0	y
0.125	1.25	50	0	y
0.125	0.625	20	0	y

10

20

30

【 0 9 6 8 】

【表 2 8 2】

Q.062 適用率 ppm	cis-ジャス モン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.25		20		
0.125		0		
	5	0		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
0.25	5	50	20	y
0.25	2.5	50	20	y
0.25	1.25	50	20	y
0.25	0.625	50	20	y
0.125	5	50	0	y
0.125	2.5	50	0	y
0.125	1.25	50	0	y

10

20

【 0 9 6 9 】

【表 2 8 3】

Q.062 適用率 ppm	2,4-D 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		70		
0.25		20		
0.125		0		
	10	0		
	5	0		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
0.5	10	90	70	y
0.5	5	90	70	y
0.5	2.5	90	70	y
0.5	1.25	90	70	y
0.25	10	50	20	y
0.25	5	50	20	y
0.25	2.5	50	20	y
0.25	1.25	50	20	y
0.25	0.625	50	20	y
0.125	5	20	0	y
0.125	2.5	20	0	y
0.125	1.25	20	0	y

10

20

【 0 9 7 0】

30

【表 2 8 4】

Q.062 適用率 ppm	ピラクロスト ロビン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		0		
0.03125		0		
0.015625		0		
	0.0125	50		
	0.00625	0		
0.0625	0.0125	70	50	y
0.03125	0.0125	70	50	y
0.03125	0.00625	20	0	y
0.015625	0.00625	20	0	y

40

【 0 9 7 1】

【表 2 8 5】

Q.062 適用率 ppm	ベンフルフ エン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		20		
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
	1	20		
	0.5	0		
2	1	50	36	y
1	0.5	20	0	y
0.5	1	50	20	y
0.25	0.5	20	0	y

10

【 0 9 7 2 】

20

【表 2 8 6】

Q.062 適用率 ppm	フェンプロ ピモルフ 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		20		
1		0		
	2	20		
	1	0		
	0.5	0		
	0.25	0		
2	2	100	36	y
2	1	90	20	y
2	0.5	70	20	y
1	2	70	20	y
1	1	50	0	y
1	0.5	20	0	y
1	0.25	20	0	y

30

40

【 0 9 7 3 】

【表 2 8 7】

Q.062 適用率 ppm	アバメクチ ン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		70		
0.5		50		
	20	50		
	10	0		
	5	0		
1	5	90	70	y
1	10	100	70	y
1	20	100	85	y
0.5	10	70	50	y
0.5	20	100	75	y

10

【 0 9 7 4】

20

【表 2 8 8】

Q.062 適用率 ppm	メソトリオン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		70		
	20	0		
	10	0		
	5	0		
1	5	90	70	y
1	10	90	70	y
1	20	90	70	y

30

【 0 9 7 5】

【表 2 8 9】

Q.062 適用率 ppm	プロチオコ ナゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		50		
0.25		20		
0.125		0		
0.0625		0		
	0.0125	0		
0.5	0.0125	100	50	y
0.25	0.0125	100	20	y
0.125	0.0125	50	0	y
0.0625	0.0125	20	0	y

【0 9 7 6】

【表 2 9 0】

Q.062 適用率 ppm	プロピコナ ゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		50		
0.25		20		
0.125		0		
0.0625		0		
	1	20		
	0.5	0		
	0.25	0		
	0.125	0		
	0.0625	0		
0.5	0.125	70	50	y
0.5	0.25	100	50	y
0.5	0.5	100	50	y
0.25	0.125	50	20	y
0.25	0.25	70	20	y
0.5	1	100	60	y
0.125	0.0625	20	0	y
0.125	0.125	20	0	y
0.25	0.5	100	20	y
0.125	0.25	50	0	y
0.0625	0.125	20	0	y
0.25	1	100	36	y
0.125	0.5	70	0	y
0.0625	0.25	20	0	y

10

20

30

【 0 9 7 7 】

【表 2 9 1】

Q.062 適用率 ppm	グルホシネ ート 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.125		0		
	5	0		
	2.5	0		
	1.25	0		
0.125	1.25	20	0	y
0.125	2.5	20	0	y
0.125	5	20	0	y

10

【0 9 7 8】

ボトリチス・シネリア (*Botrytis cinerea*) (灰色かび病)

低温貯蔵からの真菌の分生子を、栄養ブロス (PDBジャガイモデキストロースブロス) 内に直接混合した。試験化合物の (DMSO) 溶液をマイクロタイタープレート (96 ウェル型) に入れた後、真菌胞子を含む栄養ブロスを添加した。試験プレートを 24℃でインキュベートし、72時間後に活性を視覚的に決定した。

20

【0 9 7 9】

【表 2 9 2】

Q.135 適用率 ppm	フルキサピ ロキサド 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.03125		0		
0.015625		0		
0.0078125		0		
0.00390625		0		
	0.0625	50		
	0.03125	20		
	0.015625	20		
	0.0078125	0		
0.03125	0.0625	70	50	y
0.015625	0.03125	50	20	y
0.0078125	0.015625	50	20	y
0.00390625	0.0078125	20	0	y
0.015625	0.0625	70	50	y
0.0078125	0.03125	50	20	y
0.00390625	0.015625	50	20	y

30

40

【0 9 8 0】

【表 2 9 3】

Q.135 適用率 ppm	化合物 (V) 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.03125		0		
0.015625		0		
0.0078125		0		
	0.125	70		
	0.0625	70		
	0.03125	50		
	0.015625	20		
0.015625	0.03125	70	50	y
0.0078125	0.015625	50	20	y
0.03125	0.125	90	70	y
0.015625	0.0625	70	70	
0.0078125	0.03125	70	50	y

10

20

【0 9 8 1】

【表 2 9 4】

Q.135 適用率 ppm	クロロタロ ニル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		20		
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
	0.25	20		
	0.125	0		
	0.0625	0		
0.5	0.25	90	36	y
0.5	0.125	50	20	y
0.25	0.25	90	20	y
0.25	0.125	50	0	y
0.25	0.0625	20	0	y
0.125	0.25	50	20	y
0.125	0.125	50	0	y
0.125	0.0625	20	0	y
0.0625	0.25	50	20	y
0.0625	0.125	20	0	y
0.0625	0.0625	20	0	y

【0 9 8 2】

10

20

30

【表 2 9 5】

Q.135 適用率 ppm	フルトリアホ ール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		50		
0.5		20		
0.25		0		
0.125		0		
	1	0		
	0.5	0		
	0.25	0		
	0.125	0		
1	1	100	50	y
1	0.5	100	50	y
1	0.25	100	50	y
0.5	1	90	20	y
0.5	0.5	90	20	y
0.5	0.25	90	20	y
0.5	0.125	70	20	y
0.25	1	70	0	y
0.25	0.5	50	0	y
0.25	0.25	50	0	y
0.25	0.125	50	0	y
0.125	0.5	20	0	y

【 0 9 8 3】

【表 2 9 6】

Q.135 適用率 ppm	メトコナゾー ル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.03125	0		
	0.015625	0		
0.125	0.03125	70	0	y
0.0625	0.03125	50	0	y
0.0625	0.015625	20	0	y
0.03125	0.03125	50	0	y

【 0 9 8 4】

【表 2 9 7】

Q.135 適用率 ppm	トリネキサパ ック-エチル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		50		
0.5		20		
0.25		0		
	20	0		
	10	0		
	5	0		
	2.5	0		
	1.25	0		
1	20	90	50	y
1	10	90	50	y
1	5	90	50	y
1	2.5	90	50	y
0.5	20	70	20	y
0.5	10	50	20	y
0.5	5	50	20	y
0.5	2.5	50	20	y
0.5	1.25	50	20	y
0.25	10	20	0	y
0.25	5	20	0	y
0.25	1.25	20	0	y

10

20

30

【0 9 8 5】

【表 2 9 8】

Q.135 適用率 ppm	バクロブトラ ゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		20		
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
0.5	2.5	100	20	y
0.5	1.25	100	20	y
0.25	2.5	100	0	y
0.25	1.25	90	0	y
0.25	0.625	70	0	y
0.125	2.5	100	0	y
0.125	1.25	70	0	y
0.125	0.625	50	0	y
0.0625	2.5	100	0	y
0.0625	1.25	50	0	y

【 0 9 8 6 】

【表 2 9 9】

Q.135 適用率 ppm	cis-ジャス モン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		50		
0.5		20		
0.25		0		
	5	0		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
1	5	90	50	y
1	2.5	90	50	y
0.5	2.5	50	20	y
0.5	1.25	50	20	y
0.25	1.25	20	0	y
0.25	0.625	20	0	y

