

【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 5 年 9 月 25 日(2023.9.25)

【公開番号】特開 2023-21277(P2023-21277A)

【公開日】令和 5 年 2 月 10 日(2023.2.10)

【年通号数】公開公報(特許)2023-027

【出願番号】特願 2022-198545(P2022-198545)

【国際特許分類】

C 07 D 471/04(2006.01)

10

A 61 K 31/444(2006.01)

A 61 K 31/4545(2006.01)

A 61 K 31/4745(2006.01)

A 61 K 31/496(2006.01)

A 61 K 31/506(2006.01)

A 61 K 31/5377(2006.01)

A 61 K 38/21(2006.01)

A 61 K 38/22(2006.01)

A 61 K 38/43(2006.01)

A 61 K 39/395(2006.01)

20

A 61 K 45/00(2006.01)

A 61 P 3/10(2006.01)

A 61 P 9/00(2006.01)

A 61 P 25/28(2006.01)

A 61 P 29/00(2006.01)

A 61 P 31/12(2006.01)

A 61 P 35/00(2006.01)

A 61 P 35/02(2006.01)

A 61 P 37/06(2006.01)

A 61 P 43/00(2006.01)

30

【F I】

C 07 D 471/04 1 0 4 Z

C 07 D 471/04 C S P

C 07 D 471/04 1 0 6 C

A 61 K 31/444

A 61 K 31/4545

A 61 K 31/4745

A 61 K 31/496

A 61 K 31/506

A 61 K 31/5377

40

A 61 K 38/21

A 61 K 38/22

A 61 K 38/43

A 61 K 39/395 T

A 61 K 45/00

A 61 P 3/10

A 61 P 9/00

A 61 P 25/28

A 61 P 29/00

A 61 P 31/12

50

A 6 1 P 35/00

A 6 1 P 35/02

A 6 1 P 37/06

A 6 1 P 43/00 1 2 1

## 【手続補正書】

【提出日】令和5年9月14日(2023.9.14)

## 【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

10

【補正方法】変更

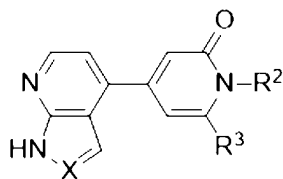
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

式(I):

【化1】



20

I

によって表される化合物

〔式中、

Xは、NまたはCR<sup>1</sup>であり；

R<sup>1</sup>は、H、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>ハロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキル、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキル、シアノ、フェニル、および単環式ヘテロアリールからなる群から選択され、前記フェニルおよび前記ヘテロアリールは、任意で独立してハロ、N-C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルアミノ、N,N-ジC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルアミノ、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>ハロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>ハロアルコキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシおよびC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルからなる群から選択される1つ以上の置換基により置換され；

30

R<sup>2</sup>は、水素、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>ハロアルキルおよびC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルからなる群から選択され；

R<sup>3</sup>は、A、フェニルおよび単環式ヘテロアリールからなる群から選択され、前記フェニルおよび前記ヘテロアリールは、任意で独立して1つ以上のR<sup>4</sup>により置換され；

各R<sup>4</sup>は、独立して、COR<sup>5</sup>、ハロゲン、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルコキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>ハロアルコキシ、アミノ、N-C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルアミノ、N,N-ジC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルアミノ、1-ピロリジニル、1-ピペリジニル、1-アゼチジニル、NH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>R<sup>6</sup>、SO<sub>2</sub>R<sup>7</sup>、ヒドロキシ、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>シアノアルキルおよびC<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>ハロアルキルからなる群から選択され；

40

R<sup>5</sup>は、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシ、N-C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルアミノ、N,N-ジC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルアミノ、1-ピロリジニル、1-ピペリジニルおよび1-アゼチジニルからなる群から選択され；

R<sup>6</sup>は、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>ハロアルキルまたはC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルであり；

