

【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3年9月30日(2021.9.30)

【公表番号】特表2020-531487(P2020-531487A)

【公表日】令和2年11月5日(2020.11.5)

【年通号数】公開・登録公報2020-045

【出願番号】特願2020-510099(P2020-510099)

【国際特許分類】

C 0 7 D	471/04	(2006.01)
A 6 1 P	35/00	(2006.01)
A 6 1 P	35/02	(2006.01)
A 6 1 P	3/10	(2006.01)
A 6 1 P	29/00	(2006.01)
A 6 1 P	37/06	(2006.01)
A 6 1 P	25/28	(2006.01)
A 6 1 P	9/00	(2006.01)
A 6 1 P	31/12	(2006.01)
A 6 1 P	43/00	(2006.01)
A 6 1 K	45/00	(2006.01)
A 6 1 K	38/43	(2006.01)
A 6 1 K	38/22	(2006.01)
A 6 1 K	38/21	(2006.01)
A 6 1 K	39/395	(2006.01)
A 6 1 K	31/4745	(2006.01)
A 6 1 K	31/444	(2006.01)
A 6 1 K	31/5377	(2006.01)
A 6 1 K	31/4545	(2006.01)
A 6 1 K	31/506	(2006.01)
A 6 1 K	31/496	(2006.01)

【F I】

C 0 7 D	471/04	1 0 4 Z
C 0 7 D	471/04	C S P
A 6 1 P	35/00	
A 6 1 P	35/02	
A 6 1 P	3/10	
A 6 1 P	29/00	
A 6 1 P	37/06	
A 6 1 P	25/28	
A 6 1 P	9/00	
A 6 1 P	31/12	
A 6 1 P	43/00	1 2 1
A 6 1 K	45/00	
A 6 1 K	38/43	
A 6 1 K	38/22	
A 6 1 K	38/21	
A 6 1 K	39/395	T
A 6 1 K	31/4745	
A 6 1 K	31/444	
A 6 1 K	31/5377	

A 6 1 K 31/4545
 C 0 7 D 471/04 1 0 6 C
 A 6 1 K 31/506
 A 6 1 K 31/496

【手続補正書】

【提出日】令和3年8月20日(2021.8.20)

【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

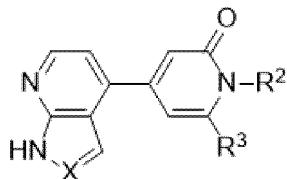
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

式(I)：

【化1】



I

の化合物であって、前記式(I)中、

Xは、NまたはCR¹であり；

R¹は、H、C₁～C₃アルキル、C₁～C₃ハロアルキル、C₁～C₃アルコキシC₁～C₃アルキル、C₃～C₆シクロアルキル、シアノ、フェニル、単環式ヘテロアリールから選択され、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-C₁～C₃アルキルアミノ、N,N-ジC₁～C₃アルキルアミノ、C₃～C₆シクロアルキル、C₁～C₃アルコキシC₁～C₃アルキル、C₁～C₃ハロアルキル、C₁～C₃ハロアルコキシ、C₁～C₃アルコキシおよびC₁～C₃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てもよく；

R²は、水素、C₁～C₃ハロアルキルおよびC₁～C₃アルキルから選択され；

R³は、A、フェニルおよび単環式ヘテロアリールから選択され、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R⁴により置換されていてもよく；

R⁴は、独立して、COR⁵、ハロゲン、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアルコキシ、アミノ、N-C₁～C₃アルキルアミノ、N,N-ジC₁～C₃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-SO₂R⁶、SO₂R⁷、ヒドロキシ、C₃～C₆シクロアルキル、C₁～C₃アルコキシC₁～C₃アルキル、C₁～C₃シアノアルキルおよびC₁～C₆ハロアルキルから選択され；

R⁵は、C₁～C₃アルコキシ、N-C₁～C₃アルキルアミノ、N,N-ジC₁～C₃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-アゼチジニルから選択され；

