

【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24年3月8日 (2012.3.8)

【公表番号】特表2011-515381(P2011-515381A)

【公表日】平成23年5月19日 (2011.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2011-020

【出願番号】特願2011-500259(P2011-500259)

【国際特許分類】

C 0 7 D 213/22 (2006.01)

A 6 1 P 25/00 (2006.01)

A 6 1 P 25/08 (2006.01)

A 6 1 P 25/18 (2006.01)

A 6 1 P 29/00 (2006.01)

A 6 1 P 35/00 (2006.01)

A 6 1 P 19/10 (2006.01)

A 6 1 P 25/28 (2006.01)

A 6 1 P 25/16 (2006.01)

A 6 1 P 25/24 (2006.01)

C 0 7 D 471/04 (2006.01)

A 6 1 K 31/437 (2006.01)

A 6 1 K 31/444 (2006.01)

C 0 7 D 519/00 (2006.01)

C 0 7 D 405/04 (2006.01)

C 0 7 D 409/04 (2006.01)

C 0 7 D 417/04 (2006.01)

【F I】

C 0 7 D 213/22

A 6 1 P 25/00

A 6 1 P 25/08

A 6 1 P 25/18

A 6 1 P 29/00

A 6 1 P 35/00

A 6 1 P 19/10

A 6 1 P 25/28

A 6 1 P 25/16

A 6 1 P 25/24

C 0 7 D 471/04 1 0 8 Q

A 6 1 K 31/437

A 6 1 K 31/444

C 0 7 D 519/00 3 1 1

C 0 7 D 471/04 1 0 8 A

C 0 7 D 405/04 C S P

C 0 7 D 409/04

C 0 7 D 417/04

【手続補正書】

【提出日】平成24年1月20日 (2012.1.20)

【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

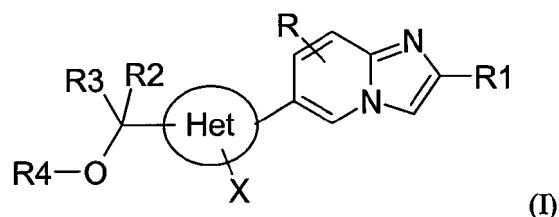
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

塩基の形態または酸との付加塩の形態にある式 (I) の化合物

【化1】



(式中、

R_1 は、フェニルもしくはナフチル基、ヘテロアリール基または複素環基を表し、これらの基は以下の原子または基：ハロゲン、 $(C_1 - C_{10})$ アルキル、ハロ $(C_1 - C_{10})$ アルキル、 $(C_1 - C_{10})$ アルコキシ、ハロ $(C_1 - C_{10})$ アルコキシ、 $(C_1 - C_{10})$ チオアルキル、 $-S(O)(C_1 - C_{10})$ アルキル、 $-S(O)_2(C_1 - C_{10})$ アルキル)、ヒドロキシル、オキソ、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ $(C_1 - C_{10})$ アルキレン、 $NRaRb$ $(C_1 - C_{10})$ アルキレン、 $(C_1 - C_{10})$ アルコキシ $(C_1 - C_{10})$ アルキレンオキシ、 $NRaRb$ 、 $CONRaRb$ 、 SO_2NRaRb 、 $NRcCORd$ 、 $OC(O)NRaRb$ 、 $OCO(C_1 - C_{10})$ アルキル、 $NRcC(O)ORe$ 、 $NRcSO_2Re$ 、アリール $(C_1 - C_{10})$ アルキレン、単環式ヘテロアリールまたはアリールから互いに独立に選択される1以上の原子または基で任意に置換されることが可能であり、単環式ヘテロアリールまたはアリールはハロゲンおよび $(C_1 - C_{10})$ アルキル、ハロ $(C_1 - C_{10})$ アルキル、 $(C_1 - C_{10})$ アルコキシ、ハロ $(C_1 - C_{10})$ アルコキシ、 $NRaRb$ 、ヒドロキシル、オキソ、ニトロ、シアノまたは $OCO(C_1 - C_{10})$ アルキル基から選択される1以上の置換基で任意に置換され、および R_1 は芳香族炭素によってイミダゾ $[1, 2-\alpha]$ ピリジンに結合し；