R<sup>7</sup>は、R<sup>8</sup>、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル、N-C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルアミノ、N,N-ジC<sub>1</sub>

50

～C<sub>3</sub>アルキルアミノおよびC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルからなる群から選択され、前記C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキルおよび前記C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルは、任意で1つのR<sup>8</sup>および/または1つ以上のハロにより置換され；

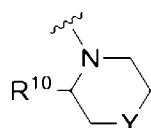
R<sup>8</sup>は、各々が任意で1つ以上のR<sup>9</sup>により置換された、フェニル、単環式ヘテロアリール、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキル、ヘテロシクリルからなる群から選択され；

R<sup>9</sup>は、ハロ、N-C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルアミノ、N,N-ジC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルアミノ、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキル、アミノ、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>ハロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>ハロアルコキシ、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキルおよびC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルからなる群から選択され；

Aは、

10

【化2】



であり；

R<sup>10</sup>は、水素、ハロゲン、COR<sup>11</sup>、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルコキシ、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>シアロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>ハロアルキル、フェニルおよびヘテロアリールからなる群から選択され、前記フェニルおよび前記ヘテロアリールは、任意で独立して1つ以上のR<sup>12</sup>により置換され、但し、R<sup>10</sup>がフェニルまたはヘテロアリールである場合、XはNまたはC Hであり；

20

R<sup>11</sup>は、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシ、N-C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルアミノ、N,N-ジC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルアミノ、1-ピロリジニル、1-ピペリジニルおよび1-アゼチジニルからなる群から選択され；

Yは、CH<sub>2</sub>、S、SO、SO<sub>2</sub>、NR<sup>13</sup>、NCOR<sup>7</sup>、NCOOR<sup>14</sup>、NSO<sub>2</sub>R<sup>7</sup>、NCOCH<sub>2</sub>R<sup>7</sup>、O、または結合であり；

R<sup>12</sup>は、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>ハロアルキル、ハロゲン、N-C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルアミノ、N,N-ジC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルアミノ、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>ハロアルコキシおよびC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシからなる群から選択され；

30

R<sup>13</sup>は、H、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>ハロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキル、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキルからなる群から選択され；

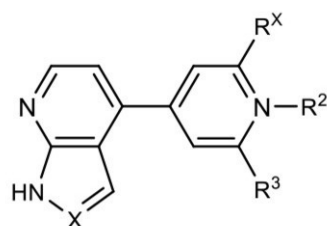
R<sup>14</sup>は、R<sup>8</sup>、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキルおよびC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルからなる群から選択され、前記C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキルおよび前記C<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルコキシC<sub>1</sub>～C<sub>3</sub>アルキルは、任意で1つのR<sup>8</sup>および/または1つ以上のハロにより置換されている

またはその薬学的に許容可能な塩を調製するための方法であって、

40

(i) 式(II)：

【化3】



(II)

50

によって表される化合物

[ 式中、

$X$ 、 $R^2$ 、および  $R^3$  は、式 (I) に関して上記のように定義され、

$R^X$  は、 $F$ 、 $OCH_3$ 、 $OC(CH_3)_3$ 、および  $OSiR'R''R'''$  からなる群から選択され、

$R'$ 、 $R''$ 、および  $R'''$  は、各々独立して、アリールまたはアルキルである ]

