

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 2 区分

【発行日】令和 1 年 10 月 24 日 (2019.10.24)

【公開番号】特開 2019-70023 (P2019-70023A)

【公開日】令和 1 年 5 月 9 日 (2019.5.9)

【年通号数】公開・登録公報 2019-017

【出願番号】特願 2019-4688 (P2019-4688)

【国際特許分類】

C 0 7 D 213/65 (2006.01)

A 6 1 P 31/10 (2006.01)

A 6 1 P 17/00 (2006.01)

C 0 7 D 213/69 (2006.01)

C 0 7 D 213/64 (2006.01)

C 0 7 D 213/70 (2006.01)

C 0 7 D 213/50 (2006.01)

C 0 7 D 213/30 (2006.01)

C 0 7 D 401/14 (2006.01)

C 0 7 D 405/14 (2006.01)

C 0 7 D 417/14 (2006.01)

C 0 7 D 413/14 (2006.01)

C 0 7 D 401/12 (2006.01)

C 0 7 D 487/04 (2006.01)

C 0 7 D 471/04 (2006.01)

C 0 7 D 498/04 (2006.01)

C 0 7 D 241/18 (2006.01)

C 0 7 D 239/34 (2006.01)

C 0 7 D 213/68 (2006.01)

C 0 7 D 401/04 (2006.01)

A 6 1 K 31/444 (2006.01)

A 6 1 K 31/4725 (2006.01)

A 6 1 K 31/4709 (2006.01)

A 6 1 K 31/498 (2006.01)

A 6 1 K 31/5377 (2006.01)

A 6 1 K 31/506 (2006.01)

A 6 1 K 31/4418 (2006.01)

A 6 1 K 31/4985 (2006.01)

A 6 1 K 31/4439 (2006.01)

A 6 1 K 31/501 (2006.01)

A 6 1 K 31/4965 (2006.01)

A 6 1 K 31/497 (2006.01)

A 6 1 K 31/505 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 D 213/65 C S P

A 6 1 P 31/10

A 6 1 P 17/00 1 0 1

C 0 7 D 213/69

C 0 7 D 213/64

C 0 7 D 213/70

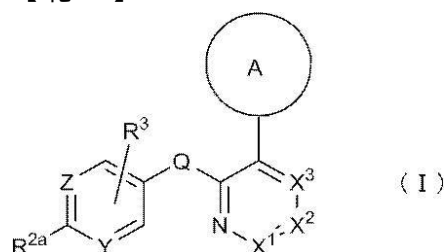
C 0 7 D 213/50

C 0 7 D	213/30	
C 0 7 D	401/14	
C 0 7 D	405/14	
C 0 7 D	417/14	
C 0 7 D	413/14	
C 0 7 D	401/12	
C 0 7 D	487/04	1 4 2
C 0 7 D	487/04	1 4 4
C 0 7 D	471/04	1 0 6 A
C 0 7 D	471/04	1 0 1
C 0 7 D	471/04	1 0 6 C
C 0 7 D	471/04	1 0 4 Z
C 0 7 D	471/04	1 2 0
C 0 7 D	471/04	1 1 3
C 0 7 D	471/04	1 0 8 A
C 0 7 D	498/04	1 0 3
C 0 7 D	498/04	1 1 6
C 0 7 D	241/18	
C 0 7 D	239/34	
C 0 7 D	213/68	
C 0 7 D	401/04	
A 6 1 K	31/444	
A 6 1 K	31/4725	
A 6 1 K	31/4709	
A 6 1 K	31/498	
A 6 1 K	31/5377	
A 6 1 K	31/506	
A 6 1 K	31/4418	
A 6 1 K	31/4985	
A 6 1 K	31/4439	
A 6 1 K	31/501	
A 6 1 K	31/4965	
A 6 1 K	31/497	
A 6 1 K	31/505	

**【手続補正書】****【提出日】** 令和1年9月5日(2019.9.5)**【手続補正 1】****【補正対象書類名】** 特許請求の範囲**【補正対象項目名】** 全文**【補正方法】** 変更**【補正の内容】****【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

一般式(I)

