

【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21年2月5日(2009.2.5)

【公表番号】特表2008-523145(P2008-523145A)

【公表日】平成20年7月3日(2008.7.3)

【年通号数】公開・登録公報2008-026

【出願番号】特願2007-546793(P2007-546793)

【国際特許分類】

C 0 7 D	221/20	(2006.01)
C 0 7 D	335/04	(2006.01)
A 6 1 K	31/382	(2006.01)
C 0 7 D	311/96	(2006.01)
A 6 1 K	31/353	(2006.01)
A 6 1 K	31/496	(2006.01)
C 0 7 D	413/04	(2006.01)
A 6 1 K	31/422	(2006.01)
C 0 7 D	405/06	(2006.01)
A 6 1 K	31/4725	(2006.01)
C 0 7 D	405/04	(2006.01)
A 6 1 K	31/4747	(2006.01)
C 0 7 D	401/06	(2006.01)
C 0 7 D	417/04	(2006.01)
A 6 1 K	31/427	(2006.01)
A 6 1 P	43/00	(2006.01)
A 6 1 P	35/00	(2006.01)
A 6 1 P	9/10	(2006.01)
A 6 1 P	9/04	(2006.01)
A 6 1 P	29/00	(2006.01)
A 6 1 P	1/04	(2006.01)
A 6 1 P	3/10	(2006.01)
A 6 1 P	11/00	(2006.01)
A 6 1 P	11/02	(2006.01)
A 6 1 P	11/06	(2006.01)
A 6 1 P	9/00	(2006.01)
A 6 1 P	13/12	(2006.01)
A 6 1 P	15/08	(2006.01)
A 6 1 P	11/08	(2006.01)
A 6 1 P	17/06	(2006.01)
A 6 1 P	17/00	(2006.01)
A 6 1 P	17/10	(2006.01)
A 6 1 P	19/02	(2006.01)
A 6 1 P	19/06	(2006.01)
A 6 1 P	19/08	(2006.01)
A 6 1 P	21/00	(2006.01)
A 6 1 P	25/00	(2006.01)
A 6 1 P	25/22	(2006.01)
A 6 1 P	25/24	(2006.01)
A 6 1 P	25/18	(2006.01)
A 6 1 P	25/28	(2006.01)

**A 6 1 P 25/16 (2006.01)**  
**A 6 1 P 25/02 (2006.01)**  
**A 6 1 P 27/02 (2006.01)**  
**A 6 1 P 17/04 (2006.01)**  
**A 6 1 P 37/08 (2006.01)**

**【 F I 】**

C 0 7 D 221/20	
C 0 7 D 335/04	C S P
A 6 1 K 31/382	
C 0 7 D 311/96	
A 6 1 K 31/353	
A 6 1 K 31/496	
C 0 7 D 413/04	
A 6 1 K 31/422	
C 0 7 D 405/06	
A 6 1 K 31/4725	
C 0 7 D 405/04	
A 6 1 K 31/4747	
C 0 7 D 401/06	
C 0 7 D 417/04	
A 6 1 K 31/427	
A 6 1 P 43/00	1 1 1
A 6 1 P 35/00	
A 6 1 P 9/10	
A 6 1 P 9/10	1 0 1
A 6 1 P 9/04	
A 6 1 P 29/00	
A 6 1 P 1/04	
A 6 1 P 3/10	
A 6 1 P 11/00	
A 6 1 P 11/02	
A 6 1 P 11/06	
A 6 1 P 9/00	
A 6 1 P 13/12	
A 6 1 P 15/08	
A 6 1 P 11/08	
A 6 1 P 17/06	
A 6 1 P 17/00	
A 6 1 P 17/10	
A 6 1 P 19/02	
A 6 1 P 19/06	
A 6 1 P 19/08	
A 6 1 P 21/00	
A 6 1 P 25/00	
A 6 1 P 25/22	
A 6 1 P 25/24	
A 6 1 P 25/18	
A 6 1 P 25/28	
A 6 1 P 25/16	
A 6 1 P 25/02	

A 6 1 P 27/02  
 A 6 1 P 29/00 1 0 1  
 A 6 1 P 17/04  
 A 6 1 P 37/08

## 【誤訳訂正書】

【提出日】平成20年12月8日(2008.12.8)

## 【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

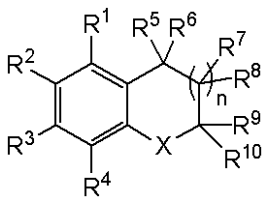
【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 I によって表される化合物、又はその単一の立体異性体、立体異性体の混合物若しくは薬理学的に許容できる塩：

