

【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 4 年 7 月 4 日(2022.7.4)

【国際公開番号】WO2020/005888

【公表番号】特表 2021-529746(P2021-529746A)

【公表日】令和 3 年 11 月 4 日(2021.11.4)

【出願番号】特願 2020-572388(P2020-572388)

【国際特許分類】

C 0 7 D 2 7 1 / 0 6 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

10

C 0 7 D 4 1 3 / 1 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

C 0 7 D 4 1 3 / 1 4 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

C 0 7 D 4 0 3 / 1 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

C 0 7 D 4 1 7 / 1 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 K 3 1 / 4 9 7 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 K 3 1 / 5 0 6 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 K 3 1 / 4 4 3 9 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 K 3 1 / 4 2 4 5 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 K 3 1 / 4 2 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 P 9 / 0 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

20

A 6 1 P 9 / 1 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 P 9 / 0 4 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 P 9 / 1 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 P 3 / 0 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 P 3 / 1 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 P 3 / 0 4 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 P 1 3 / 1 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 P 1 1 / 0 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 P 1 7 / 0 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

A 6 1 P 2 1 / 0 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

30

【 F I 】

C 0 7 D 2 7 1 / 0 6

C 0 7 D 4 1 3 / 1 2 C S P

C 0 7 D 4 1 3 / 1 4

C 0 7 D 4 0 3 / 1 2

C 0 7 D 4 1 7 / 1 2

A 6 1 K 3 1 / 4 9 7

A 6 1 K 3 1 / 5 0 6

A 6 1 K 3 1 / 4 4 3 9

A 6 1 K 3 1 / 4 2 4 5

A 6 1 K 3 1 / 4 2 2

A 6 1 P 9 / 0 0

A 6 1 P 9 / 1 0

A 6 1 P 9 / 0 4

A 6 1 P 9 / 1 2

A 6 1 P 3 / 0 0

A 6 1 P 3 / 1 0

A 6 1 P 3 / 0 4

A 6 1 P 1 3 / 1 2

A 6 1 P 1 1 / 0 0

40

50

A 6 1 P 17 / 00

A 6 1 P 21 / 00

【手続補正書】

【提出日】令和4年6月24日(2022.6.24)

【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】

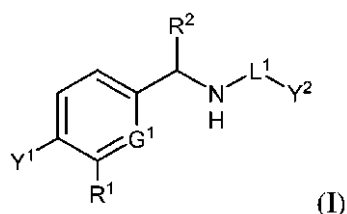
10

【特許請求の範囲】

【請求項1】

式(I)の化合物

【化331】



20

またはその薬学的に許容される塩〔式中、

R<sup>1</sup>は、Hまたはハロであり、G<sup>1</sup>は、-N-または-C(R<sup>b</sup>)-であり、R<sup>b</sup>は、Hもしくはハロであるか、またはR<sup>b</sup>は、R<sup>2</sup>およびそれらが結合している原子と一緒に、5員もしくは6員のシクロアルキルもしくはヘテロシクロアルキル環を形成し、R<sup>2</sup>は、Hもしくは-CH<sub>3</sub>であるか、またはR<sup>2</sup>は、R<sup>b</sup>およびそれらが結合している原子と一緒に、5員もしくは6員のシクロアルキルもしくはヘテロシクロアルキル環を形成し、L<sup>1</sup>、Y<sup>1</sup>、およびY<sup>2</sup>は、(i)または(ii)によって定義され、

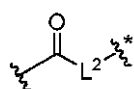
30

(i) L<sup>1</sup>は、存在せず、Y<sup>1</sup>は、R<sup>x</sup>であり、Y<sup>2</sup>は、R<sup>z</sup>である、

または

(ii) L<sup>1</sup>は、

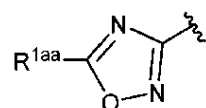
【化332】



40

であり、L<sup>2</sup>は、存在しないか、-O-、-NH-もしくは-OCH<sub>2</sub>-\*であり、\*は、Y<sup>2</sup>との結合を示し、Y<sup>1</sup>は、

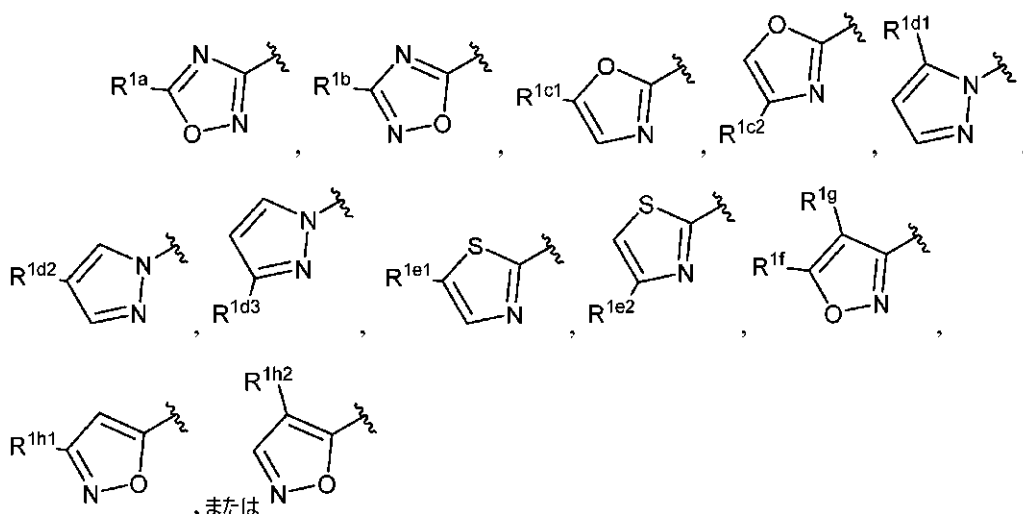
【化333】

であり、R<sup>1aa</sup>は、H、アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリールもしくはヘテロアリールであり、

50

$R \times$  は、

【化 3 3 4】



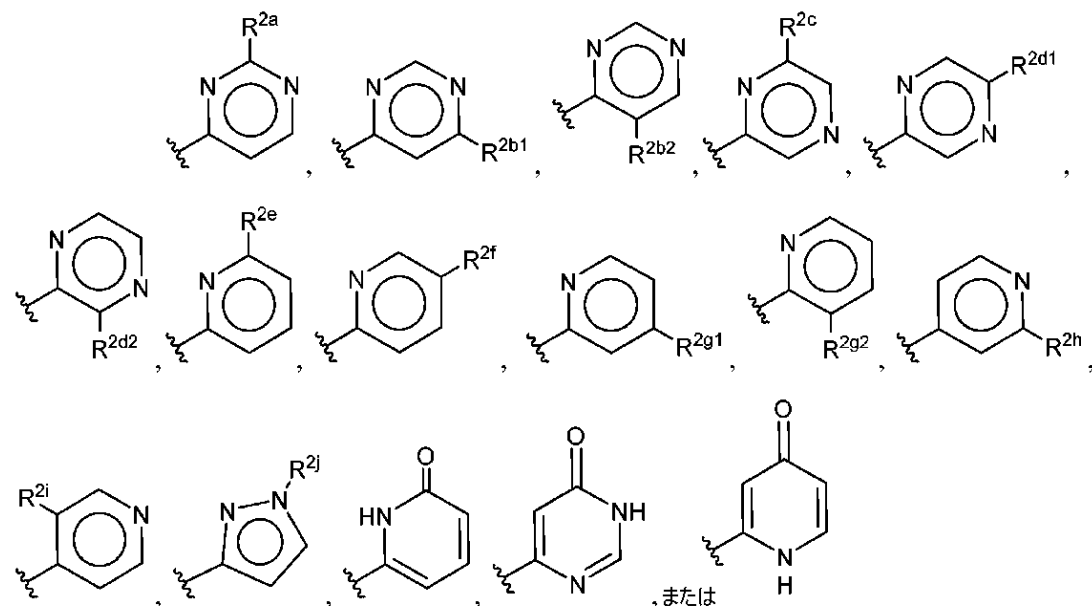
R 1 a、R 1 b、R 1 c 1、R 1 c 2、R 1 f、R 1 g、R 1 h 1、および R 1 h 2 は、それぞれ独立に、H、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールであり、

R<sup>1</sup>d<sup>1</sup>、R<sup>1</sup>d<sup>2</sup>、およびR<sup>1</sup>d<sup>3</sup>は、それぞれ独立に、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールであり、

R<sup>1</sup> e 1 および R<sup>1</sup> e 2 は、それぞれ独立に、H、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、またはシクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、もしくはヘテロアリール環であり、

$R^Z$  は、

【化 3 3 5】



であり、

$R^{2a}$ 、 $R^{2b1}$ 、 $R^{2b2}$ 、 $R^{2c}$ 、 $R^{2d1}$ 、 $R^{2d2}$ 、 $R^{2h}$ 、 $R^{2i}$ 、および  $R^{2j}$  は、それぞれ独立に、H、ハロ、 $-OH$ 、 $-CN$ 、 $-NR^cR^d$ 、アルキル、アルケニル、アルキニル、 $-O$ -アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および  $-C(O)NR^cR^d$  からなる群から選択され、

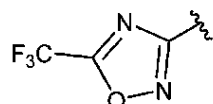
$R^{2e}$ 、 $R^{2f}$ 、 $R^{2g1}$ 、および  $R^{2g2}$  は、それぞれ独立に、ハロ、 $-OH$ 、 $-CN$ 、 $-NR^cR^d$ 、アルキル、アルケニル、アルキニル、 $-O$ -アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および  $-C(O)NR^cR^d$  からなる群から選択され、

$R^c$  および  $R^d$  は、それぞれ独立に、H または アルキル であり、

$Y^1$  が、

10

【化 3 3 6】



である場合、(a) ~ (c)

(a)  $R^2$  が、 $-CH_3$  であること、

(b)  $R^1$  が、ハロ であること、

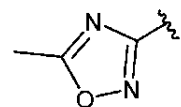
(c)  $G^1$  が、 $-C(R^b)-$  であり、 $R^b$  が、ハロ であること

