

【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10月24日(2013.10.24)

【公表番号】特表2013-504537(P2013-504537A)

【公表日】平成25年2月7日(2013.2.7)

【年通号数】公開・登録公報2013-007

【出願番号】特願2012-528352(P2012-528352)

【国際特許分類】

| | | |
|---------|--------|-----------|
| C 0 7 D | 471/04 | (2006.01) |
| A 6 1 K | 31/437 | (2006.01) |
| A 6 1 K | 31/444 | (2006.01) |
| A 6 1 K | 31/695 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 43/00 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 3/10 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 9/10 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 21/00 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 3/04 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 9/12 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 25/28 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 25/16 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 25/14 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 25/18 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 21/04 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 25/00 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 29/00 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 25/04 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 25/08 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 31/12 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 31/18 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 31/14 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 1/16 | (2006.01) |
| A 6 1 P | 35/00 | (2006.01) |
| C 0 7 F | 7/10 | (2006.01) |

【F I】

| | | |
|---------|--------|---------|
| C 0 7 D | 471/04 | 1 0 4 Z |
| A 6 1 K | 31/437 | |
| A 6 1 K | 31/444 | |
| A 6 1 K | 31/695 | |
| A 6 1 P | 43/00 | 1 1 1 |
| A 6 1 P | 3/10 | |
| A 6 1 P | 9/10 | |
| A 6 1 P | 43/00 | 1 0 5 |
| A 6 1 P | 21/00 | |
| A 6 1 P | 3/04 | |
| A 6 1 P | 9/12 | |
| A 6 1 P | 25/28 | |
| A 6 1 P | 25/16 | |
| A 6 1 P | 25/14 | |
| A 6 1 P | 25/18 | |

A 6 1 P 21/04
A 6 1 P 25/00
A 6 1 P 29/00
A 6 1 P 25/04
A 6 1 P 25/08
A 6 1 P 31/12
A 6 1 P 31/18
A 6 1 P 31/14
A 6 1 P 1/16
A 6 1 P 35/00
C 0 7 F 7/10 C S P V

【手続補正書】

【提出日】平成25年9月3日(2013.9.3)

【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

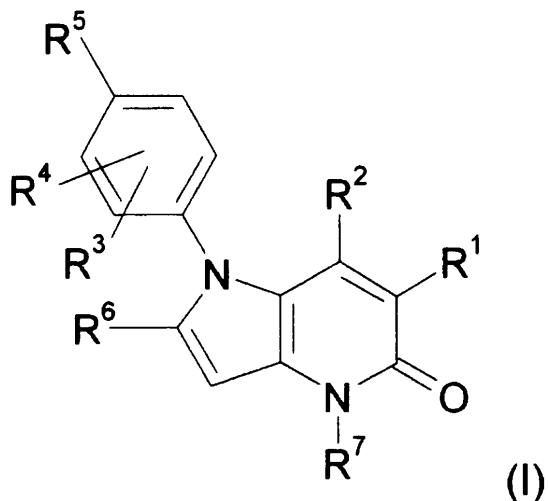
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記式(I)で表される化合物またはその塩：

【化1】



[式中、

R¹は、(i) -CN、H、もしくは-CO₂C₁~₃アルキル、または(ii) -C₁~₄アルキル、-OC₁~₄アルキル、-OH、-C₁~₄ハロアルキル、-NO₂、-CN、-CO₂H、-C(=O)NH₂、もしくはハロゲンから独立して選択される1つもしくは2つの基で置換されていてよいフェニルを表し、R²は-OHを表し、R³およびR⁴は各々独立して、H、-C₁~₄アルキル、-OC₁~₄アルキル、もしくはフルオロを表し、R⁵は、(i) H、-C₁~₄アルキル、-OC₁~₄アルキル、-CO₂C₁~₄アルキル

、 - C N、 - C₁ ~₄ アルキル C N、 - C₁ ~₄ ハロアルキル、 - O C₁ ~₄ ハロアルキル、 - C (=O) C₁ ~₄ アルキル、 - X C (=O) C₁ ~₄ アルキル、もしくはハロゲン、または