10

20

30

40

50

【 0 9 8 7 】
【表 3 0 0】

Q.135 適用率 ppm	2,4-D 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		50		
0.5		20		
	10	0		
	5	0		
	2.5	0		
1	10	90	50	y
1	5	100	50	y
1	2.5	90	50	y
0.5	10	50	20	y
0.5	5	50	20	y
0.5	2.5	50	20	y
0.5	1.25	50	20	y

10

20

【 0 9 8 8 】

【表 3 0 1】

Q.135 適用率 ppm	アゾキシス トロピン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		50		
1		20		
0.5		0		
0.25		0		
	0.2	20		
	0.1	0		
	0.05	0		
	0.025	0		
2	0.1	90	50	y
2	0.05	70	50	y
1	0.2	70	36	y
1	0.1	50	20	y
1	0.05	50	20	y
1	0.025	50	20	y
0.5	0.2	50	20	y
0.5	0.1	50	0	y
0.5	0.05	20	0	y
0.5	0.025	20	0	y
0.25	0.1	50	0	y
0.25	0.05	20	0	y
0.25	0.025	20	0	y

10

20

30

【 0 9 8 9】

【表 3 0 2】

Q.135 適用率 ppm	ピラクロスト ロビン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		20		
0.5		0		
0.25		0		
	0.2	20		
	0.1	0		
	0.05	0		
	0.025	0		
1	0.2	70	36	y
1	0.1	50	20	y
1	0.05	50	20	y
1	0.025	50	20	y
0.5	0.2	50	20	y
0.5	0.1	50	0	y
0.5	0.05	20	0	y
0.5	0.025	20	0	y
0.25	0.1	20	0	y
0.25	0.05	20	0	y

【 0 9 9 0 】

10

20

【表 3 0 3】

Q.135 適用率 ppm	ピコキシスト ロビン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		20		
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
	2	50		
	1	50		
	0.5	50		
	0.25	50		
1	2	90	60	y
1	1	90	60	y
1	0.5	90	60	y
0.5	2	90	50	y
0.5	1	70	50	y
0.5	0.5	70	50	y
0.5	0.25	70	50	y
0.25	1	70	50	y
0.25	0.58	70	50	y
0.25	0.25	70	50	y
0.125	0.5	70	50	y
0.125	0.25	70	50	y

10

20

30

【0 9 9 1】

【表 3 0 4】

Q.135 適用率 ppm	トリフロキシ ストロビン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		20		
0.25		0		
	0.1	50		
	0.05	50		
	0.025	20		
	0.0125	0		
0.5	0.025	50	36	y
0.5	0.0125	50	20	y
0.25	0.1	70	50	y
0.25	0.05	50	50	
0.25	0.025	50	20	y
0.25	0.0125	20	0	y

10

20

【 0 9 9 2】

【表 3 0 5】

Q.135 適用率 ppm	フルジオキ ソニル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.0625	70		
	0.03125	0		
0.25	0.0625	100	70	y
0.125	0.0625	100	70	y
0.125	0.03125	50	0	y
0.0625	0.0625	100	70	y
0.0625	0.03125	50	0	y
0.03125	0.0625	100	70	y
0.03125	0.03125	50	0	y

30

40

【 0 9 9 3】

【表 3 0 6】

Q.135 適用率 ppm	フェンプロ ピモルフ 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		50		
0.5		20		
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
	0.25	0		
	0.125	0		
	0.0625	0		
1	0.25	100	50	y
0.5	0.25	100	20	y
0.5	0.125	100	20	y
0.25	0.25	100	0	y
0.25	0.125	100	0	y
0.25	0.0625	90	0	y
0.125	0.25	100	0	y
0.125	0.125	100	0	y
0.125	0.0625	70	0	y
0.0625	0.25	90	0	y
0.0625	0.125	70	0	y
0.0625	0.0625	20	0	y

【 0 9 9 4】

【表 3 0 7】

Q.135 適用率 ppm	ビシクロピ ロン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		50		
0.5		20		
	5	0		
	2.5	0		
	1.25	0		
1	2.5	70	50	y
1	5	70	50	y
0.5	1.25	50	20	y
0.5	2.5	50	20	y

【 0 9 9 5】

【表 3 0 8】

Q.135 適用率 ppm	水酸化銅 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		50		
0.5		20		
	5	0		
	2.5	0		
	1.25	0		
1	2.5	70	50	y
1	5	70	50	y
0.5	1.25	50	20	y
0.5	2.5	50	20	y

10

【 0 9 9 6】

【表 3 0 9】

20

Q.135 適用率 ppm	アバメクチ ン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		50		
0.5		20		
0.25		0		
	20	0		
	10	0		
	5	0		
	2.5	0		
	1.25	0		
1	2.5	90	50	y
1	5	90	50	y
1	10	70	50	y
0.5	1.25	50	20	y
0.5	2.5	70	20	y
0.5	5	50	20	y
1	20	70	50	y
0.25	1.25	20	0	y
0.25	2.5	20	0	y
0.5	10	50	20	y
0.25	5	50	0	y
0.5	20	50	20	y
0.25	10	50	0	y

30

40

【 0 9 9 7】

50

【表 3 1 0】

Q.135 適用率 ppm	チアメトキ サム 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		50		
0.5		20		
0.25		0		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
1	2.5	70	50	y
0.5	1.25	50	20	y
0.25	0.625	20	0	y

10

【 0 9 9 8】

【表 3 1 1】

20

Q.135 適用率 ppm	メソトリオン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		50		
0.5		20		
0.25		0		
	10	0		
	5	0		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
1	2.5	70	50	y
1	5	70	50	y
0.5	1.25	50	20	y
0.5	2.5	50	20	y
0.25	0.625	20	0	y
0.25	1.25	20	0	y
0.5	10	50	20	y

30

40

【 0 9 9 9】

【表 3 1 2】

Q.135 適用率 ppm	プロチオコ ナゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		20		
0.25		0		
0.125		0		
	0.05	50		
	0.025	0		
	0.0125	0		
	0.00625	0		
2	0.05	100	85	y
1	0.025	100	20	y
1	0.05	100	60	y
0.5	0.0125	90	20	y
0.5	0.025	100	20	y
0.5	0.05	100	60	y
0.25	0.00625	50	0	y
0.25	0.0125	70	0	y
0.25	0.025	90	0	y
0.125	0.00625	20	0	y
0.125	0.0125	50	0	y
0.125	0.05	100	50	y
0.125	0.025	70	0	y
0.125	0.05	100	50	y

10

20

30

【1 0 0 0】

【表 3 1 3】

Q.135 適用率 ppm	プロピコナ ゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		70		
1		50		
0.5		20		
0.25		0		
0.125		0		
	0.5	50		
	0.25	0		
	0.125	0		
	0.0625	0		
2	0.5	100	85	y
1	0.25	100	20	y
1	0.5	100	60	y
0.5	0.125	70	20	y
0.5	0.25	90	20	y
0.5	0.5	100	60	y
0.25	0.0625	50	0	y
0.25	0.125	70	0	y
0.25	0.25	70	0	y
0.125	0.0625	20	0	y
0.125	0.125	20	0	y
0.25	0.5	90	50	y
0.125	0.25	50	0	y
0.125	0.5	70	50	y

10

20

30

【1 0 0 1】

【表 3 1 4】

Q.135 適用率 ppm	グルホシネ ート 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		20		
0.5		0		
0.25		0		
	20	0		
	10	0		
	5	0		
	2.5	0		
1	2.5	50	20	y
1	5	50	20	y
0.5	2.5	20	0	y
1	20	50	20	y
0.5	10	20	0	y
0.5	20	20	0	y
0.5	10	20	0	y

10

20

【1 0 0 2】

【表 3 1 5】

Q.135 適用率 ppm	プロシミドン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		20		
0.5		0		
0.25		0		
	2.5	50		
	1.25	0		
1	2.5	100	60	y
0.5	1.25	50	0	y
0.25	2.5	90	50	y

30

40

【1 0 0 3】

【表 3 1 6】

Q.135 適用率 ppm	マンジプロ バミド 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		70		
1		20		
0.5		0		
	20	0		
	10	0		
	5	0		
2	10	90	70	y
2	20	90	70	y
1	5	50	20	y
1	10	50	20	y
0.5	5	20	0	y
1	20	50	20	y
0.5	10	20	0	y
0.5	20	20	0	y

【1 0 0 4】

【表 3 1 7】

Q.113 適用率 ppm	フルキサピ ロキサド 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.03125		0		
0.015625		0		
0.0078125		0		
0.00390625		0		
	0.0625	50		
	0.03125	50		
	0.015625	20		
	0.0078125	20		
0.03125	0.0625	70	50	y
0.015625	0.03125	70	50	y
0.0078125	0.015625	50	20	y
0.00390625	0.0078125	20	20	
0.015625	0.0625	70	50	y
0.0078125	0.03125	70	50	y
0.00390625	0.015625	50	20	y