のうちの少なくとも 1 つが適用され、

20

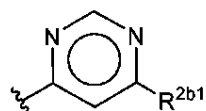
$Y^1$  が、

【化 3 3 7】



であり、 $Y^2$  が、

【化 3 3 8】



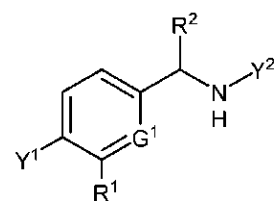
30

である場合、 $R^{2b1}$  は、H、ハロ、 $-OH$ 、 $-CN$ 、 $-NR^cR^d$ 、アルキル、アルケニル、アルキニル、 $-O-C_2 \sim C_6$  アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および  $-C(O)NR^cR^d$  からなる群から選択される]。

【請求項 2】

前記化合物が、式 (Ia)

【化 3 3 9】



(Ia)

40

を有する、請求項 1 に記載の化合物またはその薬学的に許容される塩 [ 式中、

$R^1$  は、H または ハロ であり、

$G^1$  は、 $-N-$  または  $-C(R^b)-$  であり、 $R^b$  は、H もしくは ハロ であるか、または

$R^b$  は、 $R^2$  および それらが結合している原子と一緒にあって、5 員もしくは 6 員のシク

50

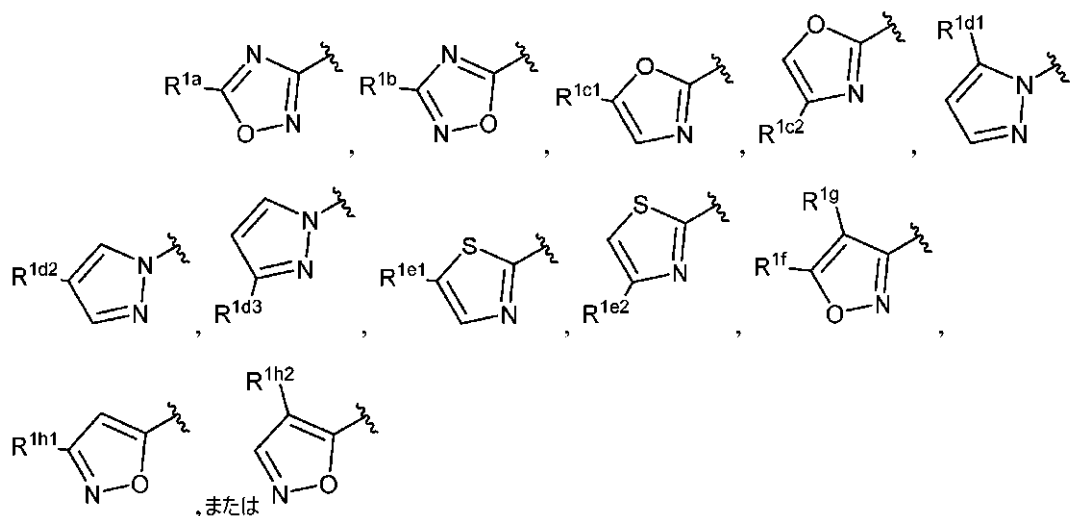
ロアルキルもしくはヘテロシクロアルキル環を形成し、

R<sup>2</sup> は、Hもしくは -CH<sub>3</sub>であるか、またはR<sup>2</sup> は、R<sup>b</sup>およびそれらが結合している原子と一緒に、5員もしくは6員のシクロアルキルもしくはヘテロシクロアルキル環を形成し、

Y<sup>1</sup> は、R<sup>x</sup>であり、

R<sup>x</sup> は、

【化340】



10

20

であり、

R<sup>1a</sup>、R<sup>1b</sup>、R<sup>1c1</sup>、R<sup>1c2</sup>、R<sup>1f</sup>、R<sup>1g</sup>、R<sup>1h1</sup>、およびR<sup>1h2</sup>は、それぞれ独立に、H、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールであり、

R<sup>1d1</sup>、R<sup>1d2</sup>、およびR<sup>1d3</sup>は、それぞれ独立に、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールであり、

30

R<sup>1e1</sup>およびR<sup>1e2</sup>は、それぞれ独立に、H、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、またはシクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、もしくはヘテロアリール環であり、

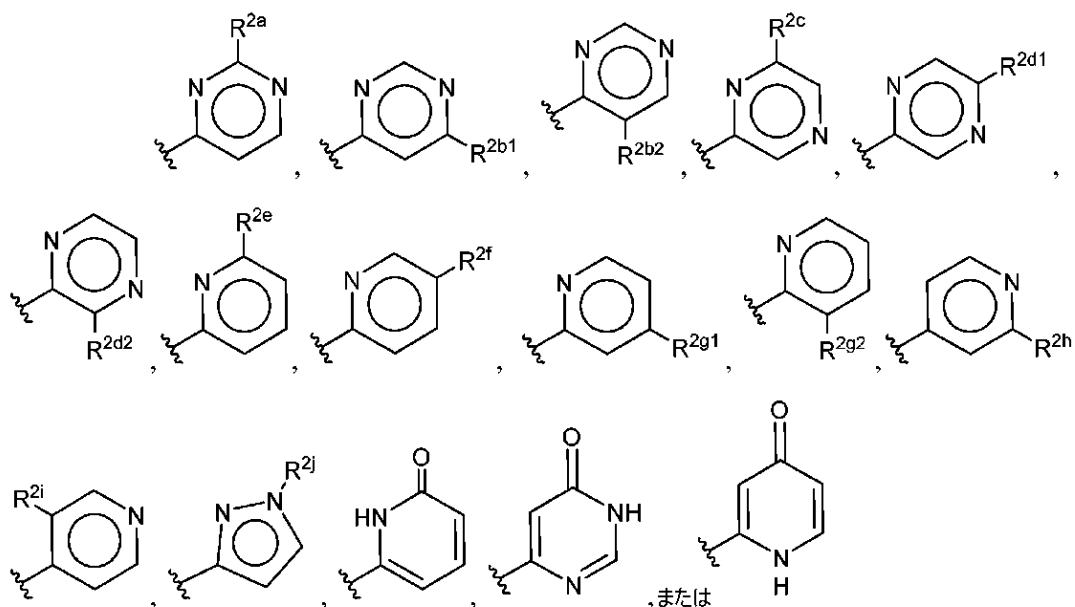
Y<sup>2</sup> は、R<sup>z</sup>であり、

R<sup>z</sup> は、

40

50

## 【化 3 4 1】



10

であり、

R<sup>2a</sup>、R<sup>2b1</sup>、R<sup>2b2</sup>、R<sup>2c</sup>、R<sup>2d1</sup>、R<sup>2d2</sup>、R<sup>2h</sup>、R<sup>2i</sup>、および R<sup>2j</sup> は、それぞれ独立に、H、ハロ、-OH、-CN、-NRCR<sup>d</sup>、アルキル、アルケニル、アルキニル、-O-アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および -C(O)NRCR<sup>d</sup> からなる群から選択され、

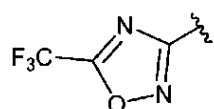
20

R<sup>2e</sup>、R<sup>2f</sup>、R<sup>2g1</sup>、および R<sup>2g2</sup> は、それぞれ独立に、ハロ、-OH、-CN、-NRCR<sup>d</sup>、アルキル、アルケニル、アルキニル、-O-アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および -C(O)NRCR<sup>d</sup> からなる群から選択され、

R<sup>c</sup> および R<sup>d</sup> は、それぞれ独立に、H または アルキル であり、

Y<sup>1</sup> が、

## 【化 3 4 2】



30

である場合、(a) ~ (c)

(a) R<sup>2</sup> が、-CH<sub>3</sub> であること、

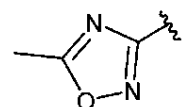
(b) R<sup>1</sup> が、ハロ であること、

(c) G<sup>1</sup> が、-C(R<sup>b</sup>)- であり、R<sup>b</sup> が、ハロ であること

のうちの少なくとも 1 つが適用され、

Y<sup>1</sup> が、

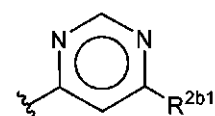
## 【化 3 4 3】



40

であり、Y<sup>2</sup> が、

## 【化 3 4 4】



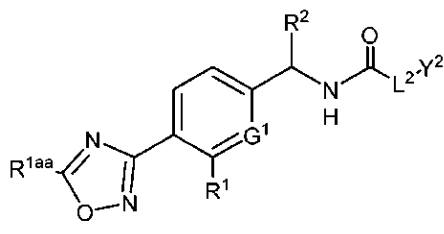
50

である場合、 $R^{2b1}$ は、H、ハロ、 $-OH$ 、 $-CN$ 、 $-NR^cR^d$ 、アルキル、アルケニル、アルキニル、 $-O-C_2\sim C_6$ アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および $-C(O)NR^cR^d$ からなる群から選択される]。

【請求項3】

前記化合物が、式(Ib)

【化345】



(Ib)

を有する、請求項1に記載の化合物またはその薬学的に許容される塩[式中、

$R^{1aa}$ は、H、アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールであり、

$R^1$ は、Hまたはハロであり、

$G^1$ は、 $-N-$ または $-C(R^b)-$ であり、 $R^b$ は、Hもしくはハロであるか、または $R^b$ は、 $R^2$ およびそれらが結合している原子と一緒に、5員もしくは6員のシクロアルキルもしくはヘテロシクロアルキル環を形成し、