Het は、N、OおよびSから選択される1から3個のヘテロ原子を含めて5から6個の原子を含有する、単環式ヘテロアリール基を表し；

X は、水素、ハロゲン、 $(C_1 - C_{10})$ アルキル、 $(C_1 - C_{10})$ アルコキシ、 $NRaRb$ 、ニトロおよびシアノから選択される、同一であるか、または互いに異なる1から3の置換基を表し、 $(C_1 - C_{10})$ アルキルはハロゲン、 $(C_1 - C_{10})$ アルコキシ、 $(C_1 - C_{10})$ ハロアルコキシ、 $NRaRb$ またはヒドロキシルから選択される1以上の基で任意に置換されることが可能であり；

R は、イミダゾ $[1, 2-\alpha]$ ピリジンの3、5、7または8位で、水素、ハロゲン、 $(C_1 - C_{10})$ アルキル、ハロ $(C_1 - C_{10})$ アルキルおよび $(C_1 - C_{10})$ アルコキシから選択される、同一であるか、または互いに異なる1から4の置換基を表し；

R_2 および R_3 は、互いに独立に、

水素原子、

Rf 基で任意に置換される、 $(C_1 - C_{10})$ アルキル基；

ハロゲンおよび $(C_1 - C_{10})$ アルキル、ハロ $(C_1 - C_{10})$ アルキル、 $(C_1 - C_{10})$ アルコキシ、ハロ $(C_1 - C_{10})$ アルコキシ、 $NRaRb$ 、ヒドロキシル、ニトロまたはシアノ基から選択される1以上の置換基で任意に置換される、アリール基；を表し；

R_4 は、

水素原子、

Rf 基で任意に置換される、 $(C_1 - C_{10})$ アルキル基；

ハロゲンおよび $(C_1 - C_{10})$ アルキル、ハロ $(C_1 - C_{10})$ アルキル、 $(C_1$

—C₁₀) アルコキシ、ハロ (C₁—C₁₀) アルコキシ、NRaRb、ヒドロキシル、ニトロ、シアノ、(C₁—C₁₀) アルキル (CO)—、CONRaRb、NRcCORd、OC(O)NRaRb、OCO(C₁—C₁₀) アルキル、NRcC(O)ORe またはアリール基から選択される 1 以上の置換基で任意に置換され、アリールはハロゲンおよび (C₁—C₁₀) アルキル、ハロ (C₁—C₁₀) アルキル、(C₁—C₁₀) アルコキシ、ハロ (C₁—C₁₀) アルコキシ、NRaRb、ヒドロキシル、ニトロまたはシアノ基から選択される 1 以上の置換基で任意に置換される、アリール基；

を表し；

Ra および Rb は、互いに独立に、水素原子または (C₁—C₁₀) アルキル、アリール (C₁—C₁₀) アルキレンもしくはアリール基を表し；

または Ra および Rb は、これらを有する窒素原子と共に、アゼチジン、ピロリジン、ピペリジン、アゼピン、モルホリン、チオモルホリン、ピペラジンもしくはホモピペラジン基を形成し、この基は (C₁—C₁₀) アルキル、アリールもしくはアリール (C₁—C₁₀) アルキレン基で任意に置換され；

Rc および Rd は、互いに独立に、水素原子または (C₁—C₁₀) アルキル、アリール (C₁—C₁₀) アルキレンもしくはアリール基を表し；

または Rc および Rd は (C₂—C₅) アルキレン基を一緒に形成し；

Re は (C₁—C₁₀) アルキル、アリール (C₁—C₁₀) アルキレンもしくはアリール基を表し；

または Rc および Re は (C₂—C₅) アルキレン基を一緒に形成し；

Rf は、ハロゲン原子または (C₁—C₁₀) アルコキシ、ハロ (C₁—C₁₀) アルコキシ、ヒドロキシル、シアノ、NRaRb、C(O)NRaRb、NRcCORd、OC(O)NRaRb、OCO(C₁—C₁₀) アルキル、NRcCOORe、SO₂NRaRb、NRcSO₂Re、アリール (C₁—C₁₀) アルキレンもしくはアリール基を表し、アリールはハロゲンおよび (C₁—C₁₀) アルキル、ハロ (C₁—C₁₀) アルキル、(C₁—C₁₀) アルコキシ、ハロ (C₁—C₁₀) アルコキシ、NRaRb、ヒドロキシル、ニトロ、シアノまたは OCO(C₁—C₁₀) アルキル基から選択される 1 以上の置換基で任意に置換される。))。