10

20

30

40

50

【1005】

【表318】

Q.113 適用率 ppm	化合物 (VI) 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
0.015625		0		
0.0078125		0		
	0.0625	70		
	0.03125	70		
	0.015625	50		
	0.0078125	20		
0.25	0.0625	90	70	y
0.125	0.0625	90	70	y
0.0625	0.0625	90	70	y
0.03125	0.0625	90	70	y
0.015625	0.0625	90	70	y
0.015625	0.015625	70	50	y
0.015625	0.03125	70	70	
0.0078125	0.0078125	50	20	y
0.0078125	0.015625	70	50	y

10

20

【1006】

30

【表 3 1 9】

Q.113 適用率 ppm	アゾキシス トロピン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.25	20		
	0.125	0		
0.5	0.125	20	0	y
0.25	0.125	20	0	y
0.125	0.125	20	0	y
0.125	0.25	50	20	y
0.0625	0.125	20	0	y
0.0625	0.25	50	20	y
0.03125	0.125	20	0	y

10

20

【1 0 0 7】

【表 3 2 0】

Q.113 適用率 ppm	ピラクロスト ロピン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
	2	70		
	0.25	50		
2	2	90	70	y
1	2	90	70	y
1	0.25	70	50	y
0.5	2	90	70	y

30

40

【1 0 0 8】

【表 3 2 1】

Q.113 適用率 ppm	クロロタロ ニル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
	0.25	20		
1	0.25	50	20	y
0.5	0.25	70	20	y
0.25	0.25	70	20	y

10

【1 0 0 9】

【表 3 2 2】

Q.113 適用率 ppm	フルトリアホ ール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
	2	0		
	1	0		
2	2	50	0	y
2	1	20	0	y
1	2	20	0	y

20

30

【1 0 1 0】

【表 3 2 3】

Q.113 適用率 ppm	ピコキシスト ロビン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
	2	50		
	1	50		
	0.5	50		
2	2	70	50	y
2	1	70	50	y
2	0.5	70	50	y
1	2	70	50	y
1	1	70	50	y
0.5	2	70	50	y

10

20

【1 0 1 1】

【表 3 2 4】

Q.113 適用率 ppm	トリフロキシ ストロビン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
	2	50		
	1	50		
	0.5	50		
2	2	70	50	y
2	1	70	50	y
2	0.5	70	50	y
1	2	70	50	y
1	1	70	50	y
0.5	2	70	50	y

30

40

【1 0 1 2】

【表 3 2 5】

Q.113 適用率 ppm	フルジオキ ソニル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.0625	70		
	0.03125	0		
0.25	0.03125	70	70	
0.125	0.0625	20	0	y
0.125	0.03125	90	70	y
0.0625	0.0625	90	70	y
0.0625	0.03125	20	0	y
0.03125	0.0625	20	0	y

10

20

【1 0 1 3】

【表 3 2 6】

Q.113 適用率 ppm	フェンプロ ピモルフ 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
	0.5	70		
	0.25	0		
	0.125	0		
2	0.5	100	70	y
1	0.5	100	70	y
1	0.25	100	0	y
0.5	0.5	100	70	y
0.5	0.25	70	0	y
0.5	0.125	20	0	y
0.25	0.5	100	70	y
0.25	0.25	70	0	y
0.125	0.5	90	70	y
0.125	0.25	20	0	y

30

40

【1 0 1 4】

50

【表 3 2 7】

Q.113 適用率 ppm	プロチオコ ナゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
	0.05	70		
	0.025	0		
2	0.05	90	70	y
1	0.025	50	0	y
1	0.05	90	70	y
0.5	0.025	20	0	y
0.5	0.05	90	70	y
0.25	0.025	0	0	
0.25	0.05	100	70	y
0.125	0.025	20	0	y
0.125	0.05	90	70	y

【1 0 1 5】

10

20

【表 3 2 8】

Q.113 適用率 ppm	プロピコナ ゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
	0.5	50		
	0.25	0		
2	0.5	70	50	y
1	0.25	20	0	y
1	0.5	70	50	y
0.5	0.25	20	0	y
0.5	0.5	70	50	y
0.25	0.25	0	0	
0.25	0.5	70	50	y
0.125	0.25	20	0	y

【 1 0 1 6 】

【表 3 2 9】

Q.062 適用率 ppm	フルキサピ ロキサド 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.03125		0		
0.015625		0		
0.0078125		0		
0.00390625		0		
	0.125	70		
	0.0625	50		
	0.03125	50		
	0.015625	20		
0.03125	0.0625	70	50	y
0.03125	0.125	90	70	y
0.015625	0.0625	70	50	y
0.0078125	0.03125	70	50	y
0.00390625	0.015625	50	20	y
0.0078125	0.015625	50	20	y

10

20

30

40

50

【1017】

【表330】

Q.062 適用率 ppm	ピラクロスト ロビン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
	2	70		
2	2	90	70	y
1	2	90	70	y
0.5	2	90	70	y

10

【1018】

【表331】

Q.062 適用率 ppm	クロロタロ ニル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
	0.25	20		
1	0.25	50	20	y
0.5	0.25	50	20	y
0.25	0.25	50	20	y

30

【1019】

【表 3 3 2】

Q.062 適用率 ppm	フルトリアホ ール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
	2	0		
	1	0		
	0.5	0		
2	2	50	0	y
2	1	20	0	y
2	0.5	20	0	y
1	2	20	0	y
0.5	2	20	0	y

10

20

【1 0 2 0】

【表 3 3 3】

Q.062 適用率 ppm	バクロブトラ ゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
	5	70		
	2.5	0		
	1.25	0		
1	5	100	70	y
1	2.5	70	0	y
0.5	5	100	70	y
0.5	2.5	20	0	y
0.5	1.25	20	0	y
0.25	5	100	70	y
0.125	5	100	70	y
0.125	2.5	100	0	y

30

40

【1 0 2 1】

【表 3 3 4】

Q.062 適用率 ppm	ピコキシスト ロビン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
	2	50		
	1	50		
	0.5	50		
2	2	70	50	y
2	1	70	50	y
2	0.5	70	50	y
1	2	70	50	y
1	1	70	50	y
1	0.5	70	50	y
0.5	2	70	50	y
0.5	1	70	50	y

10

20

【1 0 2 2】

【表 3 3 5】

Q.062 適用率 ppm	フルジオキ ソニル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.25		0		
0.1258		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.0625	50		
	0.03125	0		
0.25	0.03125	90	50	y
0.125	0.0625	20	0	y
0.125	0.03125	90	50	y
0.0625	0.0625	100	50	y
0.0625	0.03125	20	0	y
0.03125	0.0625	20	0	y

30

40

【1 0 2 3】

【表 3 3 6】

Q.062 適用率 ppm	フェンプロ ピモルフ 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
	0.5	70		
	0.25	0		
	0.125	0		
2	0.5	100	70	y
1	0.5	100	70	y
1	0.25	100	0	y
0.5	0.5	100	70	y
0.5	0.25	70	0	y
0.5	0.125	20	0	y
0.25	0.5	100	70	y
0.25	0.25	70	0	y
0.125	0.5	90	70	y
0.125	0.25	20	0	y

【1 0 2 4】

【表 3 3 7】

Q.062 適用率 ppm	プロシドン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
0.015625		0		
	1.25	0		
	0.625	0		
	0.3125	0		
0.125	1.25	70	0	y
0.0625	1.25	100	0	y
0.03125	1.25	90	0	y
0.015625	0.625	70	0	y
0.015625	0.3125	50	0	y

10

20

30

40

50

【 1 0 2 5 】

【表 3 3 8】

.062 適用率 ppm	プロチオコ ナゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
	0.05	50		
	0.025	0		
2	0.05	100	50	y
1	0.025	50	0	y
1	0.05	100	50	y
0.5	0.025	50	0	y
0.5	0.05	90	50	y
0.25	0.025	20	0	y
0.25	0.05	90	50	y
0.125	0.025	20	0	y
0.125	0.05	90	50	y

10

20

【 1 0 2 6 】

【表 3 3 9】

Q.062 適用率 ppm	プロピコナゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
	0.5	50		
	0.25	0		
2	0.5	90	50	y
1	0.25	50	0	y
1	0.5	70	50	y
0.5	0.25	20	0	y
0.5	0.5	70	50	y
0.25	0.25	0	0	
0.25	0.5	70	50	y
0.125	0.25	20	0	y