(i i) - C₆ ~₁₀ アリール、 - (5 ~ 10 員ヘテロアリール)、 - (5 ~ 10 員ヘテロシクリル)、もしくは - C₃ ~₈ シクロアルキル (ここで、 - C₆ ~₁₀ アリール、 - (5 ~ 10 員ヘテロアリール)、 - (5 ~ 10 員ヘテロシクリル)、もしくは - C₃ ~₈ シクロアルキルは、 - C₁ ~₄ アルキル、 - O C₁ ~₄ アルキル、 - C₂ ~₄ アルケニル、 - OH、 - C₁ ~₄ アルキレン OH、 - C₁ ~₄ ハロアルキル、 - CN、 - CO₂H、 - C₁ ~₄ アルキレン CO₂H、 - XC (=O) C₁ ~₄ アルキル、 - Si (C₁ ~₃ アルキル)₃、 - SO₂NR⁹R¹⁰、 - C (=O) NR⁹R¹⁰、 - NR⁹R¹⁰、もしくはハロゲンから独立して選択される 1 つ、 2 つ、もしくは 3 つの基で置換されてもよい)

を表し、

X は O または NR⁸ を表し、

R⁶ は H、 - C₁ ~₄ アルキル、 - CN、またはクロロを表し、 R⁷ は H または - C₁ ~₄ アルキルを表し、

R⁸ は H または - C₁ ~₄ アルキルを表し、ならびに

R⁹ および R¹⁰ は各々独立して H または - C₁ ~₄ アルキルを表す]。

【請求項 2】

R¹ が - CN を表す、請求項 1 に記載の式 (I) の化合物またはその塩。

【請求項 3】

R¹ が - CH₃、 - OCH₃、 - OCH₂H₅、 - OH、 - CF₃、 - NO₂、 - CN、 - CO₂H、 - C (=O) NH₂、もしくはハロゲンから独立して選択される基で置換されてもよいフェニルを表す、請求項 1 または 2 に記載の式 (I) の化合物またはその塩。

【請求項 4】

R³ および R⁴ が各々独立して H を表す、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物またはその塩。

【請求項 5】

R⁵ が H、 - C₁ ~₄ アルキル、 - O C₁ ~₄ アルキル、 - CO₂C₁ ~₄ アルキル、 - CN、 - C₁ ~₄ アルキル CN、 - C₁ ~₄ ハロアルキル、 - O C₁ ~₄ ハロアルキル、 - C (=O) C₁ ~₄ アルキル、 - XC (=O) C₁ ~₄ アルキル、またはハロゲンを表す、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物またはその塩。

【請求項 6】

R⁵ が - C₆ ~₁₀ アリール、 - (5 ~ 10 員ヘテロアリール)、 - (5 ~ 10 員ヘテロシクリル)、もしくは - C₃ ~₈ シクロアルキル (ここで、 - C₆ ~₁₀ アリール、 - (5 ~ 10 員ヘテロアリール)、 - (5 ~ 10 員ヘテロシクリル)、もしくは - C₃ ~₈ シクロアルキルは、 - C₁ ~₄ アルキル、 - O C₁ ~₄ アルキル、 - C₂ ~₄ アルケニル、 - OH、 - C₁ ~₄ アルキレン OH、 - C₁ ~₄ ハロアルキル、 - CN、 - CO₂H、 - C₁ ~₄ アルキレン CO₂H、 - XC (=O) C₁ ~₄ アルキル、 - Si (C₁ ~₃ アルキル)₃、 - SO₂NR⁹R¹⁰、 - C (=O) NR⁹R¹⁰、 - NR⁹R¹⁰、もしくはハロゲンから独立して選択される 1 つ、 2 つ、もしくは 3 つの基で置換されてもよい) を表す、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物またはその塩。

【請求項 7】

R⁶ が H またはクロロを表す、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物またはその塩。

【請求項 8】

R⁷ が H を表す、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物またはその塩。

【請求項 9】

ン - 6 - カルボニトリル、

2 - クロロ - 1 - (2 ' - フルオロ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - (2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - (4 ' - メチル - 4 - ビフェニルイル) - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
2 - クロロ - 1 - (4 ' - フルオロ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - [4 ' - (メチルオキシ) - 4 - ビフェニルイル] - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、

エチル 7 - ヒドロキシ - 1 - (2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボキシレート、
4 ' - (6 - シアノ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 1 - イル) - 2 - ヒドロキシ - 3 - ビフェニルカルボン酸、
1 - (2 ' , 4 ' - ジフルオロ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [2 ' - (トリフルオロメチル) - 4 - ビフェニルイル] - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
1 - (2 ' , 4 ' - ジクロロ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、

1 - [4 - (5 - クロロ - 2 - チエニル) フェニル] - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
1 - (4 - プロモフェニル) - 6 - (4 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、