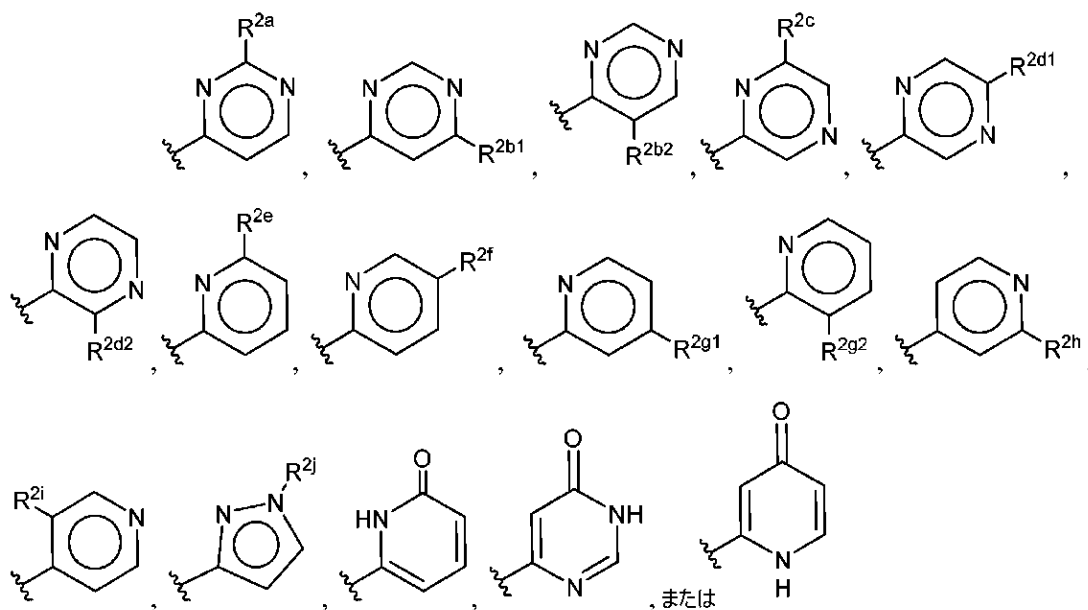
$R^2$ は、Hもしくは $-CH_3$ であるか、または $R^2$ は、 $R^b$ およびそれらが結合している原子と一緒に、5員もしくは6員のシクロアルキルもしくはヘテロシクロアルキル環を形成し、

$L^2$ は、存在しないか、 $-O-$ 、 $-NH-$ 、または $-OCH_2-*$ であり、 $*$ は、 $Y^2$ との結合を示し、

$Y^2$ は、 $CH_3$ 、フェニル、または $R^z$ であり、

$R^z$ は、

【化346】



であり、

$R^{2a}$ 、 $R^{2b1}$ 、 $R^{2b2}$ 、 $R^{2c}$ 、 $R^{2d1}$ 、 $R^{2d2}$ 、 $R^{2h}$ 、 $R^{2i}$ 、および $R^{2j}$ は、それぞれ独立に、H、ハロ、 $-OH$ 、 $-CN$ 、 $-NR^cR^d$ 、アルキル、アルケニル、アルキニル、 $-O-$ アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および $-C(O)NR^cR^d$ からなる群から選択され、

10

20

30

40

50

R<sup>2e</sup>、R<sup>2f</sup>、R<sup>2g1</sup>、およびR<sup>2g2</sup>は、それぞれ独立に、ハロ、-OH、-CN、-NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>、アルキル、アルケニル、アルキニル、-O-アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および-C(O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>からなる群から選択され、R<sup>c</sup>およびR<sup>d</sup>は、それぞれ独立に、Hまたはアルキルである]。

【請求項4】

R<sup>1</sup>が、Hである、請求項1～3のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

【請求項5】

R<sup>1</sup>が、ハロである、請求項1～3のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

10

【請求項6】

G<sup>1</sup>が、-N-である、請求項1～5のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

【請求項7】

G<sup>1</sup>が、-C(R<sup>b</sup>)-であり、R<sup>b</sup>が、Hまたはハロである、請求項1～5のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

【請求項8】

G<sup>1</sup>が、-C(R<sup>b</sup>)-であり、R<sup>b</sup>が、R<sup>2</sup>およびそれらが結合している原子と一緒に、5員または6員のシクロアルキルまたはヘテロシクロアルキル環を形成する、請求項1～5のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

20

【請求項9】

R<sup>2</sup>が、Hである、請求項1～8のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

【請求項10】

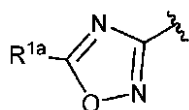
R<sup>2</sup>が、-CH<sub>3</sub>である、請求項1～8のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

【請求項11】

Y<sup>1</sup>が、

【化347】

30



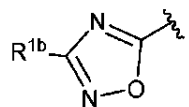
であり、R<sup>1a</sup>が、H、アルキル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールである、請求項1～2および4～10のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

【請求項12】

Y<sup>1</sup>が、

【化348】

40



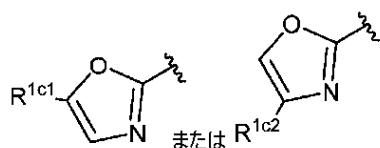
であり、R<sup>1b</sup>が、H、アルキル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールである、請求項1～2および4～10のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

【請求項13】

Y<sup>1</sup>が、

50

## 【化 3 4 9】



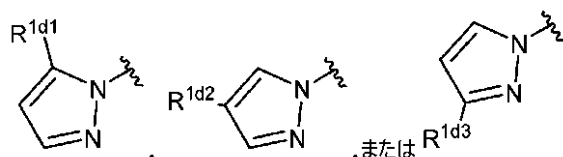
であり、 $R^{1c1}$  および  $R^{1c2}$  が、それぞれ独立に、H、アルキル、ハロアルキル、 $-C(O)O$ -アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールである、請求項 1 ~ 2 および 4 ~ 10 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

10

## 【請求項 1 4】

Y 1 が、

## 【化 3 5 0】



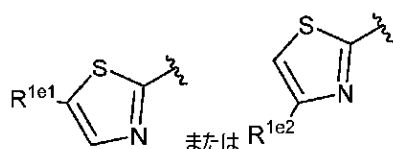
であり、 $R^{1d1}$ 、 $R^{1d2}$ 、および  $R^{1d3}$  が、それぞれ独立に、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、 $-C(O)O$ -アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールである、請求項 1 ~ 2 および 4 ~ 10 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

20

## 【請求項 1 5】

Y 1 が、

## 【化 3 5 1】



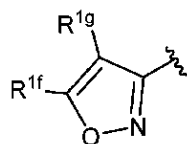
であり、 $R^{1e1}$  および  $R^{1e2}$  が、それぞれ独立に、H、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、 $-C(O)O$ -アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、またはヘテロアリールである、請求項 1 ~ 2 および 4 ~ 10 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

30

## 【請求項 1 6】

Y 1 が、

## 【化 3 5 2】



であり、 $R^{1f}$  および  $R^{1g}$  が、それぞれ独立に、H、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、 $-C(O)O$ -アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールである、請求項 1 ~ 2 および 4 ~ 10 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

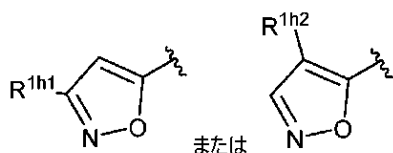
40

50

## 【請求項 17】

Y<sup>1</sup> が、

## 【化 353】



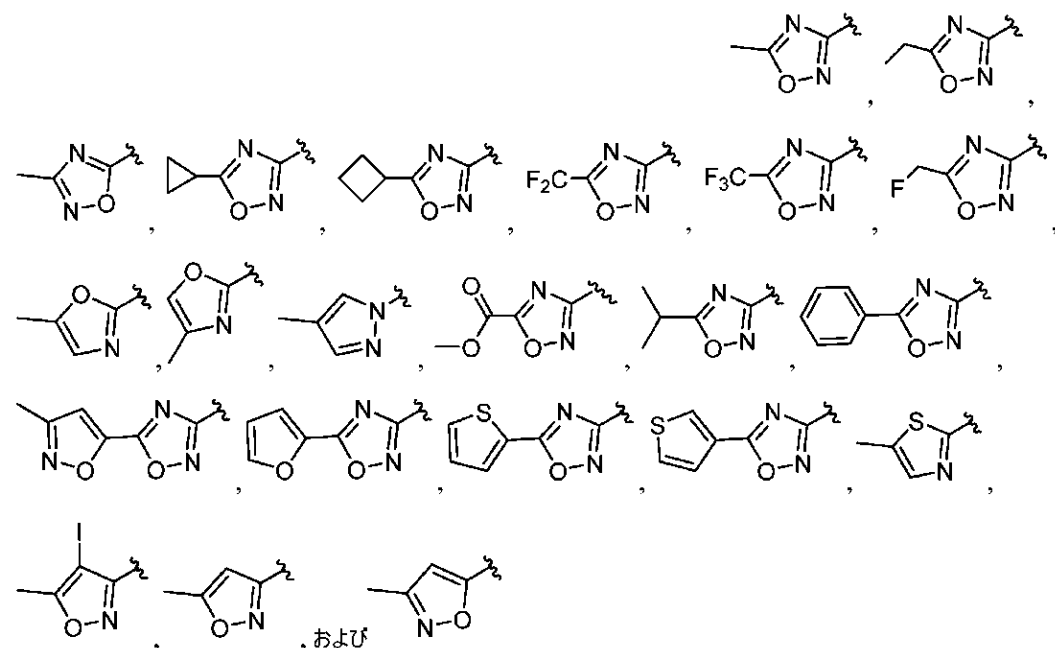
であり、R<sup>1h1</sup> および R<sup>1h2</sup> が、それぞれ独立に、H、アルキル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールである、請求項 1 ~ 2 および 4 ~ 10 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

10

## 【請求項 18】

Y<sup>1</sup> が、

## 【化 354】



20

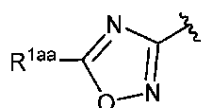
30

からなる群から選択される、請求項 1 ~ 2 および 4 ~ 10 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

## 【請求項 19】

Y<sup>1</sup> が、

## 【化 355】



40

であり、R<sup>1aa</sup> が、アルキルである、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