【請求項 2】

R₁ がフェニル、フリル、キノリニル、インドリル、ピロロピリジニル、ピリジニル、イソキノリニル、チエニル、ベンゾフラニル、ベンゾチアゾリル、ベンゾチエニル、ジヒドロベンゾフラニル、チアゾリル、ピラゾリル、イソオキサゾリル、ベンゾイミダゾリルまたはインダゾリル基を表し、これらの基はハロゲン、(C₁—C₁₀) アルキル、(C₁—C₁₀) アルコキシ、CONRaRb、NRaRb、(C₁—C₁₀) チオアルキル、—S(O)₂(C₁—C₁₀—アルキル)、ハロ (C₁—C₁₀) アルキル、ヒドロキシ (C₁—C₁₀) アルキレン、NRaRb (C₁—C₁₀) アルキレン、NRcCORd、SO₂NRaRb、シアノおよびニトロから互いに独立に選択される 1 以上の基または原子で任意に置換されることが可能であり；

Ra および Rb が、互いに独立に、水素原子または (C₁—C₁₀) アルキル基を表し；

Rc および Rd が、互いに独立に、水素原子または (C₁—C₁₀) アルキル基を表す；

ことを特徴とする、請求項 1 に記載の式 (I) の化合物。

【請求項 3】

X が水素、ハロゲンおよび (C₁—C₁₀) アルキル基から選択される、同一であるか、または互いに異なる、1 から 3 の置換基を表す、

ことを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の式 (I) の化合物。

【請求項 4】

R が、イミダゾ [1, 2-α] ピリジンの 3、5、7 または 8 位で、水素および (C₁—C₁₀) アルキルから選択される、同一であるか、または互いに異なる、1 から 4 の置

換基を表す、

ことを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物。

【請求項 5】

R_2 および R_3 が、互いに独立に、水素原子または (C_{10}) アルキル基を表す、

ことを特徴とする、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物。

【請求項 6】

R_4 が水素原子または (C_{10}) アルキル基を表す、

ことを特徴とする、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物。

【請求項 7】

R_1 がフェニル、フリル、キノリニル、インドリル、ピロロピリジニル、ピリジニル、イソキノリニル、チエニル、ベンゾフラニル、ベンゾチアゾリル、ベンゾチエニル、ジヒドロベンゾフラニル、チアゾリル、ピラゾリル、イソオキサゾリル、ベンゾイミダゾリルまたはインダゾリル基を表し、これらの基はハロゲン、メチル、メトキシ、ヒドロキシメチル、 $-CON(CH_3)_2$ 、モルホリニル、ピロリジニルエチル、 $-NHCO-CH(CH_3)_2$ 、 $-CH_2N(CH_3)_2$ 、 $-NH_2$ 、 $-CONHCH(CH_3)_2$ 、ピロリジニル、メチルスルホニル、トリフルオロメチル、メチルチオ、シアノ、ニトロ、 $-NHCO(CH_3)$ 、 $CONH(CH_3)$ 、 $CONHC(CH_3)_3$ 、 $-SO_2N(CH_3)_2$ およびイソペンチルから互いに独立に選択される 1 以上の原子または基で任意に置換されることが可能であり；

Het がフリル、チエニル、ピリジニル、チアゾリル、ピラゾリルまたはイミダゾリル基を表し；

X が、水素、フッ素およびメチル基から選択される、同一であるか、または互いに異なる、1 から 3 の置換基を表し；

R が、イミダゾ [1, 2- α] ピリジンの 3、5、7 または 8 位で、1 から 4 の水素原子またはメチル基を表し；

R_2 および R_3 が、互いに独立に、水素原子またはメチル基を表し；

R_4 が、水素原子またはメチル基を表す、

ことを特徴とする、塩基の形態または酸との付加塩の形態にある、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物。

【請求項 8】

R が、イミダゾ [1, 2- α] ピリジンの 3 位で、1 個の水素原子または 1 つのメチル基を表すことを特徴とする、請求項 7 に記載の式 (I) の化合物。

【請求項 9】

R_1 がフェニル、フリルまたはキノリニル基を表し、これらの基はハロゲンおよび (C_{10}) アルキルから互いに独立に選択される 1 以上の原子または基で任意に置換されることが可能であり；

Het がフリル基、チエニル基、ピリジニル基またはチアゾリル基を表し；

X が水素を表し；

R が水素であり；

R_2 および R_3 が、互いに独立に、水素原子を表し；

R_4 が水素原子を表す、

ことを特徴とする、塩基の形態または酸との付加塩の形態にある、請求項 1 に記載の式 (I) の化合物。

【請求項 10】

以下から選択される、請求項 1 に記載の化合物：

{5-[2-(4-クロロフェニル)イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] フラン-2-イル} メタノール；

{4-[2-(4-クロロフェニル)イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] チエン-2-イル} メタノール；

{5-[2-(4-クロロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル} メタノール;