## 【化 1】



[式中、

 $\underline{Q}$ は、 $\underline{O}$ を表し、 $X^1$ 、 $X^2$ 及び $X^3$ は、それぞれ独立して、CH、 $CR^1$ 又はNを表し、

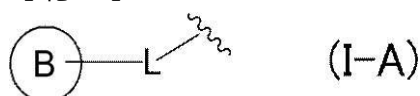
Yは、CH又はNを表し、

Zは、 $CR^{2b}$ 又はNを表し、

$R^1$ は、水素原子、ハロゲン原子、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_6$ ハロアルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルコキシ基又は $C_1$ - $C_6$ ハロアルコキシ基を表し、

$R^{2a}$ 及び $R^{2b}$ は、それぞれ独立して、水素原子、ハロゲン原子、水酸基、シアノ基、ホルミル基、置換されていてもよい $C_1$ - $C_6$ アルキル基、置換されていてもよい $C_1$ - $C_6$ ハロアルキル基、置換されていてもよい $C_1$ - $C_6$ アルコキシ基、置換されていてもよい $C_1$ - $C_6$ ハロアルコキシ基、置換されていてもよい $C_1$ - $C_4$ アルコキシ- $C_1$ - $C_4$ アルキル基、置換されていてもよい $C_1$ - $C_4$ アルコキシ- $C_1$ - $C_4$ ハロアルキル基、置換されていてもよい $C_1$ - $C_6$ アルキルカルボニル基、置換されていてもよい $C_1$ - $C_6$ アルコキシカルボニル基、置換されていてもよい $C_1$ - $C_6$ アルキルカルボニルオキシ基、置換されていてもよい $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基、置換されていてもよいヘテロシクロアルキル基、置換されていてもよいヘテロシクロアルキルオキシ基、置換されていてもよい $C_2$ - $C_6$ アルケニル基、置換されていてもよい $C_2$ - $C_6$ アルケニルオキシ基、置換されていてもよい $C_2$ - $C_6$ アルケニル- $C_1$ - $C_6$ アルキル基、置換されていてもよい $C_2$ - $C_6$ アルケニル- $C_1$ - $C_6$ アルコキシ基、置換されていてもよい $C_2$ - $C_6$ アルケニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ アルキル基、置換されていてもよい $C_2$ - $C_6$ アルケニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ アルコキシ基、置換されていてもよい $C_2$ - $C_6$ アルケニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ ハロアルキル基、置換されていてもよい $C_2$ - $C_6$ アルケニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ ハロアルコキシ基、置換されていてもよい $C_2$ - $C_6$ アルキニルオキシ基、置換されていてもよい $C_2$ - $C_6$ アルキニル- $C_1$ - $C_6$ アルコキシ基、置換されていてもよい $C_2$ - $C_6$ アルキニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ アルキル基、置換されていてもよい $C_2$ - $C_6$ アルキニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ アルコキシ基、置換されていてもよい $C_2$ - $C_6$ アルキニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ ハロアルキル基、置換されていてもよい $C_2$ - $C_6$ アルキニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ ハロアルコキシ基、 $-NR^aR^b$  ( $R^a$ 及び $R^b$ は、それぞれ独立して、水素原子又は置換されていてもよい $C_1$ - $C_6$ アルキル基を表す(ただし、 $R^a$ 及び $R^b$ が同時に水素原子の場合は除く))、置換されていてもよい $C_1$ - $C_6$ アルキルチオ基、置換されていてもよい $C_1$ - $C_6$ ハロアルキルチオ基、ペンタフルオロスルファニル基、又は一般式(I-A)