## 【請求項 20】

L<sup>2</sup> が、存在しない、請求項 1 および 3 ~ 19 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

## 【請求項 21】

L<sup>2</sup> が、-O-である、請求項 1 および 3 ~ 19 のいずれか一項に記載の化合物、または

50

その薬学的に許容される塩。

【請求項 2 2】

L 2 が、-NH- である、請求項 1 および 3 ~ 1 9 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

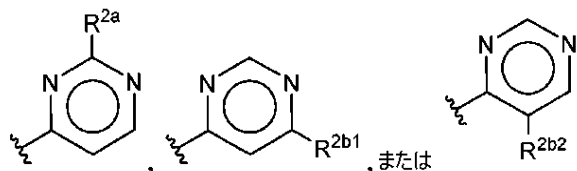
【請求項 2 3】

L 2 が、-OCH<sub>2</sub>-\* であり、\* が、Y 2 との結合を示す、請求項 1 および 3 ~ 1 9 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

【請求項 2 4】

Y 2 が、

【化 3 5 6】



10

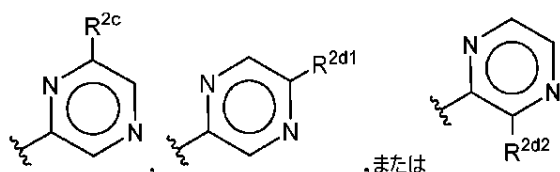
であり、R 2 a、R 2 b 1、および R 2 b 2 が、それぞれ独立に、H、ハロ、-OH、-CN、-NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>、アルキル、アルケニル、アルキニル、-O-アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および-C(O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup> からなる群から選択される、請求項 1 ~ 2 3 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

20

【請求項 2 5】

Y 2 が、

【化 3 5 7】



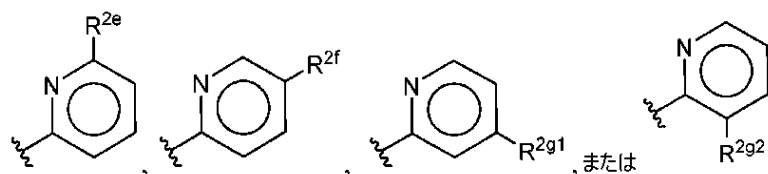
であり、R 2 c、R 2 d 1、および R 2 d 2 が、それぞれ独立に、H、ハロ、-OH、-CN、-NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>、アルキル、アルケニル、アルキニル、-O-アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および-C(O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup> からなる群から選択される、請求項 1 ~ 2 3 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

30

【請求項 2 6】

Y 2 が、

【化 3 5 8】



40

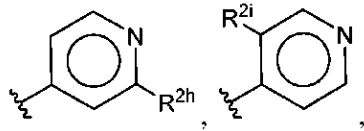
であり、R 2 e、R 2 f、R 2 g 1、および R 2 g 2 が、それぞれ独立に、ハロ、-OH、-CN、-NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>、アルキル、アルケニル、アルキニル、-O-アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および-C(O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup> からなる群から選択される、請求項 1 ~ 2 3 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

【請求項 2 7】

Y 2 が、

50

## 【化 3 5 9】



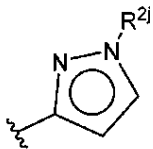
であり、 $R^{2h}$ および $R^{2i}$ が、それぞれ独立に、H、ハロ、 $-OH$ 、 $-CN$ 、 $-NR^cR^d$ 、アルキル、アルケニル、アルキニル、 $-O$ -アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および $-C(O)NR^cR^d$ からなる群から選択される、請求項1～23のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

10

## 【請求項 2 8】

$Y^2$ が、

## 【化 3 6 0】



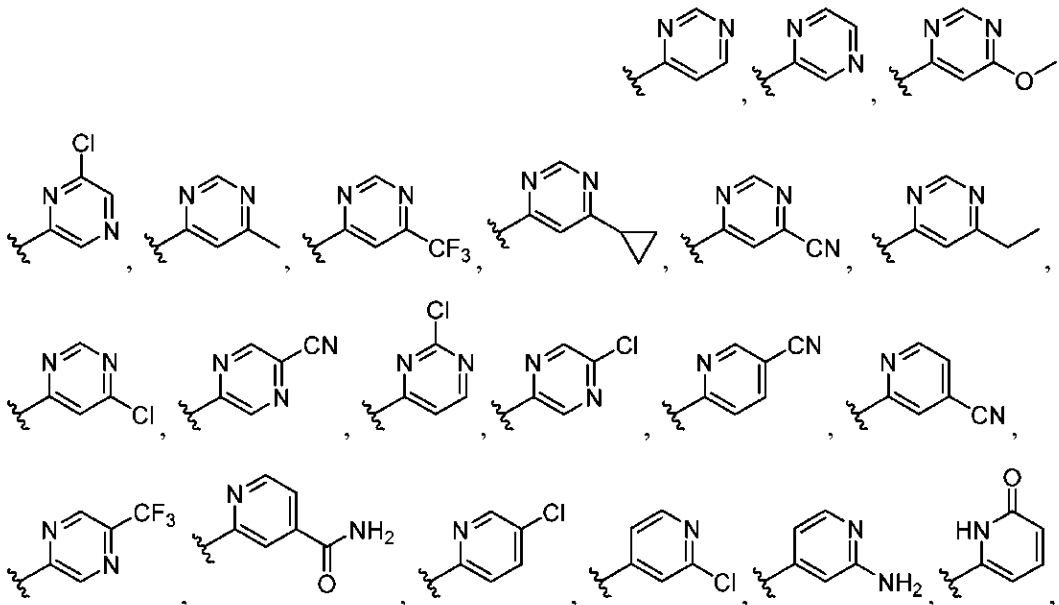
であり、 $R^{2j}$ が、H、ハロ、 $-OH$ 、 $-CN$ 、 $-NR^cR^d$ 、アルキル、アルケニル、アルキニル、 $-O$ -アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および $-C(O)NR^cR^d$ からなる群から選択される、請求項1～23のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

20

## 【請求項 2 9】

$Y^2$ が、

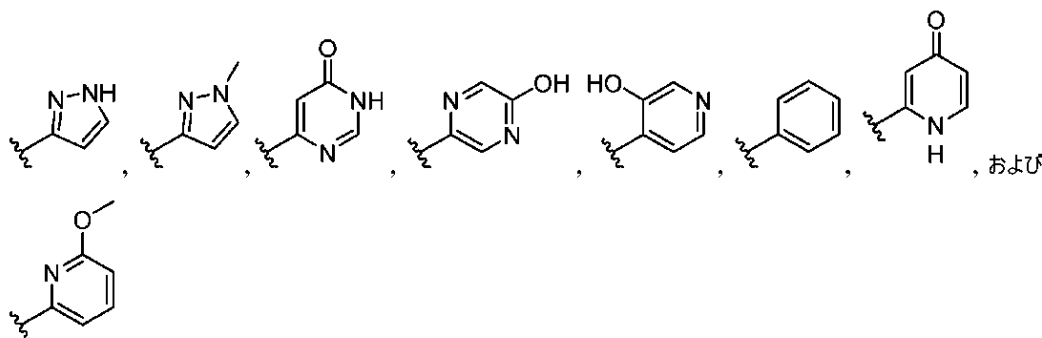
## 【化 3 6 1】



30

40

## 【化 3 6 2】



10

からなる群から選択される、請求項 1 ~ 2 3 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

## 【請求項 3 0】

Y<sup>2</sup> が、CH<sub>3</sub> またはフェニルである、請求項 1 および 3 ~ 2 3 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

## 【請求項 3 1】

表 1 の化合物からなる群から選択される化合物、またはその薬学的に許容される塩。

## 【請求項 3 2】

請求項 1 ~ 3 1 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩、および薬学的に許容される賦形剤を含む、医薬組成物。

20

## 【請求項 3 3】

心臓疾患を処置するための、請求項 1 ~ 3 1 のいずれか一項に記載の化合物もしくはその薬学的に許容される塩を含む、組成物、または請求項 3 2 に記載の医薬組成物。

## 【請求項 3 4】

前記心臓疾患が、肥大型心筋症である、請求項 3 3 に記載の組成物。

## 【請求項 3 5】

前記肥大型心筋症が、閉塞性もしくは非閉塞性であるか、またはサルコメアおよび / もしくは非サルコメア突然変異によって引き起こされる、請求項 3 3 に記載の組成物。

## 【請求項 3 6】

前記心臓疾患が、駆出分画が保たれた心不全である、請求項 3 3 に記載の組成物。

30

## 【請求項 3 7】

前記心臓疾患が、拡張機能障害、原発性または続発性拘束型心筋症、心筋梗塞および狭心症、左心室流出路閉塞、高血圧性心臓疾患、先天性心臓疾患、心虚血、冠状動脈性心臓疾患、糖尿病性心臓疾患、うっ血性心不全、右心不全、心腎症候群、ならびに浸潤性心筋症からなる群から選択される、請求項 3 3 に記載の組成物。

## 【請求項 3 8】

前記心臓疾患が、心臓老化、加齢に起因する拡張機能障害、左心室肥大および求心性左心室リモデリングからなる群から選択される 1 つまたは複数の状態であるか、またはそれに関係する、請求項 3 3 に記載の組成物。

40

## 【請求項 3 9】

小左心室内腔、内腔閉塞、運動過多性左心室収縮、心筋虚血、または心臓線維症と関連する疾患または状態を処置するための、請求項 1 ~ 3 1 のいずれか一項に記載の化合物もしくはその薬学的に許容される塩を含む、組成物、または請求項 3 2 に記載の医薬組成物。

## 【請求項 4 0】

心臓サルコメアを阻害するための、請求項 1 ~ 3 1 のいずれか一項に記載の化合物もしくはその薬学的に許容される塩を含む、組成物、または請求項 3 2 に記載の医薬組成物であって、前記化合物もしくはその薬学的に許容される塩、または前記組成物が前記心臓サルコメアと接触することを特徴とする、組成物または医薬組成物。