R⁶は、C₁～C₃ハロアルキルまたはC₁～C₃アルキルであり；

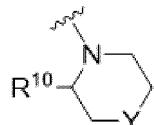
R⁷は、R⁸、C₁～C₆アルキル、N-C₁～C₃アルキルアミノ、N,N-ジC₁～C₃アルキルアミノおよびC₁～C₃アルコキシC₁～C₃アルキルから選択され、前記C₁～C₆アルキルおよび前記C₁～C₃アルコキシC₁～C₃アルキルは任意で1つのR⁸および/または1つ以上のハロにより置換されていてもよく；

R⁸は、各々任意で1つ以上のR⁹により置換されていてもよいフェニル、単環式ヘテロアリール、C₃～C₆シクロアルキル、ヘテロシクリルから選択され；

R⁹は、ハロ、N-C₁～C₃アルキルアミノ、N,N-ジC₁～C₃アルキルアミノ、C₁～C₃アルコキシC₁～C₃アルキル、アミノ、C₁～C₃ハロアルキル、C₁～C₃アルコキシ、C₁～C₃ハロアルコキシ、C₃～C₆シクロアルキルおよびC₁～C₃アルキルから選択され；

Aは、

【化2】



であり；

R¹⁰は、水素、ハロゲン、COR¹¹、C₁～C₆アルキル、C₁～C₃アルコキシC₁～C₃アルキル、C₁～C₆アルコキシ、C₃～C₆シクロアルキル、C₁～C₃シアノアルキル、C₁～C₃ハロアルキル、フェニルおよびヘテロアリールから選択され、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R¹²により置換されていてもよく、但し、R¹⁰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CHであり；

R¹¹は、C₁～C₃アルコキシ、N-C₁～C₃アルキルアミノ、N,N-ジC₁～C₃アルキルアミノ、1-ピロリジニル、1-ペペリジニルおよび1-アゼチジニルから選択され；

Yは、CH₂、S、SO、SO₂、HR¹³、NCOR⁷、NCOOR¹⁴、NSO₂R⁷、NCOCH₂R⁷、O、または結合であり；

R¹²は、C₁～C₆アルキル、C₃～C₆シクロアルキル、C₁～C₃アルコキシC₁～C₃アルキル、C₁～C₃ハロアルキル、ハロゲン、N-C₁～C₃アルキルアミノ、N,N-ジC₁～C₃アルキルアミノ、C₁～C₃ハロアルコキシおよびC₁～C₃アルコキシから選択され；

R¹³は、H、C₁～C₃ハロアルキル、C₁～C₃アルコキシC₁～C₃アルキル、C₁～C₃アルキル、C₃～C₆シクロアルキルから選択され；

R¹⁴は、R⁸、C₁～C₆アルキルおよびC₁～C₃アルコキシC₁～C₃アルキルから選択され、前記C₁～C₆アルキルおよび前記C₁～C₃アルコキシC₁～C₃アルキルは任意で1つのR⁸および/または1つ以上のハロにより置換されていてもよい化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項2】

R²は、水素またはC₁～C₃アルキルである、請求項1に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項3】

R¹は、H、C₁～C₃アルキル、C₁～C₃ハロアルキル、C₃～C₆シクロアルキル、シアノ、フェニル、ヘテロアリールから選択され、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C₁～C₃ハロアルキル、ハロ、C₃～C₆シクロアルキルおよびC₁～C₃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てもよい、請求項1または請求項2に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

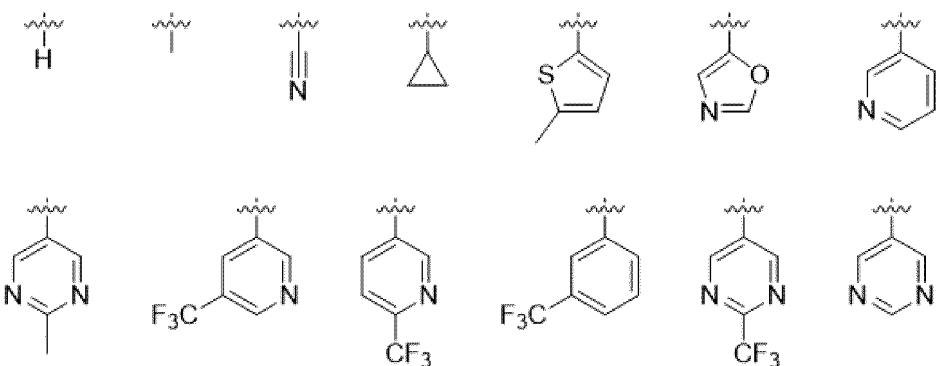
【請求項4】

R¹における前記ヘテロアリールは、ピリジル、オキサゾリル、チエニル、およびピリミジニルから選択され、各々は任意で独立してハロ、シクロプロピル、C₁～C₃フルオロアルキルおよびC₁～C₃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てもよい、請求項1～3のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項 5】