を提供することと、

(ii) 前記式 (II) によって表される化合物を前記式 (I) によって表される化合物に変換することと、

を含む、方法。

10

【請求項 2】

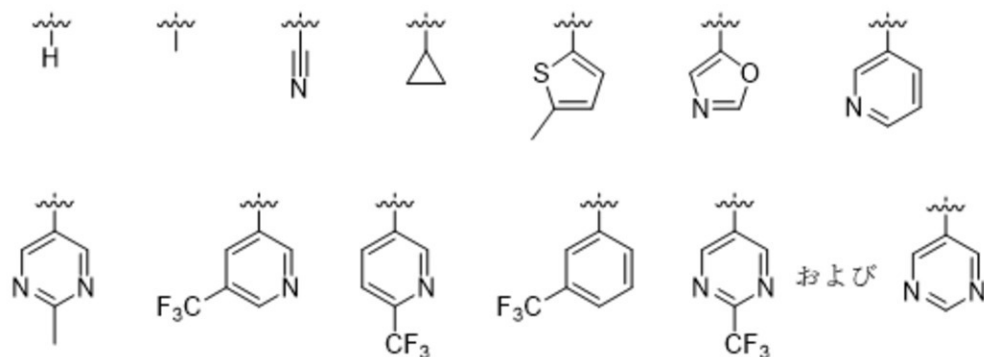
$R^1$  は、 $H$ 、 $C_1 \sim C_3$  アルキル、 $C_1 \sim C_3$  ハロアルキル、 $C_3 \sim C_6$  シクロアルキル、シアノ、フェニル、ヘテロアリールからなる群から選択され、前記フェニルおよび前記ヘテロアリールは、任意で独立して  $C_1 \sim C_3$  ハロアルキル、ハロ、 $C_3 \sim C_6$  シクロアルキルおよび  $C_1 \sim C_3$  アルキルから選択される 1 つ以上の置換基により置換されている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

$R^1$  は、

【化 4】

20



30

からなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

$R^3$  は、 $A$ 、フェニルならびにピリジル、チエニル、フリル、ピリミジニルおよびピラゾリルから選択される単環式ヘテロアリールからなる群から選択され、前記フェニルおよび前記ヘテロアリールは、任意で独立して 1 つまたは 2 つの  $R^4$  により置換されている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

$R^4$  は、フルオロ、クロロ、 $C_1 \sim C_3$  アルキル、 $C_3 \sim C_6$  シクロアルキル、 $C_1 \sim C_3$  フルオロアルキルおよび  $SO_2R^7$  からなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 6】

$R^{10}$  は、水素、 $C_1 \sim C_3$  アルキル、 $C_3 \sim C_6$  シクロアルキル、フェニル、単環式ヘテロアリールおよび  $C_1 \sim C_3$  ハロアルキルからなる群から選択され、前記フェニルおよび前記ヘテロアリールは、任意で独立して 1 つの  $R^{12}$  により置換され；

$R^{12}$  は、 $C_1 \sim C_3$  アルキル、シクロプロピル、 $CF_3$ 、ハロゲン、 $C_1 \sim C_3$  ハロアルコキシおよび  $C_1 \sim C_3$  アルコキシから選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

$R^7$  は、 $R^8$ 、 $N$ 、 $N$ -ジ  $C_1 \sim C_3$  アルキルアミノ、 $C_1 \sim C_3$  アルキルおよびメト

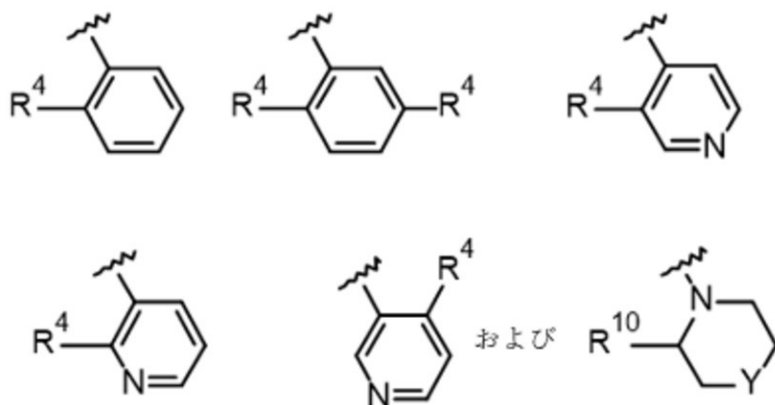
50

キシ  $C_1 \sim C_3$  アルキルからなる群から選択され、前記  $C_1 \sim C_3$  アルキルは、任意で 1 つの  $R^8$  により置換されている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

