

【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】平成25年1月31日 (2013.1.31)

【公表番号】特表2012-510998(P2012-510998A)

【公表日】平成24年5月17日 (2012.5.17)

【年通号数】公開・登録公報2012-019

【出願番号】特願2011-539525(P2011-539525)

【国際特許分類】

C 07 D 471/04 (2006.01)

A 61 P 43/00 (2006.01)

A 61 P 35/00 (2006.01)

A 61 P 35/02 (2006.01)

A 61 P 29/00 (2006.01)

A 61 P 37/08 (2006.01)

A 61 P 11/02 (2006.01)

A 61 P 11/00 (2006.01)

A 61 P 25/00 (2006.01)

A 61 P 37/06 (2006.01)

A 61 P 13/12 (2006.01)

C 07 D 487/04 (2006.01)

A 61 K 31/4985 (2006.01)

C 07 D 519/00 (2006.01)

A 61 K 31/538 (2006.01)

A 61 K 31/5377 (2006.01)

A 61 K 31/437 (2006.01)

C 07 D 498/04 (2006.01)

A 61 K 31/5383 (2006.01)

【 F I 】

C 07 D 471/04 1 0 5 E

A 61 P 43/00 1 1 1

A 61 P 35/00

A 61 P 35/02

A 61 P 29/00 1 0 1

A 61 P 37/08

A 61 P 11/02

A 61 P 11/00

A 61 P 29/00

A 61 P 25/00

A 61 P 37/06

A 61 P 13/12

C 07 D 487/04 1 4 4

C 07 D 487/04 C S P

A 61 K 31/4985

C 07 D 519/00 3 1 1

A 61 K 31/538

A 61 K 31/5377

A 61 K 31/437

C 07 D 498/04 1 1 2 T

A 61 K 31/5383

C 0 7 D 487/04 1 4 2

【手続補正書】

【提出日】平成24年12月6日(2012.12.6)

【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

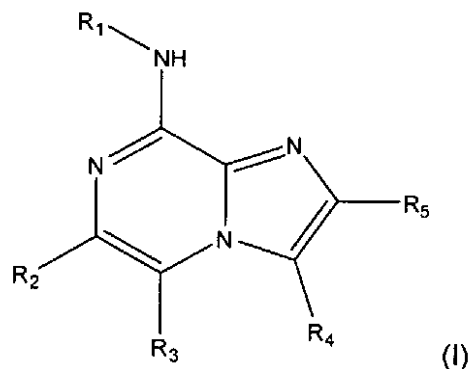
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 I の化合物：

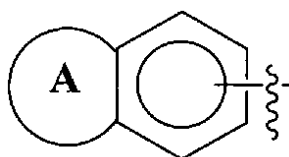
【化 8】



および薬学的に許容されるその塩から選択される少なくとも 1 種の化学的実体 [式中、
 R_1 は、ピリジニル、ピリダジニルまたはピラゾリルであり、そのそれぞれは場合により
 置換されているか、あるいは

 R_1 は

【化 9】



{ 式中、A は、6 員の芳香族環と共有されている原子を含む 5 から 7 個までの環原子を有
 する、場合により置換されているヘテロアリール基である } であり、

 R_2 は、置換アリールおよび場合により置換されているヘテロアリールから選択され、 R_3 は水素であり、 R_4 は水素であり、かつ R_5 は水素であり、

但し、

R_1 が 2 - メトキシ - ピリジン - 5 - イルである場合、 R_2 は、2 , 6 - ジメチルフェニル、
 2 - メトキシフェニル、2 - クロロフェニルまたは 2 - フルオロフェニルのいずれで
 もなく、

R_1 がインドール - 5 - イルである場合、 R_2 は、2 - クロロフェニル、フラン - 2 - イル
 または 3 - クロロ - 4 - フルオロフェニルのいずれでもなく、

R_1 が、1 H - インダゾール - 5 - イル、1 H - インドール - 6 - イル、ベンゾ [d] オ
 キサゾール - 6 - イル、ベンゾ [d] イソオキサゾール - 6 - イル、ベンゾチアゾール -
 6 - イルまたは 3 H - ベンゾイミダゾール - 5 - イルである場合、 R_2 は 3 - アミノフェ
 ニルではなく、

R_1 が 1 H - インダゾール - 6 - イルである場合、 R_2 は、3 - カルボキシフェニルまたは 4 - カルボキシフェニルのいずれでもない】。

【請求項 2】

R_1 が、
ヒドロキシ、
- NR^bR^c [式中、 R^b は、水素、ならびにヒドロキシおよび - $OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されている $C_1 - C_6$ アルキルから選択され、かつ R^c は、水素、ならびにヒドロキシおよび - $OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されている $C_1 - C_4$ アルキルから独立に選択される]、

ヒドロキシ、 $C_3 - C_6$ シクロアルキル、 $C_1 - C_4$ アルキル、- $C_1 - C_4$ アルキル - OH、- $C_1 - C_4$ アルキル - O - $C_1 - C_4$ アルキル、- $C_1 - C_4$ アルキル - NH_2 、- $N(C_1 - C_4$ アルキル) ($C_1 - C_4$ アルキル)、- $NH(C_1 - C_4$ アルキル) および - $OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されているヘテロシクロアルキル、

ヒドロキシ、 $C_3 - C_6$ シクロアルキル、 $C_1 - C_4$ アルキル、- $C_1 - C_4$ アルキル - OH、- $C_1 - C_4$ アルキル - O - $C_1 - C_4$ アルキル、- $C_1 - C_4$ アルキル - NH_2 、- $N(C_1 - C_4$ アルキル) ($C_1 - C_4$ アルキル)、- $NH(C_1 - C_4$ アルキル) および - $OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されている - $OC_1 - C_6$ アルキル、

ヒドロキシ、 $C_3 - C_6$ シクロアルキル、 $C_1 - C_4$ アルキル、- $C_1 - C_4$ アルキル - OH、- $C_1 - C_4$ アルキル - O - $C_1 - C_4$ アルキル、- $C_1 - C_4$ アルキル - NH_2 、- $N(C_1 - C_4$ アルキル) ($C_1 - C_4$ アルキル)、- $NH(C_1 - C_4$ アルキル) および - $OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されている $C_1 - C_6$ アルキル、ならびに

ヒドロキシ、 $C_3 - C_6$ シクロアルキル、 $C_1 - C_4$ アルキル、- $C_1 - C_4$ アルキル - OH、- $C_1 - C_4$ アルキル - O - $C_1 - C_4$ アルキル、- $C_1 - C_4$ アルキル - NH_2 、- $N(C_1 - C_4$ アルキル) ($C_1 - C_4$ アルキル)、- $NH(C_1 - C_4$ アルキル) および - $OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されているピラゾリル

から選択される 1 個または複数の基で置換されているピリジニルである、請求項 1 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