【化 1】



( I )

[ 式中、

X は O 又は S ( O )<sub>0 - 2</sub> であり；

R<sup>1</sup>、R<sup>3</sup> 及び R<sup>4</sup> は独立して、水素、C<sub>1</sub> - C<sub>10</sub> アルキル、C<sub>3</sub> - C<sub>12</sub> シクロアルキル、ハロゲン、ニトロ、シアノ、アミノ、アミノスルホニル、スルホニルアミノ、スルファニル、C<sub>6</sub> - C<sub>14</sub> アリール、O、N 及び S から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル、ヒドロキシ、C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub> アルコキシ、アシル、カルボキシ、C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub> アルコキシカルボニル、アミド、C<sub>2</sub> - C<sub>10</sub> アルケニル 及び C<sub>2</sub> - C<sub>10</sub> アルキニル からなる群から選択され；又は

R<sup>3</sup> 及び R<sup>4</sup> はこれらに結合する炭素原子と共に、O、N 及び S から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する C<sub>3</sub> - C<sub>12</sub> シクロアルキル、C<sub>6</sub> - C<sub>14</sub> アリール 又は 5 ~ 10 員ヘテロシクリル環 を形成し；

R<sup>2</sup> はヒドロキシ、アミノ、カルボニルアミノ、C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub> アルコキシ、- OC ( O ) - O - ( C<sub>1</sub> - C<sub>10</sub> アルキル )、- O - ( C<sub>2</sub> - C<sub>10</sub> アルケニル )、- O - アシル、- O - ( C<sub>1</sub> - C<sub>10</sub> アルキレン ) - アミノ、- OC ( O ) - ( C<sub>1</sub> - C<sub>10</sub> アルキレン ) - COOR<sup>a</sup>、- OC ( O ) - アミノ、- OC ( O ) - ( C<sub>1</sub> - C<sub>10</sub> アルキレン ) - アミノ、- OC ( O ) - O - ( C<sub>1</sub> - C<sub>10</sub> アルキレン ) - アミノ、- OC ( O ) - ( 5 ~ 10 員ヘテロシクリル )、- OC ( O ) - ( C<sub>1</sub> - C<sub>10</sub> アルキレン ) - ( 5 ~ 10 員ヘテロシクリル ) からなる群から選択され；

R<sup>5</sup> 及び R<sup>6</sup> は独立して、水素、C<sub>1</sub> - C<sub>10</sub> アルキル、C<sub>3</sub> - C<sub>12</sub> シクロアルキル、O、N 及び S から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル、ヒドロキシ、C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub> アルコキシ、カルボキシ、C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub> アルコキシカルボニル、C<sub>1</sub> - C<sub>10</sub> アルキルカルボニル、アミノ、アミノスルホニル、スルホニルアミノ、スルファニル、ニトロ、シアノ、ハロゲン、- OC ( O ) NR<sup>b</sup> R<sup>c</sup>、- NR<sup>c</sup> ( O ) R<sup>d</sup>、- NR<sup>a</sup> OR<sup>a</sup> 及び - NR<sup>b</sup> - NR<sup>b</sup> R<sup>c</sup> からなる群から選択され；又はそれらが結合する炭素原子と共に、C = O、C = NOR<sup>a</sup>、C = N - NR<sup>b</sup> R<sup>c</sup> 又は任意に置換されてよい ( C<sub>3</sub> - C<sub>4</sub> ) シクロアルキル環を形成し；

$R^7$  及び  $R^8$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、 $C_3 - C_{12}$  シクロアルキル、ヒドロキシ、 $C_1 - C_6$  アルコキシ、カルボキシ、 $C_1 - C_6$  アルコキシカルボニル、 $C_1 - C_{10}$  アルキルカルボニル、アミノ、アミノスルホニル、スルホニルアミノ、スルファニル、ニトロ、シアノ、ハロゲン、 $C_6 - C_{14}$  アリール、 $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル、 $-OC(O)NR^bR^c$ 、 $-NRC(O)R^d$ 、 $-NRO R^a$  及び  $-NR - NR^bR^c$  からなる群から選択され；又はそれらが結合する炭素原子と共に、 $C=O$ 、 $C=NOR^a$ 、 $C=N - NR^bR^c$  又は任意に置換されてよい ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環を形成し；