## 【手続補正 2】

50

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0292

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0292】

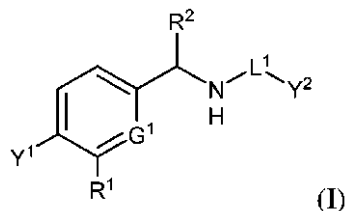
本明細書で開示されるすべての参考文献は、それら全体が参照により本明細書に組み込まれる。

本発明は、例えば、以下の項目を提供する。

(項目1)

式(I)の化合物

【化331】



10

またはその薬学的に許容される塩[式中、

R<sub>1</sub>は、Hまたはハロであり、

20

G<sub>1</sub>は、-N-または-C(R<sub>b</sub>)-であり、R<sub>b</sub>は、Hもしくはハロであるか、またはR<sub>b</sub>は、R<sub>2</sub>およびそれらが結合している原子と一緒にあって、5員もしくは6員のシクロアルキルもしくはヘテロシクロアルキル環を形成し、

R<sub>2</sub>は、Hもしくは-CH<sub>3</sub>であるか、またはR<sub>2</sub>は、R<sub>b</sub>およびそれらが結合している原子と一緒にあって、5員もしくは6員のシクロアルキルもしくはヘテロシクロアルキル環を形成し、

L<sub>1</sub>、Y<sub>1</sub>、およびY<sub>2</sub>は、(i)または(ii)によって定義され、

(i) L<sub>1</sub>は、存在せず、

Y<sub>1</sub>は、R<sub>x</sub>であり、

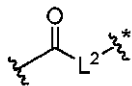
Y<sub>2</sub>は、R<sub>z</sub>である、

30

または

(ii) L<sub>1</sub>は、

【化332】

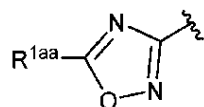


であり、L<sub>2</sub>は、存在しないか、-O-、-NH-もしくは-OCH<sub>2</sub>-\*であり、\*は、Y<sub>2</sub>との結合を示し、

Y<sub>1</sub>は、

40

【化333】



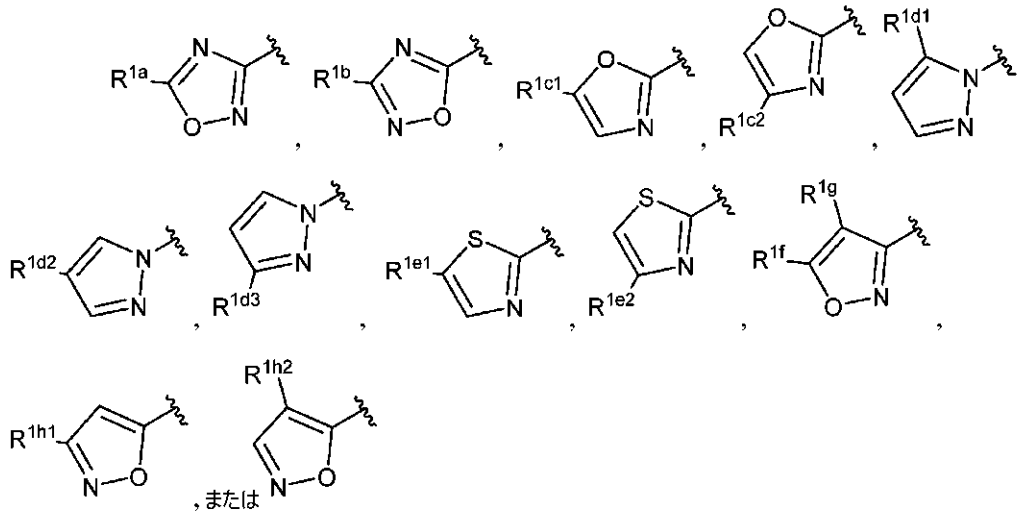
であり、R<sub>1aa</sub>は、H、アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリールもしくはヘテロアリールであり、

Y<sub>2</sub>は、-CH<sub>3</sub>、フェニルもしくはR<sub>z</sub>である、

R<sub>x</sub>は、

50

## 【化 3 3 4】



10

であり、

R<sub>1a</sub>、R<sub>1b</sub>、R<sub>1c1</sub>、R<sub>1c2</sub>、R<sub>1f</sub>、R<sub>1g</sub>、R<sub>1h1</sub>、およびR<sub>1h2</sub>は、それぞれ独立に、H、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールであり、

20

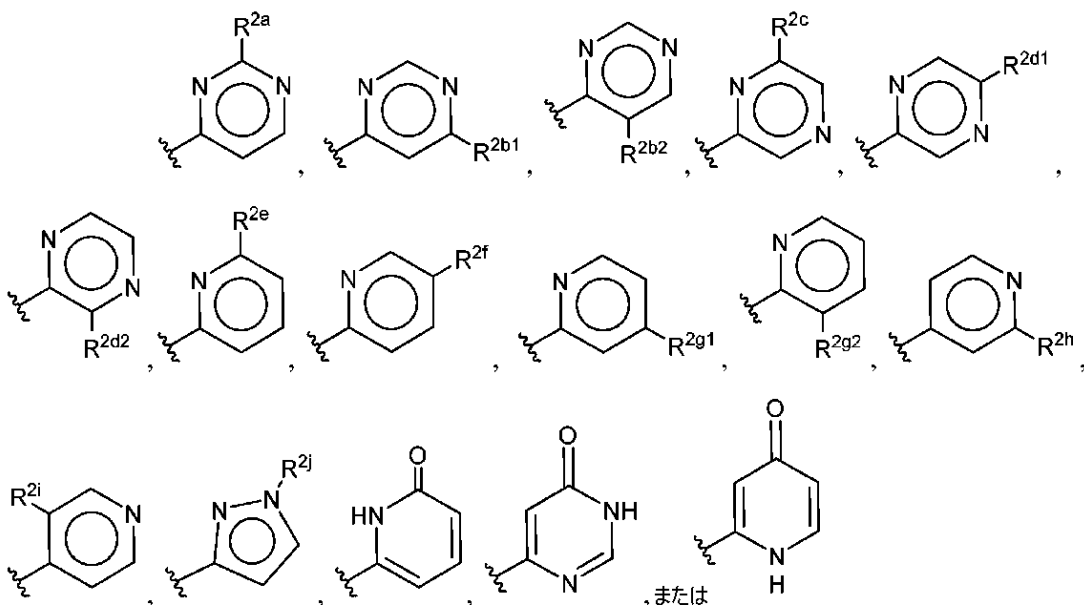
R<sub>1d1</sub>、R<sub>1d2</sub>、およびR<sub>1d3</sub>は、それぞれ独立に、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールであり、

R<sub>1e1</sub>およびR<sub>1e2</sub>は、それぞれ独立に、H、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、またはシクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、もしくはヘテロアリール環であり、

R<sub>2</sub>は、

30

## 【化 3 3 5】



40

であり、

R<sub>2a</sub>、R<sub>2b1</sub>、R<sub>2b2</sub>、R<sub>2c</sub>、R<sub>2d1</sub>、R<sub>2d2</sub>、R<sub>2h</sub>、R<sub>2i</sub>、およびR

50

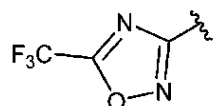
$2_j$  は、それぞれ独立に、H、ハロ、-OH、-CN、-NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>、アルキル、アルケニル、アルキニル、-O-アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および-C(O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup> からなる群から選択され、

R<sup>2e</sup>、R<sup>2f</sup>、R<sup>2g1</sup>、および R<sup>2g2</sup> は、それぞれ独立に、ハロ、-OH、-CN、-NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>、アルキル、アルケニル、アルキニル、-O-アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および-C(O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup> からなる群から選択され、

R<sup>c</sup> および R<sup>d</sup> は、それぞれ独立に、H または アルキル であり、

Y<sup>1</sup> が、

【化 3 3 6】



10

である場合、(a) ~ (c)

(a) R<sup>2</sup> が、-CH<sub>3</sub> であること、

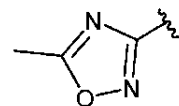
(b) R<sup>1</sup> が、ハロ であること、

(c) G<sup>1</sup> が、-C(R<sup>b</sup>)- であり、R<sup>b</sup> が、ハロ であること

のうちの少なくとも 1 つが適用され、

Y<sup>1</sup> が、

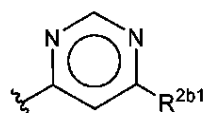
【化 3 3 7】



20

であり、Y<sup>2</sup> が、

【化 3 3 8】



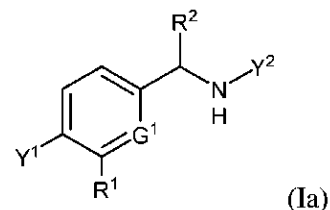
30

である場合、R<sup>2b1</sup> は、H、ハロ、-OH、-CN、-NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup>、アルキル、アルケニル、アルキニル、-O-C<sub>2</sub>~C<sub>6</sub>アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および-C(O)NR<sup>c</sup>R<sup>d</sup> からなる群から選択される]。

(項目 2)

前記化合物が、式 (Ia)

【化 3 3 9】



(Ia)

40

を有する、項目 1 に記載の化合物またはその薬学的に許容される塩 [式中、

R<sup>1</sup> は、H または ハロ であり、

G<sup>1</sup> は、-N- または -C(R<sup>b</sup>)- であり、R<sup>b</sup> は、H もしくは ハロ であるか、または R<sup>b</sup> は、R<sup>2</sup> および それらが結合している原子と一緒にあって、5 員もしくは 6 員のシクロアルキルもしくはヘテロシクロアルキル環を形成し、

R<sup>2</sup> は、H もしくは -CH<sub>3</sub> であるか、または R<sup>2</sup> は、R<sup>b</sup> および それらが結合している