【請求項 3】

R_1 が、
ヒドロキシ、
- NR^bR^c [式中、 R^b は、水素、ならびにヒドロキシおよび - $OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されている $C_1 - C_6$ アルキルから選択され、かつ R^c は、水素、ならびにヒドロキシおよび - $OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されている $C_1 - C_4$ アルキルから独立に選択される]、

ヒドロキシ、- $OC_1 - C_4$ アルキルおよび $C_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されているヘテロシクロアルキル、

ヒドロキシ、- $OC_1 - C_4$ アルキル、- NH_2 、- $N(C_1 - C_4$ アルキル) H および - $N(C_1 - C_4$ アルキル) ($C_1 - C_4$ アルキル) から選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されている - $OC_1 - C_6$ アルキル、ならびに

ヒドロキシで場合により置換されている $C_1 - C_6$ アルキル

から選択される 1 個または複数の基で置換されているピリジニルである、請求項 2 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

【請求項 4】

R_1 が、(2 - メチル - 2 - ヒドロキシプロポキシ) ピリジン - 6 - イル、(2 - メト

キシエトキシ)ピリジニル、2-(ジメチルアミノ)エトキシ-3-ピリジニル、ヒドロキシエトキシ-5-ピリジニル、(3-メチル-3-ヒドロキシアゼチジン)ピリジン-3-イル、(3-メチル-3-ヒドロキシアゼチジン)ピリジン-2-イル、(3-ヒドロキシアゼチジン)ピリジン-2-イル、(ヒドロキシ(ジメチルエチル))-5-ピリジニル、(4-メチル-4-ヒドロキシピペリジン)ピリジン-2-イル、(3-メチル-3-ヒドロキシピペリジン)ピリジン-2-イル、5-モルホリノピリジン-2-イル、6-モルホリノピリジン-3-イル、((2-メトキシエチル)(メチル)アミノ)ピリジン-5-イル、((2-ヒドロキシエチル)(メチル)アミノ)ピリジン-5-イル、2-メトキシ-4-ピリジニル、および2-ヒドロキシ-5-ピリジニルから選択される、請求項3に記載の少なくとも1種の化学的実体。

【請求項5】

R_1 が、シクロアルキル、 $C_1 - C_6$ アルキル、ならびにヒドロキシおよび $-OC_1 - C_4$ アルキルから選択される1個もしくは複数の基で置換されている $C_1 - C_6$ アルキルから選択される1または2個の基で置換されているピラゾリルである、請求項1に記載の少なくとも1種の化学的実体。

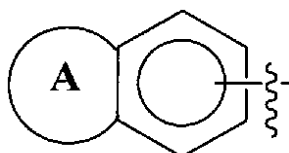
【請求項6】

R_1 が、(2-ヒドロキシエチル)-1H-ピラゾール-4-イル、(2-ヒドロキシプロピル)-1H-ピラゾール-4-イル、(2-メトキシエチル)-1H-ピラゾール-4-イル、1-エチル-1H-ピラゾール-4-イル、1-イソプロピル-1H-ピラゾール-4-イル、3-シクロプロピル-1H-ピラゾール-5-イルおよび1-エチル-5-メチル-1H-ピラゾール-3-イルから選択される、請求項5に記載の少なくとも1種の化学的実体。

【請求項7】

R_1 が

【化10】



である、請求項1に記載の少なくとも1種の化学的実体。

【請求項8】

A が、ピラゾリル、オキサゾリル、ピロリル、チアゾリルまたはイミダゾリル基であり、そのそれぞれが場合により置換されている、請求項7に記載の少なくとも1種の化学的実体。

【請求項9】

前記イミダゾリル基が $C_1 - C_6$ アルキルで置換されている、請求項8に記載の少なくとも1種の化学的実体。

【請求項10】

R_1 が、1H-ベンゾ[d]イミダゾール-6-イル、1H-ベンゾ[d]イミダゾール-5-イル、1H-インダゾール-6-イル、1H-インダゾール-5-イル、1-メチル-1H-ベンゾ[d]イミダゾール-6-イル、ベンゾオキサゾール-6-イル、ベンゾオキサゾール-5-イル、イミダゾ[1,2-a]ピリジン-6-イル、1H-インドール-6-イル、1H-インドール-5-イル、ベンゾチアゾール-6-イル、およびベンゾチアゾール-5-イルから選択される、請求項7に記載の少なくとも1種の化学的実体。

【請求項11】

R_2 が、場合により置換されているヘテロアリール、オキソおよび $C_1 - C_6$ アルキルで場合により置換されているジヒドロインドリル、ならびにオキソで場合により置換されているジヒドロベンゾオキサジニルから選択される、請求項1から10のいずれか一項に

記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

【請求項 1 2】

R_2 が、2, 3 - ジメチル - 2 H - インダゾール - 6 - イル、1 H - インダゾール - 6 - イル、1 - メチル - 1 H - インダゾール - 5 - イル、1 - メチル - 1 H - インダゾール - 6 - イル、3, 4 - ジヒドロ - 2 H - 1, 4 - ベンゾオキサジン - 3 - オン - 6 - イル、1, 3 - ベンゾオキサゾール - 6 - イル、3 - アミノキノリン - 6 - イル、2, 3 - ジヒドロ - 1 H - インドール - 6 - イル、1 H, 2 H, 3 H - ピリド [2, 3 - b] [1, 4] オキサジン - 2 - オン、ベンゾチアゾリル、2 - アミノキナゾリン - 6 - イル、3, 3 - ジメチルインドリン - 2 - オン、2, 3 - ジヒドロ - 1 H - インドール - 2 - オン - 6 - イル、4 - フルオロ - 1 H - インダゾール - 6 - イル、5 - フルオロ - 1 H - インダゾール - 6 - イル、および 3 - アミノ - 1 H - インダゾール - 6 - イルから選択される、請求項 1 1 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

【請求項 1 3】

R_2 が、1 H - インダゾール - 6 - イル、1 - メチル - 1 H - インダゾール - 5 - イル、1 - メチル - 1 H - インダゾール - 6 - イル、3, 4 - ジヒドロ - 2 H - 1, 4 - ベンゾオキサジン - 3 - オン - 6 - イル、1, 3 - ベンゾオキサゾール - 6 - イル、3 - アミノキノリン - 6 - イルおよび 2, 3 - ジヒドロ - 1 H - インドール - 2 - オン - 6 - イルから選択される、請求項 1 1 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

【請求項 1 4】

式 I の化合物が、

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1 H - 1, 3 - ベンゾジアゾール - 6 - アミン；

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1 H - インダゾール - 6 - アミン；

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1 - メチル - 1 H - 1, 3 - ベンゾジアゾール - 6 - アミン；

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1, 3 - ベンゾオキサゾール - 6 - アミン；

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1, 3 - ベンゾオキサゾール - 5 - アミン；

5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - オール；

N - { イミダゾ [1, 2 - a] ピリジン - 6 - イル } - 6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - アミン；