$R^3$  は、

【化 5】



10

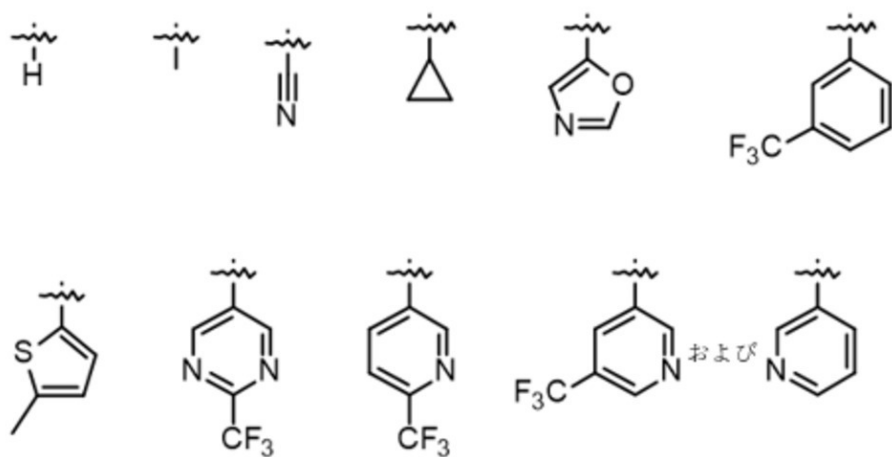
からなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 9】

$R^1$  は、

【化 6】



30

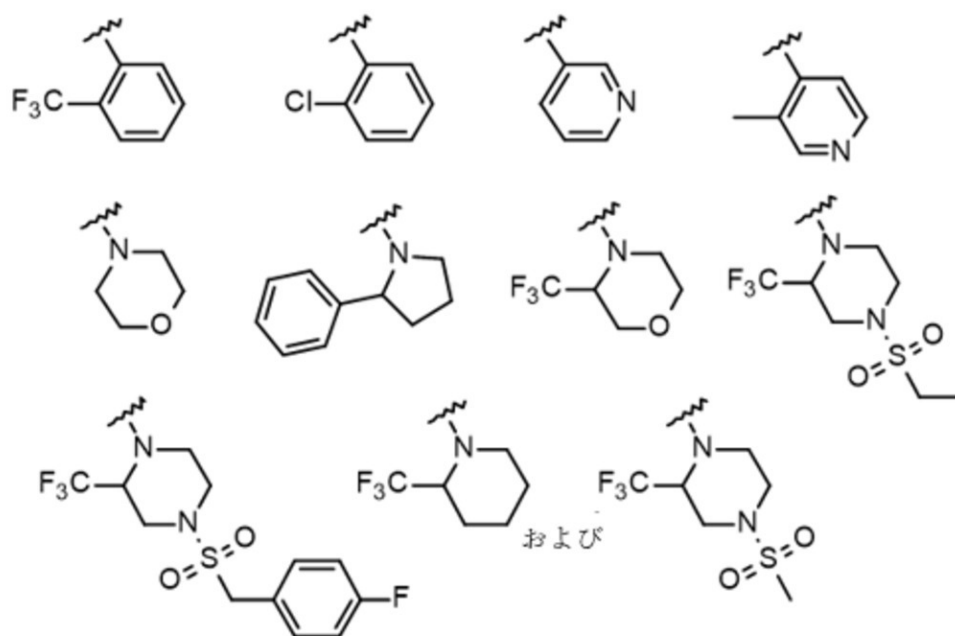
からなる群から選択され、

$R^2$  は、水素であり；および

$R^3$  は、

40

## 【化 7】



10

20

からなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

## 【請求項 10】

前記化合物は、

4 - (1H - ピロロ[2, 3 - b]ピリジン - 4 - イル) - 6 - [2 - (トリフルオロメチル)フェニル] - 1H - ピリジン - 2 - オン；