## 【化 2】



{式中、

Lは、単結合、 $(CH_2)_p$ 及び $(CH_2)_q$ の水素原子のうち1つ又は複数がハロゲン原子、 $C_1$ - $C_4$ アルキル基若しくは $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基でそれぞれ置換されていてもよい、 $-(CH_2)_p-$ 、 $-O(CH_2)_p-$ 、 $-(CH_2)_pO-$ 、 $-(CH_2)_pO(CH_2)_q-$ 、 $-NR^c(CH_2)_p-$ 、 $-(CH_2)_pNR^c-$ 又は $-(CH_2)_pNR^c(CH_2)_q-$ を表し、

pは、1、2又は3を表し、

qは、1、2又は3を表し、

R<sup>c</sup>は、水素原子又はC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基を表し、

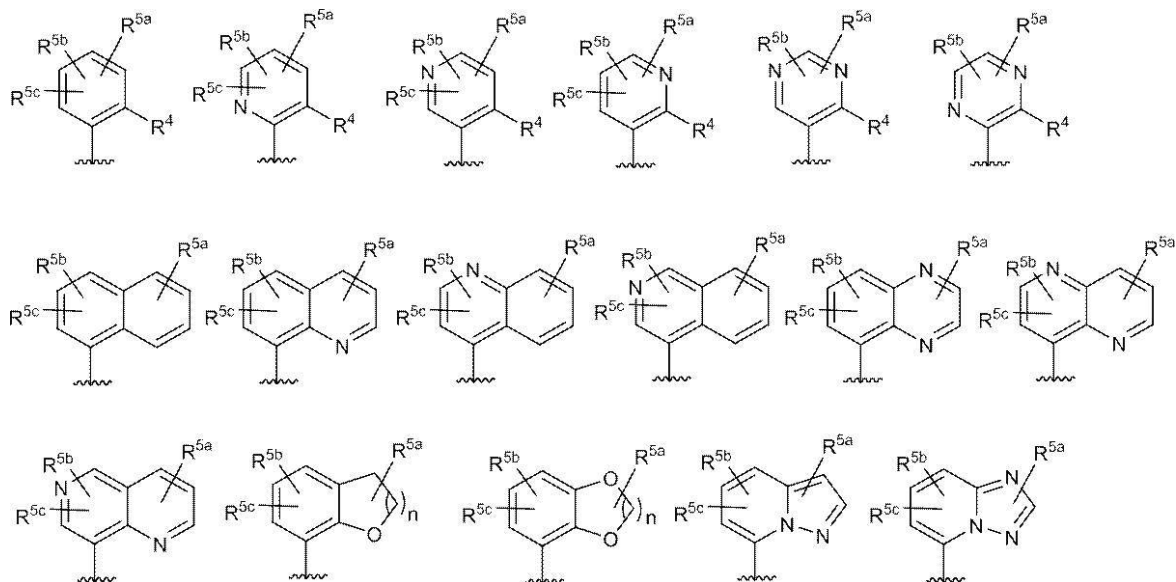
環Bは、置換されていてもよい炭素環、又は置換されていてもよい複素環を表す。}で表される基であるか、

ZがCR<sup>2b</sup>の場合、R<sup>2a</sup>とR<sup>2b</sup>は一緒になって、ハロゲン原子、水酸基、又はオキシ基で置換されていてもよい-(CH<sub>2</sub>)<sub>r</sub>-を形成してもよく(rは、3、4、5又は6を表す)、

R<sup>3</sup>は、水素原子、ハロゲン原子、置換されていてもよいC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルキル基、置換されていてもよいC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシ基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルコキシ基、置換されていてもよいC<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>シクロアルキル基、置換されていてもよいC<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>アルケニル基、置換されていてもよいC<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>アルキニル基、又は置換されていてもよいアラルキル基を表し、

環Aは、下記式

【化3】



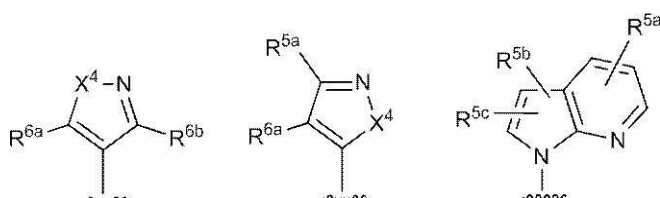
(式中、nは、1又は2であり、

R<sup>4</sup>は、ハロゲン原子、シアノ基、水酸基、置換されていてもよいC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルキル基、置換されていてもよいC<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>シクロアルキル基、ヘテロシクロアルキル基、ヘテロシクロアルキルオキシ基、5員環ヘテロアリール基、置換されていてもよいC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシ基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルコキシ基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>アルケニル基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>アルケニル-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシ基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>アルキニル基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>アルキニル-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシ基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキルチオ基、-NR<sup>d</sup>R<sup>e</sup>(R<sup>d</sup>及びR<sup>e</sup>は、それぞれ独立して、水素原子又はC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基を表す)、ニトロ基、ホルミル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキルカルボニル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシカルボニル基又はC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキルカルボニルオキシ基であり、