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1 H - インダゾール - 5 - アミン；

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1 H - インドール - 6 - アミン；

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1 H - インドール - 5 - アミン；

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1, 3 - ベンゾチアゾール - 6 - アミン；

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1, 3 - ベンゾチアゾール - 5 - アミン；

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 2 - メトキシピリジン - 4 - アミン；

6 - [8 - (1 H - 1, 3 - ベンゾジアゾール - 5 - イルアミノ) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 6 - イル] - 3, 4 - ジヒドロ - 2 H - 1, 4 - ベンゾオキサジン - 3 - オン；

2 - (4 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン

- 8 - イル] アミノ } - 1 H - ピラゾール - 1 - イル) エタン - 1 - オール ;
 3 - (4 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン
 - 8 - イル] アミノ } - 1 H - ピラゾール - 1 - イル) プロパン - 1 - オール ;
 N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 1 - (2 - メトキシエチル) - 1 H - ピラゾール - 4 - アミン ;
 1 - エチル - N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラ
 ジン - 8 - イル] - 1 H - ピラゾール - 4 - アミン ;
 N - [6 - (1 , 3 - ベンゾオキサゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン
 - 8 - イル] - 1 H - 1 , 3 - ベンゾジアゾール - 6 - アミン ;
 N - [6 - (1 H - 1 , 3 - ベンゾジアゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラ
 ジン - 8 - イル] - 1 H - インダゾール - 6 - アミン ;
 N - [6 - (1 - メチル - 1 H - インダゾール - 5 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラ
 ジン - 8 - イル] - 1 H - インダゾール - 5 - アミン ;
 N - [6 - (3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 6 - イル) イミダゾ
 [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1 H - インダゾール - 6 - アミン ;
 N - [6 - (3 - アミノキノリン - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 1 , 3 - ベンゾチアゾール - 5 - アミン ;
 6 - { 8 - [(2 - メトキシピリジン - 4 - イル) アミノ] イミダゾ [1 , 2 - a] ピラ
 ジン - 6 - イル } - 3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 3 - オン ;
 N - [6 - (2 , 3 - ジヒドロ - 1 H - インドール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a]
 ピラジン - 8 - イル] - 2 - メトキシピリジン - 4 - アミン ;
 N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 1 - (プロパン - 2 - イル) - 1 H - ピラゾール - 4 - アミン ;
 1 - メチル - N - [6 - (1 - メチル - 1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 ,
 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1 H - 1 , 3 - ベンゾジアゾール - 6 - アミン ;
 3 - シクロプロピル - N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 -
 a] ピラジン - 8 - イル] - 1 H - ピラゾール - 5 - アミン ;
 N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン ;
 N - [6 - (2 , 3 - ジメチル - 2 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a
] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン ;
 5 - N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8
 - イル] - 2 - N - (2 - メトキシエチル) - 2 - N - メチルピリジン - 2 , 5 - ジアミ
 ン ;
 2 - [(5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジ
 ン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) (メチル) アミノ] エタン - 1 - オール ;
 1 - [(6 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピリジ
 ン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 3 - イル) オキシ] - 2 - メチルプロパン - 2 - オー
 ル ;
 7 - (8 - { [1 - (2 - ヒドロキシエチル) - 1 H - ピラゾール - 4 - イル] アミノ }
 イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 6 - イル) - 1 H , 2 H , 3 H - ピリド [2 , 3 - b
] [1 , 4] オキサジン - 2 - オン ;
 2 - (4 - { [6 - (3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 7 - イル)
 イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } - 1 H - ピラゾール - 1 - イル)
 エタン - 1 - オール ;
 6 - (8 - { [1 - (2 - ヒドロキシエチル) - 1 H - ピラゾール - 4 - イル] アミノ }
 イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 6 - イル) - 3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベン
 ゾオキサジン - 3 - オン ;
 2 - (4 - { [6 - (1 , 3 - ベンゾチアゾール - 5 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピ
 ラジン - 8 - イル] アミノ } - 1 H - ピラゾール - 1 - イル) エタン - 1 - オール ;

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (2 - メトキシエトキシ) ピリジン - 3 - アミン ;
 6 - (8 - { [6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - イル] アミノ } イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 6 - イル) キナゾリン - 2 - アミン ;
 2 - (4 - { [6 - (3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } - 1 H - ピラゾール - 1 - イル) エタン - 1 - オール ;
 6 - [2 - (ジメチルアミノ) エトキシ] - N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] ピリジン - 3 - アミン ;
 1 - (6 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピリジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 3 - イル) - 3 - メチルアゼチジン - 3 - オール ;
 2 - [(5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) オキシ] エタン - 1 - オール ;
 3 , 3 - ジメチル - 6 - (8 - { [6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - イル] アミノ } イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 6 - イル) - 2 , 3 - ジヒドロ - 1 H - インドール - 2 - オン ;
 1 - (5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) - 3 - メチルアゼチジン - 3 - オール ;
 1 - (6 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピリジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 3 - イル) アゼチジン - 3 - オール ;
 2 - (5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) - 2 - メチルプロパン - 1 - オール ;
 1 - [(5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) オキシ] - 2 - メチルプロパン - 2 - オール ;
 N - [5 - (3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 6 - イル) ピラゾロ [1 , 5 - a] ピリミジン - 7 - イル] - 5 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 2 - アミン ;
 N - [5 - (1 - メチル - 1 H - 1 , 3 - ベンゾジアゾール - 6 - イル) ピラゾロ [1 , 5 - a] ピリミジン - 7 - イル] - 5 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 2 - アミン ;
 6 - (7 - { [5 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 2 - イル] アミノ } ピラゾロ [1 , 5 - a] ピリミジン - 5 - イル) - 2 , 3 - ジヒドロ - 1 H - インドール - 2 - オン ;
 N - [6 - (3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン ;
 N - [6 - (3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 7 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン ;
 2 - [(6 - { [5 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) ピラゾロ [1 , 5 - a] ピリミジン - 7 - イル] アミノ } ピリジン - 3 - イル) (メチル) アミノ] エタン - 1 - オール ;
 6 - (7 - { [5 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 2 - イル] アミノ } ピラゾロ [1 , 5 - a] ピリミジン - 5 - イル) - 3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 3 - オン ;
 N - [5 - (1 H - インドール - 6 - イル) ピラゾロ [1 , 5 - a] ピリミジン - 7 - イル] - 5 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 2 - アミン ;
 6 - (8 - { [6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - イル] アミノ } イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 6 - イル) - 2 , 3 - ジヒドロ - 1 H - インドール - 2 - オン ;

N - [6 - (1 - メチル - 1 H - 1 , 3 - ベンゾジアゾール - 5 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン ;
 2 - [(5 - { [6 - (3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 7 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) (メチル) アミノ] エタン - 1 - オール ;

N - [6 - (1 - メチル - 1 H - 1 , 3 - ベンゾジアゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン ;
 1 - (5 - { [6 - (3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) - 4 - メチルピペリジン - 4 - オール ;

N - [6 - (1 H - 1 , 3 - ベンゾジアゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン ;
 1 - (5 - { [6 - (3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) アゼチジン - 3 - オール ;