R¹ は、

【化 3】

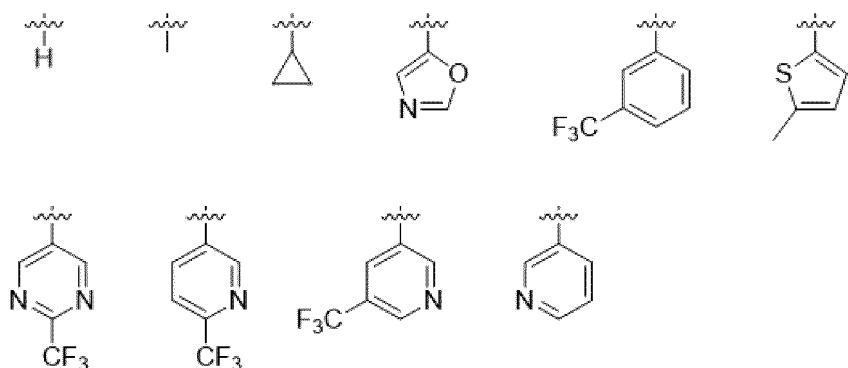


から選択される、請求項 1 または 2 に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項 6】

R¹ は、

【化 4】



から選択される、請求項 1、2 または 5 に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項 7】

R³ 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 R⁴ により置換されていてもよい、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項 8】

R³ は、A、フェニルならびにピリジル、チエ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 R⁴ により置換されていてもよい、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項 9】

R³ は、A、フェニルならびにピリジルから選択され、前記フェニルおよび前記ピリジルは任意で独立して 1 つまたは 2 つの R⁴ により置換されていてもよい、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項 10】

R⁴ は、フルオロ、クロロ、C₁ ~ C₃ アルキル、C₃ ~ C₆ シクロアルキル、C₁ ~ C₃ フルオロアルキルおよびSO₂R⁷ から選択される、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項 11】

Yは、 CH_2 、 NSO_2R^7 、Oまたは結合である、請求項1～10のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項12】

R^{10} は、水素、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_3$ アルキル、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_6$ シクロアルキル、フェニル、単環式ヘテロアリールおよび $\text{C}_1 \sim \text{C}_3$ ハロアルキルから選択され、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} により置換されていてもよく；ならびに

R^{12} は、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_3$ アルキル、シクロプロピル、 CF_3 、ハロゲン、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_3$ ハロアルコキシおよび $\text{C}_1 \sim \text{C}_3$ アルコキシから選択される。

請求項1～11のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項13】

R^7 は、 R^8 、 $\text{N}, \text{N}-\text{ジ}\text{C}_1 \sim \text{C}_3$ アルキルアミノ、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_3$ アルキルおよびメトキシ $\text{C}_1 \sim \text{C}_3$ アルキルから選択され、前記 $\text{C}_1 \sim \text{C}_3$ アルキルは任意で1つの R^8 により置換されていてもよい、請求項1～12のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項14】

R^7 は、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_3$ アルキルおよびフルオロフェニルから選択される、請求項1～13のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

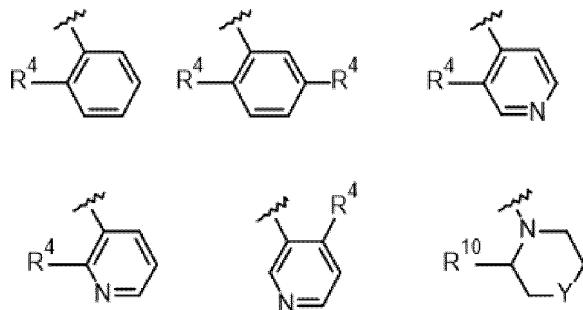
【請求項15】

R^8 は、フェニル、ピリジル、イミダゾリル、イソオキサゾリル、オキサゾリル、シクロプロピル、シクロペンチル、ピロリジニル、テトラヒドロフリルから選択され、各々は任意でシクロプロピル、メチルおよびフルオロから選択される1つ以上の置換基により置換されていてもよい、請求項1～13のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項16】