6 - (3 - メチル - 4 - ピリジル) - 4 - (1H - ピロロ[2, 3 - b]ピリジン - 4 - イル) - 1H - ピリジン - 2 - オン；

6 - (2 - フェニルピロリジン - 1 - イル) - 4 - (1H - ピロロ[2, 3 - b]ピリジン - 4 - イル) - 1H - ピリジン - 2 - オン；

4 - (2 - メチル - 1H - ピロロ[2, 3 - b]ピリジン - 4 - イル) - 6 - (3 - ピリジル) - 1H - ピリジン - 2 - オン； 30

4 - (2 - メチル - 1H - ピロロ[2, 3 - b]ピリジン - 4 - イル) - 6 - モルホリン - 1H - ピリジン - 2 - オン；

6 - (2 - クロロフェニル) - 4 - (2 - オキサゾール - 5 - イル - 1H - ピロロ[2, 3 - b]ピリジン - 4 - イル) - 1H - ピリジン - 2 - オン；

6 - (2 - クロロフェニル) - 4 - [2 - (3 - ピリジル) - 1H - ピロロ[2, 3 - b]ピリジン - 4 - イル] - 1H - ピリジン - 2 - オン；

6 - (2 - クロロフェニル) - 4 - (2 - メチル - 1H - ピロロ[2, 3 - b]ピリジン - 4 - イル) - 1H - ピリジン - 2 - オン；

4 - (2 - メチル - 1H - ピロロ[2, 3 - b]ピリジン - 4 - イル) - 6 - [2 - (トリフルオロメチル) - 1 - ピベリジル] - 1H - ピリジン - 2 - オン； 40

4 - (1H - ピロロ[2, 3 - b]ピリジン - 4 - イル) - 6 - [2 - (トリフルオロメチル) - 1 - ピベリジル] - 1H - ピリジン - 2 - オン；

4 - (1H - ピロロ[2, 3 - b]ピリジン - 4 - イル) - 6 - [3 - (トリフルオロメチル)モルホリン - 4 - イル] - 1H - ピリジン - 2 - オン；

6 - [3 - (トリフルオロメチル)モルホリン - 4 - イル] - 4 - [2 - [3 - (トリフルオロメチル)フェニル] - 1H - ピロロ[2, 3 - b]ピリジン - 4 - イル] - 1H - ピリジン - 2 - オン；

4 - [2 - (5 - メチル - 2 - チエニル) - 1H - ピロロ[2, 3 - b]ピリジン - 4 - イル] - 6 - [3 - (トリフルオロメチル)モルホリン - 4 - イル] - 1H - ピリジン 50

- 2 - オン ;
- 4 - ( 1 H - ピラゾロ [ 3 , 4 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 6 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) - 1 - ピペリジル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 6 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) - 1 - ピペリジル ] - 4 - [ 2 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) ピリミジン - 5 - イル ] - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 6 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) - 1 - ピペリジル ] - 4 - [ 2 - [ 6 - ( トリフルオロメチル ) - 3 - ピリジル ] - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 6 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) - 1 - ピペリジル ] - 4 - [ 2 - [ 5 - ( トリフルオロメチル ) - 3 - ピリジル ] - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 4 - ( 2 - シクロプロピル - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 6 - [ 4 - エチルスルホニル - 2 - ( トリフルオロメチル ) ピペラジン - 1 - イル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 6 - [ 4 - エチルスルホニル - 2 - ( トリフルオロメチル ) ピペラジン - 1 - イル ] - 4 - ( 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 6 - [ 4 - [ ( 4 - フルオロフェニル ) メチルスルホニル ] - 2 - ( トリフルオロメチル ) ピペラジン - 1 - イル ] - 4 - ( 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 6 - [ 4 - エチルスルホニル - 2 - ( トリフルオロメチル ) ピペラジン - 1 - イル ] - 4 - ( 2 - メチル - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 4 - [ 2 - [ 4 - エチルスルホニル - 2 - ( トリフルオロメチル ) ピペラジン - 1 - イル ] - 6 - オキソ - 1 H - ピリジン - 4 - イル ] - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 2 - カルボニトリル ;
- 4 - ( 2 - シクロプロピル - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 6 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) フェニル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 4 - [ 2 - オキソ - 6 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) フェニル ] - 1 H - ピリジン - 4 - イル ] - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 2 - カルボニトリル ;
- 4 - ( 1 H - ピラゾロ [ 3 , 4 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 6 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) フェニル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 6 - [ 4 - メチルスルホニル - 2 - ( トリフルオロメチル ) ピペラジン - 1 - イル ] - 4 - ( 1 H - ピラゾロ [ 3 , 4 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;