N - [5 - (1 H - 1 , 3 - ベンゾジアゾール - 6 - イル) ピラゾロ [1 , 5 - a] ピリミジン - 7 - イル] - 5 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 2 - アミン ;
 1 - (5 - { [6 - (1 H - インドール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) - 4 - メチルピペリジン - 4 - オール ;

N - [6 - (1 H - インドール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン ;
 6 - (8 - { [6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - イル] アミノ } イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 6 - イル) - 3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 3 - オン ;

1 - エチル - N - [6 - (1 H - インドール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピリジン - 8 - イル] - 5 - メチル - 1 H - ピラゾール - 3 - アミン ;

6 - [8 - ({ 6 - [(2 - ヒドロキシエチル) (メチル) アミノ] ピリジン - 3 - イル } アミノ) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 6 - イル] - 3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 3 - オン ;

1 - (5 - { [6 - (1 H - インドール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) - 3 - メチルピペリジン - 3 - オール ;

N - [6 - (1 H - インドール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピリジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン ;

7 - (8 - { [6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - イル] アミノ } イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 6 - イル) - 1 H , 2 H , 3 H - ピリド [2 , 3 - b] [1 , 4] オキサジン - 2 - オン ;

N - [6 - (1 H - インドール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - [4 - (プロパン - 2 - イル) ピペラジン - 1 - イル] ピリジン - 3 - アミン ;

N - [6 - (4 - フルオロ - 1 H - インドール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン ;

2 - N - [6 - (1 H - インドール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピリジン - 8 - イル] - 5 - N - (2 - メトキシエチル) - 5 - N - メチルピリジン - 2 , 5 - ジアミン ;

6 - (1 H - ベンゾ [d] イミダゾール - 6 - イル) - N - (5 - モルホリノピリジン - 2 - イル) イミダゾ [1 , 2 - b] ピリジン - 8 - アミン ;

6 - (3 - アミノ - 1 H - インドール - 6 - イル) - N - (5 - モルホリノピリジン - 2 - イル) イミダゾ [1 , 2 - b] ピリジン - 8 - アミン ;

2 - [(6 - { [6 - (1 H - インドール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピリジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 3 - イル) (メチル) アミノ] エタン - 1 - オール ;

1 - (5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) - 4 - メチルピペリジン - 4 - オール ;
 1 - (5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) アゼチジン - 3 - オール ;
 6 - (1 H - インドール - 6 - イル) - N - (5 - モルホリノピリジン - 2 - イル) イミダゾ [1 , 2 - b] ピリダジン - 8 - アミン ;
 N - [6 - (5 - フルオロ - 1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン、
 (3 S) - 1 - (5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) - 3 - メチルピペリジン - 3 - オール、
 (3 R) - 1 - (5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) - 3 - メチルピペリジン - 3 - オール、
 1 - (5 - { [6 - (1 H - インドール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) - 3 - メチルアゼチジン - 3 - オール、
 [(2 R) - 4 - (5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) モルホリン - 2 - イル] メタノール、
 [(2 S) - 4 - (5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) モルホリン - 2 - イル] メタノール、
 N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 2 - (モルホリン - 4 - イル) ピリミジン - 5 - アミン、
 1 - エチル - N - (6 - { 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル } イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル) - 1 H - ピラゾール - 4 - アミン、および
 2 - { 4 - [(6 - { 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル } イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル) アミノ] - 1 H - ピラゾール - 1 - イル } エタン - 1 - オール

、または薬学的に許容されるそれらの塩

から選択される、請求項 1 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

【請求項 15】

請求項 1 から 14 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化学的実体を、担体、アジュバントおよび賦形剤から選択される少なくとも 1 種の薬学的に許容されるビヒクルと一緒に含む医薬組成物。

【請求項 16】

S y k 活性の阻害に応答する疾患を有する患者を治療するための組成物であって、有効量の請求項 1 から 14 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化学的実体を含む組成物。

【請求項 17】

前記患者がヒトである、請求項 16 に記載の組成物。

【請求項 18】

有効量の前記少なくとも 1 種の化学的実体が、静脈内、筋肉内、非経口および経口から選択される方法によって投与されることを特徴とする、請求項 16 に記載の組成物。

【請求項 19】

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患が、がん、関節リウマチ、アレルギー性鼻炎、慢性閉塞性肺疾患 (C O P D)、成人呼吸窮迫症候群 (A R D S)、アレルギーにより誘発される炎症性疾患、多発性硬化症、自己免疫疾患、炎症性疾患、急性炎症反応、アレルギー性障害、および多発性嚢胞腎からなる群から選択される、請求項 16 に記載の組成物。

【請求項 20】

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患が B 細胞リンパ腫または白血病である、請求項 1 9 に記載の組成物。

【請求項 2 1】

試料中における S y k の存在を決定するための組成物であって、請求項 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化学的実体を含み、該試料は、請求項 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化学的実体と、S y k 活性の検出を可能にする条件下で接触され、ここで該試料中における S y k 活性のレベルが検出され、そこから該試料中における S y k の有無が決定される組成物。

【請求項 2 2】

B 細胞活性を阻害するための組成物であって、請求項 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化学的実体を含み、S y k を発現している細胞は、B 細胞活性をインビトロで検出可能に減少させるのに十分な量の、請求項 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化学的実体と接触される組成物。

【請求項 2 3】

A T P 加水分解を阻害するための組成物であって、請求項 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化学的実体を含み、S y k を発現している細胞は、A T P 加水分解のレベルをインビトロで検出可能に減少させるのに十分な量の、請求項 1 からの 1 4 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化学的実体と接触される組成物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

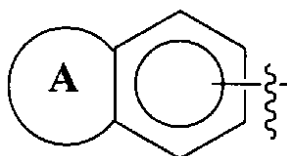
【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

【化 2】



{ 式中、A は、6 員の芳香族環と共有されている原子を含む 5 から 7 個までの環原子を有する、場合により置換されているヘテロアリール基である } であり、

R₂ は、置換アリールおよび場合により置換されているヘテロアリールから選択され、

R₃ は水素であり、

R₄ は水素であり、かつ

R₅ は水素であり、

但し、

R₁ が 2 - メトキシ - ピリジン - 5 - イルである場合、R₂ は、2 , 6 - ジメチルフェニル、2 - メトキシフェニル、2 - クロロフェニルまたは 2 - フルオロフェニルのいずれでもなく、

R₁ がインドール - 5 - イルである場合、R₂ は、2 - クロロフェニル、フラン - 2 - イルまたは 3 - クロロ - 4 - フルオロフェニルのいずれでもなく、

R₁ が、1 H - インダゾール - 5 - イル、1 H - インドール - 6 - イル、ベンゾ [d] オキサゾール (o x a z o l e) - 6 - イル、ベンゾ [d] イソオキサゾール - 6 - イル、ベンゾチアゾール - 6 - イルまたは 3 H - ベンゾイミダゾール - 5 - イルである場合、R₂ は 3 - アミノフェニルではなく、