$R^9$  及び  $R^{10}$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、 $C_3 - C_{12}$  シクロアルキル、ヒドロキシ、 $C_1 - C_6$  アルコキシ、カルボキシ、 $C_1 - C_6$  アルコキシカルボニル、 $C_1 - C_{10}$  アルキルカルボニル、アミノ、アミノスルホニル、スルホニルアミノ、スルファニル、ニトロ、シアノ、ハロゲン、 $-OC(O)NR^bR^c$ 、 $-NRC(O)R^d$ 、 $-NRO R^a$  及び  $-NR - NR^bR^c$  からなる群から選択され；又はそれらが結合する炭素原子と共に、 $C=O$ 、 $C=NOR^a$ 、 $C=N - NR^bR^c$  又は任意に置換されてよい ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環を形成し；

$R$  は水素又は  $C_1 - C_{10}$  アルキルであり；

$R^a$  は水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、 $C_3 - C_{12}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{10}$  アルケニル、 $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル及び  $C_6 - C_{14}$  アリールからなる群から選択され；

$R^b$  及び  $R^c$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、 $C_3 - C_{12}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{10}$  アルケニル、アシル、アミノカルボニル、 $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル及び  $C_6 - C_{14}$  アリールからなる群から選択され；又はそれらが結合する窒素原子と共に、任意に 1 ~ 3 個の  $-N -$ 、 $-O -$  又は  $-S -$  原子を組み込む、任意に置換されてよい、飽和又は不飽和の 3 ~ 8 員環を形成し；

$R^d$  は水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、 $C_3 - C_{12}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{10}$  アルケニル、 $C_1 - C_6$  アルコキシ、 $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル及び  $C_6 - C_{14}$  アリールからなる群から選択され；

$n$  は 0 又は 1 であり；

但し、

a.  $-CR^5R^6$ 、 $-CR^7R^8$  又は  $-CR^9R^{10}$  の少なくとも一つは ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環であり；

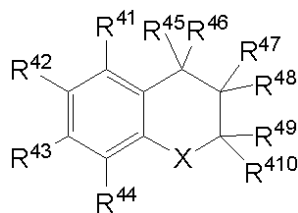
b.  $R^1$ 、 $R^3$  及び  $R^4$  のうち一つのみが水素であり；

c.  $n$  が 0 である場合、 $R^5$  及び  $R^6$  は独立して水素でなく、又はそれらが結合する炭素原子と共に  $C=O$  を形成しない]。

#### 【請求項 2】

化合物が式 I A である、請求項 1 記載の化合物、又はその単一の立体異性体、立体異性体の混合物若しくは薬理学的に許容できる塩；

#### 【化 2】



( I A )

[ 式中、

$X$  は  $O$  又は  $S(O)_{0-2}$  であり；

$R^{41}$ 、 $R^{43}$  及び  $R^{44}$  は独立して、水素、ハロ、アシル、 $C_2 - C_{10}$  アルケニル、 $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル、

及びアミノ、ヒドロキシ、 $C_1 - C_6$  アルコキシ、 $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル、カルボニルアミノ及びシアノによって任意に置換される  $C_1 - C_{10}$  アルキルからなる群から選択され；

$R^{42}$  はヒドロキシ、 $C_1 - C_6$  アルコキシ、 $-OC(O)-O-(C_1 - C_{10})$  アルキル)、 $-O-$ アシル、 $-O-(C_1 - C_{10})$  アルキレン)、アミノ、 $-OC(O)-(C_1 - C_{10})$  アルキレン)、アミノ、 $-OC(O)-O-(C_1 - C_{10})$  アルキレン)、アミノ、 $-OC(O)-(5 \sim 10$  員ヘテロシクリル)、 $-OC(O)-(C_1 - C_{10})$  アルキレン)、 $(5 \sim 10$  員ヘテロシクリル) 及び  $-OC(O)-$ カルボニルアミノからなる群から選択され；

$R^{45}$  及び  $R^{46}$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、 $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル、ヒドロキシ、 $C_1 - C_6$  アルコキシ、アミノ、アミノスルホニル、スルホニルアミノ、スルファニル、シアノ、 $-OC(O)NR^bR^c$ 、 $-NRC(O)R^d$ 、 $-NRO R^a$  からなる群から選択されるか、又はそれらが結合する炭素原子と共に、 $C=O$ 、 $C=NOR^a$  又は任意に置換されてよい ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環を形成し；

$R^{47}$  及び  $R^{48}$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、ヒドロキシ及び  $C_1 - C_6$  アルコキシ、及び  $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリルからなる群から選択されるか、又はそれらが結合する炭素原子と共に、任意に置換されてよい ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環を形成し；