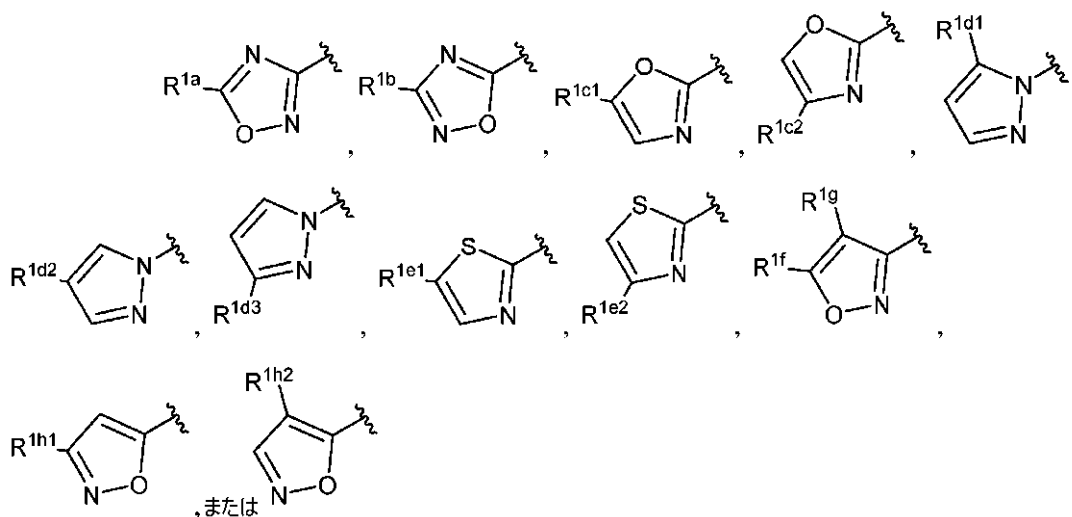
50

原子と一緒に、5員もしくは6員のシクロアルキルもしくはヘテロシクロアルキル環を形成し、

Y 1 は、R x であり、

R x は、

【化 3 4 0】



10

20

であり、

R 1 a、R 1 b、R 1 c 1、R 1 c 2、R 1 f、R 1 g、R 1 h 1、および R 1 h 2 は、それぞれ独立に、H、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールであり、

R 1 d 1、R 1 d 2、および R 1 d 3 は、それぞれ独立に、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールであり、

R 1 e 1 および R 1 e 2 は、それぞれ独立に、H、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、またはシクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、もしくはヘテロアリール環であり、

30

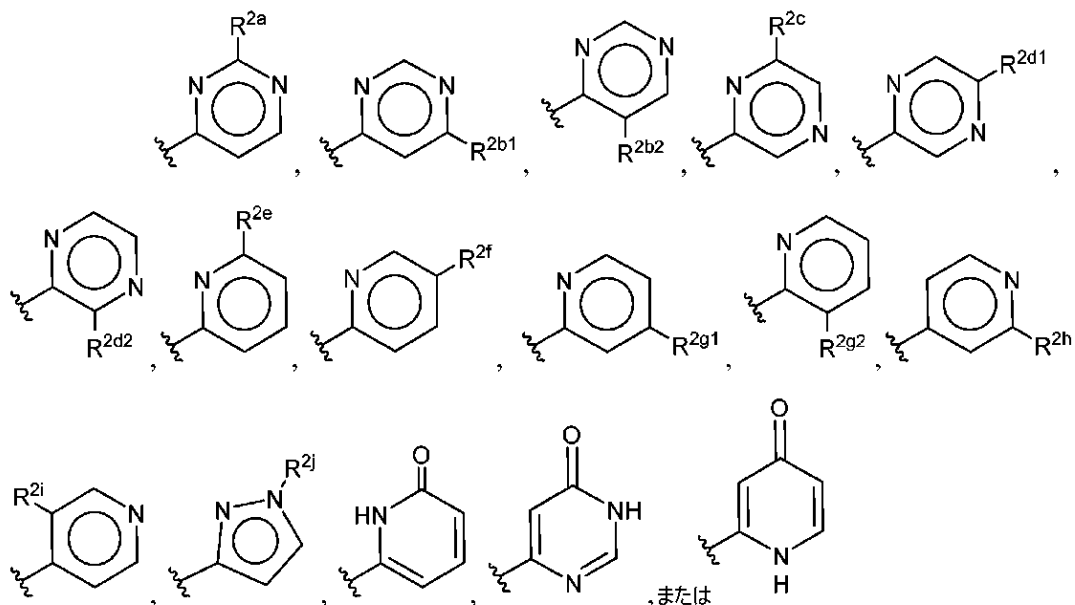
Y 2 は、R z であり、

R z は、

40

50

## 【化 3 4 1】



10

であり、

$R_{2a}$ 、 $R_{2b1}$ 、 $R_{2b2}$ 、 $R_{2c}$ 、 $R_{2d1}$ 、 $R_{2d2}$ 、 $R_{2h}$ 、 $R_{2i}$ 、および  $R_{2j}$  は、それぞれ独立に、H、ハロ、-OH、-CN、-NR<sub>c</sub>R<sub>d</sub>、アルキル、アルケニル、アルキニル、-O-アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および -C(O)NR<sub>c</sub>R<sub>d</sub> からなる群から選択され、

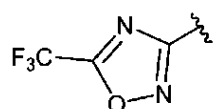
20

$R_{2e}$ 、 $R_{2f}$ 、 $R_{2g1}$ 、および  $R_{2g2}$  は、それぞれ独立に、ハロ、-OH、-CN、-NR<sub>c</sub>R<sub>d</sub>、アルキル、アルケニル、アルキニル、-O-アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および -C(O)NR<sub>c</sub>R<sub>d</sub> からなる群から選択され、

$R_c$  および  $R_d$  は、それぞれ独立に、H または アルキル であり、

Y<sub>1</sub> が、

## 【化 3 4 2】



30

である場合、(a) ~ (c)

(a)  $R_2$  が、-CH<sub>3</sub> であること、

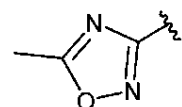
(b)  $R_1$  が、ハロ であること、

(c)  $G_1$  が、-C(R<sub>b</sub>)- であり、 $R_b$  が、ハロ であること

のうちの少なくとも 1 つが適用され、

Y<sub>1</sub> が、

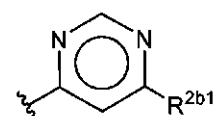
## 【化 3 4 3】



40

であり、Y<sub>2</sub> が、

## 【化 3 4 4】



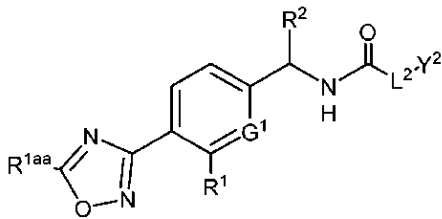
50

である場合、 $R_{2b1}$ は、H、ハロ、 $-OH$ 、 $-CN$ 、 $-NR_cR_d$ 、アルキル、アルケニル、アルキニル、 $-O-C_2\sim C_6$ アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および $-C(O)NR_cR_d$ からなる群から選択される]。

(項目3)

前記化合物が、式(Ib)

【化345】



(Ib)

を有する、項目1に記載の化合物またはその薬学的に許容される塩[式中、

$R_{1aa}$ は、H、アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールであり、

$R_1$ は、Hまたはハロであり、

$G_1$ は、 $-N-$ または $-C(R_b)-$ であり、 $R_b$ は、Hもしくはハロであるか、または $R_b$ は、 $R_2$ およびそれらが結合している原子と一緒に、5員もしくは6員のシクロアルキルもしくはヘテロシクロアルキル環を形成し、

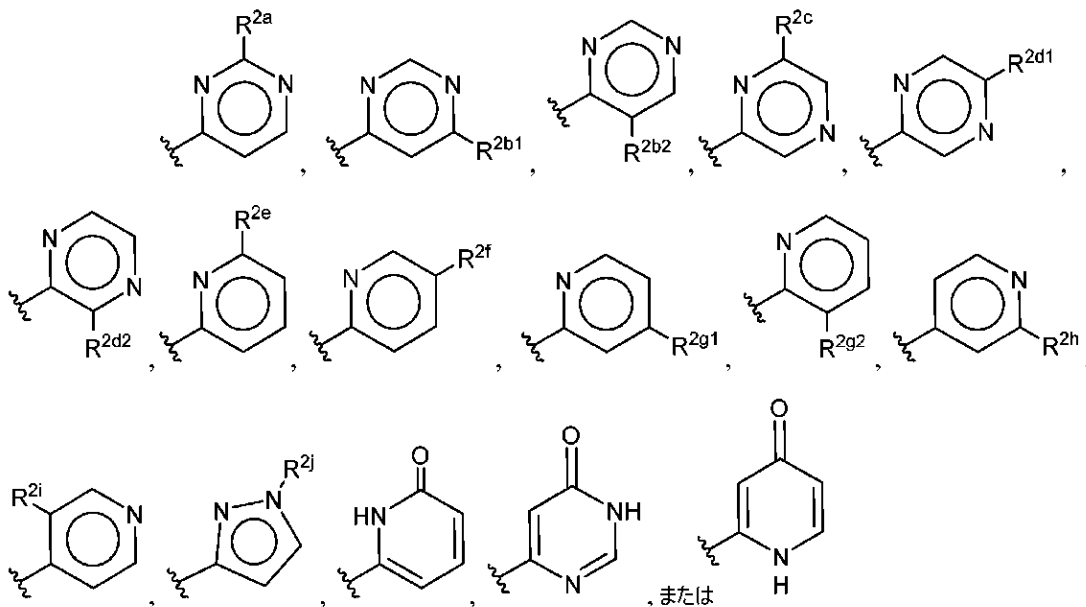
$R_2$ は、Hもしくは $-CH_3$ であるか、または $R_2$ は、 $R_b$ およびそれらが結合している原子と一緒に、5員もしくは6員のシクロアルキルもしくはヘテロシクロアルキル環を形成し、