R<sup>5a</sup>、R<sup>5b</sup>及びR<sup>5c</sup>は、それぞれ独立して、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシ基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルコキシ基、C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>シクロアルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキルカルボニル基又はC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシカルボニル基である)からなる群より選択される環であるか、又は

環Aは、下記式

【化4】



(式中、X<sup>4</sup>は、NR<sup>f</sup>(R<sup>f</sup>は、水素原子又はC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基を表す)、O又はSであり、

$R^{5a}$ 、 $R^{5b}$  及び  $R^{5c}$  は、それぞれ独立して、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルコキシ基、 $C_1$ - $C_6$ ハロアルキル基、 $C_1$ - $C_6$ ハロアルコキシ基、 $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルキルカルボニル基又は  $C_1$ - $C_6$ アルコキシカルボニル基であり、

$R^{6a}$  及び  $R^{6b}$  は、それぞれ独立して、水素原子、ハロゲン原子、置換されていてもよい  $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_6$ ハロアルキル基、置換されていてもよい  $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基、置換されていてもよい  $C_1$ - $C_6$ アルコキシ基、 $C_1$ - $C_6$ ハロアルコキシ基、又は置換されていてもよい  $C_1$ - $C_6$ アルキルチオ基である) からなる群より選択される環である。] で表されるビアリール誘導体又はその塩。

#### 【請求項 2】

前記一般式 (I) 中、

$R^{2a}$  及び  $R^{2b}$  が、それぞれ独立して、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $-OR^q$  ( $R^q$  は、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_6$ ハロアルキル基、 $C_1$ - $C_4$ アルコキシ- $C_1$ - $C_4$ アルキル基、 $C_2$ - $C_6$ アルケニル- $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_2$ - $C_6$ アルキニル- $C_1$ - $C_6$ アルキル基、シアノメチル基、 $-CONR^iR^k$  ( $R^i$  及び  $R^k$  は、それぞれ独立して、水素原子又は  $C_1$ - $C_6$ アルキル基を表す)、 $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基、又は  $C_1$ - $C_6$ アルキルカルボニル基を表す。) で置換された  $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルコキシカルボニル基で置換された  $C_1$ - $C_6$ アルキル基、シアノ基で置換された  $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_6$ ハロアルキル基、ヘテロシクロアルキル基で置換された  $C_1$ - $C_6$ ハロアルキル基、 $-NR^hR^i$  ( $R^h$  は、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基を表し、 $R^i$  は、水素原子、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルコキシ基、シアノメチル基、 $C_1$ - $C_6$ アルキルカルボニル基又は  $C_1$ - $C_6$ アルコキシカルボニル基を表す。) で置換された  $C_1$ - $C_6$ ハロアルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルコキシ基、 $C_1$ - $C_6$ アルコキシカルボニル基で置換された  $C_1$ - $C_6$ アルコキシ基、 $C_1$ - $C_6$ ハロアルコキシ基、 $C_1$ - $C_4$ アルコキシ- $C_1$ - $C_4$ アルキル基、 $C_1$ - $C_4$ アルコキシ- $C_1$ - $C_4$ ハロアルキル基、 $C_1$ - $C_4$ アルコキシで置換された  $C_1$ - $C_4$ アルコキシ- $C_1$ - $C_4$ ハロアルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルキルカルボニル基、 $C_1$ - $C_6$ アルコキシカルボニル基、 $C_1$ - $C_6$ アルキルカルボニルオキシ基、 $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基で置換された  $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基、 $C_1$ - $C_4$ アルコキシ- $C_1$ - $C_4$ アルキル基で置換された  $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基、ヘテロシクロアルキル基、ヘテロシクロアルキルオキシ基、 $C_2$ - $C_6$ アルケニル基、 $C_2$ - $C_6$ アルケニルオキシ基、 $C_2$ - $C_6$ アルケニル- $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_2$ - $C_6$ アルケニル- $C_1$ - $C_6$ アルコキシ基、 $C_2$ - $C_6$ アルケニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ アルキル基、 $C_2$ - $C_6$ アルケニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ アルコキシ基、 $C_2$ - $C_6$ アルケニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ ハロアルキル基、 $C_2$ - $C_6$ アルケニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ ハロアルコキシ基、 $C_2$ - $C_6$ アルキニル基、 $C_2$ - $C_6$ アルキニルオキシ基、 $C_2$ - $C_6$ アルキニル- $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_2$ - $C_6$ アルキニル- $C_1$ - $C_6$ アルコキシ基、 $C_2$ - $C_6$ アルキニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ アルキル基、 $C_2$ - $C_6$ アルキニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ アルコキシ基、 $C_2$ - $C_6$ アルキニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ ハロアルキル基、 $C_2$ - $C_6$ アルキニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ ハロアルコキシ基、 $-NR^aR^b$  ( $R^a$  及び  $R^b$  は、それぞれ独立して、水素原子、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基、シアノ基で置換された  $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_4$ アルコキシ基で置換された  $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルコキシカルボニル基で置換された  $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基で置換された  $C_1$ - $C_6$ アルキル基、又は  $C_2$ - $C_6$ アルケニル基で置換された  $C_1$ - $C_6$ アルキル基を表す (ただし、 $R^a$  及び  $R^b$  が同時に水素原子の場合は除く))、 $C_1$ - $C_6$ アルキルチオ基、 $C_1$ - $C_6$ ハロアルキルチオ基、ペンタフルオロスルファニル基、又は一般式 (I-A)