$R^{49}$  及び  $R^{410}$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、 $C_3 - C_{12}$  シクロアルキル、ヒドロキシ及び  $C_1 - C_6$  アルコキシからなる群から選択されるか、又はそれらが結合する炭素原子と共に、任意に置換されてよい ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環を形成し；

$R^a$  は水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、 $C_3 - C_{12}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{10}$  アルケニル、 $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル及び  $C_6 - C_{14}$  アリールからなる群から選択され；

$R^b$  及び  $R^c$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、 $C_3 - C_{12}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{10}$  アルケニル、アシル、アミノカルボニル、 $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル及び  $C_6 - C_{14}$  アリールからなる群から選択されるか；又はそれらが結合する窒素原子と共に、任意に 1 ~ 3 個の  $-N-$ 、 $-O-$  又は  $-S-$  原子が組み込まれ、任意に置換されてよい、飽和又は不飽和の 3 ~ 8 員環を形成し；

但し、

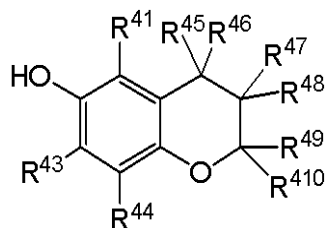
a.  $-CR^{45}R^{46}$ 、 $-CR^{47}R^{48}$  又は  $-CR^{49}R^{410}$  の少なくとも一つは ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環であり；

b.  $R^{41}$ 、 $R^{43}$  及び  $R^{44}$  のうち一つのみが水素である ]。

### 【請求項 3】

化合物が式 I B：

### 【化 3】



(I B)

で示される化合物である、請求項 2 記載の化合物。

### 【請求項 4】

$n$  が 1 であり、 $R^2$  がヒドロキシである、請求項 1 記載の化合物。

## 【請求項 5】

$R^1$ 、 $R^3$  及び  $R^4$  が独立して、水素、ハロゲン及び  $C_{1-10}$  アルキルからなる群から選択される、請求項 4 記載の化合物。

## 【請求項 6】

-  $CR^5R^6$  が任意に置換されてよい ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環である、請求項 5 記載の化合物。

## 【請求項 7】

-  $CR^7R^8$  が任意に置換されてよい ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環である、請求項 5 記載の化合物。

## 【請求項 8】

-  $CR^9R^{10}$  が任意に置換されてよいシクロプロピル又はシクロブチルである、請求項 5 記載の化合物。

## 【請求項 9】

$R^5$  が -NRO $R^a$  であり、 $R^6$  が水素である、請求項 1 記載の化合物

## 【請求項 10】

$R^5$  がヒドロキシであり、 $R^6$  が水素である、請求項 1 記載の化合物。

## 【請求項 11】

-  $CR^9R^{10}$  が任意に置換されてよいシクロブチルである、請求項 9 記載の化合物。

## 【請求項 12】

-  $CR^9R^{10}$  が任意に置換されてよいシクロブチルである、請求項 10 記載の化合物。

## 【請求項 13】

$n$  が 0 であり、 $R^2$  がヒドロキシであり、 $R^1$ 、 $R^3$  及び  $R^4$  が独立して水素、ハロゲン及び  $C_{1-10}$  アルキルからなる群から選択される、請求項 9 記載の化合物。

## 【請求項 14】

$n$  が 0 であり、 $R^2$  がヒドロキシであり、 $R^1$ 、 $R^3$  及び  $R^4$  が独立して水素、ハロゲン及び  $C_{1-10}$  アルキルからなる群から選択される、請求項 10 記載の化合物。

## 【請求項 15】

$n$  が 1 であり、 $R^2$  がヒドロキシであり、 $R^1$ 、 $R^3$  及び  $R^4$  が独立して水素、ハロゲン及び  $C_{1-10}$  アルキルからなる群から選択される、請求項 9 記載の化合物。

## 【請求項 16】

$n$  が 1 であり、 $R^2$  がヒドロキシであり、 $R^1$ 、 $R^3$  及び  $R^4$  が独立して水素、ハロゲン及び  $C_{1-10}$  アルキルからなる群から選択される、請求項 10 記載の化合物。

## 【請求項 17】

$R^5$  及び  $R^6$  が水素である、請求項 4 記載の化合物。

## 【請求項 18】

以下の化合物、及びその単一の立体異性体、立体異性体の混合物又は薬理学的に許容できる塩からなる群から選択される、請求項 1 記載の化合物：

5, 7, 8 - トリメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール；

5 - クロロ - 7, 8 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール；

5', 7', 8' - トリメチル - 2', 3' - ジヒドロスピロ [シクロブタン, 1, 4' - チオクロメン] - 6' - オール；

7 - クロロ - 5, 8 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール；

5, 7, 8 - トリメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロプロパン] - 6 - オール；