$L_2$ は、存在しないか、 $-O-$ 、 $-NH-$ 、または $-OCH_2-$ であり、 $*$ は、 $Y_2$ との結合を示し、

$Y_2$ は、 $CH_3$ 、フェニル、または $R_z$ であり、

$R_z$ は、

【化346】



であり、

$R_{2a}$ 、 $R_{2b1}$ 、 $R_{2b2}$ 、 $R_{2c}$ 、 $R_{2d1}$ 、 $R_{2d2}$ 、 $R_{2h}$ 、 $R_{2i}$ 、および $R_{2j}$ は、それぞれ独立に、H、ハロ、 $-OH$ 、 $-CN$ 、 $-NR_cR_d$ 、アルキル、アルケニル、アルキニル、 $-O$ -アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および $-C(O)NR_cR_d$ からなる群から選択され、

$R_{2e}$ 、 $R_{2f}$ 、 $R_{2g1}$ 、および $R_{2g2}$ は、それぞれ独立に、ハロ、 $-OH$ 、 $-CN$ 、 $-NR_cR_d$ 、アルキル、アルケニル、アルキニル、 $-O$ -アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および $-C(O)NR_cR_d$ からなる群から選択され、 $R_c$ および $R_d$ は、それぞれ独立に、 $H$ またはアルキルである]。

(項目4)

$R_1$ が、 $H$ である、項目1～3のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

(項目5)

$R_1$ が、ハロである、項目1～3のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

(項目6)

$G_1$ が、 $-N-$ である、項目1～5のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

(項目7)

$G_1$ が、 $-C(R_b)-$ であり、 $R_b$ が、 $H$ またはハロである、項目1～5のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

(項目8)

$G_1$ が、 $-C(R_b)-$ であり、 $R_b$ が、 $R_2$ およびそれらが結合している原子と一緒に、5員または6員のシクロアルキルまたはヘテロシクロアルキル環を形成する、項目1～5のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

(項目9)

$R_2$ が、 $H$ である、項目1～8のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

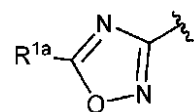
(項目10)

$R_2$ が、 $-CH_3$ である、項目1～8のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

(項目11)

$Y_1$ が、

【化347】

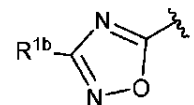


であり、 $R_{1a}$ が、 $H$ 、アルキル、ハロアルキル、 $-C(O)O$ -アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールである、項目1～2および4～10のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

(項目12)

$Y_1$ が、

【化348】



であり、 $R_{1b}$ が、 $H$ 、アルキル、ハロアルキル、 $-C(O)O$ -アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールである、項目1～2および4～10のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

(項目13)

$Y_1$ が、

10

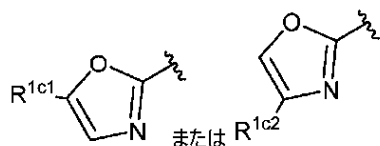
20

30

40

50

## 【化 3 4 9】



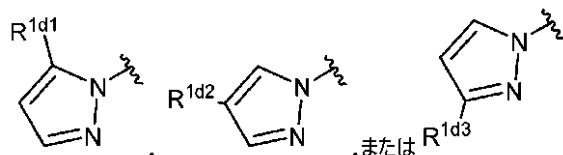
であり、R<sub>1c1</sub>およびR<sub>1c2</sub>が、それぞれ独立に、H、アルキル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールである、項目1～2および4～10のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

10

(項目14)

Y<sub>1</sub>が、

## 【化 3 5 0】



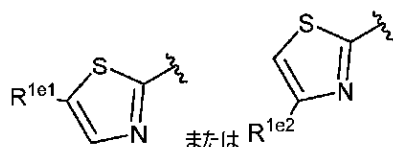
であり、R<sub>1d1</sub>、R<sub>1d2</sub>、およびR<sub>1d3</sub>が、それぞれ独立に、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールである、項目1～2および4～10のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

20

(項目15)

Y<sub>1</sub>が、

## 【化 3 5 1】



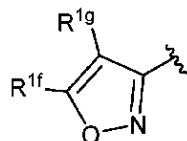
であり、R<sub>1e1</sub>およびR<sub>1e2</sub>が、それぞれ独立に、H、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、またはヘテロアリールである、項目1～2および4～10のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

30

(項目16)

Y<sub>1</sub>が、

## 【化 3 5 2】



であり、R<sub>1f</sub>およびR<sub>1g</sub>が、それぞれ独立に、H、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールである、項目1～2および4～10のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

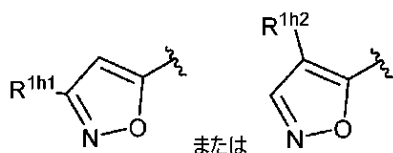
40

50

( 項 目 1 7 )

Y 1 が、

【化 3 5 3】

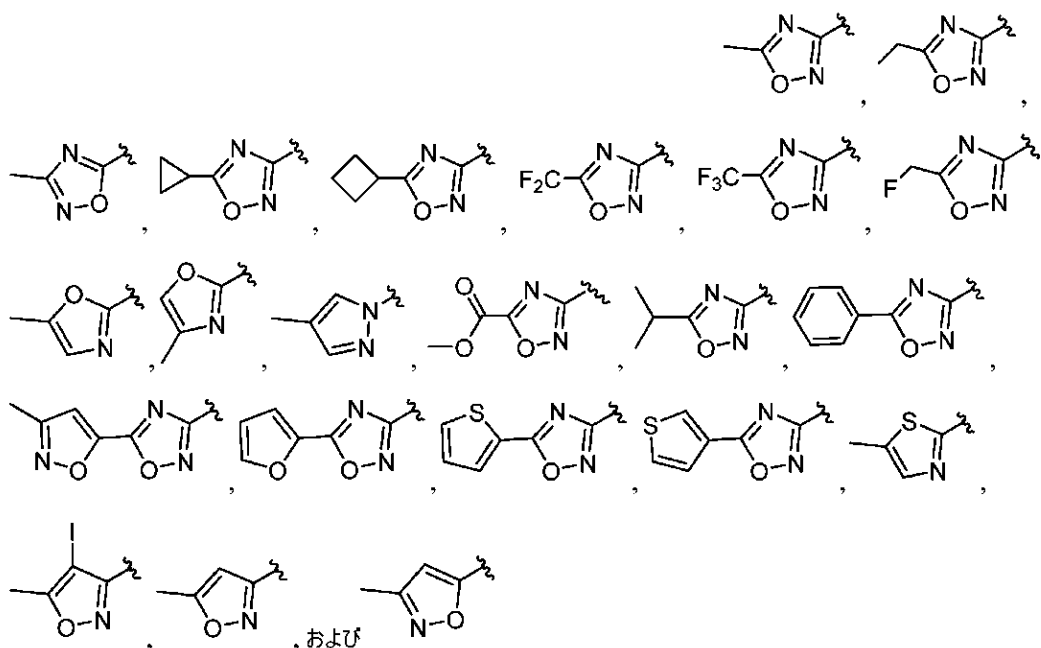


であり、R 1 h 1 および R 1 h 2 が、それぞれ独立に、H、アルキル、ハロアルキル、-C(O)O-アルキル、シクロアルキル、シクロアルケニル、ヘテロシクロアルキル、ヘテロシクロアルケニル、アリール、またはヘテロアリールである、項目 1 ~ 2 および 4 ~ 10 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

( 項 目 1 8 )

Y 1 が、

【化 3 5 4】

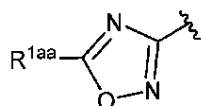


からなる群から選択される、項目 1 ~ 2 および 4 ~ 10 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

( 項 目 1 9 )

Y 1 が、

【化 3 5 5】



であり、R 1 a a が、アルキルである、項目 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

( 項 目 2 0 )

L 2 が、存在しない、項目 1 および 3 ~ 19 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

( 項 目 2 1 )

L 2 が、-O-である、項目 1 および 3 ~ 19 のいずれか一項に記載の化合物、または

10

20

30

40

50

その薬学的に許容される塩。

(項目 2 2)

L 2 が、-NH- である、項目 1 および 3 ~ 1 9 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

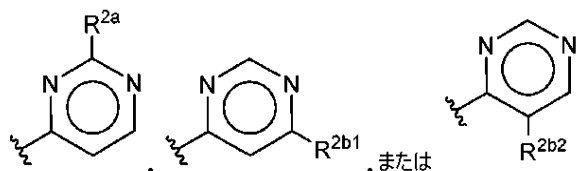
(項目 2 3)

L 2 が、-OCH<sub>2</sub>-\* であり、\* が、Y 2 との結合を示す、項目 1 および 3 ~ 1 9 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

(項目 2 4)

Y 2 が、

【化 3 5 6】



10

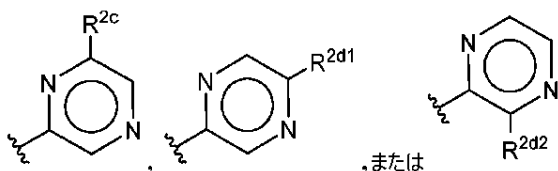
であり、R 2 a、R 2 b 1、および R 2 b 2 が、それぞれ独立に、H、ハロ、-OH、-CN、-NR<sub>c</sub>R<sub>d</sub>、アルキル、アルケニル、アルキニル、-O-アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および -C(O)NR<sub>c</sub>R<sub>d</sub> からなる群から選択される、項目 1 ~ 2 3 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

20

(項目 2 5)