10

20

【1027】

セプトリア・トリティチ (*Septoria tritici*) (葉枯病)

低温貯蔵からの真菌の分生子を、栄養ブロス (PDBジャガイモデキストロースブロス) 内に直接混合した。試験化合物の (DMSO) 溶液をマイクロタイタープレート (96ウェル型) に入れた後、真菌胞子を含む栄養ブロスを添加した。試験プレートを 24℃でインキュベートし、72時間後に活性を視覚的に決定した。

30

【1028】

【表 3 4 0】

Q.135 適用率 ppm	フルキサピ ロキサド 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.03125		0		
0.015625		0		
0.0078125		0		
0.00390625		0		
	0.0625	20		
	0.03125	0		
	0.015625	0		
0.03125	0.0625	70	20	y
0.015625	0.03125	20	0	y
0.015625	0.0625	90	20	y
0.0078125	0.03125	50	0	y
0.00390625	0.015625	20	0	y

10

20

【1 0 2 9】

【表 3 4 1】

Q.135 適用率 ppm	フルトリ アホール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
	1	0		
	0.5	0		
2	1	90	0	y
2	0.5	50	0	y
1	1	70	0	y
1	0.5	20	0	y
0.5	1	50	0	y
0.5	0.5	20	0	y

30

40

【1 0 3 0】

【表 3 4 2】

Q.135 適用率 ppm	メトコナ ゾール 適用率 ppm	% 活 性	P	S?
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.0625	70		
	0.03125	0		
0.25	0.0625	90	70	y
0.125	0.0625	90	70	y
0.125	0.03125	50	0	y
0.0625	0.0625	100	70	y
0.0625	0.03125	20	0	y
0.03125	0.03125	20	0	y

10

20

【1 0 3 1】

【表 3 4 3】

Q.135 適用率 ppm	パクロブ トラゾー ル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
	5	50		
	2.5	0		
	1.25	0		
	0.625	0		
1	2.5	50	0	y
1	5	70	50	y
0.5	5	90	50	y
0.5	2.5	50	0	y
0.5	1.25	20	0	y
0.25	5	70	50	y
0.25	2.5	50	0	y
0.25	1.25	20	0	y
0.25	0.625	20	0	y
0.125	5	70	50	y
0.125	2.5	50	0	y
0.125	1.25	20	0	y
0.125	0.625	20	0	y

10

20

30

【1 0 3 2】

【表 3 4 4】

Q.135 適用率 ppm	マンジブ ロバミド 適用率 ppm	% 活 性	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
	0.5	70		
2	0.5	700	70	y
1	0.5	90	70	y
0.5	0.5	70	70	
0.25	0.5	90	70	y

10

【1 0 3 3】

【表 3 4 5】

20

Q.135 適用率 ppm	ベンフル フェン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
	0.5	70		
	0.25	20		
	0.125	0		
2	0.5	100	70	y
1	0.5	90	70	y
1	0.25	70	20	y
0.5	0.25	50	20	y
0.5	0.125	20	0	y

30

【1 0 3 4】

40

【表 3 4 6】

Q.135 適用率 ppm	フルアジ ナム 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.015625		0		
0.0078125		0		
0.00390625		0		
	0.03125	20		
	0.015625	0		
0.015625	0.03125	50	20	y
0.0078125	0.03125	50	20	y
0.0078125	0.015625	20	0	y
0.00390625	0.015625	20	0	y

10

【1 0 3 5】

【表 3 4 7】

20

Q.135 適用率 ppm	フルオピ ラム 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
	0.25	50		
1	0.25	90	50	y
0.5	0.25	70	50	y
0.25	0.25	70	50	y

30

【1 0 3 6】

【表 3 4 8】

Q.135 適用率 ppm	プロチオ コナゾー ル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.0125	70		
0.5	0.0125	90	70	y
0.25	0.0125	90	70	y
0.125	0.0125	90	70	y
0.0625	0.0125	90	70	y
0.03125	0.0125	90	70	y

10

20

【 1 0 3 7 】

【表 3 4 9】

Q.135 適用率 ppm	プロピコ ナゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.125	50		
0.5	0.125	90	50	y
0.25	0.125	90	50	y
0.125	0.125	90	50	y
0.0625	0.125	90	50	y
0.03125	0.125	90	50	y

30

40

【 1 0 3 8 】

【表 3 5 0】

Q.113 適用率 ppm	フルキサ ピロキサド 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.03125		0		
0.015625		0		
0.0078125		0		
0.00390625		0		
	0.0625	20		
	0.03125	0		
	0.015625	0		
0.03125	0.0625	70	20	y
0.015625	0.03125	20	0	y
0.015625	0.0625	90	20	y
0.0078125	0.03125	50	0	y
0.00390625	0.015625	20	0	y

10

20

【1 0 3 9】

【表 3 5 1】

Q.113 適用率 ppm	フルトリア ホール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
	1	0		
	0.5	0		
2	1	70	0	y
2	0.5	20	0	y
1	1	70	0	y
1	0.5	20	0	y
0.5	1	70	0	y
0.5	0.5	20	0	y

30

40

【1 0 4 0】

【表 3 5 2】

Q.113 適用率 ppm	バクロブト ラゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
0.015625		0		
	2.5	50		
	0.625	0		
	0.3125	20		
	0.15625	0		
0.5	2.5	90	50	y
0.125	2.5	70	0	y
0.0625	0.625	70	50	y
0.03125	0.15625	20	0	y
0.015625	0.3125	70	20	y

10

20

【1 0 4 1】

【表 3 5 3】

Q.113 適用率 ppm	ピコキシス トロピン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0078125		0		
0.00390625		0		
	0.03125	90		
	0.015625	70		
	0.0078125	50		
0.0078125	0.03125	90	70	y
0.0078125	0.015625	90	70	y
0.00390625	0.0078125	70	50	y

30

40

【1 0 4 2】

【表 3 5 4】

Q.113 適用率 ppm	フルアジナ ム 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.015625		0		
0.0078125		0		
0.00390625		0		
	0.03125	20		
	0.015625	0		
0.015625	0.03125	50	20	y
0.0078125	0.03125	50	20	y
0.0078125	0.015625	20	0	y
0.00390625	0.015625	20	0	y

10

【 1 0 4 3 】

【表 3 5 5】

20

Q.113 適用率 ppm	フルジオキ ソニル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
	0.25	70		
1	0.25	90	70	y
0.5	0.25	90	70	y
0.25	0.25	90	70	y

30

【 1 0 4 4 】

【表 3 5 6】

Q.113 適用率 ppm	プロチオ コナゾー ル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.0125	70		
0.5	0.0125	90	70	y
0.25	0.0125	90	70	y
0.125	0.0125	90	70	y
0.0625	0.0125	90	70	y
0.03125	0.0125	90	70	y

10

20

【 1 0 4 5】

【表 3 5 7】

Q.113 適用率 ppm	プロピコ ナゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.125	50		
0.5	0.125	90	50	y
0.25	0.125	70	50	y
0.125	0.125	70	50	y
0.0625	0.125	70	50	y
0.03125	0.125	70	50	y

30

40

【 1 0 4 6】

【表 3 5 8】

Q.062 適用率 ppm	イソピラザ ム 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0078125		0		
0.00390625		0		
	0.03125	20		
	0.015625	0		
0.0078125	0.03125	70	20	y
0.00390625	0.015625	70	0	y

10

【1 0 4 7】

【表 3 5 9】

Q.062 適用率 ppm	フルキサ ピロキサド 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.03125		0		
0.015625		0		
0.0078125		0		
0.00390625		0		
	0.0625	20		
	0.03125	0		
	0.015625	0		
0.03125	0.0625	70	20	y
0.015625	0.03125	20	0	y
0.015625	0.0625	90	20	y
0.0078125	0.03125	70	0	y
0.00390625	0.015625	20	0	y

20

30

【1 0 4 8】

【表 3 6 0】

Q.062 適用率 ppm	フルトリ アホール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
1		0		
0.5		0		
	1	0		
	0.5	0		
2	1	70	0	y
2	0.5	20	0	y
1	1	70	0	y
1	0.5	20	0	y
0.5	1	70	0	y

10

【1 0 4 9】

20

【表 3 6 1】

Q.062 適用率 ppm	メトコナ ゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.0625	50		
0.25	0.0625	70	50	y
0.125	0.0625	70	50	y
0.0625	0.0625	70	50	y
0.03125	0.0625	70	50	y