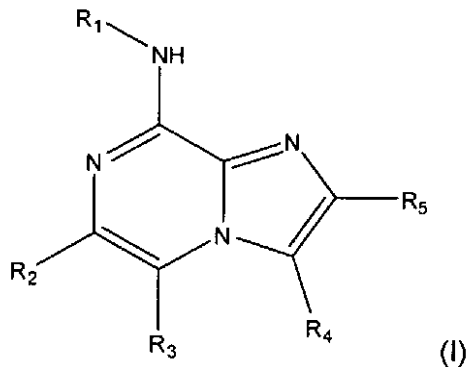
R₁ が 1 H - インダゾール - 6 - イルである場合、R₂ は、3 - カルボキシフェニルまたは 4 - カルボキシフェニルのいずれでもない] が提供される。

例えば、本発明は以下の項目を提供する。

(項目 1)

式 I の化合物：

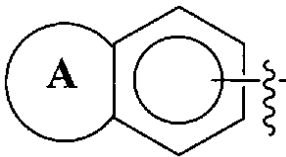
【化 8】



および薬学的に許容されるその塩から選択される少なくとも 1 種の化学的実体 [式中、
R₁ は、ピリジニル、ピリダジニルまたはピラゾリルであり、そのそれぞれは場合により
置換されているか、あるいは

R₁ は

【化 9】



{ 式中、A は、6 員の芳香族環と共有されている原子を含む 5 から 7 個までの環原子を有
する、場合により置換されているヘテロアリール基である } であり、

R₂ は、置換アリールおよび場合により置換されているヘテロアリールから選択され、

R₃ は水素であり、

R₄ は水素であり、かつ

R₅ は水素であり、

但し、

R₁ が 2 - メトキシ - ピリジン - 5 - イルである場合、R₂ は、2 , 6 - ジメチルフェニ
ル、2 - メトキシフェニル、2 - クロロフェニルまたは 2 - フルオロフェニルのいずれで
もなく、

R₁ がインドール - 5 - イルである場合、R₂ は、2 - クロロフェニル、フラン - 2 - イ
ルまたは 3 - クロロ - 4 - フルオロフェニルのいずれでもなく、

R₁ が、1 H - インダゾール - 5 - イル、1 H - インドール - 6 - イル、ベンゾ [d] オ
キサゾール - 6 - イル、ベンゾ [d] イソオキサゾール - 6 - イル、ベンゾチアゾール -
6 - イルまたは 3 H - ベンゾイミダゾール - 5 - イルである場合、R₂ は 3 - アミノフェ
ニルではなく、

R₁ が 1 H - インダゾール - 6 - イルである場合、R₂ は、3 - カルボキシフェニルまた
は 4 - カルボキシフェニルのいずれでもない] 。

(項目 2)

R₁ が、

ヒドロキシ、

- NR^bR^c [式中、R^b は、水素、ならびにヒドロキシおよび - OC₁ - C₄ アルキル
から選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されている C₁ - C₆ アルキルから選
択され、かつ R^c は、水素、ならびにヒドロキシおよび - OC₁ - C₄ アルキルから選択
される 1 または 2 個の基で場合により置換されている C₁ - C₄ アルキルから独立に選択

される]、

ヒドロキシ、 $C_3 - C_6$ シクロアルキル、 $C_1 - C_4$ アルキル、 $-C_1 - C_4$ アルキル - OH、 $-C_1 - C_4$ アルキル - O - $C_1 - C_4$ アルキル、 $-C_1 - C_4$ アルキル - NH_2 、 $-N(C_1 - C_4$ アルキル) $(C_1 - C_4$ アルキル)、 $-NH(C_1 - C_4$ アルキル) および $-OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されているヘテロシクロアルキル、

ヒドロキシ、 $C_3 - C_6$ シクロアルキル、 $C_1 - C_4$ アルキル、 $-C_1 - C_4$ アルキル - OH、 $-C_1 - C_4$ アルキル - O - $C_1 - C_4$ アルキル、 $-C_1 - C_4$ アルキル - NH_2 、 $-N(C_1 - C_4$ アルキル) $(C_1 - C_4$ アルキル)、 $-NH(C_1 - C_4$ アルキル) および $-OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されている $-OC_1 - C_6$ アルキル、

ヒドロキシ、 $C_3 - C_6$ シクロアルキル、 $C_1 - C_4$ アルキル、 $-C_1 - C_4$ アルキル - OH、 $-C_1 - C_4$ アルキル - O - $C_1 - C_4$ アルキル、 $-C_1 - C_4$ アルキル - NH_2 、 $-N(C_1 - C_4$ アルキル) $(C_1 - C_4$ アルキル)、 $-NH(C_1 - C_4$ アルキル) および $-OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されている $C_1 - C_6$ アルキル、ならびに

ヒドロキシ、 $C_3 - C_6$ シクロアルキル、 $C_1 - C_4$ アルキル、 $-C_1 - C_4$ アルキル - OH、 $-C_1 - C_4$ アルキル - O - $C_1 - C_4$ アルキル、 $-C_1 - C_4$ アルキル - NH_2 、 $-N(C_1 - C_4$ アルキル) $(C_1 - C_4$ アルキル)、 $-NH(C_1 - C_4$ アルキル) および $-OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されているピラゾリル

から選択される 1 個または複数の基で置換されているピリジニルである、項目 1 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

(項目 3)

R_1 が、

ヒドロキシ、

$-NR^bR^c$ [式中、 R^b は、水素、ならびにヒドロキシおよび $-OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されている $C_1 - C_6$ アルキルから選択され、かつ R^c は、水素、ならびにヒドロキシおよび $-OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されている $C_1 - C_4$ アルキルから独立に選択される]、

ヒドロキシ、 $-OC_1 - C_4$ アルキルおよび $C_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されているヘテロシクロアルキル、

ヒドロキシ、 $-OC_1 - C_4$ アルキル、 $-NH_2$ 、 $-N(C_1 - C_4$ アルキル) H および $-N(C_1 - C_4$ アルキル) $(C_1 - C_4$ アルキル) から選択される 1 または 2 個の基で場合により置換されている $-OC_1 - C_6$ アルキル、ならびに

ヒドロキシで場合により置換されている $C_1 - C_6$ アルキル

から選択される 1 個または複数の基で置換されているピリジニルである、項目 2 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

(項目 4)