およびそれらの薬学的に許容可能な塩からなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

#### 【請求項 11】

前記化合物は、

- 4 - ( 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 6 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) フェニル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 6 - ( 3 - メチル - 4 - ピリジル ) - 4 - ( 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 6 - ( 2 - フェニルピロリジン - 1 - イル ) - 4 - ( 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 4 - ( 2 - メチル - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 6 - ( 3 - ピリジル ) - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 4 - ( 2 - メチル - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 6 - モルホリノ - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;
- 6 - ( 2 - クロロフェニル ) - 4 - ( 2 - オキサゾール - 5 - イル - 1 H - ピロロ [ 2

, 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;

6 - ( 2 - クロロフェニル ) - 4 - [ 2 - ( 3 - ピリジル ) - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;

6 - ( 2 - クロロフェニル ) - 4 - ( 2 - メチル - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;

4 - ( 2 - メチル - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 6 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) - 1 - ピペリジル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;

4 - ( 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 6 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) - 1 - ピペリジル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;

4 - ( 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 6 - [ 3 - ( トリフルオロメチル ) モルホリン - 4 - イル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ; 10

6 - [ 3 - ( トリフルオロメチル ) モルホリン - 4 - イル ] - 4 - [ 2 - [ 3 - ( トリフルオロメチル ) フェニル ] - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;

4 - [ 2 - ( 5 - メチル - 2 - チエニル ) - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ] - 6 - [ 3 - ( トリフルオロメチル ) モルホリン - 4 - イル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;

4 - ( 1 H - ピラゾロ [ 3 , 4 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 6 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) - 1 - ピペリジル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;

6 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) - 1 - ピペリジル ] - 4 - [ 2 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) ピリミジン - 5 - イル ] - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ; 20

6 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) - 1 - ピペリジル ] - 4 - [ 2 - [ 6 - ( トリフルオロメチル ) - 3 - ピリジル ] - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;

6 - [ 2 - ( トリフルオロメチル ) - 1 - ピペリジル ] - 4 - [ 2 - [ 5 - ( トリフルオロメチル ) - 3 - ピリジル ] - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;

4 - ( 2 - シクロプロピル - 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 6 - [ 4 - エチルスルホニル - 2 - ( トリフルオロメチル ) ピペラジン - 1 - イル ] - 1 H - ピリジン - 2 - オン ; 30

6 - [ 4 - エチルスルホニル - 2 - ( トリフルオロメチル ) ピペラジン - 1 - イル ] - 4 - ( 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;

6 - [ 4 - [ ( 4 - フルオロフェニル ) メチルスルホニル ] - 2 - ( トリフルオロメチル ) ピペラジン - 1 - イル ] - 4 - ( 1 H - ピロロ [ 2 , 3 - b ] ピリジン - 4 - イル ) - 1 H - ピリジン - 2 - オン ;

およびそれらの薬学的に許容可能な塩からなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法

。