6 - (4 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - (2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、
1 - (4 - プロモフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 6 - [4 - (メチルオキシ) フェニル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、
4 - [7 - ヒドロキシ - 1 - (2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル] ベンゾニトリル、
7 - ヒドロキシ - 1 - (2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 6 - フェニル - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、

エチル 4 - (6 - シアノ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 1 - イル) ベンゾエート、

7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (メチルオキシ) フェニル] - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、

1 - (4 - プロモフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、

1 - (2 ' - フルオロ - 4 ' - メチル - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 ' - (トリメチルシリル) - 4 - ビフェニルイル] - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
1 - [4 - (1 , 3 - ベンゾジオキソール - 5 - イル) フェニル] - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、

1 - (2 ' , 4 ' - ジメチル - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、

7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (3 - チエニル) フェニル] - 4 , 5 - ジヒド

口 - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (6 - メチル - 2 - ピリジニル) フェニル] - 5 - オキソ -
4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (4 - ピリジニル) フェニル] - 4 , 5 - ジヒ
ドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
1 - [4 - (5 - シアノ - 2 - ピリジニル) フェニル] - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ -
4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
1 - [4 - (3 , 5 - ジメチル - 4 - イソオキサゾリル) フェニル] - 7 - ヒドロキシ -
5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニト
リル、
7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (3 - ピリジニル) フェニル] - 4 , 5 - ジヒ
ドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (5 - メチル - 2 - ピリジニル) フェニル] - 5 - オキソ -
4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 1 - { 4 - [5 - (メチルオキシ) - 2 - ピリジニル] フェニル } - 5
- オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニト
リル、
7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (1 H - ピロール - 2 - イル) フェニル] - 4
, 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
1 - (3 ' - フルオロ - 2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロキシ - 5
- オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニト
リル、
7 - ヒドロキシ - 1 - (2 ' - ヒドロキシ - 3 ' - メチル - 4 - ビフェニルイル) - 5 -
オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル
'
、
7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (2 - チエニル) フェニル] - 4 , 5 - ジヒド
ロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
1 - (3 ' - クロロ - 2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロキシ - 5 -
オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル
'
、
1 - (5 ' - フルオロ - 2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロキシ - 5
- オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリ
ル、
1 - (2 ' - フルオロ - 6 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロキシ - 5
- オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリ
ル、
1 - (4 ' - クロロ - 2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロキシ - 5 -
オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル
'
、
7 - ヒドロキシ - 1 - (2 ' - ヒドロキシ - 5 ' - メチル - 4 - ビフェニルイル) - 5 -
オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル
'
、
4 ' - (6 - シアノ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [
3 , 2 - b] ピリジン - 1 - イル) - 6 - ヒドロキシ - 3 - ビフェニルカルボン酸、
2 - クロロ - 1 - (5 ' - フルオロ - 2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒ
ドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 -
カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 1 - [2 ' - ヒドロキシ - 3 ' - (メチルオキシ) - 5 ' - (2 - プロ
ペン - 1 - イル) - 4 - ビフェニルイル] - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロ
口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、

1 - [4 - (2 , 3 - ジヒドロ - 1 , 4 - ベンゾジオキシン - 6 - イル) フェニル] - 7
- ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン -
6 - カルボニトリル、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - (2 ' - ヒドロキシ - 3 ' - メチル - 4 - ビフェニル
イル) - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カ
ルボニトリル、
4 ' - (2 - クロロ - 6 - シアノ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1
H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 1 - イル) - 6 - ヒドロキシ - 3 - ビフェニルカル
ボン酸、
1 - (2 ' - クロロ - 6 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロキシ - 5 -
オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル
,