R_1 が、(2 - メチル - 2 - ヒドロキシプロポキシ) ピリジン - 6 - イル、(2 - メトキシエトキシ) ピリジニル、2 - (ジメチルアミノ) エトキシ - 3 - ピリジニル、ヒドロキシエトキシ - 5 - ピリジニル、(3 - メチル - 3 - ヒドロキシアゼチジン) ピリジン - 3 - イル、(3 - メチル - 3 - ヒドロキシアゼチジン) ピリジン - 2 - イル、(3 - ヒドロキシアゼチジン) ピリジン - 2 - イル、(ヒドロキシ (ジメチルエチル)) - 5 - ピリジニル、(4 - メチル - 4 - ヒドロキシピペリジン) ピリジン - 2 - イル、(3 - メチル - 3 - ヒドロキシピペリジン) ピリジン - 2 - イル、5 - モルホリノピリジン - 2 - イル、6 - モルホリノピリジン - 3 - イル、((2 - メトキシエチル) (メチル) アミノ) ピリジン - 5 - イル、((2 - ヒドロキシエチル) (メチル) アミノ) ピリジン - 5 - イル、2 - メトキシ - 4 - ピリジニル、および 2 - ヒドロキシ - 5 - ピリジニルから選択され

る、項目 3 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

(項目 5)

R_1 が、シクロアルキル、 $C_1 - C_6$ アルキル、ならびにヒドロキシおよび $-OC_1 - C_4$ アルキルから選択される 1 個もしくは複数の基で置換されている $C_1 - C_6$ アルキルから選択される 1 または 2 個の基で置換されているピラゾリルである、項目 1 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

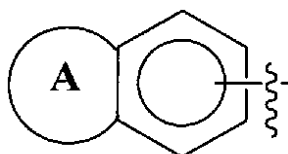
(項目 6)

R_1 が、(2 - ヒドロキシエチル) - 1H - ピラゾール - 4 - イル、(2 - ヒドロキシプロピル) - 1H - ピラゾール - 4 - イル、(2 - メトキシエチル) - 1H - ピラゾール - 4 - イル、1 - エチル - 1H - ピラゾール - 4 - イル、1 - イソプロピル - 1H - ピラゾール - 4 - イル、3 - シクロプロピル - 1H - ピラゾール - 5 - イルおよび 1 - エチル - 5 - メチル - 1H - ピラゾール - 3 - イルから選択される、項目 5 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

(項目 7)

R_1 が

【化 10】



である、項目 1 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

(項目 8)

A が、ピラゾリル、オキサゾリル、ピロリル、チアゾリルまたはイミダゾリル基であり、そのそれぞれが場合により置換されている、項目 7 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

(項目 9)

前記イミダゾリル基が $C_1 - C_6$ アルキルで置換されている、項目 8 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

(項目 10)

R_1 が、1H - ベンゾ[d]イミダゾール - 6 - イル、1H - ベンゾ[d]イミダゾール - 5 - イル、1H - インダゾール - 6 - イル、1H - インダゾール - 5 - イル、1 - メチル - 1H - ベンゾ[d]イミダゾール - 6 - イル、ベンゾオキサゾール - 6 - イル、ベンゾオキサゾール - 5 - イル、イミダゾ[1,2-a]ピリジン - 6 - イル、1H - インドール - 6 - イル、1H - インドール - 5 - イル、ベンゾチアゾール - 6 - イル、およびベンゾチアゾール - 5 - イルから選択される、項目 7 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

(項目 11)

R_2 が、場合により置換されているヘテロアリール、オキソおよび $C_1 - C_6$ アルキルで場合により置換されているジヒドロインドリル、ならびにオキソで場合により置換されているジヒドロベンゾオキサジニルから選択される、項目 1 から 10 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

(項目 12)

R_2 が、2,3 - ジメチル - 2H - インダゾール - 6 - イル、1H - インダゾリル - 6 - イル、1 - メチル - 1H - インダゾール - 5 - イル、1 - メチル - 1H - インダゾール - 6 - イル、3,4 - ジヒドロ - 2H - 1,4 - ベンゾオキサジン - 3 - オン - 6 - イル、1,3 - ベンゾオキサゾール - 6 - イル、3 - アミノキノリン - 6 - イル、2,3 - ジヒドロ - 1H - インドール - 6 - イル、1H,2H,3H - ピリド[2,3-b][1,4]オキサジン - 2 - オン、ベンゾチアゾリル、2 - アミノキナゾリン - 6 - イル、3,

3 - ジメチルインドリン - 2 - オン、2 , 3 - ジヒドロ - 1 H - インドール - 2 - オン、
 4 - フルオロ - 1 H - インダゾール - 6 - イル、5 - フルオロ - 1 H - インダゾール - 6
 - イル、および 3 - アミノ - 1 H - インダゾール - 6 - イルから選択される、項目 1 1 に
 記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

(項目 1 3)

R₂ が、1 H - インダゾリル - 6 - イル、1 - メチル - 1 H - インダゾール - 5 - イル
 、1 - メチル - 1 H - インダゾール - 6 - イル、3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベン
 ゾオキサジン - 3 - オン - 6 - イル、1 , 3 - ベンゾオキサゾール - 6 - イル、3 - アミ
 ノキノリン - 6 - イルおよび 2 , 3 - ジヒドロ - 1 H - インドール - 2 - オン - 6 - イル
 から選択される、項目 1 1 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

(項目 1 4)

式 I の化合物が、

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 1 H - 1 , 3 - ベンゾジアゾール - 6 - アミン ;

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 1 H - インダゾール - 6 - アミン ;

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 1 - メチル - 1 H - 1 , 3 - ベンゾジアゾール - 6 - アミン ;

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 1 , 3 - ベンゾオキサゾール - 6 - アミン ;

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 1 , 3 - ベンゾオキサゾール - 5 - アミン ;

5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 -
 イル] アミノ } ピリジン - 2 - オール ;

N - { イミダゾ [1 , 2 - a] ピリジン - 6 - イル } - 6 - (1 H - インダゾール - 6 -
 イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - アミン ;

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 1 H - インダゾール - 5 - アミン ;

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 1 H - インドール - 6 - アミン ;

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 1 H - インドール - 5 - アミン ;

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 1 , 3 - ベンゾチアゾール - 6 - アミン ;

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 1 , 3 - ベンゾチアゾール - 5 - アミン ;

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 2 - メトキシピリジン - 4 - アミン ;

6 - [8 - (1 H - 1 , 3 - ベンゾジアゾール - 5 - イルアミノ) イミダゾ [1 , 2 - a
] ピラジン - 6 - イル] - 3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 3 - オ
 ン ;

2 - (4 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン
 - 8 - イル] アミノ } - 1 H - ピラゾール - 1 - イル) エタン - 1 - オール ;

3 - (4 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン
 - 8 - イル] アミノ } - 1 H - ピラゾール - 1 - イル) プロパン - 1 - オール ;

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イ
 ル] - 1 - (2 - メトキシエチル) - 1 H - ピラゾール - 4 - アミン ;

1 - エチル - N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラ
 ジン - 8 - イル] - 1 H - ピラゾール - 4 - アミン ;