{2-[2-(4-クロロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]ピリジン-4-イル} メタノール;

{5-[2-(4-クロロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]ピリジン-3-イル} メタノール;

{4-[2-(4-クロロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル} メタノール;

{6-[2-(4-クロロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]ピリジン-2-イル} メタノール;

{5-[2-(4-クロロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-3-イル} メタノール;

{2-[2-(4-クロロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-5-イル} メタノール;

{2-[2-(4-クロロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-4-イル} メタノール;

{4-[2-(4-クロロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-2-イル} メタノール;

[2-(2-フラン-3-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)ピリジン-4-イル] メタノールおよびこれらの塩酸塩;

[5-(2-キノリン-3-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル] メタノールおよびこれらの塩酸塩;

[4-(2-p-トリルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チエン-2-イル] メタノール;

[2-(2-キノリン-3-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)ピリジン-4-イル] メタノールおよびこれらの塩酸塩;

[4-(2-キノリン-3-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チエン-2-イル] メタノールおよびこれらの塩酸塩;

{4-[2-(1H-インドル-5-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル} メタノール;

{5-[2-(1H-インドル-5-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル} メタノールおよびこれらの塩酸塩;

[4-(2-フェニルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チエン-2-イル] メタノールおよびこれらの塩酸塩;

{4-[2-(1H-ピロロ[2, 3-b]ピリジン-5-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル} メタノールおよびこれらの塩酸塩;

{4-[2-(3-メトキシフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル} メタノールおよびこれらの塩酸塩;

{2-[2-(1H-ピロロ[2, 3-b]ピリジン-5-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]ピリジン-4-イル} メタノールおよびこれらの塩酸塩;

[2-(2-フェニルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)ピリジン-4-イル] メタノール;

[5-(2-p-トリルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル] メタノール;

[5-(2-フェニルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル] メタノール;

{5-[2-(3-メトキシフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル} メタノール;

{5-[2-(2, 4-ジフルオロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル} メタノール;

{5-[2-(4-クロロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-3-イル}メタノール;

2-(4-クロロフェニル)-6-(4-メトキシメチルフラン-2-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン;

{5-[2-(4-ヒドロキシメチルフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

4-[6-(5-ヒドロキシメチルフラン-2-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-2-イル]-N, N-ジメチルベンズアミド;

{5-[2-(1H-インドル-6-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

{5-[2-(2-メトキシピリジン-3-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

[5-(2-キノリン-5-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル]メタノール;

{5-[2-(4-モルホリン-4-イルフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

[5-(2-イソキノリン-5-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル]メタノール;

(5-{2-[4-(1-ピロリジン-1-イルエチル)フェニル]イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル}フラン-2-イル)メタノール;

4-[6-(5-ヒドロキシメチルチエン-3-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-2-イル]-N, N-ジメチルベンズアミド;

{4-[2-(2-メトキシピリジン-3-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

[4-(2-イソキノリン-5-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チエン-2-イル]メタノール;

N-{3-[6-(5-ヒドロキシメチルチエン-3-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-2-イル]フェニル}イソブチルアミド;

(4-{2-[4-(1-ピロリジン-1-イルエチル)フェニル]イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル}チエン-2-イル)メタノール;

{4-[2-(4-ジメチルアミノメチルフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

2-フルオロ-4-[6-(5-ヒドロキシメチルチエン-3-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-2-イル]-N, N-ジメチルベンズアミド;

{4-[2-(3-アミノフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

N-tert-ブチル-5-[6-(5-ヒドロキシメチルチエン-3-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-2-イル]ニコチンアミド;

[5-(3-メチル-2-フェニルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル]メタノール;

[5-(3-メチル-2-チエン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル]メタノール;

{5-[2-(3-クロロフェニル)-3-メチルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

{5-[2-(4-ピロリジン-1-イルフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

3-[6-(5-ヒドロキシメチルフラン-2-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-2-イル]ベンゾニトリル;

[5-(2-ベンゾフラン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル]メタノール;

[5-(2-ベンゾチアゾル-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル]メタノール;

[5-{2-ベンゾ[b]チエン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル]メタノール;

{4-[2-(4-ニトロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

[4-(2-チエン-3-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チエン-2-イル]メタノール;

{4-[2-{4-メチルチオフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

{4-[2-(5-クロロチエン-2-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

{4-[2-(4-メチルスルホニルフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

[4-(2-ベンゾ[b]チエン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チエン-2-イル]メタノール;