R^3 は、

【化5】

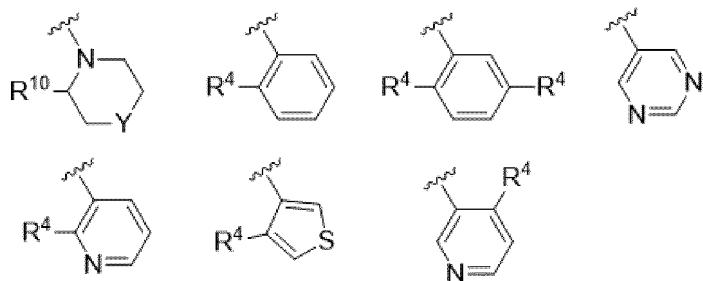


から選択される、請求項1～15のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項17】

R^3 は、

【化6】



から選択され；

Yは、C H₂、Oおよび結合から選択され；

R⁴は、C F₃、フルオロおよびクロロ、シクロプロピルおよびメチルから選択され；ならびに

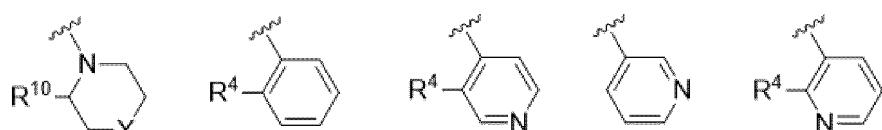
R^{1~0}は、シクロプロピル、メチル、フルオロフェニル、クロロフェニル、メトキシフェニルおよびC F₃から選択される、

請求項1～15のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項18】

R³は、

【化7】



から選択され；

Yは、C H₂、O、N S O₂ R⁷および結合から選択され；

R⁴は、C F₃、フルオロ、シクロプロピルおよびメチルから選択され；ならびに

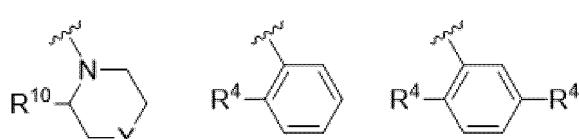
R^{1~0}は、水素、フェニル、シクロプロピル、メチルおよびC F₃から選択される、

請求項1～16のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項19】

R³は、

【化8】



から選択され；

Yは、C H₂、Oおよび結合から選択され；

R⁴は、C F₃、シクロプロピル、フルオロおよびクロロから選択され；ならびに

R^{1~0}は、C F₃またはシクロプロピルである、

請求項1～17のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項20】

Xは、Nである、請求項1～19のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

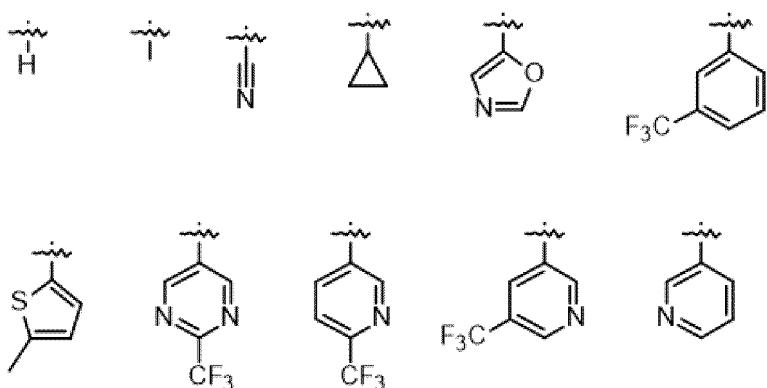
【請求項21】

Xは、C R¹である、請求項1～19のいずれか一項に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項 2 2】