5', 7', 8' - トリメチル - 2', 3' - ジヒドロスピロ [シクロブタン - 1, 4' - チオクロメン] - 6' - オール 1' - オキシド；

5', 7', 8' - トリメチル - 2', 3' - ジヒドロスピロ [シクロブタン - 1, 4' - チオクロメン] - 6' - オール 1', 1' - ジオキシド;  
 5 - クロロ - 8 - メチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;  
 5, 8 - ジメチル - 7 - (3 - メチルブチル) - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;  
 5', 7', 8' - トリメチル - 2', 3' - ジヒドロスピロ [シクロブタン - 1, 4' - チオクロメン] - 6' - イル (ジメチルアミノ) アセテート;  
 2', 2', 5', 7', 8' - ペンタメチル - 2', 3' - ジヒドロスピロ [シクロブタン - 1, 4' - チオクロメン] - 6' - オール;  
 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;  
 8 - クロロ - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;  
 8 - クロロ - 5 - メチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;  
 8 - イソプロピル - 5 - メチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;  
 6 - ヒドロキシ - 7, 8 - ジメチルスピロ [クロマン - 2, 1' - シクロプロパン] - 4 (3H) オン;  
 7, 8 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロプロパン] - 4, 6 - ジオール;  
 7 - クロロ - 5, 8 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - イル (ジメチルアミノ) アセテート;  
 5 - イソプロピル - 8 - メチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;  
 7, 8 - ジメチルスピロ [クロマン - 3, 1' - シクロプロパン] - 6 - オール;  
 6 - ヒドロキシ - 7, 8 - ジメチルスピロ [クロマン - 3, 1' - シクロプロパン] - 4 - オン O - メチルオキシム;  
 6' - ヒドロキシ - 5', 7', 8' - トリメチルスピロ [シクロブタン - 1, 2' - チオクロメン] - 4' (3' H) - オン;  
 5', 7', 8' - トリメチル - 3', 4' - ジヒドロスピロ [シクロブタン - 1, 2' - チオクロメン] - 6' - オール  
 6 - ヒドロキシ - 5, 7, 8 - トリメチルスピロ [クロマン - 3, 1' - シクロブタン] - 4 - オン;  
 5, 7, 8 - トリメチルスピロ [クロマン - 3, 1' - シクロブタン] - 4, 6 - ジオール;  
 6' - ヒドロキシ - 5', 7', 8' - トリメチルスピロ [シクロブタン - 1, 2' - チオクロマン] - 4' (3' H) - オン O - メチルオキシム;  
 4' (メトキシアミノ) - 5', 7', 8' - トリメチル - 3', 4' - ジヒドロスピロ [シクロブタン - 1, 2' - チオクロメン] - 6' - オール;  
 7 - クロロ - 5, 8 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - イルニコチネート;  
 5, 7, 8 - トリメチルスピロ [クロマン - 3, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;  
 4 - メトキシ - 5, 7, 8 - トリメチルスピロ [クロマン - 3, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;  
 5', 7', 8' - トリメチル - 3', 4' - ジヒドロスピロ [シクロブタン - 1, 2' - チオクロメン] - 6' - イル (ジメチルアミノ) アセテート;  
 5, 7, 8 - トリメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - イル (ジメチルアミノ) アセテート;

6 - ヒドロキシ - 5 , 7 , 8 - トリメチルチオクロマン - 4 - イルフェニルカルバマート ;

5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル - 2 - ( 4 - メチルピペラジン - 1 - イル ) アセテート ;

7 , 8 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イルフェニルカルバマート ;

5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イルフェニル ( フェニルカルバモイル ) カルバマート ;

4 - エトキシ - 5 , 7 , 8 - トリメチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;

2 - ( 7 - クロロ - 5 , 8 - ジメチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イルオキシ ) - N , N - ジメチルエタンアミン ;

4 - ( メトキシアミノ ) - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イルアセテート ;

4 - ( メトキシアミノ ) - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;

2 - ( ジメチルアミノ ) エチル 5 , 7 , 8 - トリメチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル 炭酸塩 ;

5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル 1 H - イミダゾール - 1 - カルボン酸塩 ;

2 - ( 7 - クロロ - 5 , 8 - ジメチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イルオキシ ) - N , N - ジメチルプロパン - 1 - アミン ;