[4-(2-ベンゾ[b]チエン-5-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チエン-2-イル]メタノール;

[4-(3-メチル-2-フェニルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チアゾル-2-イル]メタノール;

[4-(3-メチル-2-チエン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チアゾル-2-イル]メタノール;

{4-[2-(4-メトキシフェニル)-3-メチルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-2-イル}メタノール;

{4-[2-(4-ピロリジン-1-イルフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-2-イル}メタノール;

{4-[2-(2-フルオロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-2-イル}メタノール;

{4-[2-(4-メチルスルホニルフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-2-イル}メタノール;

[4-(2-ベンゾフラン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チアゾル-2-イル]メタノール;

[4-(2-ベンゾ[b]チエン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チアゾル-2-イル]メタノール;

[4-(2-フラン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チアゾル-2-イル]メタノール;

[4-(2-ベンゾ[b]チエン-5-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チアゾル-2-イル]メタノール;

{4-[2-(4-ピロリジン-1-イルフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

1-{4-[2-(4-クロロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}エタノール;

2-{4-[2-(4-クロロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}プロパン-2-オール;

{5-[2-(4-メトキシフェニル)-3-メチルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

{5-[2-(4-トリフルオロメチルフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

{5-[2-(4-メトキシフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

{5-[2-(4-フルオロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

{5-[2-(3, 4-ジフルオロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

[5-(2-チエン-3-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル]メタノール;

{5-[2-(5-クロロチエン-2-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

{5-[2-(2-フルオロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

{5-[2-(3-プロモフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

{5-[2-(4-クロロ-3-メチルフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

{5-[2-(4-メチルスルホニルフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

[5-(2-チエン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル]メタノール;

[5-(2-ベンゾフラン-3-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル]メタノール;

{5-[2-(2, 3-ジヒドロベンゾフラン-5-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

[5-(2-フラン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル]メタノール;

[5-(2-ベンゾフラン-5-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル]メタノール;

[5-(2-チアゾル-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)フラン-2-イル]メタノール;

{5-[2-(4-メチルチオフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

{4-[2-(4-クロロフェニル)-3-メチルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

[4-(3-メチル-2-チエン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チエン-2-イル]メタノール;

{4-[2-(3-クロロフェニル)-3-メチルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

{4-[2-(2, 4-ジフルオロフェニル)-3-メチルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

{4-[2-(4-フルオロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

{4-[2-(3, 4-ジフルオロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

3-[6-(5-ヒドロキシメチルチエン-3-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-2-イル]ベンゾニトリル;

{4-[2-(2-フルオロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

{4-[2-(3-プロモフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

[4-(2-ベンゾフラン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チエン-2-イル]メタノール;

[4-(2-チエン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チエン-2-イル]メタノール;

[4-(2-ベンゾフラン-3-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チエン-2-イル]メタノール;

{4-[2-(1-メチル-1H-ベンゾイミダゾル-2-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

{4-[2-(2, 3-ジヒドロベンゾフラン-5-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チエン-2-イル}メタノール;

[4-(2-フラン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チエン-2-イル]メタノール;

[4-(2-ベンゾフラン-5-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チエン-2-イル]メタノール;

[4-(2-チアゾル-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チエン-2-イル]メタノール;

{4-[2-(4-クロロフェニル)-3-メチルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-2-イル}メタノール;

{4-[2-(3-クロロフェニル)-3-メチルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-2-イル}メタノール;

{4-[2-(4-トリフルオロメチルフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-2-イル}メタノール;

{4-[2-(4-フルオロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-2-イル}メタノール;

{4-[2-(3, 4-ジフルオロフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-2-イル}メタノール;

[4-(2-チエン-3-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チアゾル-2-イル]メタノール;

[4-(2-ピリジン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チアゾル-2-イル]メタノール;

{4-[2-(5-クロロチエン-2-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-2-イル}メタノール;

{4-[2-(3-ブロモフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-2-イル}メタノール;

{4-[2-(4-クロロ-3-メチルフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-2-イル}メタノール;

[4-(2-チエン-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チアゾル-2-イル]メタノール;

[4-(2-ベンゾフラン-3-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チアゾル-2-イル]メタノール;

{4-[2-(2, 3-ジヒドロベンゾフラン-5-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]チアゾル-2-イル}メタノール;

[4-(2-ベンゾフラン-5-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チアゾル-2-イル]メタノール;

[4-(2-チアゾル-2-イルイミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル)チアゾル-2-イル]メタノール;