R¹ は、

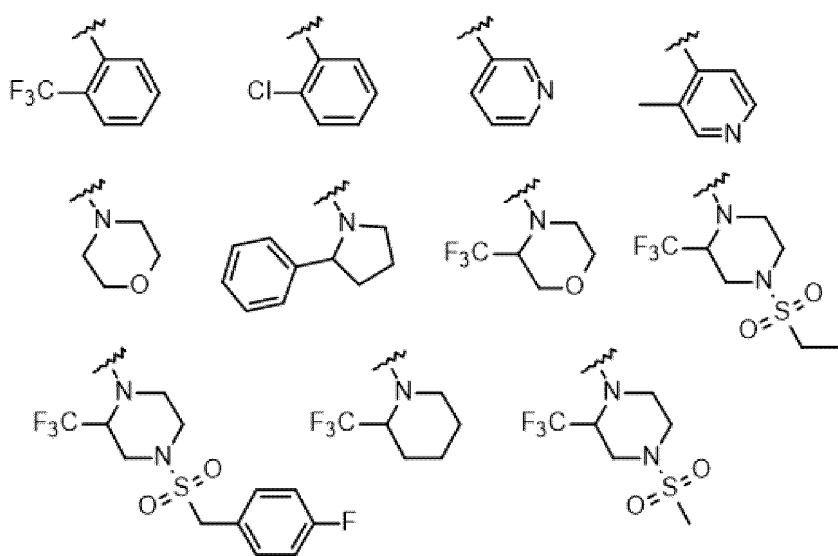
【化 9】



であり、

R² は、水素であり；およびR³ は、

【化 1 0】



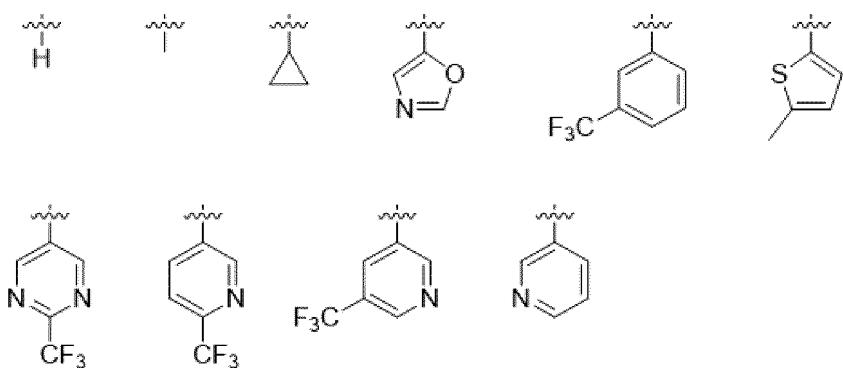
から選択される、

請求項 1 に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項 2 3】

R¹ は、

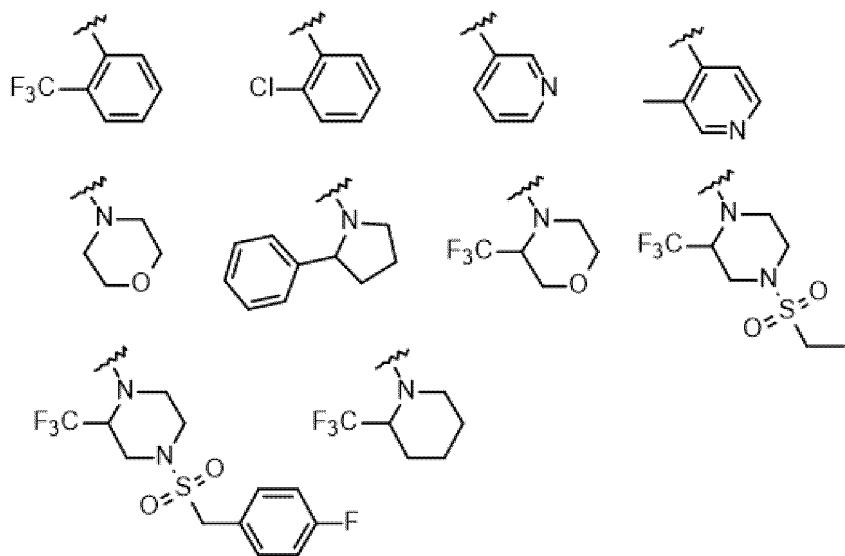
【化11】



から選択され、

R^2 は、水素であり；および
 R^3 は、

【化12】



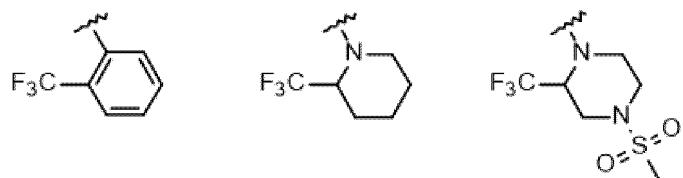
から選択される、

請求項1に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項24】

X は、N であり、
 R^2 は、水素であり；および
 R^3 は、

【化13】



から選択される、

請求項1に記載の化合物；またはその薬剤的に許容可能な塩。

【請求項25】

前記化合物は、

4 - (1 H - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 ;
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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 - ピロ口 [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 ;

またはその薬剤的に許容可能な塩である、請求項 1 に記載の化合物。

【請求項 2 6】

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

またはその薬剤的に許容可能な塩である、請求項 1 に記載の化合物。

【請求項 27】

疾病を治療するための組成物であって、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬剤的に許容可能な塩を含有する、組成物。

【請求項 28】

がんを治療するための組成物であって、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬剤的に許容可能な塩を含有する、組成物。

【請求項 29】

がんを治療するための組成物であって、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬剤的に許容可能な塩を含有し、前記がんは、トリプルネガティブ乳がんなどの乳がん、膀胱がん、肝がん、子宮頸がん、肺がん、白血病、リンパ腫、腎がん、結腸がん、グリオーマ、前立腺がん、卵巣がん、メラノーマ、および肺がんならびに酸素欠乏腫瘍からなる群から選択される、組成物。

【請求項 30】