4 - アミノ - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イルアセテート ;

4 - ( ヘキシルアミノ ) - 5 , 7 , 8 - トリメチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;

1 - ( ジメチルアミノ ) - 3 - [ ( 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - スピロ - [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル ) オキシ ] プロパン - 2 - オール ;

1 - ( ピロリジニル ) - 3 - [ ( 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - スピロ - [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル ) オキシ ] プロパン - 2 - オール ;

5 , 7 , 8 - トリメチル - 4 - ピロリジン - 1 - イル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;

4 - ( アミノメチル ) - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;

5 , 7 , 8 - トリメチル - 4 - モルホリン - 4 - イル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;

4 - ( 1 H - イミダゾール - 1 - イル ) - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;

5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 3 , 6 - ジオール ;

4 - ( シクロプロピルアミノ ) - 5 , 7 , 8 - トリメチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;

5 , 7 , 8 - トリメチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル 2 - ( ジメチルアミノ ) アセテート ;

3 - メトキシ - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;

4 - ( アミノメチル ) - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;



N - [ ( 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 - イル ) メチル ] アセトアミド ;  
 4 - [ ( エチルアミノ ) メチル ] - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 3 - ( ヒドロキシメチル ) - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 2 - { [ ( 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル ) オキシ ] メチル } ピリジン ;  
 2 - { [ ( 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル ) オキシ ] メチル } キノリン ;  
 6 - ヒドロキシ - 3 , 5 , 7 , 8 - テトラメチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 ( 3 H ) - オン ;  
 3 - ( モルホリノメチル ) - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 4 - オキソ - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イルアセテート ;  
 3 - ( モルホリノメチル ) - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 4 - [ ( ジエチルアミノ ) メチル ] - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - メトキシ - 3 , 5 , 7 , 8 - テトラメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 3 , 5 , 7 , 8 - テトラメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 4 - メトキシ - 3 , 5 , 7 , 8 - テトラメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 - カルボニトリル ;  
 メチル { [ ( 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 3 - イル ) メチル ] チオ } アセテート ;  
 4 - エトキシ - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 7 , 8 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 7 , 8 - ジメチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - メトキシ - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - エトキシ - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - ( メトキシアミノ ) - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - イソプロポキシ - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 , 7 - ジメチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 , 7 - ジメチル - 4 H - スピロ [ クロメン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 7 , 8 - ジメチル - 4 H - スピロ [ クロメン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;

- 4 - (メトキシアミノ) - 7, 8 - ジメチル - 4 H - スピロ [クロメン - 3, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;
- 4 - (エトキシアミノ) - 7, 8 - ジメチル - 4 H - スピロ [クロマン - 3, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;
- 8 - (ヒドロキシメチル) - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;
- 8 - (メトキシメチル) - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;
- 4 - (シクロペンチルオキシ) - 5, 7, 8 - トリメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - ジオール;
- 4 - (エトキシアミノ) - 5, 7, 8 - トリメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;
- 4 - (イソプロピルチオ) - 5, 7, 8 - トリメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;
- 7, 8 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 4, 6 - ジオール;
- 7, 8 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - イル (ジメチルアミノ) アセテート;
- 4 - (メトキシアミノ) - 7, 8 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;
- 4' - (エトキシアミノ) - 5', 7', 8' - トリメチル - 3', 4' - ジヒドロスピロ [シクロブタン - 1, 2' - チオクロメン] - 6' - オール;
- 4' - (エトキシアミノ) - 5', 7' - ジメチル - 3', 4' - ジヒドロスピロ [シクロブタン - 1, 2' - チオクロメン] - 6' - オール;
- 4 - (エトキシアミノ) - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;
- 5 - [1 - (エトキシアミノ) エチル] - 7, 8 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;
- 4 - (メトキシアミノ) - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - イルアセテート;
- 4' - (メトキシアミノ) - 5', 7' - ジメチル - 3', 4' - ジヒドロスピロ [シクロブタン - 1, 2' - チオクロメン] - 6' - オール;
- 4 - (エトキシアミノ) - 7, 8 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;
- 4 - [メトキシ (メチル) アミノ] - 5, 7, 8 - トリメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;
- 6 - ヒドロキシ - 5, 7, 8 - トリメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 4 (3 H) - オンオキシム;
- 4 - (ヒドロキシアミノ) - 5, 7, 8 - トリメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;
- 8 - [(メトキシアミノ) メチル] - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール
- 5, 7 - ジメチル - 8 - ビニル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;
- 4 - [ヒドロキシ (メチル) アミノ] - 5, 7, 8 - トリメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;
- 6 - ヒドロキシ - 5, 7 - ジメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 4 (3 H) - オンオキシム;
- 4 - (ヒドロキシアミノ) - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;