#### 【化 5】



{式中、

$L$  は、単結合、 $(CH_2)_p$  の水素原子のうち 1 つ又は複数がハロゲン原子で置換されていてもよい、 $-(CH_2)_p-$ 、 $-O(CH_2)_p-$ 、 $-(CH_2)_pO-$ 、 $-NR^c(CH_2)_p-$  又は  $-(CH_2)_pNR^c-$  を表し、

$p$  は、1 又は 2 を表し、

$R^c$  は、水素原子又はメチル基を表し、

環  $B$  は、フェニル、ピロリル、フリル、チエニル、イミダゾリル、トリアゾリル、ピラ

ゾリル、オキサゾリル、イソオキサゾリル、チアゾリル、イソチアゾリル、チアジアゾリル、オキサジアゾリル、ピリジル、ピリダジニル、ピリミジニル、又はピラジニルを表す。}で表される基であるか、

ZがCR<sup>2b</sup>の場合、R<sup>2a</sup>とR<sup>2b</sup>は一緒になって、ハロゲン原子、水酸基、又はオキシ基で置換されていてもよい-(CH<sub>2</sub>)<sub>r</sub>-を形成してもよく(rは、3、4、5又は6を表す)、

R<sup>3</sup>が、水素原子、ハロゲン原子、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシ基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルコキシ基、C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>シクロアルキル基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>アルケニル基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>アルキニル基、又はアラルキル基であり、

R<sup>4</sup>が、ハロゲン原子、シアノ基、水酸基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルキル基、C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>シクロアルキル基、ヘテロシクロアルキル基、ヘテロシクロアルキルオキシ基、5員環ヘテロアリール基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシ基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルコキシ基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>アルケニル基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>アルケニル-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシ基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>アルキニル基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>アルキニル-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシ基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキルチオ基、-NR<sup>d</sup>R<sup>e</sup>(R<sup>d</sup>及びR<sup>e</sup>は、それぞれ独立して、水素原子又はC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基を表す)、ニトロ基、ホルミル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキルカルボニル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシカルボニル基又はC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキルカルボニルオキシ基であり、