Y 2 が、

【化 3 5 7】



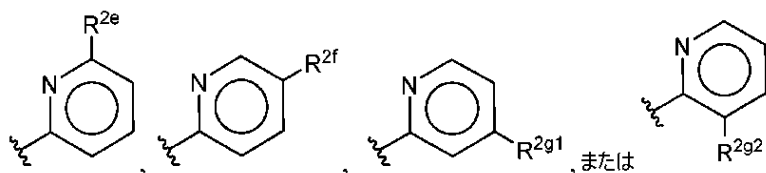
であり、R 2 c、R 2 d 1、および R 2 d 2 が、それぞれ独立に、H、ハロ、-OH、-CN、-NR<sub>c</sub>R<sub>d</sub>、アルキル、アルケニル、アルキニル、-O-アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および -C(O)NR<sub>c</sub>R<sub>d</sub> からなる群から選択される、項目 1 ~ 2 3 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

30

(項目 2 6)

Y 2 が、

【化 3 5 8】



40

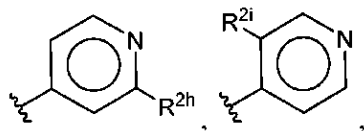
であり、R 2 e、R 2 f、R 2 g 1、および R 2 g 2 が、それぞれ独立に、ハロ、-OH、-CN、-NR<sub>c</sub>R<sub>d</sub>、アルキル、アルケニル、アルキニル、-O-アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および -C(O)NR<sub>c</sub>R<sub>d</sub> からなる群から選択される、項目 1 ~ 2 3 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

(項目 2 7)

Y 2 が、

50

## 【化 3 5 9】



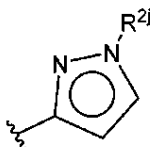
であり、 $R^{2h}$ および $R^{2i}$ が、それぞれ独立に、H、ハロ、 $-OH$ 、 $-CN$ 、 $-NR^cR^d$ 、アルキル、アルケニル、アルキニル、 $-O$ -アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および $-C(O)NR^cR^d$ からなる群から選択される、項目1～23のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

10

(項目28)

 $Y^2$ が、

## 【化 3 6 0】



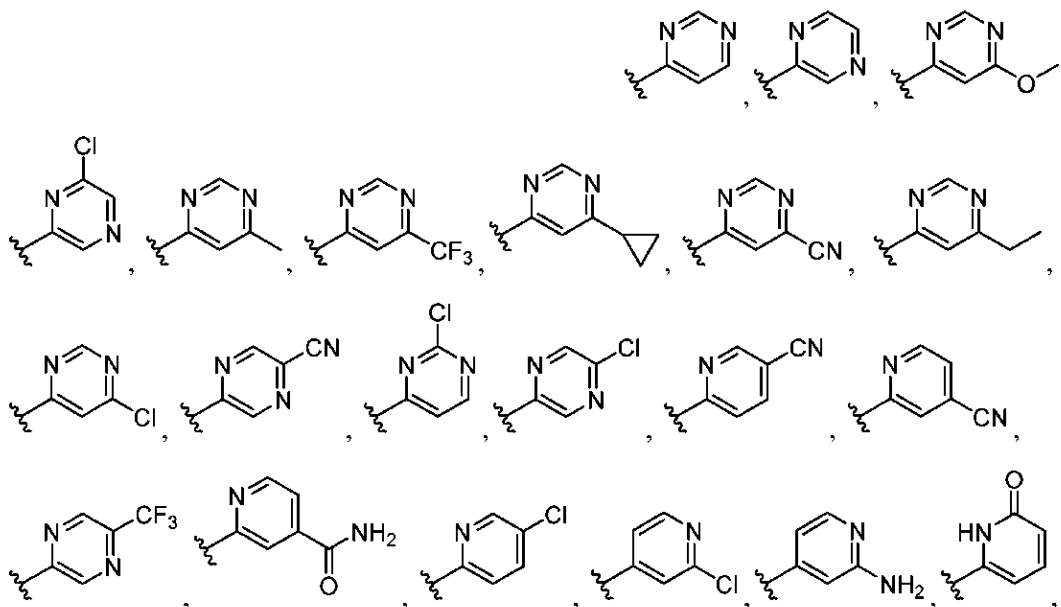
であり、 $R^{2j}$ が、H、ハロ、 $-OH$ 、 $-CN$ 、 $-NR^cR^d$ 、アルキル、アルケニル、アルキニル、 $-O$ -アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、および $-C(O)NR^cR^d$ からなる群から選択される、項目1～23のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

20

(項目29)

 $Y^2$ が、

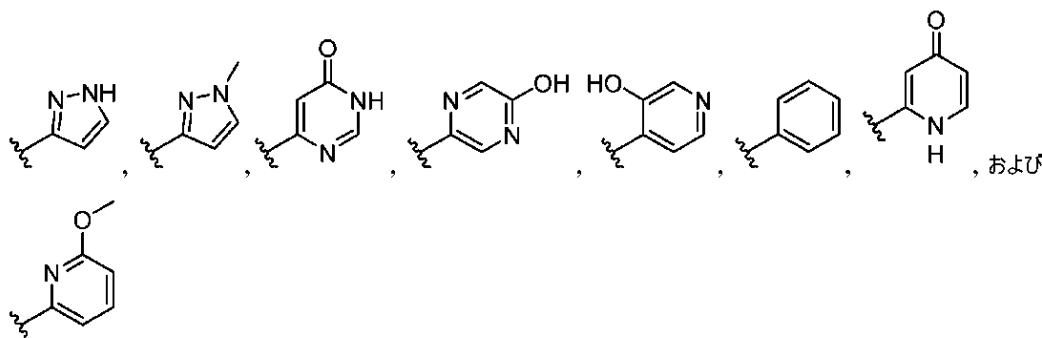
## 【化 3 6 1】



30

40

## 【化 3 6 2】



10

からなる群から選択される、項目 1 ~ 2 3 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

(項目 3 0)

Y<sub>2</sub> が、CH<sub>3</sub> またはフェニルである、項目 1 および 3 ~ 2 3 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩。

(項目 3 1)

表 1 の化合物からなる群から選択される化合物、またはその薬学的に許容される塩。

(項目 3 2)

項目 1 ~ 3 1 のいずれか一項に記載の化合物、またはその薬学的に許容される塩、および薬学的に許容される賦形剤を含む、医薬組成物。

(項目 3 3)

心臓疾患を処置することを必要とする対象の心臓疾患を処置する方法であって、項目 1 ~ 3 1 のいずれか一項に記載の化合物もしくはその薬学的に許容される塩、または項目 3 2 に記載の医薬組成物を前記対象に投与するステップを含む、方法。

(項目 3 4)

前記心臓疾患が、肥大型心筋症である、項目 3 3 に記載の方法。

(項目 3 5)

前記肥大型心筋症が、閉塞性もしくは非閉塞性であるか、またはサルコメアおよび / もしくは非サルコメア突然変異によって引き起こされる、項目 3 3 に記載の方法。

(項目 3 6)

前記心臓疾患が、駆出分画が保たれた心不全である、項目 3 3 に記載の方法。

(項目 3 7)

前記心臓疾患が、拡張機能障害、原発性または続発性拘束型心筋症、心筋梗塞および狭心症、左心室流出路閉塞、高血圧性心臓疾患、先天性心臓疾患、心虚血、冠状動脈性心臓疾患、糖尿病性心臓疾患、うっ血性心不全、右心不全、心腎症候群、ならびに浸潤性心筋症からなる群から選択される、項目 3 3 に記載の方法。

(項目 3 8)

前記心臓疾患が、心臓老化、加齢に起因する拡張機能障害、左心室肥大および求心性左心室リモデリングからなる群から選択される 1 つまたは複数の状態であるか、またはそれに関係する、項目 3 3 に記載の方法。

(項目 3 9)

肥大型心筋症と関連する疾患または状態を処置することを必要とする対象における、肥大型心筋症と関連する疾患または状態を処置する方法であって、項目 1 ~ 3 1 のいずれか一項に記載の化合物もしくはその薬学的に許容される塩、または項目 3 2 に記載の医薬組成物を前記対象に投与するステップを含む、方法。

(項目 4 0)

前記疾患または状態が、ファブリー病、ダノン病、ミトコンドリア心筋症、およびヌーナン症候群からなる群から選択される、項目 3 9 に記載の方法。

(項目 4 1)

50

続発性左心室壁肥厚と関連する疾患または状態を処置することを必要とする対象における、続発性左心室壁肥厚と関連する疾患または状態を処置する方法であって、項目 1 ~ 3 1 のいずれか一項に記載の化合物もしくはその薬学的に許容される塩、または項目 3 2 に記載の医薬組成物を前記対象に投与するステップを含む、方法。

( 項目 4 2 )

前記疾患または状態が、高血圧、心臓弁膜症、大動脈弁狭窄、僧帽弁逆流、メタボリック症候群、糖尿病、肥満、末期腎疾患、強皮症、睡眠時無呼吸、アミロイドーシス、ファブリー病、フリードライヒ運動失調、ダノン病、ヌーナン症候群、およびポンペ病からなる群から選択される、項目 4 1 に記載の方法。

( 項目 4 3 )

小左心室内腔および内腔閉塞、運動過多性左心室収縮、心筋虚血、または心臓線維症と関連する疾患または状態を処置することを必要とする対象における、小左心室内腔および内腔閉塞、運動過多性左心室収縮、心筋虚血、または心臓線維症と関連する疾患または状態を処置する方法であって、項目 1 ~ 3 1 のいずれか一項に記載の化合物もしくはその薬学的に許容される塩、または項目 3 2 に記載の医薬組成物を前記対象に投与するステップを含む、方法。

( 項目 4 4 )

筋ジストロフィーおよび糖原病から選択される疾患または状態を処置することを必要とする対象における、筋ジストロフィーおよび糖原病から選択される疾患または状態を処置する方法であって、項目 1 ~ 3 1 のいずれか一項に記載の化合物もしくはその薬学的に許容される塩、または項目 3 2 に記載の医薬組成物を前記対象に投与するステップを含む、方法。

( 項目 4 5 )

心臓サルコメアを阻害する方法であって、前記心臓サルコメアを、項目 1 ~ 3 1 のいずれか一項に記載の化合物もしくはその薬学的に許容される塩、または項目 3 2 に記載の医薬組成物と接触させるステップを含む、方法。

10

20

30

40

50