30

【1 0 5 0】

【表 3 6 2】

Q.062 適用率 ppm	パクロブ トラゾー ル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		0		
0.5		0		
0.25		0		
	10	70		
	5	70		
	2.5	20		
	1.25	0		
	0.625	0		
1	2.5	50	20	y
0.5	10	100	70	y
0.5	2.5	70	20	y
0.5	1.25	20	0	y
0.25	10	100	70	y
0.25	5	100	70	y
0.25	2.5	70	20	y
0.25	0.625	90	0	y

10

20

【1 0 5 1】

【表 3 6 3】

Q.062 適用率 ppm	ピコキシス トロピン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.03125		0		
0.015625		0		
0.0078125		0		
0.00390625		0		
	0.015625	70		
	0.0078125	20		
0.03125	0.0078125	50	20	y
0.015625	0.0078125	20	20	
0.0078125	0.0078125	70	20	y
0.0078125	0.0015625	100	70	y
0.00390625	0.0078125	90	20	y

30

40

【1 0 5 2】

【表 3 6 4】

Q.062 適用率 ppm	フルアジナ ム 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.03125		0		
0.015625		0		
0.0078125		0		
0.00390625		0		
	0.0625	70		
	0.03125	20		
	0.015625	0		
0.03125	0.0625	90	70	y
0.015625	0.0625	90	70	y
0.015625	0.03125	50	20	y
0.0078125	0.03125	50	20	y
0.0078125	0.015625	20	0	y
0.00390625	0.015625	20	0	y

10

20

【1 0 5 3】

【表 3 6 5】

Q.062 適用率 ppm	フルオピ ラム 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.25	50		
	0.125	0		
0.125	0.25	70	50	y
0.0625	0.25	70	50	y
0.0625	0.125	20	0	y
0.03125	0.125	20	0	y

30

40

【1 0 5 4】

【表 3 6 6】

Q.062 適用率 ppm	プロチオ コナゾー ル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.0125	70		
0.5	0.0125	90	70	y
0.25	0.0125	90	70	y
0.125	0.0125	90	70	y
0.0625	0.0125	90	70	y
0.03125	0.0125	90	70	y

10

20

【1 0 5 5】

【表 3 6 7】

Q.062 適用率 ppm	プロビコ ナゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
	0.125	50		
0.5	0.125	90	50	y
0.25	0.125	90	50	y
0.125	0.125	90	50	y
0.0625	0.125	70	50	y
0.03125	0.125	70	50	y

30

40

【1 0 5 6】

ゲウマノミセス・グラミニス (*Gaeumannomyces graminis*) (穀類の立枯病)

低温貯蔵からの真菌の菌糸断片を、栄養ブロス (PDBジャガイモデキストロースブロス) 内に直接混合した。試験化合物の (DMSO) 溶液をマイクロタイタープレート (96-ウェル型) に入れた後、真菌胞子を含む栄養ブロスを添加した。試験プレートを

50

24℃でインキュベートし、48時間後に活性を視覚的に決定した。

【1057】

【表368】

Q.113 適用率 ppm	化合物 (V) 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.25		0		
0.125		0		
0.0625		0		
0.03125		0		
0.015625		0		
	0.0625	70		
	0.03125	20		
	0.015625	0		
0.25	0.0625	90	70	y
0.125	0.03125	50	20	y
0.0625	0.015625	20	0	y
0.0625	0.03125	50	20	y
0.03125	0.0625	90	70	y
0.015625	0.03125	50	20	y

10

20

【1058】

【表369】

Q.062 適用率 ppm	化合物 (V) 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.015625		0		
0.0078125		0		
0.00390625		0		
	0.0625	70		
	0.03125	20		
	0.015625	0		
0.015625	0.03125	50	20	y
0.0078125	0.015625	20	0	y
0.015625	0.0625	100	70	y
0.0078125	0.03125	70	20	y
0.00390625	0.015625	20	0	y

30

40

【1059】

ピチウム・ウルチムム (*Pythium ultimum*) (苗立枯病) :

新たな液体培養から調製した真菌の菌糸断片を、栄養ブロス (PDBジャガイモデキストロースブロス) 内に直接混合した。試験化合物の (DMSO) 溶液をマイクロタイタープレート (96-ウェル型) に入れた後、真菌胞子を含有する栄養ブロスを添加した。試

50

験プレートを24℃でインキュベートし、48時間後に活性を視覚的に決定した。

【1060】

【表370】

Q.135 適用率 ppm	メフェノキ サム 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		0		
0.03125		0		
0.015625		0		
0.0078125		0		
	0.03125	50		
0.0625	0.03125	70	50	y
0.03125	0.03125	50	50	
0.015625	0.03125	70	50	y
0.0078125	0.03125	70	50	y

10

【1061】

ミコスフェレラ・アラキディス (*Mycosphaerella arachidis*)
(y. セルコスボラ・アラキディコラ (*Cercospora arachidicola*))、ラッカセイ (ピーナッツ) の褐斑病：

低温貯蔵からの真菌の分生子を、栄養ブロス (PDBジャガイモデキストロースブロス) 内に直接混合した。試験化合物の (DMSO) 溶液をマイクロタイタープレート (96ウェル型) に入れた後、真菌胞子を含む栄養ブロスを添加した。試験プレートを24℃でインキュベートし、5～6日後に活性を視覚的に決定した。

【1062】

【表371】

Q.135 適用率 ppm	セダキサン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		50		
0.03125		50		
0.015625		20		
0.0078125		0		
	0.03125	0		
	0.015625	0		
	0.00390625	0		
0.0625	0.03125	70	50	y
0.0625	0.015625	70	50	y
0.03125	0.031215	50	50	
0.015625	0.00390625	50	20	y
0.0078125	0.00390625	20	0	y

40

【1063】

50

【表 3 7 2】

Q.135 適用率 ppm	フルアジナム 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		50		
0.03125		50		
0.15625		0		
0.0078125		0		
	0.03125	0		
	0.015625	0		
	0.0078125	0		
	0.00390625	0		
0.0625	0.015625	70	50	y
0.03125	0.015625	50	50	y
0.015625	0.03125	20	0	y
0.015625	0.015625	20	0	y
0.015625	0.0078125	50	0	y
0.015625	0.00390625	50	0	y
0.0078125	0.03125	20	0	y
0.0078125	0.00390625	20	0	y

10

20

【1 0 6 4】

【表 3 7 3】

Q.135 適用率 ppm	フルジオキシ ニル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.03125		50		
0.015625		20		
	0.0625	0		
	0.03125	0		
	0.015625	0		
	0.0078125	0		
	0.00390625	0		
0.03125	0.015625	70	50	y
0.015625	0.0625	50	20	y
0.015625	0.03125	50	20	y
0.015625	0.015625	50	20	y
0.015625	0.0078125	50	20	y
0.015625	0.00390625	50	20	y

30

40

【1 0 6 5】

【表 3 7 4】

Q.135 適用率 ppm	フェンプロピ モルフ 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		70		
0.03125		70		
0.015625		70		
0.0078125		20		
0.00390625		0		
	0.03125	70		
	0.015625	50		
	0.0078125	20		
	0.00390625	20		
0.0625	0.015625	100	85	y
0.03125	0.015625	100	85	y
0.015625	0.0078125	90	76	y
0.015625	0.00390625	90	76	y
0.0078125	0.03125	100	76	y
0.0078125	0.0078125	50	36	y
0.0078125	0.00390625	50	36	y
0.00390625	0.015625	70	50	y
0.00390625	0.0078125	50	20	y

【 1 0 6 6 】

【表 3 7 5】

Q.135 適用率 ppm	シプロジニル 適用率 ppm	% 活 性	P	S?
0.03125		50		
0.015625		20		
	0.00125	0		
	0.0625	0		
	0.003125	0		
	0.0015625	0		
	0.00078125	0		
0.03125	0.00078125	90	50	y
0.03125	0.0015625	70	50	y
0.03125	0.003125	70	50	y
0.03125	0.00625	70	50	y
0.03125	0.0125	70	50	y
0.015625	0.00078125	50	20	y

10

20

30

40

50

【 1 0 6 7 】

【表 3 7 6】

Q.113 適用率 ppm	セダキサン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.125		20		
0.0625		0		
	0.125	0		
	0.0625	0		
	0.03125	0		
	0.015625	0		
0.125	0.125	50	20	y
0.0625	0.125	20	0	y
0.0625	0.0625	20	0	y
0.0625	0.03125	20	0	y
0.0625	0.015625	20	0	y

10

【 1 0 6 8 】

【表 3 7 7】

Q.113 適用率 ppm	フルアジナム 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.03125		0		
0.015625		0		
0.0078125		0		
	0.0625	20		
	0.03125	0		
0.03125	0.0625	50	20	y
0.015625	0.0625	50	20	y
0.0078125	0.03125	20	0	y