7 - ヒドロキシ - 1 - { 4 - [2 - (メチルオキシ) - 3 - ピリジニル] フェニル } - 5
- オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (3 - チエニル) フェニル] - 4
, 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
1 - (4 ' - フルオロ - 2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロキシ - 5
- オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 1 - { 4 - [4 - (メチルオキシ) - 3 - ピリジニル] フェニル } - 5
- オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
1 - [4 - (2 - フラニル) フェニル] - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒド
ロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 2 - メチル - 5 - オキソ - 1 - [4 - (3 - チエニル) フェニル] - 4
, 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
4 - [1 - (5 ' - フルオロ - 2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロキ
シ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル] ベ
ンゾニトリル、
4 - [7 - ヒドロキシ - 1 - (2 ' - ヒドロキシ - 5 ' - メチル - 4 - ビフェニルイル)
- 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル] ベ
ンゾニトリル、
4 - [7 - ヒドロキシ - 1 - (2 ' - ヒドロキシ - 3 ' - メチル - 4 - ビフェニルイル)
- 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル] ベ
ンゾニトリル、
2 - クロロ - 1 - (6 ' - フルオロ - 2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒ
ドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 -
カルボニトリル、
2 - クロロ - 1 - (4 ' - フルオロ - 2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒ
ドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 -
カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (4 - メチル - 2 - チエニル) フェニル] - 5 - オキソ - 4
, 5 - ジヒドロ - 1H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (1H - ピロール - 3 - イル) フェニル] - 4

, 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (1 , 3 - チアゾール - 2 - イル) フェニル]
- 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (1 , 3 - チアゾール - 4 - イル) フェニル]
- 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (3 - メチル - 2 - チエニル) フェニル] - 5 - オキソ - 4
, 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
5 - [4 - (6 - シアノ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ
口 [3 , 2 - b] ピリジン - 1 - イル) フェニル] - 2 - チオフェンスルホンアミド、
7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - イル) フェニル] -
5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニト
リル、
7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (2 - メチル - 1 , 3 - チアゾール - 4 - イル) フェニル]
- 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニ
トリル、
2 - クロ口 - 1 - [2 ' - フルオロ - 6 ' - (メチルオキシ) - 4 - ビフェニルイル] -
7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン
- 6 - カルボニトリル、
7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (5 - メチル - 2 - チエニル) フェニル] - 5 - オキソ - 4
, 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
5 - [4 - (2 - クロ口 - 6 - シアノ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ
- 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 1 - イル) フェニル] - 2 - チオフェンスルホ
ンアミド、
2 - クロ口 - 1 - [4 - (5 - クロ口 - 2 - チエニル) フェニル] - 7 - ヒドロキシ - 5
- オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリ
ル、
4 - [4 - (2 - クロ口 - 6 - シアノ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ
- 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 1 - イル) フェニル] - 2 - チオフェンカルボ
キシアミド、
1 - [4 - (1 - ベンゾチエン - 3 - イル) フェニル] - 2 - クロ口 - 7 - ヒドロキシ -
5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニト
リル、
2 - クロ口 - 7 - ヒドロキシ - 1 - { 4 - [5 - (メチルオキシ) - 2 - ピリジニル] フ
エニル } - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 -
カルボニトリル、
2 - クロ口 - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (1 , 3 - チアゾール - 4 - イル
) フェニル] - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニ
トリル、
2 - クロ口 - 1 - [4 - (4 - シアノ - 3 - チエニル) フェニル] - 7 - ヒドロキシ - 5
- オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリ
ル、
4 - [4 - (2 - クロ口 - 6 - シアノ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ
- 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 1 - イル) フェニル] - 3 - チオフェンカルボ
キシアミド、
2 - クロ口 - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (3 - ピリジニル) フェニル] -
4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
2 - クロ口 - 1 - [2 ' - クロ口 - 6 ' - (メチルオキシ) - 4 - ビフェニルイル] - 7
- ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1H - ピロ口 [3 , 2 - b] ピリジン -
6 - カルボニトリル、
2 - クロ口 - 7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (3 - メチル - 2 - チエニル) フェニル] - 5

- オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (1 - メチル - 1 H - ピラゾール - 4 - イル)
フェニル] - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6
- カルボニトリル、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (2 - メチル - 1 , 3 - チアゾール - 4 - イル)
フェニル] - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6
- カルボニトリル、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - (3 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 5 - オ
キソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
1 - [4 - (6 - アミノ - 2 - ピリジニル) フェニル] - 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ -
5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - [3 ' - (ヒドロキシメチル) - 4 - ビフェニルイル]
] - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボ
ニトリル、
7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (3 - チエニル) フェニル] - 4 , 5 - ジヒド
ロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 2 , 6 - ジカルボニトリル、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (5 - メチル - 2 - チエニル) フェニル] - 5
- オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (2 - チエニル) フェニル] - 4
, 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
2 - クロロ - 1 - (3 ' - フルオロ - 2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒ
ドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 -
カルボニトリル、
2 - クロロ - 1 - (3 ' - クロロ - 2 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒド
ロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カ
ルボニトリル、
2 - クロロ - 1 - (2 ' - フルオロ - 4 ' - メチル - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒドロ
キシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボ
ニトリル、
2 - クロロ - 1 - [2 ' - クロロ - 4 ' - (メチルオキシ) - 4 - ビフェニルイル] - 7
- ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン -
6 - カルボニトリル、
1 - (4 - エチルフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H -
ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 2 , 6 - ジカルボニトリル、
2 - クロロ - 1 - (2 ' - クロロ - 6 ' - ヒドロキシ - 4 - ビフェニルイル) - 7 - ヒド
ロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カ
ルボニトリル、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - (2 ' - ヒドロキシ - 5 ' - メチル - 4 - ビフェニル
イル) - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カ
ルボニトリル、
2 - クロロ - 6 - (2 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (メチルオキ
シ) フェニル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 6 - (3 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (メチルオキ
シ) フェニル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 1 - (4 - エチルフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 6 - フェニル - 1 , 4 - ジ
ヒドロ - 5 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 6 - (4 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (メチルオキ

シ)フェニル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (メチルオキシ)フェニル] - 6 - フェニル -
1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 1 - (4 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 6 - フェニル - 1 , 4 -
ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 6 - (2 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - [3 - (メチルオキ
シ)フェニル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 6 - (3 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - [3 - (メチルオキ
シ)フェニル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 6 - (4 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - [3 - (メチルオキ
シ)フェニル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - [3 - (メチルオキシ)フェニル] - 6 - フェニル -
1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 6 - (4 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - (4 - メチルフェニ
ル) - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 6 - フェニル - 1 - [4 - (トリフルオロメチル)フェニ
ル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - (4 - メチルフェニル) - 6 - フェニル - 1 , 4 - ジ
ヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 6 - (2 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - (4 - メチルフェニ
ル) - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 6 - (3 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - (4 - メチルフェニ
ル) - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 6 - (2 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (トリフルオ
ロメチル)フェニル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 -
オン、
2 - クロロ - 6 - (3 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (トリフルオ
ロメチル)フェニル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 -
オン、
2 - クロロ - 6 - (2 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - {4 - [(トリフル
オロメチル)オキシ]フェニル} - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリ
ジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 6 - [3 - (エチルオキシ)フェニル] - 7 - ヒドロキシ - 1 - (4 - メチ
ルフェニル) - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
4 - [2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - (4 - メチルフェニル) - 5 - オキソ - 4 , 5
- ジヒドロ - 1H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 6 - イル]ベンゾニトリル、
2 - クロロ - 1 - (3 , 4 - ジメチルフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 6 - フェニル - 1 ,
4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - (4 - メチルフェニル) - 6 - (3 - ニトロフェニル
) - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
3 - [2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - (4 - メチルフェニル) - 5 - オキソ - 4 , 5
- ジヒドロ - 1H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 6 - イル]ベンゾニトリル、
[4 - (2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 6 - フェニル - 4 , 5 - ジヒドロ -
1H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 1 - イル]フェニル]アセトニトリル、
6 - (3 - ブロモフェニル) - 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - (4 - メチルフェニル
) - 1 , 4 - ジヒドロ - 5H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 5 - オン、
3 - [2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - (4 - メチルフェニル) - 5 - オキソ - 4 , 5
- ジヒドロ - 1H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 6 - イル]安息香酸、
1 - (4 - エチルフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 6 - フェニル - 4 , 5 - ジ
ヒドロ - 1H - ピロロ[3 , 2 - b]ピリジン - 2 - カルボニトリル、