酸素欠乏腫瘍を治療するための組成物であって、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬剤的に許容可能な塩を含有する、組成物。

【請求項 31】

がんを治療するための組成物であって、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬剤的に許容可能な塩を含有し、前記がん治療は、放射線療法を更に含む、組成物。

【請求項 32】

2型糖尿病治療を治療するための組成物であって、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬剤的に許容可能な塩を含有する、組成物。

【請求項 33】

疾病を治療するための組成物であって、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬剤的に許容可能な塩を含有し、前記疾病は、炎症性疾患、自己免疫疾患、神経変性疾患、心血管障害およびウイルス感染からなる群から選択される、組成物。

【請求項 34】

がん治療のための薬物の製剤における、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬剤的に許容可能な塩の使用。

【請求項 35】

がんは、トリプルネガティブ乳がんなどの乳がん、膀胱がん、肝がん、子宮頸がん、肺がん、白血病、リンパ腫、腎がん、結腸がん、グリオーマ、前立腺がん、卵巣がん、メラノーマ、および肺がんならびに酸素欠乏腫瘍である、前記がん治療のための薬物の製剤における、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬剤的に許容可能な塩の使用。

【請求項 36】

酸素欠乏腫瘍の治療のための薬物の製剤における、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記

載の化合物、またはその薬剤的に許容可能な塩の使用。

【請求項 3 7】

2型糖尿病治療のための薬物の製剤における、請求項1～26のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬剤的に許容可能な塩の使用。

【請求項 3 8】

炎症性疾患、自己免疫疾患、神経変性疾患、心血管障害およびウイルス感染から選択される、疾病的治療のための薬物の製剤における、請求項1～26のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬剤的に許容可能な塩の使用。

【請求項 3 9】

請求項1～26のいずれか一項に記載の化合物、もしくはその薬剤的に許容可能な塩、ならびに薬剤的に許容可能な希釈剤、担体および／または賦形剤を含む医薬組成物。

【請求項 4 0】

請求項1に記載の化合物、またはその薬剤的に許容可能な塩の治療有効量、ならびにアルキル化剤、代謝拮抗薬、抗がんカンプトシン誘導体、植物由来抗がん薬、抗生物質、酵素、白金配位錯体、チロシンキナーゼ阻害薬、ホルモン、ホルモン拮抗薬、モノクローナル抗体、インターフェロン、および生物応答調節剤から選択される別の抗がん薬を含む医薬組成物。