20

30

【 1 0 6 9 】

【表 3 7 8】

Q.113 適用率 ppm	フルジオキサニ ル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.5		70		
0.25		70		
0.125		50		
0.0625		20		
0.03125		0		
	0.5	70		
	0.25	0		
	0.125	0		
0.5	0.25	100	70	y
0.25	0.25	90	70	y
0.125	0.5	100	85	y
0.125	0.25	70	50	y
0.0625	0.25	50	20	y
0.03125	0.125	20	0	y

10

20

【1 0 7 0】

【表 3 7 9】

Q.113 適用率 ppm	フェンプロピモ ルフ 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.125		50		
0.0625		50		
0.03125		20		
0.015625		0		
	0.0625	70		
	0.03125	50		
0.125	0.0625	100	85	y
0.125	0.03125	100	75	y
0.0625	0.03125	90	75	y
0.03125	0.0625	100	76	y
0.015625	0.03125	70	50	y

30

40

【1 0 7 1】

【表 3 8 0】

Q.062 適用率 ppm	ビキサフェン 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.0625		0		
0.03125		0		
0.015625		0		
	0.0625	70		
	0.03125	50		
0.0625	0.0625	90	70	y
0.03125	0.0625	90	70	y
0.015625	0.0625	100	70	y
0.015625	0.03125	70	50	y

10

【 1 0 7 2 】

【表 3 8 1】

20

Q.062 適用率 ppm	フルジオキサニ ル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		70		
1		70		
0.5		0		
0.25		0		
0.125		0		
	0.5	50		
	0.25	0		
	0.125	0		
2	0.5	100	85	y
1	0.5	100	85	y
0.5	0.5	100	50	y
0.5	0.25	50	0	y
0.5	0.125	20	0	y
0.25	0.5	70	50	y
0.25	0.25	20	0	y
0.125	0.25	20	0	y

30

40

【 1 0 7 3 】

【表 3 8 2】

Q.062 適用率 ppm	シプロジニル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1		70		
	0.2	0		
	0.1	0		
	0.05	0		
	0.025	0		
1	0.025	90	70	y
1	0.1	90	70	y
1	0.2	90	70	y

10

【1 0 7 4】

セプトリア・トリティチ (*Septoria tritici*) (葉枯病) :

試験化合物の溶液 (0.2%のDMSOを含有する) をマイクロタイタープレート (96-ウェル型) に入れた後、ウェルのそれぞれに等量の栄養ブロス (YBG) を添加した。最後に、真菌孢子溶液を添加した。試験プレートを20℃でインキュベートした。6日後に成長の抑制を測光法で決定し、未処理の対照に関して活性を計算した。

20

【1 0 7 5】

【表 3 8 3】

Q.135 適用率 ppm	テブコナゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1.25		24		
0.625		25		
0.3125		35		
	1.25	0		
1.25	1.25	59	24	y
0.625	1.25	51	25	y
0.3125	1.25	54	35	y

30

【1 0 7 6】

40

【表 3 8 4】

Q.135 適用率 ppm	エボキシコナゾ ール 適用率 ppm	% 活 性	P	S?
1.25		22		
0.625		32		
0.3125		34		
0.15625		29		
	0.3125	78		
	0.15625	65		
1.25	0.3125	95	83	y
0.625	0.3125	98	85	y
0.625	0.15625	94	76	y
0.3125	0.3125	100	86	y
0.15625	0.3125	100	85	y
0.15625	0.15625	98	75	y

10

20

【1 0 7 7】

【表 3 8 5】

Q.113 適用率 ppm	シプロコナゾー ール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
10		63		
	1	84		
	0.5	64		
	0.25	0		
10	1	100	94	y
10	0.5	100	87	y
10	0.25	86	63	y

30

【1 0 7 8】

【表 3 8 6】

Q.113 適用率 ppm	プロチオコナ ゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.15625		42		
0.078125		31		
0.0390625		28		
0.01953125		15		
	0.0390625	63		
	0.01953125	69		
0.15625	0.0390625	96	78	y
0.078125	0.0390625	100	74	y
0.078125	0.01953125	100	79	y
0.0390625	0.0390625	99	73	y
0.01953125	0.0390625	100	68	y
0.01953125	0.01953125	93	74	y

10

20

【1 0 7 9】

【表 3 8 7】

Q.113 適用率 ppm	エボキシコナゾ ール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
1.25		42		
0.625		39		
0.3125		34		
0.15625		34		
0.078125		33		
	0.3125	50		
1.25	0.3125	97	71	y
0.625	0.3125	100	70	y
0.3125	0.3125	99	67	y
0.15625	0.3125	99	67	y
0.078125	0.3125	98	67	y

30

40

【1 0 8 0】

【表 3 8 8】

Q.062 適用率 ppm	シプロコナソー ル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
5		64		
2.5		49		
1.25		48		
	2.5	76		
	1.25	39		
5	1.25	96	78	y
2.5	2.5	100	88	y
2.5	1.25	86	69	y
1.25	2.5	98	88	y
1.25	1.25	87	69	y

10

【1 0 8 1】

20

【表 3 8 9】

Q.062 適用率 ppm	プロチオコナ ソール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.3125		33		
0.15625		38		
0.0078125		31		
	0.0625	63		
	0.03125	9		
0.3125	0.0625	88	75	y
0.15625	0.0625	98	77	y
0.078125	0.03125	63	37	y

30

【1 0 8 2】

【表 3 9 0】

Q.062 適用率 ppm	テブコナゾール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
5		57		
2.5		41		
1.25		51		
	5	73		
	2.5	47		
5	5	100	89	y
5	2.5	96	77	y
2.5	5	100	84	y
2.5	2.5	81	69	y
1.25	5	99	87	y

10

【 1 0 8 3】

【表 3 9 1】

Q.062 適用率 ppm	プロクロラズ 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.625		35		
0.3125		37		
	0.03125	80		
	0.015625	48		
0.625	0.03125	98	87	y
0.625	0.015625	79	66	y
0.3125	0.03125	97	87	y

20

30

【 1 0 8 4】

【表 3 9 2】

Q.062 適用率 ppm	エボキシコナゾ ール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2.5		48		
1.25		51		
0.625		48		
0.3125		42		
	0.625	71		
	0.3125	33		
2.5	0.625	98	85	y
1.25	0.3125	77	67	y
0.625	0.3125	79	65	y
0.3125	0.3125	71	61	y

10

【1 0 8 5】

20

【表 3 9 3】

Q.062 適用率 ppm	ジフェノコナゾ ール 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.625		40		
0.3125		36		
0.15625		39		
0.078125		29		
0.00390625		32		
	0.15625	48		
0.625	0.15625	89	69	y
0.3125	0.15625	81	67	y
0.15625	0.15625	77	68	y
0.078125	0.15625	81	63	y
0.00390625	0.15625	84	64	y

30

40

【1 0 8 6】

【表 3 9 4】

Q.062 適用率 ppm	化合物 (S)-(VII) 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
0.625		26		
0.3125		22		
	0.125	62		
	0.0625	44		
	0.03125	0		

10

【1 0 8 7】

菜種におけるスクレロティニア・スクレロティオラム (*Sclerotinia sclerotiorum*)、予防的処理

1日間の予防条件下で化合物活性を試験した。3枚の開いた葉を有する菜種植物に、トラックスプレーヤーおよび200l/haの噴霧容積を用いて、以下の表に示されるように試験化合物を単独あるいはタンクミックスで噴霧した。

20

【1 0 8 8】

適用の1日後に、スクレロティニア・スクレロティオラム (*Sclerotinia sclerotiorum*) 菌糸の溶液を植物に感染させた。14時間昼/10時間夜サイクルおよび15℃の気候チャンバ内において、プラスチックフードおよび高湿度の条件下に植物を置いた。適用の11日後に病害感染を視覚的に評価し、未処理の検査植物における病害の重症度に関して平均活性を計算した。

【1 0 8 9】

【表 3 9 5】

30

Q.135 適用率 ppm	ボスカリド 適用率 g a.i./ha	活性 (%)	P	S?
100		15		
50		0		
25		0		
	100	25		
	50	8		
100	100	59	36	y
50	50	49	8	y
25	100	76	25	y
100	50	62	21	y
50	50	92	10	y
25	100	83	25	y
100	50	93	32	y

40

【1 0 9 0】

【表 3 9 6】

Q.113 適用率 ppm	ボスカリド 適用率 g a.i./ha	活性 (%)	P	S?
100		39		
50		2		
25		2		
	100	25		
	50	8		
100	100	83	54	y
50	50	89	10	y
25	100	83	26	y
100	50	86	44	y