R<sup>6a</sup>及びR<sup>6b</sup>が、それぞれ独立して、水素原子、ハロゲン原子、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルキル基、C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>シクロアルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシ基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルコキシ基、又はC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキルチオ基である、請求項1に記載のピアリール誘導体又はその塩。

【請求項3】

前記一般式(I)中、X<sup>1</sup>がCHを表し、X<sup>2</sup>及びX<sup>3</sup>が、それぞれ独立して、CR<sup>1</sup>又はNを表す(R<sup>1</sup>の定義は、請求項1と同義である。)、請求項1又は請求項2に記載のピアリール誘導体又はその塩。

【請求項4】

前記一般式(I)中、X<sup>1</sup>及びX<sup>3</sup>がCHであり、X<sup>2</sup>がCR<sup>1</sup>又はNであり、R<sup>1</sup>が水素原子又はハロゲン原子である、請求項1～3のいずれか1項に記載のピアリール誘導体又はその塩。

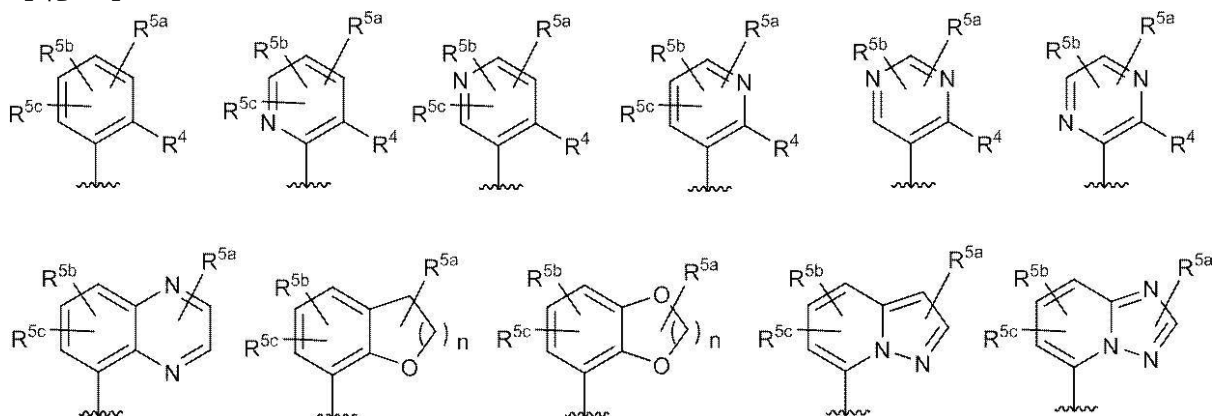
【請求項5】

前記一般式(I)中、X<sup>1</sup>及びX<sup>3</sup>がCHであり、X<sup>2</sup>がCH又はNである、請求項1～4のいずれか1項に記載のピアリール誘導体又はその塩。

【請求項6】

前記一般式(I)中、環Aが、下記式

【化6】

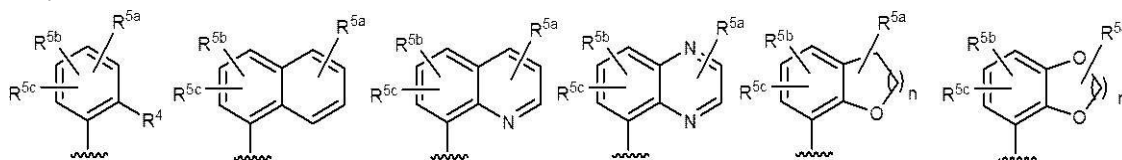


(式中、n、R<sup>4</sup>、R<sup>5a</sup>、R<sup>5b</sup>及びR<sup>5c</sup>の定義は、請求項1と同義である。)からなる群より選択される環である、請求項1～5のいずれか1項に記載のピアリール誘導体又はその塩。