{5-[2-(3-ヒドロキシメチルフェニル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-6-イル]フラン-2-イル}メタノール;

N-{3-[6-(5-ヒドロキシメチルフラン-2-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-2-イル]フェニル}イソブチルアミド;

2-フルオロ-4-[6-(5-ヒドロキシメチルフラン-2-イル)イミダゾ[1, 2- α]ピリジン-2-イル]-N, N-ジメチルベンズアミド;

2- {4- [2- (1H-インドル-6-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] チエン-2-イルプロパン-2-オール;

N- {3- [6- (2-ヒドロキシメチルチアゾル-4-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-2-イル] フェニル} アセトアミド;

{4- [2- (4-ヒドロキシメチルフェニル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] チアゾル-2-イル} メタノール;

{4- [2- (3-ヒドロキシメチルフェニル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] チアゾル-2-イル} メタノール;

{4- [2- (1H-インドル-5-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] チアゾル-2-イル} メタノール;

{4- [2- (4-メチルチエン-2-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] チアゾル-2-イル} メタノール;

{4- [2- (1H-インドル-4-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] チアゾル-2-イル} メタノール;

{4- [2- (2-フルオロピリジン-3-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] チアゾル-2-イル} メタノール;

3- [6- (2-ヒドロキシメチルチアゾル-4-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-2-イル] -N, N-ジメチルベンズアミド;

{4- [2- (1H-インドル-6-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] チアゾル-2-イル} メタノール;

{4- [2- (2-メトキシピリジン-3-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] チアゾル-2-イル} メタノール;

4- [6- (2-ヒドロキシメチルチアゾル-4-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-2-イル] -N-メチルベンズアミド;

{4- [2- (4-メチルチエン-3-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] チアゾル-2-イル} メタノール;

{4- [2- (1-メチル-1H-インドル-5-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] チアゾル-2-イル} メタノール;

[4- (2-キノリン-5-イルイミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル) -チアゾル-2-イル] メタノール;

N- {4- [6- (2-ヒドロキシメチルチアゾル-4-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-2-イル] フェニル} アセトアミド;

{4- [2- (4-モルホリン-4-イルフェニル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] チアゾル-2-イル} メタノール;

[4- (2-イソキノリン-5-イルイミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル) チアゾル-2-イル] メタノール;

N- {3- [6- (2-ヒドロキシメチルチアゾル-4-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-2-イル] フェニル} イソブチルアミド;

3- [6- (2-ヒドロキシメチルチアゾル-4-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-2-イル] -N, N-ジメチルベンゼンスルホンアミド;

{4- [2- (2, 6-ジフルオロピリジン-4-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] チアゾル-2-イル} メタノール;

(4- {2- [1- (3-メチルブチル) -1H-ピラゾル-4-イル] イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル} チアゾル-2-イル) メタノール;

2- {4- [2- (1H-インドル-6-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] -1H-ピラゾル-3-イル} プロパン-2-オール;

2- {5-フルオロ-2- [2- (1H-インドル-6-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] ピリジン-4-イル} プロパン-2-オール;

2- {2- [2- (1H-インドル-6-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] ピリジン-4-イル} プロパン-2-オール;

2- { 2- [2- (1H-インドル-3-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] ピリジン-4-イル} プロパン-2-オール;

2- { 2- [2- (5-メチルイソオキサゾル-3-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] ピリジン-4-イル} プロパン-2-オール;

{ 5- [2- (1H-インドル-6-イル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] -1-メチル-1H-イミダゾル-2-イル} メタノール;

2- { 5- [2- (4-クロロフェニル) イミダゾ [1, 2- α] ピリジン-6-イル] フラン-2-イル} プロパン-2-オール。

【請求項 11】

請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物、またはこの化合物と医薬的に許容される酸との付加塩を含むことを特徴とする、医薬。

【請求項 12】

請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物、またはこの化合物の医薬的に許容される塩、およびさらに少なくとも 1 種類の医薬的に許容される賦形剤を含むことを特徴とする医薬組成物。

【請求項 13】

神経変性疾患の治療および予防において用いるための医薬の調製への、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物の使用。

【請求項 14】

脳外傷およびてんかんの治療および予防において用いるための医薬の調製への、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物の使用。

【請求項 15】

精神疾患の治療および予防において用いるための医薬の調製への、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物の使用。

【請求項 16】

炎症性疾患の治療および予防において用いるための医薬の調製への、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物の使用。

【請求項 17】

骨粗鬆症および癌の治療および予防において用いるための医薬の調製への、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物の使用。