N - [6 - (1 , 3 - ベンゾオキサゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン

- 8 - イル] - 1 H - 1, 3 - ベンゾジアゾール - 6 - アミン;
 N - [6 - (1 H - 1, 3 - ベンゾジアゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1 H - インダゾール - 6 - アミン;
 N - [6 - (1 - メチル - 1 H - インダゾール - 5 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1 H - インダゾール - 5 - アミン;
 N - [6 - (3, 4 - ジヒドロ - 2 H - 1, 4 - ベンゾオキサジン - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1 H - インダゾール - 6 - アミン;
 N - [6 - (3 - アミノキノリン - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1, 3 - ベンゾチアゾール - 5 - アミン;
 6 - { 8 - [(2 - メトキシピリジン - 4 - イル) アミノ] イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 6 - イル } - 3, 4 - ジヒドロ - 2 H - 1, 4 - ベンゾオキサジン - 3 - オン;
 N - [6 - (2, 3 - ジヒドロ - 1 H - インドール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 2 - メトキシピリジン - 4 - アミン;
 N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1 - (プロパン - 2 - イル) - 1 H - ピラゾール - 4 - アミン;
 1 - メチル - N - [6 - (1 - メチル - 1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1 H - 1, 3 - ベンゾジアゾール - 6 - アミン;
 3 - シクロプロピル - N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 1 H - ピラゾール - 5 - アミン;
 N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン;
 N - [6 - (2, 3 - ジメチル - 2 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン;
 5 - N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 2 - N - (2 - メトキシエチル) - 2 - N - メチルピリジン - 2, 5 - ジアミン;
 2 - [(5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) (メチル) アミノ] エタン - 1 - オール;
 1 - [(6 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピリジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 3 - イル) オキシ] - 2 - メチルプロパン - 2 - オール;
 7 - (8 - { [1 - (2 - ヒドロキシエチル) - 1 H - ピラゾール - 4 - イル] アミノ } イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 6 - イル) - 1 H, 2 H, 3 H - ビリド [2, 3 - b] [1, 4] オキサジン - 2 - オン;
 2 - (4 - { [6 - (3, 4 - ジヒドロ - 2 H - 1, 4 - ベンゾオキサジン - 7 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } - 1 H - ピラゾール - 1 - イル) エタン - 1 - オール;
 6 - (8 - { [1 - (2 - ヒドロキシエチル) - 1 H - ピラゾール - 4 - イル] アミノ } イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 6 - イル) - 3, 4 - ジヒドロ - 2 H - 1, 4 - ベンゾオキサジン - 3 - オン;
 2 - (4 - { [6 - (1, 3 - ベンゾチアゾール - 5 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } - 1 H - ピラゾール - 1 - イル) エタン - 1 - オール;
 N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (2 - メトキシエトキシ) ピリジン - 3 - アミン;
 6 - (8 - { [6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - イル] アミノ } イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 6 - イル) キナゾリン - 2 - アミン;
 2 - (4 - { [6 - (3, 4 - ジヒドロ - 2 H - 1, 4 - ベンゾオキサジン - 6 - イル) イミダゾ [1, 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } - 1 H - ピラゾール - 1 - イル) エタン - 1 - オール;
 6 - [2 - (ジメチルアミノ) エトキシ] - N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル

) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] ピリジン - 3 - アミン ;
 1 - (6 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピリジン
 - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 3 - イル) - 3 - メチルアゼチジン - 3 - オール ;
 2 - [(5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジ
 ン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) オキシ] エタン - 1 - オール ;
 3 , 3 - ジメチル - 6 - (8 - { [6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - イル]
 アミノ } イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 6 - イル) - 2 , 3 - ジヒドロ - 1 H - イン
 ドール - 2 - オン ;
 1 - (5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン
 - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) - 3 - メチルアゼチジン - 3 - オール ;
 1 - (6 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピリジン
 - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 3 - イル) アゼチジン - 3 - オール ;
 2 - (5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン
 - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) - 2 - メチルプロパン - 1 - オール ;
 1 - [(5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジ
 ン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) オキシ] - 2 - メチルプロパン - 2 - オ
 ール ;
 N - [5 - (3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 6 - イル) ピラゾロ
 [1 , 5 - a] ピリミジン - 7 - イル] - 5 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 2 -
 アミン ;
 N - [5 - (1 - メチル - 1 H - 1 , 3 - ベンゾジアゾール - 6 - イル) ピラゾロ [1 ,
 5 - a] ピリミジン - 7 - イル] - 5 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 2 - アミン
 ;
 6 - (7 - { [5 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 2 - イル] アミノ } ピラゾロ [1 ,
 5 - a] ピリミジン - 5 - イル) - 2 , 3 - ジヒドロ - 1 H - インドール - 2 - オン
 ;
 N - [6 - (3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 6 - イル) イミダゾ
 [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - ア
 ミン ;
 N - [6 - (3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 7 - イル) イミダゾ
 [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - ア
 ミン ;
 2 - [(6 - { [5 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) ピラゾロ [1 , 5 - a] ピリミ
 ジン - 7 - イル] アミノ } ピリジン - 3 - イル) (メチル) アミノ] エタン - 1 - オール
 ;
 6 - (7 - { [5 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 2 - イル] アミノ } ピラゾロ [1 ,
 5 - a] ピリミジン - 5 - イル) - 3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサ
 ジン - 3 - オン ;
 N - [5 - (1 H - インドール - 6 - イル) ピラゾロ [1 , 5 - a] ピリミジン - 7 - イ
 ル] - 5 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 2 - アミン ;
 6 - (8 - { [6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - イル] アミノ } イミダゾ [1 ,
 2 - a] ピラジン - 6 - イル) - 2 , 3 - ジヒドロ - 1 H - インドール - 2 - オン ;
 N - [6 - (1 - メチル - 1 H - 1 , 3 - ベンゾジアゾール - 5 - イル) イミダゾ [1 ,
 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン ;
 2 - [(5 - { [6 - (3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 7 - イル)
) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) (メチル
) アミノ] エタン - 1 - オール ;
 N - [6 - (1 - メチル - 1 H - 1 , 3 - ベンゾジアゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 ,
 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 6 - (モルホリン - 4 - イル) ピリジン - 3 - アミン ;
 1 - (5 - { [6 - (3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - 1 , 4 - ベンゾオキサジン - 6 - イル)

イミダゾ[1, 2-a]ピラジン-8-イル]アミノ}ピリジン-2-イル)-4-メチルピペリジン-4-オール;

N-[6-(1H-1,3-ベンゾジアゾール-6-イル)イミダゾ[1, 2-a]ピラジン-8-イル]-6-(モルホリン-4-イル)ピリジン-3-アミン;

1-(5-{[6-(3,4-ジヒドロ-2H-1,4-ベンゾオキサジン-6-イル)イミダゾ[1, 2-a]ピラジン-8-イル]アミノ}ピリジン-2-イル)アゼチジン-3-オール;

N-[5-(1H-1,3-ベンゾジアゾール-6-イル)ピラゾロ[1, 5-a]ピリミジン-7-イル]-5-(モルホリン-4-イル)ピリジン-2-アミン;

1-(5-{[6-(1H-インドール-6-イル)イミダゾ[1, 2-a]ピラジン-8-イル]アミノ}ピリジン-2-イル)-4-メチルピペリジン-4-オール;