【請求項7】

前記一般式(I)中、環Aが、下記式

## 【化 7】

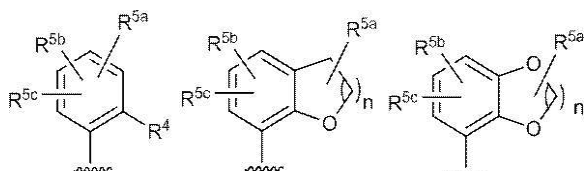


(式中、 $R^4$ 、 $R^{5a}$ 、 $R^{5b}$ 、 $R^{5c}$ 及び $n$ の定義は、請求項1と同義である。)からなる群より選択される環である、請求項1～5のいずれか1項に記載のピアリール誘導体又はその塩。

## 【請求項 8】

前記一般式(I)中、環Aが、下記式

## 【化 8】



(式中、 $R^4$ 、 $R^{5a}$ 、 $R^{5b}$ 、 $R^{5c}$ 及び $n$ の定義は、請求項1と同義である。)からなる群より選択される環である、請求項1～5のいずれか1項に記載のピアリール誘導体又はその塩。

## 【請求項 9】

$R^4$ が、ハロゲン原子、シアノ基、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_6$ ハロアルキル基、 $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルコキシ基、 $C_1$ - $C_6$ ハロアルコキシ基、ビニル基、エチニル基又は $C_1$ - $C_6$ アルキルチオ基である、請求項1～8のいずれか1項に記載のピアリール誘導体又はその塩。

## 【請求項 10】

$R^4$ が、ハロゲン原子、 $C_1$ - $C_4$ アルキル基、 $C_1$ - $C_4$ ハロアルキル基、シクロプロピル基、 $C_1$ - $C_4$ アルコキシ基又は $C_1$ - $C_4$ ハロアルコキシ基である、請求項1～9のいずれか1項に記載のピアリール誘導体又はその塩。

## 【請求項 11】

前記一般式(I)中、

$R^{2a}$ が、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $-OR^9$ { $R^9$ は、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_6$ ハロアルキル基、 $C_1$ - $C_4$ アルコキシ- $C_1$ - $C_4$ アルキル基、 $C_2$ - $C_6$ アルケニル- $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_2$ - $C_6$ アルキニル- $C_1$ - $C_6$ アルキル基、シアノメチル基、 $-CONR^jR^k$ ( $R^j$ 及び $R^k$ は、それぞれ独立して、水素原子又は $C_1$ - $C_6$ アルキル基を表す)、 $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基、又は $C_1$ - $C_6$ アルキルカルボニル基を表す。}で置換された $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルコキシカルボニル基で置換された $C_1$ - $C_6$ アルキル基、シアノ基で置換された $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_6$ ハロアルキル基、ヘテロシクロアルキル基で置換された $C_1$ - $C_6$ ハロアルキル基、 $-NR^hR^i$ { $R^h$ は、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基を表し、 $R^i$ は、水素原子、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基又は $C_1$ - $C_6$ アルキルカルボニル基を表す。}で置換された $C_1$ - $C_6$ ハロアルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルコキシ基、 $C_1$ - $C_6$ アルコキシカルボニル基で置換された $C_1$ - $C_6$ アルコキシ基、 $C_1$ - $C_6$ ハロアルコキシ基、 $C_1$ - $C_4$ アルコキシ- $C_1$ - $C_4$ アルキル基、 $C_1$ - $C_4$ アルコキシ- $C_1$ - $C_4$ ハロアルキル基、 $C_1$ - $C_4$ アルコキシで置換された $C_1$ - $C_4$ アルコキシ- $C_1$ - $C_4$ ハロアルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルキルカルボニル基、 $C_1$ - $C_6$ アルコキシカルボニル基、 $C_1$ - $C_6$ アルキルカルボニルオキシ基、 $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基で置換された $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基、 $C_1$ - $C_4$ アルコキシ- $C_1$ - $C_4$ アルキル基で置換された $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基、ヘテロシクロアルキル基、ヘテロシクロアルキルオキシ基、 $C_2$ - $C_6$ アルケニル基、 $C_2$ - $C_6$ アルケニルオキシ基、 $C_2$ - $C_6$ アルキニル基、 $C_2$ - $C_6$ アルキニルオキシ基、 $C_2$ - $C_6$ アルキニルオキシ- $C_1$ - $C_4$ アルキル基、 $-NR^aR^b$ { $R^a$ 及び $R^b$ は、それぞれ独立して、水素原子、 $C_1$ - $C_6$ アルキル基、シアノ基で置換された $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_4$ アルコキシ基で置換された $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_1$ - $C_6$ アルコキシカルボニル基で置換された $C_1$ - $C_6$ アルキル基、 $C_3$ - $C_7$ シクロアルキル基で置換された $C_1$ - $C_6$ アルキル基、又