【請求項 18】

パーキンソン病、アルツハイマー病、タウオパシーおよび多発性硬化症の治療および予防において用いるための医薬の調製への、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物の使用。

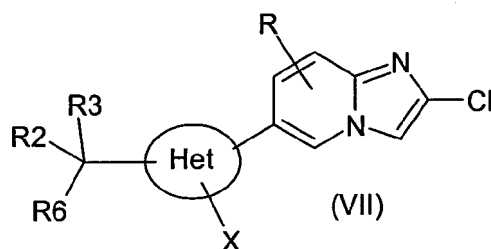
【請求項 19】

総合失調症、うつ病、物質依存症および注意欠陥過活動性障害の治療および予防において用いるための医薬の調製への、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物の使用。

【請求項 20】

式 (I) の化合物の合成方法であって、式 (VII) の化合物

【化 2】



(式中、R6はOPG基を表し、R2、R3、Het、XおよびRは請求項1において

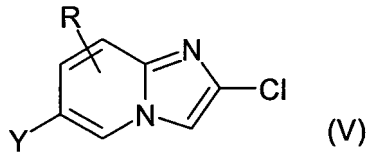
定義される通りであり、並びにG Pはヒドロキシル官能性を保護する基である。)

をR 1－Z (R 1は請求項1において定義される通りであり、並びにZはホウ素またはスズ誘導体である。)と反応させた後、得られる生成物を脱保護することによる方法。

【請求項21】

式(V I I)の化合物の合成方法であって、式(V)の化合物

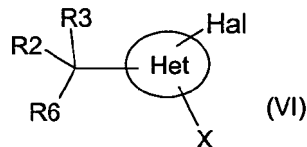
【化3】



(式中、Yはホウ素誘導体であり、およびRは請求項1において定義される通りである。)

を式(V I)の化合物

【化4】



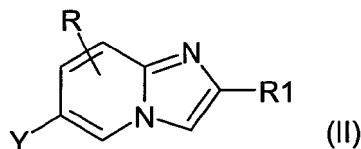
(式中、R 6はOPG基を表し、R 2、R 3、H e tおよびXは請求項1において定義される通りであり、並びにG Pはヒドロキシル官能性を保護する基である。)

と反応させることによる方法。

【請求項22】

式(I)の化合物の合成方法であって、式(I I)の化合物

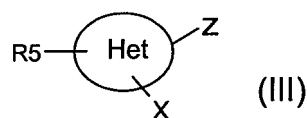
【化5】



(式中、RおよびR 1は請求項1において定義される通りであり、並びにYはホウ素誘導体である。)

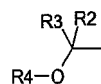
を式(I I I)の化合物

【化6】



(式中、R 5は基

【化7】



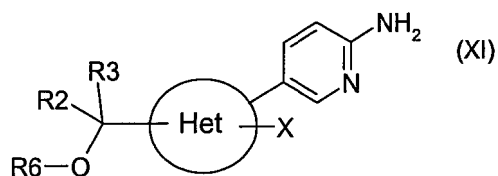
を表し、並びにR 2、R 3、R 4、H e tおよびXは請求項1において定義される通りであり、並びにZはハロゲンである。)

と反応させることによる方法。

【請求項23】

請求項 1 に記載の一般式 (I) の化合物の合成方法であって、一般式 (XI) のアミノピリジン

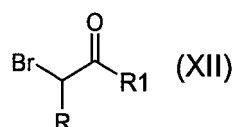
【化 8】



(式中、R 2、R 3 および X は請求項 1 に従って定義され、並びに R 6 は R 4 を表す。)

を一般式 (XII) のプロモケトン

【化 9】



(式中、R 1 は請求項 1 に従って定義され、並びに R は水素原子または (C₁ - C₁₀) アルキル基を表す。)

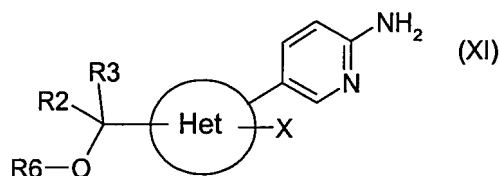
と反応させることを特徴とする方法。

【請求項 24】

請求項 1 に記載の一般式 (I) の化合物の合成方法であって：

a) 一般式 (XI) のアミノピリジン

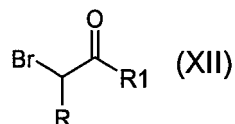
【化 10】



(式中、R 2、R 3 および X は請求項 1 に従って定義され、並びに R 6 は R 4 を表す。)