10

【1 0 9 1】

【表 3 9 7】

20

Q.062 適用率 ppm	ボスカリド 適用率 g a.i./ha	活性 (%)	P	S?
100		26		
50		2		
25		0		
	100	25		
	50	8		
100	100	91	44	y
50	50	92	10	y
25	100	83	25	y
100	50	93	32	y

30

【1 0 9 2】

キュウリにおけるスフェロテカ・フリジネア (*Sphaerotheca fuliginea*) (うどん粉病菌)、予防的処理

2日間の予防条件下で化合物活性を試験した。開いた子葉を有するキュウリ植物に、ルームスプレーヤーおよび40ml/4の植物噴霧容積を用いて、以下の表に示されるように試験化合物を単独であるいはタンクミックスで噴霧した。

40

【1 0 9 3】

適用の2日後に、スフェロテカ・フリジネア (*Sphaerotheca fuliginea*) の胞子を植物に感染させた。70%相対湿度、22℃および14時間昼/10時間夜サイクルにおいて、植物を気候チャンバ内に置いた。適用の10日後に病害感染を視覚的に評価し、未処理の検査植物における病害の重症度に関して平均活性を計算した。

【1 0 9 4】

【表 3 9 8】

Q.135 適用率 ppm	アシベンゾラル -s-メチル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
0.6		0		
0.2		0		
	20	4		
	6	0		
	2	0		
	0.6	0		
2	20	49	4	y
2	6	16	0	y
0.6	6	15	0	y
0.6	2	4	0	
0.2	2	3	0	

10

20

【1 0 9 5】

【表 3 9 9】

Q.113 適用率 ppm	アシベンゾラル -s-メチル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		0		
0.6		0		
0.2		0		
	20	4		
	6	0		
	2	0		
	0.6	0		
2	20	18	4	y
2	6	12	0	y
0.6	6	5	0	
0.6	2	7	0	
0.2	2	9	0	y

30

40

【1 0 9 6】

【表 4 0 0】

Q.062 適用率 ppm	アシベンゾラル -s-メチル 適用率 ppm	活性 (%)	P	S?
2		7		
0.6		0		
0.2		0		
	20	4		
	6	0		
	2	0		
	0.6	0		
2	20	11	11	
2	6	4	7	
0.6	6	9	0	y
0.6	2	5	0	
0.2	2	9	0	y

10

20

【1 0 9 7】

コムギにおけるフザリウム種、予防的処理

1 日間の予防条件下で化合物活性を試験した。開花しているコムギ植物に、トラックスプレイヤーおよび 2 2 0 1 / h a の噴霧容積を用いて、以下の表に示されるように試験化合物を単独であるいはタンクミックスで噴霧した。化合物を標準 E C 1 0 0 として処方し、水中に希釈して、噴霧用量を得た。

【1 0 9 8】

適用の 1 日後に、フザリウム・グラミネアラム (*Fusarium graminearum*) およびフザリウム・カルモラム (*Fusarium culmorum*) の孢子の混合物を開花している穂に感染させた。6 0 % 相対湿度および 2 3 / 2 1 °C の 1 4 時間昼 / 1 0 時間夜サイクルにおいて、植物を気候チャンバ内に置いた。適用の 9 日後に病害感染を視覚的に評価し、未処理の検査植物における病害の重症度に関して平均活性を計算した。

30

【1 0 9 9】

【表 4 0 1】

化合物	g a.i./ha	活性 (%)		
プロチオコナゾール (PTZ)	50	55		
Q.062	200	17		
Q.135	200	28		
Q.113	200	23		
Q.151	200	3		
化合物	g a.i./ha	活性 (%)	P	S?
PTZ + Q.062	200+50	83	63	y
PTZ + Q.135	200+50	86	68	y
PTZ + Q.113	200+50	85	65	y
PTZ + Q.151	200+50	88	56	y

10

【1100】

ダイズにおけるファコプソラ・パキリジ (*Phakopsora pachyrhizi*)、予防的処理

20

1日間の予防条件下で化合物活性を試験した。完全に開いた (fully unfolded) 第1の三出葉を有するダイズ植物に、トラックスプレイヤーおよび50 l/haの噴霧容積を用いて、以下の表に示されるように試験化合物を単独であるいはタンクミックスで噴霧した。適用の1日後に、第1の三出葉から葉ディスクを切り取り、マルチウェルプレート内で水-寒天上に置いた。1つの処理につき5枚の葉ディスクにトリアゾール耐性ダイズさび病菌株の胞子を感染させた。マルチウェルプレートを密封し、暗所で48時間、その後12時間明/暗サイクルにおいて、インキュベータに入れた。適用の11日後に葉ディスクにおけるさび病感染を視覚的に評価し、未処理の検査葉ディスクにおける病害の重症度に関して平均活性を計算した。

30

【1101】

【表 4 0 2】

化合物	適用率 (g ai/ha)	活性 (%)	P	S?
シプロコナゾール	2	53	N/A	N/A
シプロコナゾール	0.5	38	N/A	N/A
Q.062	2	13	N/A	N/A
Q.062	0.5	0	N/A	N/A
Q.063	2	0	N/A	N/A
Q.063	0.5	0	N/A	N/A
Q.113	2	25	N/A	N/A
Q.113	0.5	1	N/A	N/A
Q.135	2	41	N/A	N/A
Q.135	0.5	13	N/A	N/A
Q.062+ シプロコナゾール	2+2	99	59	Yes
Q.062 + シプロコナゾール	2+0.5	78	46	Yes
Q.062 + シプロコナゾール	0.5+2	96	53	Yes
Q.063 + シプロコナゾール	2+2	100	53	Yes
Q.063 + シプロコナゾール	2+0.5	98	38	Yes
Q.063 + シプロコナゾール	0.5+2	98	53	Yes
Q.113 + シプロコナゾール	2+2	100	65	Yes
Q.113 + シプロコナゾール	2+0.5	94	54	Yes
Q.113 + シプロコナゾール	0.5+2	96	54	Yes
Q.135+ シプロコナゾール	2+2	95	72	Yes
Q.135+ シプロコナゾール	2+0.5	98	72	Yes
Q.135+ シプロコナゾール	0.5+2	97	46	Yes

【1 1 0 2】

コムギにおけるセプトリア・トリティチ (*Septoria tritici*)、予防的
処理

1つの処理につき、6.5cmの鉢のそれぞれにコムギ品種リバンド (*Riband*)
の4つの植物を有する4つの鉢を、結果の表に示される化合物を散布してから14日後に
処理した。化合物を標準EC100として処方し、水中に希釈して、噴霧用量を得た。単
独および混合物で化合物を適用した1日後、セプトリア・トリティチ (*Septoria*
tritici) の胞子を植物に感染させた。良好な感染を可能にするために、播種後
48時間、プレキシグラスフードで植物を覆った。日中は21℃で14時間そして夜間は
19℃で10時間、管理された環境で植物を成長させた。適用の18日後に、植物および
未処理の感染した検査植物のそれぞれの2番目の葉の感染を視覚的に評価した。表中の活
性データは、次に、未処理の感染検査植物の4回の繰り返しの4つの植物の平均を用いて
、単独あるいは混合物処理のそれぞれの4回の繰り返しの4つの植物の平均の感染を計算
することによって誘導した。

【1 1 0 3】

【表 4 0 3】

	ga/ha	活性 (%)	P	S?
化合物 (VII)	27	96	N/A	N/A
	9	20		
	3	0		
Q.062	27	71	N/A	N/A
	9	8		
	3	6		
Q.135	27	82	N/A	N/A
	9	33		
	3	0		
Q.113	27	16	N/A	N/A
	9	0		
	3	0		
Q.151	27	0	N/A	N/A
	9	0		
	3	0		
化合物 (VII) + Q.062	9 + 27	98	77	Y
	3 + 9	36	8	Y
化合物 (VII) + Q.062	27 + 27	99	99	
	9 + 9	93	26	Y
化合物 (VII) + Q.062	27 + 9	97	97	
	9 + 3	58	25	Y
化合物 (VII) + Q.135	9 + 27	98	47	Y
	3 + 9	47	0	Y
化合物 (VII) + Q.135	27 + 27	100	99	
	9 + 9	92	47	Y
化合物 (VII) + Q.135	27 + 9	100	98	
	9 + 3	91	20	Y
化合物 (VII) + Q.113	9 + 27	97	33	Y
	3 + 9	38	0	Y
化合物 (VII) + Q.113	27 + 27	100	97	
	9 + 9	76	20	Y
化合物 (VII) + Q.113	27 + 9	99	96	
	9 + 3	70	20	Y
化合物 (VII) + Q.151	9 + 27	97	20	Y
	3 + 9	69	0	Y
化合物 (VII) + Q.151	27 + 27	99	96	
	9 + 9	96	20	Y
化合物 (VII) + Q.151	27 + 9	99	96	
	9 + 3	71	20	Yes