N-[6-(1H-インドール-6-イル)イミダゾ[1, 2-a]ピラジン-8-イル]-6-(モルホリン-4-イル)ピリジン-3-アミン;

6-(8-{[6-(モルホリン-4-イル)ピリジン-3-イル]アミノ}イミダゾ[1, 2-a]ピラジン-6-イル)-3,4-ジヒドロ-2H-1,4-ベンゾオキサジン-3-オン;

1-エチル-N-[6-(1H-インダゾール-6-イル)イミダゾ[1, 2-a]ピリジン-8-イル]-5-メチル-1H-ピラゾール-3-アミン;

6-[8-({6-[(2-ヒドロキシエチル)(メチル)アミノ]ピリジン-3-イル}アミノ)イミダゾ[1, 2-a]ピラジン-6-イル]-3,4-ジヒドロ-2H-1,4-ベンゾオキサジン-3-オン;

1-(5-{[6-(1H-インダゾール-6-イル)イミダゾ[1, 2-a]ピラジン-8-イル]アミノ}ピリジン-2-イル)-3-メチルピペリジン-3-オール;

N-[6-(1H-インダゾール-6-イル)イミダゾ[1, 2-a]ピリジン-8-イル]-6-(モルホリン-4-イル)ピリダジン-3-アミン;

7-(8-{[6-(モルホリン-4-イル)ピリジン-3-イル]アミノ}イミダゾ[1, 2-a]ピラジン-6-イル)-1H,2H,3H-ピリド[2,3-b][1,4]オキサジン-2-オン;

N-[6-(1H-インダゾール-6-イル)イミダゾ[1, 2-a]ピラジン-8-イル]-6-[4-(プロパン-2-イル)ピペラジン-1-イル]ピリジン-3-アミン;

N-[6-(4-フルオロ-1H-インダゾール-6-イル)イミダゾ[1, 2-a]ピラジン-8-イル]-6-(モルホリン-4-イル)ピリジン-3-アミン;

2-N-[6-(1H-インダゾール-6-イル)イミダゾ[1, 2-a]ピリジン-8-イル]-5-N-(2-メトキシエチル)-5-N-メチルピリジン-2,5-ジアミン;

6-(1H-ベンゾ[d]イミダゾール-6-イル)-N-(5-モルホリノピリジン-2-イル)イミダゾ[1, 2-b]ピリダジン-8-アミン;

6-(3-アミノ-1H-インダゾール-6-イル)-N-(5-モルホリノピリジン-2-イル)イミダゾ[1, 2-b]ピリダジン-8-アミン;

2-[(6-{[6-(1H-インダゾール-6-イル)イミダゾ[1, 2-a]ピリジン-8-イル]アミノ}ピリジン-3-イル)(メチル)アミノ]エタン-1-オール;

1-(5-{[6-(1H-インダゾール-6-イル)イミダゾ[1, 2-a]ピラジン-8-イル]アミノ}ピリジン-2-イル)-4-メチルピペリジン-4-オール;

1-(5-{[6-(1H-インダゾール-6-イル)イミダゾ[1, 2-a]ピラジン-8-イル]アミノ}ピリジン-2-イル)アゼチジン-3-オール;

6-(1H-インドール-6-イル)-N-(5-モルホリノピリジン-2-イル)イミダゾ[1, 2-b]ピリダジン-8-アミン;

N-[6-(5-フルオロ-1H-インダゾール-6-イル)イミダゾ[1, 2-a]ピラジン-8-イル]-6-(モルホリン-4-イル)ピリジン-3-アミン、

(3 S) - 1 - (5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) - 3 - メチルピペリジン - 3 - オール、

(3 R) - 1 - (5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) - 3 - メチルピペリジン - 3 - オール、

1 - (5 - { [6 - (1 H - インドール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) - 3 - メチルアゼチジン - 3 - オール、

[(2 R) - 4 - (5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) モルホリン - 2 - イル] メタノール、

[(2 S) - 4 - (5 - { [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] アミノ } ピリジン - 2 - イル) モルホリン - 2 - イル] メタノール、

N - [6 - (1 H - インダゾール - 6 - イル) イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル] - 2 - (モルホリン - 4 - イル) ピリミジン - 5 - アミン、

1 - エチル - N - (6 - { 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル } イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル) - 1 H - ピラゾール - 4 - アミン、および

2 - { 4 - [(6 - { 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル } イミダゾ [1 , 2 - a] ピラジン - 8 - イル) アミノ] - 1 H - ピラゾール - 1 - イル } エタン - 1 - オール

から選択される、項目 1 に記載の少なくとも 1 種の化学的実体。

(項目 1 5)

項目 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化学的実体を、担体、アジュバントおよび賦形剤から選択される少なくとも 1 種の薬学的に許容されるビヒクルと一緒に含む医薬組成物。

(項目 1 6)

S y k 活性の阻害に応答する疾患を有する患者を治療するための方法であって、該患者に、有効量の項目 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化学的実体を投与するステップを含む方法。

(項目 1 7)

前記患者がヒトである、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 1 8)

有効量の前記少なくとも 1 種の化学的実体が、静脈内、筋肉内および非経口から選択される方法によって投与される、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 1 9)

有効量の前記少なくとも 1 種の化学的実体が、経口投与される、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 2 0)

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患ががんである、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 2 1)

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患が B 細胞リンパ腫および白血病である、項目 2 0 に記載の方法。

(項目 2 2)

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患が関節リウマチである、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 2 3)

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患がアレルギー性鼻炎である、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 2 4)

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患が慢性閉塞性肺疾患 (C O P D) である、項目 1

6 に記載の方法。

(項目 2 5)

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患が成人呼吸窮迫症候群 (A R D S) である、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 2 6)

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患がアレルギーにより誘発される炎症性疾患である、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 2 7)

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患が多発性硬化症である、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 2 8)

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患が自己免疫疾患である、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 2 9)

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患が炎症性疾患である、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 3 0)

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患が急性炎症反応である、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 3 1)

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患がアレルギー性障害である、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 3 2)

前記 S y k 活性の阻害に応答する疾患が多発性嚢胞腎である、項目 1 6 に記載の方法。

(項目 3 3)

試料中における S y k の存在を決定するための方法であって、該試料を、項目 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化学的実体と、S y k 活性の検出を可能にする条件下で接触させるステップと、該試料中における S y k 活性のレベルを検出するステップと、そこから該試料中における S y k の有無を決定するステップとを含む方法。

(項目 3 4)

B 細胞活性を阻害するための方法であって、S y k を発現している細胞を、B 細胞活性をインビトロで検出可能に減少させるのに十分な量の、項目 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化学的実体と接触させるステップを含む方法。

(項目 3 5)

A T P 加水分解を阻害するための方法であって、S y k を発現している細胞を、A T P 加水分解のレベルをインビトロで検出可能に減少させるのに十分な量の、項目 1 からの 1 4 のいずれか一項に記載の少なくとも 1 種の化学的実体と接触させるステップを含む方法

。