を一般式 (XII) のプロモケトン

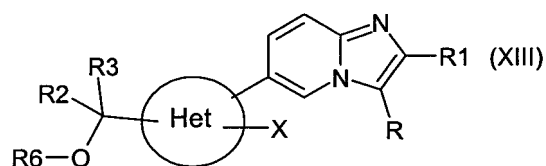
【化 11】



(式中、R 1 は請求項 1 に従って定義され、R は水素原子または (C₁ - C₁₀) アルキル基を表す。)

と反応させ、一般式 (XIII) の化合物

【化 12】



(式中、R 6 はヒドロキシル官能性を保護する基 PG を表す。)

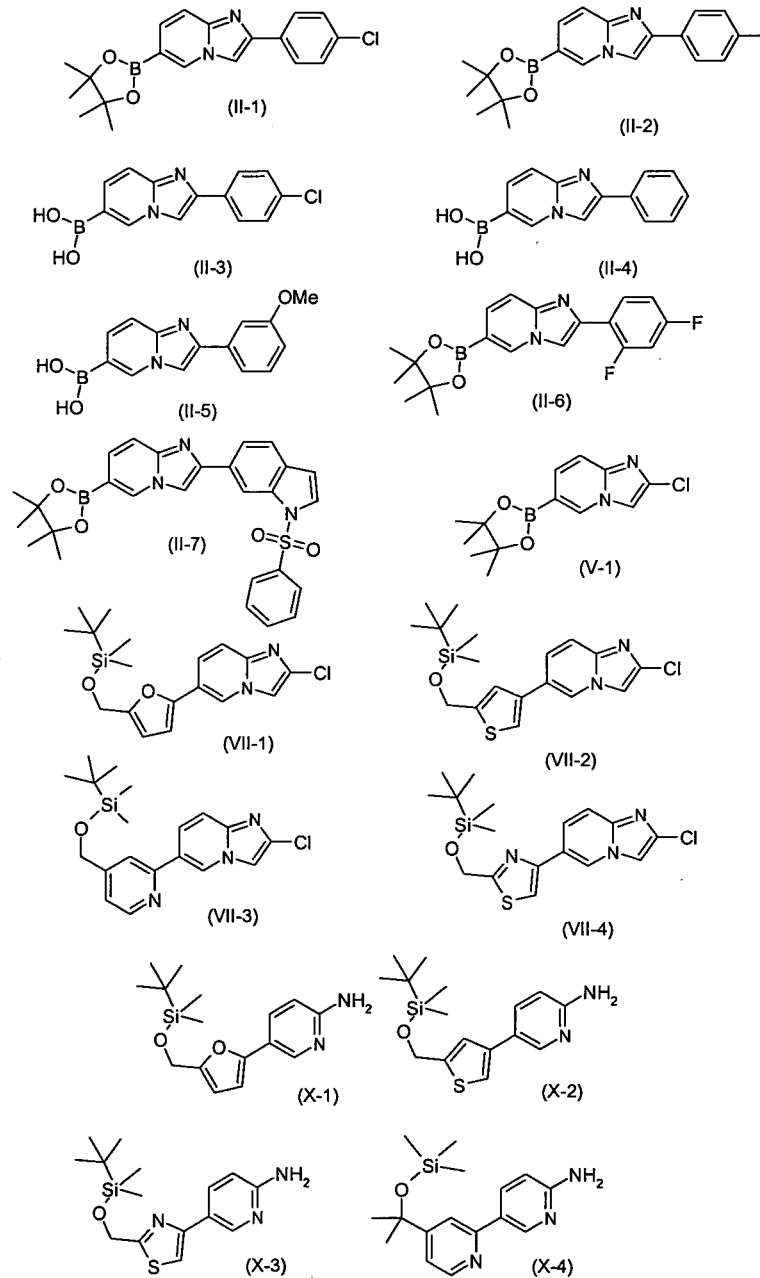
を得るようにし、；

b) 工程 b) において得られる一般式 (XIII) の化合物に脱保護反応を施す、ことを特徴とする方法。

【請求項 25】

下記中間体化合物。

【化 13】



【請求項 26】

一般式 (II)、(V)、(VII) および (X) の化合物が一般式 (II-1)、(II-2)、(II-3)、(II-4)、(II-5)、(II-6)、(II-7)、(V-1)、(VII-1)、(VII-2)、(VII-3)、(VII-4)、(X-1)、(X-2)、(X-3) および (X-4) の化合物である、請求項 20 から 24 のいずれか一項に記載の合成方法。