6 - (2 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (メチルオキシ) フェニル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、
 6 - (3 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - [4 - (メチルオキシ) フェニル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、
 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 6 - [3 - (メチルオキシ) フェニル] - 1 - [4 - (3 - チエニル) フェニル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、
 3 - { 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (3 - チエニル) フェニル] - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル } 安息香酸、
 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 6 - フェニル - 1 - [4 - (3 - チエニル) フェニル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、
 2 - { 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (3 - チエニル) フェニル] - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル } 安息香酸、
 4 - { 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (3 - チエニル) フェニル] - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル } ベンゾニトリル、
 3 - { 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (3 - チエニル) フェニル] - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル } ベンゾニトリル、
 1 - (4 - アセチルフェニル) - 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - カルボニトリル、
 N - [4 - (2 - クロロ - 6 - シアノ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 1 - イル) フェニル] アセトアミド、
 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - (4 ' - メチル - 4 - ビフェニルイル) - 6 - フェニル - 1 , 4 - ジヒドロ - 5 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、
 2 - クロロ - 1 - (4 - シクロヘキシルフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 6 - フェニル - 1 , 4 - ジヒドロ - 5 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、
 4 - { 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (3 - チエニル) フェニル] - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル } ベンズアミド、
 、
 3 - { 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (3 - チエニル) フェニル] - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル } ベンズアミド、
 、
 4 - { 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 - [4 - (3 - チエニル) フェニル] - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル } 安息香酸、
 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - [2 ' - ヒドロキシ - 3 ' - (メチルオキシ) - 4 - ビフェニルイル] - 6 - フェニル - 1 , 4 - ジヒドロ - 5 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、
 2 - クロロ - 6 - (2 - フルオロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - [2 ' - ヒドロキシ - 3 ' - (メチルオキシ) - 4 - ビフェニルイル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、
 2 - クロロ - 6 - (3 - クロロフェニル) - 7 - ヒドロキシ - 1 - [2 ' - ヒドロキシ - 3 ' - (メチルオキシ) - 4 - ビフェニルイル] - 1 , 4 - ジヒドロ - 5 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、
 3 - { 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - [2 ' - ヒドロキシ - 3 ' - (メチルオキシ) - 4 - ビフェニルイル] - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル } 安息香酸、
 4 - { 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - [2 ' - ヒドロキシ - 3 ' - (メチルオキシ) - 4 - ビフェニルイル] - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル } ベンゾニトリル、

2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - [2 ' - ヒドロキシ - 3 ' - (メチルオキシ) - 4 - ビフェニルイル] - 6 - [3 - (メチルオキシ) フェニル] - 1 , 4 -ジヒドロ - 5 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 5 - オン、および
4 - { 2 - クロロ - 7 - ヒドロキシ - 1 - [2 ' - ヒドロキシ - 3 ' - (メチルオキシ) - 4 - ビフェニルイル] - 5 - オキソ - 4 , 5 - デヒドロ - 1 H - ピロロ [3 , 2 - b] ピリジン - 6 - イル } 安息香酸

からなる群より選択される請求項 1 に記載の式 (I) の化合物またはその塩。

【請求項 1 0】

前記塩が薬学上許容可能な塩である、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の式 (I) の化合物またはその塩。

【請求項 1 1】

請求項 1 0 に記載の式 (I) で表される化合物またはその薬学上許容可能な塩を含む、医薬組成物。

【請求項 1 2】

少なくとも 1 つの薬学上許容可能な担体を更に含む、請求項 1 1 に記載の医薬組成物。

【請求項 1 3】

A M P K 活性化因子によって改善を受けやすい疾患または病態を治療するための、請求項 1 1 または 1 2 に記載の医薬組成物。

【請求項 1 4】

1 型糖尿病、2 型糖尿病、メタボリックシンドローム、アテローム硬化症、異脂肪血症、ミトコンドリア異常、サルコペニア、肥満、高血圧症、脳虚血、認知障害アルツハイマー病、パーキンソン病、ハンチントン病、統合失調症、フリードライヒ運動失調、筋萎縮性側索硬化症、多発性硬化症、神経性炎症、炎症性疼痛、神経因性疼痛、てんかん、ウイルス感染 (HIV、サイトメガロウイルス、および C 型肝炎) または癌を治療するための、請求項 1 1 または 1 2 に記載の医薬組成物。

【請求項 1 5】

請求項 1 0 に記載の式 (I) で表される化合物またはその薬学上許容可能な塩の治療的有効量を被験体に投与する工程を含む、A M P K 活性化因子によって改善を受けやすい疾患または病態を治療する方法。

【請求項 1 6】

請求項 1 0 に記載の式 (I) で表される化合物またはその薬学上許容可能な塩の治療的有効量を被験体に投与する工程を含む、1 型糖尿病、2 型糖尿病、メタボリックシンドローム、アテローム硬化症、異脂肪血症、ミトコンドリア異常、サルコペニア、肥満、高血圧症、脳虚血、認知障害アルツハイマー病、パーキンソン病、ハンチントン病、統合失調症、フリードライヒ運動失調、筋萎縮性側索硬化症、多発性硬化症、神経性炎症、炎症性疼痛、神経因性疼痛、てんかん、ウイルス感染 (HIV、サイトメガロウイルス、および C 型肝炎) または癌を治療する方法。