【1 1 0 4】

【表 4 0 4】

化合物	g a.i./ha	活性 (%)
ジフェノコナゾール (DFZ)	27	5
	9	3
	3	0
	1	0
	0.33	0
Q.062	81	61
	27	50
	9	26
	3	8
	1	2
Q.135	81	70
	27	52
	9	43
	3	9
	1	0

10

20

【 1 1 0 5】

【表 4 0 5】

Q.113	81	53		
	27	61		
	9	29		
	3	0		
	1	1		
Q.151	81	43		
	27	13		
	9	0		
	3	4		
	1	0		
化合物	g a.i./ha	% 活性	P	S?
DFZ + Q.062	27 + 81	97	63	Y
	9 + 27	49	51	
	27 + 27	85	52	Y
	9 + 9	21	28	
	27 + 9	61	30	Y
	9 + 3	0	10	
DFZ+ Q.135	27 + 81	100	71	Y
	9 + 27	92	54	Y
	27 + 27	90	55	Y
	9 + 9	42	45	
	27 + 9	68	46	Y
	9 + 3	41	12	Y
DFZ + Q.113	27 + 81	98	56	Y
	9 + 27	94	62	Y
	27 + 27	95	63	Y
	9 + 9	69	31	Y
	27 + 9	91	32	Y
	9 + 3	50	3	Y
DFZ + Q.151	27 + 81	94	46	Y
	9 + 27	68	15	Y
	27 + 27	97	17	Y
	9 + 9	64	3	Y
	27 + 9	85	5	Y
	9 + 3	28	7	Y

10

20

30

40

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

A O 1 N 55/00 (2006.01)
 A O 1 N 43/56 (2006.01)
 A O 1 N 43/653 (2006.01)
 A O 1 N 37/42 (2006.01)
 A O 1 N 35/06 (2006.01)
 A O 1 N 39/04 (2006.01)
 A O 1 N 43/54 (2006.01)
 A O 1 N 47/24 (2006.01)
 A O 1 N 37/36 (2006.01)
 A O 1 N 47/18 (2006.01)
 A O 1 N 43/84 (2006.01)
 A O 1 N 59/20 (2006.01)
 A O 1 N 59/16 (2006.01)
 A O 1 N 43/90 (2006.01)
 A O 1 N 51/00 (2006.01)
 A O 1 N 41/10 (2006.01)
 A O 1 N 57/20 (2006.01)
 A O 1 N 37/34 (2006.01)
 A O 1 N 37/50 (2006.01)
 A O 1 N 43/36 (2006.01)
 A O 1 N 37/32 (2006.01)
 A O 1 N 43/38 (2006.01)
 A O 1 N 37/22 (2006.01)
 A O 1 N 47/38 (2006.01)
 A O 1 N 43/828 (2006.01)
 C O 7 D 213/74 (2006.01)

F I

A O 1 N 43/80 1 0 2
 A O 1 N 43/40 1 0 1 P
 A O 1 N 47/20 Z
 A O 1 N 55/00 D
 A O 1 N 43/56 C
 A O 1 N 43/653 C
 A O 1 N 37/42
 A O 1 N 35/06
 A O 1 N 39/04 A
 A O 1 N 43/54 A
 A O 1 N 47/24 G
 A O 1 N 37/36
 A O 1 N 47/18 1 0 1 C
 A O 1 N 43/84 1 0 1
 A O 1 N 43/40 1 0 1 B
 A O 1 N 59/20 Z
 A O 1 N 59/16 Z
 A O 1 N 43/90 1 0 1
 A O 1 N 51/00
 A O 1 N 41/10 A
 A O 1 N 43/653 Q
 A O 1 N 43/653 G
 A O 1 N 57/20 L
 A O 1 N 43/54 D
 A O 1 N 37/34 1 0 4
 A O 1 N 37/50
 A O 1 N 43/36 A
 A O 1 N 37/32 1 0 1
 A O 1 N 43/38
 A O 1 N 37/22
 A O 1 N 47/38 B
 A O 1 N 43/40 1 0 1 D
 A O 1 N 43/82 1 0 2
 C O 7 D 213/74 C S P

(74)代理人 100119013

弁理士 山崎 一夫

(74)代理人 100123777

弁理士 市川 さつき

(74)代理人 100111796

弁理士 服部 博信

(74)代理人 100099759

弁理士 青木 篤

(74)代理人 100077517

弁理士 石田 敬

(74)代理人 100087871

弁理士 福本 積

- (74)代理人 100087413
弁理士 古賀 哲次
- (74)代理人 100117019
弁理士 渡辺 陽一
- (74)代理人 100150810
弁理士 武居 良太郎
- (74)代理人 100192201
弁理士 岡部 佐知子
- (72)発明者 ウルリヒ ヨハネス ハース
スイス国, ツェーハー 4 3 3 2 シュタイン, シャフハウザーシュトラッセ, シンジェンタ ク
ロップ プロテクション ミュンヒビレン アクチェンゲゼルシャフト
- (72)発明者 ディートリヒ ヘルマン
スイス国, ツェーハー 4 3 3 2 シュタイン, シャフハウザーシュトラッセ, シンジェンタ ク
ロップ プロテクション ミュンヒビレン アクチェンゲゼルシャフト
- (72)発明者 ガブリエル ディディエ ジスラン スカリエ
スイス国, ツェーハー 4 3 3 2 シュタイン, シャフハウザーシュトラッセ, シンジェンタ ク
ロップ プロテクション ミュンヒビレン アクチェンゲゼルシャフト
- (72)発明者 クルト ネベル
スイス国, ツェーハー 4 3 3 2 シュタイン, シャフハウザーシュトラッセ, シンジェンタ ク
ロップ プロテクション ミュンヒビレン アクチェンゲゼルシャフト
- (72)発明者 ルー ロン
中華人民共和国, シャンハイ 2 0 0 0 3 2, リンリン ロード, ナンバー 3 5 4, チャイニーズ
アカデミー オブ サイエンシズ, シャンハイ インスティテュート オブ オーガニック ケ
ミストリー
- (72)発明者 ルー チアーン
中華人民共和国, シャンハイ 2 0 0 0 3 2, リンリン ロード, ナンバー 3 5 4, チャイニーズ
アカデミー オブ サイエンシズ, シャンハイ インスティテュート オブ オーガニック ケ
ミストリー
- (72)発明者 ヤン ジエンジョーン
中華人民共和国, シャンハイ 2 0 0 0 3 2, リンリン ロード, ナンバー 3 5 4, チャイニーズ
アカデミー オブ サイエンシズ, シャンハイ インスティテュート オブ オーガニック ケ
ミストリー
- (72)発明者 トーマス ジェイムズ ホフマン
スイス国, ツェーハー 4 3 3 2 シュタイン, シャフハウザーシュトラッセ, シンジェンタ ク
ロップ プロテクション ミュンヒビレン アクチェンゲゼルシャフト
- (72)発明者 ルノー ボーデニエ
スイス国, ツェーハー 4 3 3 2 シュタイン, シャフハウザーシュトラッセ, シンジェンタ ク
ロップ プロテクション ミュンヒビレン アクチェンゲゼルシャフト
- (72)発明者 ベルナー ツァンバッハ
スイス国, ツェーハー 4 3 3 2 シュタイン, シャフハウザーシュトラッセ, シンジェンタ ク
ロップ プロテクション ミュンヒビレン アクチェンゲゼルシャフト
- (72)発明者 オリビエ ジャコブ
スイス国, ツェーハー 4 3 3 2 シュタイン, シャフハウザーシュトラッセ, シンジェンタ ク
ロップ プロテクション ミュンヒビレン アクチェンゲゼルシャフト

審査官 桜田 政美

- (56)参考文献 特開昭52-128375 (JP, A)
特表2010-519267 (JP, A)
特開2009-185020 (JP, A)

特表2008-501699 (JP, A)

特開平03-133959 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01N 43/40

A01N 35/06

A01N 37/22

A01N 37/32

A01N 37/34

A01N 37/36

A01N 37/42

A01N 37/50

A01N 39/04

A01N 41/10

A01N 43/36

A01N 43/38

A01N 43/50

A01N 43/54

A01N 43/56

A01N 43/653

A01N 43/80

A01N 43/828

A01N 43/84

A01N 43/90

A01N 47/18

A01N 47/20

A01N 47/24

A01N 47/38

A01N 51/00

A01N 55/00

A01N 57/20

A01N 59/16

A01N 59/20

A01P 3/00

C07D 213/74

CAplus/REGISTRY (STN)