はC<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>アルケニル基で置換されたC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基を表す(ただし、R<sup>a</sup>及びR<sup>b</sup>が同時に水素原子の場合は除く)、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキルチオ基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルキルチオ基、ペンタフルオロスルファニル基、又は一般式(I-A)

【化 9】



{式中、

Lは、単結合、(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>の水素原子のうち1つ又は複数がハロゲン原子で置換されていてもよい、-(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>-、-O(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>-、-(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>O-、-NR<sup>c</sup>(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>-又は-(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>NR<sup>c</sup>-を表し、

pは、1又は2を表し、

R<sup>c</sup>は、水素原子又はメチル基を表し、

環Bは、フェニル、イミダゾリル、ピラゾリル、オキサゾリル、チアゾリル、又はオキサジアゾリルを表す。}で表される基であり、

R<sup>2b</sup>が、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシ基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルコキシ基、又はC<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>シクロアルキル基であるか、

ZがCR<sup>2b</sup>の場合、R<sup>2a</sup>とR<sup>2b</sup>は一緒になって、ハロゲン原子、水酸基又はオキソ基で置換されていてもよい-(CH<sub>2</sub>)<sub>r</sub>-を形成してもよい(rは、3、4、5又は6を表す)、請求項1~10のいずれか1項に記載のビアリアル誘導体又はその塩。

【請求項 1 2】

前記一般式(I)中、

R<sup>2a</sup>が、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシ基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>ハロアルコキシ基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>アルコキシ-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>アルコキシ-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>ハロアルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキルカルボニル基、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシカルボニル基、C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>シクロアルキル基、-NR<sup>a</sup>R<sup>b</sup>{R<sup>a</sup>及びR<sup>b</sup>は、それぞれ独立して、水素原子、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>アルコキシ基で置換されたC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基、又はC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルコキシカルボニル基で置換されたC<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>アルキル基を表す(ただし、R<sup>a</sup>及びR<sup>b</sup>が同時に水素原子の場合は除く)、又は一般式(I-A)}

【化 1 0】



{式中、

Lは、単結合、(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>の水素原子のうち1つ又は複数がハロゲン原子で置換されていてもよい、-(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>-、-O(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>-、又は-(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>O-を表し、

pは、1又は2を表し、

環Bは、フェニル又はピラゾリルを表す。}で表される基であり、

R<sup>2b</sup>が、水素原子、ハロゲン原子、又はメチル基であるか、

ZがCR<sup>2b</sup>の場合、R<sup>2a</sup>とR<sup>2b</sup>は一緒になって、-(CH<sub>2</sub>)<sub>r</sub>-を形成してもよい(rは、3又は4を表す)、請求項1~11のいずれか1項に記載のビアリアル誘導体又はその塩。

【請求項 1 3】

前記一般式(I)中、ZがCR<sup>2b</sup>の場合、R<sup>2a</sup>及びR<sup>2b</sup>が、それぞれ独立して、水素原子、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>ハロアルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>アルコキシ基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>ハロアルコキシ基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>アルコキシ-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>アルキル基、C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>アルコキシ-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>ハロアルキル基又はC<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>シクロアルキル基である(ただし、R<sup>2a</sup>及びR<sup>2b</sup>が同時に水素原子の場合を除く)、請求項1~10のいずれか1項に記載のビアリアル誘導体又はその塩。

【請求項 1 4】

前記一般式(I)中、ZがCR<sup>2b</sup>の場合、R<sup>2b</sup>が水素原子又はC<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>アルキル基である、請求項



1 ~ 11及び13のいずれか1項に記載のピアリアル誘導体又はその塩。