4 - [ ヒドロキシ (メチル) アミノ ] - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 8 - [ ( エトキシアミノ ) メチル ] - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - [ メトキシ (メチル) アミノ ] - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - [ エチル (メトキシ) アミノ ] - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 , 7 - ジメチル - 4 - メトキシアミノ - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル (ジメチルアミノ) アセテート ;  
 エチル 4 - (メトキシアミノ) - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル炭酸塩 ;  
 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 - ジメチルスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 ( 3 H ) - オン O - メチルオキシム ;  
 ( 4 E ) - 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 - ジメチルスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 ( 3 H ) - オン O - エチルオキシム ;  
 ( 4 Z ) - 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 - ジメチルスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 ( 3 H ) - オン O - エチルオキシム ;  
 5 - エチル - 4 - (メトキシアミノ) - 7 , 8 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - ( エトキシアミノ ) - 5 - エチル - 7 , 8 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 - エチル - 6 - ヒドロキシ - 7 , 8 - ジメチルスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 ( 3 H ) - オン O - メチルオキシム ;  
 5 - エチル - 6 - ヒドロキシ - 7 , 8 - ジメチルスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 ( 3 H ) - オン O - エチルオキシム ;  
 6 ' - ヒドロキシ - 5 ' , 7 ' , 8 ' - トリメチルスピロ [ シクロブタン - 1 , 2 ' - チオクロメン ] - 4 ' ( 3 ' H ) - オン O - メチルオキシム ;  
 6 ' - ヒドロキシ - 5 ' , 7 ' , 8 ' - トリメチルスピロ [ シクロブタン - 1 , 2 ' - チオクロメン ] - 4 ' ( 3 ' H ) - オン O - エチルオキシム ;  
 6 ' - ヒドロキシ - 5 ' , 7 ' - ジメチルスピロ [ シクロブタン - 1 , 2 ' - チオクロメン ] - 4 ' ( 3 ' H ) - オン O - メチルオキシム ;  
 3 - [ (メトキシアミノ) メチル ] - 5 , 7 - ジメチルスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イルピバル酸塩 ;  
 メチル 3 - ( 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 8 - イル ) - 4 , 5 - ジヒドロイソオキサゾール - 5 - カルボン酸塩 ;  
 6 ' - ヒドロキシ - 5 ' , 7 ' - ジメチルスピロ [ シクロブタン - 1 , 2 ' - チオクロメン ] - 4 ' ( 3 ' H ) - オン O - エチルオキシム ;  
 5 , 7 - ジエチル - 6 - ヒドロキシスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 ( 3 H ) - オン O - メチルオキシム ;  
 5 , 7 - ジエチル - 6 - ヒドロキシスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 ( 3 H ) - オン O - エチルオキシム ;  
 5 , 7 - ジエチル - 6 - ヒドロキシスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 ( 3 H ) - オンオキシム ;  
 ( 4 S ) - 4 - (メトキシアミノ) - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 ( 4 R ) - 4 - (メトキシアミノ) - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 , 7 - ジメチル - 8 - ( 5 - ブチル - イソオキサゾール - 3 - イル ) - 3 , 4 - ジヒド

ロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - ( エトキシアミノ ) - 5 , 7 - ジエチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - ( メトキシアミノ ) - 5 , 7 - ジエチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 N - ( 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 - イル ) メタンスルホンアミド ;  
 7 - tert - ブチル - 5 - メチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 , 7 - ジメチル - 8 - ( 1 , 3 - オキサゾール - 5 - イル ) - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 N - ( 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 - イル ) ベンゼンスルホンアミド ;  
 5 , 7 - ジイソプロピル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 - ジイソプロピル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 8 - カルバルデヒド ;  
 4 - ( メトキシアミノ ) - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イルイソ酪酸塩 ;  
 3 - [ ( エトキシアミノ ) メチル ] - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ - [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 3 - [ ( メトキシアミノ ) メチル ] - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ - [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 7 , 8 - ジメチル - 5 - ( 2 - キノリン - 2 - イルエチル ) ) 3 , 4 - ジヒドロスピロ - [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 , 7 - ジイソプロピル - 8 - [ ( メトキシアミノ ) メチル ] 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 - ( 3 , 7 - ジメチルオクタ - 2 , 6 - ジエニル ) - 7 , 8 - ジメチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 , 7 - ジエチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 7 - イソプロピル - 4 - ( メトキシアミノ ) - 5 - メチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 7 - ( 3 , 7 - ジメチルオクタ - 2 , 6 - ジエニル ) - 5 , 8 - ジメチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 8 - ( 4 , 5 - ジメチル - 1 H - イミダゾール - 2 - イル ) - 5 , 7 - ジエチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 7 - ( 4 , 5 - ジメチル - 1 H - イミダゾール - 2 - イル ) - 5 , 8 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 7 - エチル - 4 - ( メトキシアミノ ) - 5 - メチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 - エチル - 4 - ( メトキシアミノ ) - 7 - メチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 ( Z ) - 5 , 7 - ジエチル - 8 - ( ヒドロキシメチル ) - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 , 7 - ジエチル - 8 - ( ヒドロキシメチル ) - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 7 - イソプロピル - 5 - メチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 7 - ( 1 - ベンゾフラン - 2 - イル ) - 2 , 2 , 5 , 8 - テトラメチルクロマン - 6 - オール ;

ール；

7 - ( 3 , 7 - ジメチルオクチル ) - 5 , 8 - ジメチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール；

8 - ( ヒドロキシメチル ) - 7 - イソプロピル - 5 - メチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール；

5 , 7 - ジメチル - 3 - ( オキサゾール - 5 - イル ) スピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール；

7 - イソプロピル - 5 - メチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール；

7 - イソプロピル - 4 - メトキシ - 5 - メチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール；

7 - ( 5 , 6 - ジメチル - 1 H - ベンゾ [ d ] イミダゾール - 2 - イル ) - 5 , 8 - ジメチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール；

7 - tert - ブチル - 5 - ( モルホリノメチル ) スピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール；

8 - ( ヒドロキシメチル ) - 5 , 7 - ジイソプロピルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール；

8 - ( ( ヒドロキシアミノ ) メチル ) - 5 , 7 - ジイソプロピルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール；

5 , 8 - ジメチル - 7 - ( 2 - ( キノリン - 2 - イル ) エチル ) スピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール；

N - ( ( 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 - ジイソプロピルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 8 - イル ) メチル ) - N - メチルアセトアミド；

5 , 7 - ジイソプロピル - 8 - ( メトキシメチル ) スピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール；

5 , 7 - ジエチル - 3 - ( ヒドロキシメチル ) スピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール；

8 - ( アセトアミドメチル ) - 5 , 7 - ジイソプロピルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール；

メチル 2 - ( ( 5 , 7 - ジエチル - 6 - ヒドロキシスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 3 - イル ) メチルチオ ) アセテート；

( 5 , 7 - ジエチル - 6 - ヒドロキシスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 3 - イル ) メチルカルバマート；

7 - tert - ブチル - 5 - メチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール；

7 - tert - ブチル - 4 - ヒドロキシ - 5 - メチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イルアセテート；

5 , 7 - ジイソプロピルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル 2 - アミノ - 2 - オキサセテート；

2 - ヒドロキシ - 2 - ( 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 - ジイソプロピルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 8 - イル ) アセトニトリル；

7 - イソプロピル - 5 - メチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール；

5 - エチル - 7 - イソプロピルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール；

( S ) - 5 , 7 - ジエチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール；

( R ) - 5 , 7 - ジエチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール；

( S ) - 7 - イソプロピル - 5 - メチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] -

4, 6 - ジオール ;  
 ( R ) - 7 - イソプロピル - 5 - メチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] -  
 4, 6 - ジオール ;  
 5, 7 - ジエチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 4, 6 - ジオール。

【請求項 19】

以下の化合物、及びその単一の立体異性体、立体異性体の混合物又は薬理学的に許容できる塩からなる群から選択される、請求項 1 記載の化合物：

N - ( 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 - イル ) アセトアミド ;  
 N - ( 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 - イル ) アセトアミド ;  
 N - ( 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 - イル ) ブタンアミド。

【請求項 20】

以下の化合物、及びその単一の立体異性体、立体異性体の混合物又は薬理学的に許容できる塩からなる群から選択される、請求項 1 記載の化合物：

4 ' ( メトキシアミノ ) - 5 ' , 7 ' , 8 ' - トリメチル - 3 ' , 4 ' - ジヒドロスピロ [ シクロブタン - 1 , 2 ' - チオクロメン ] - 6 ' - オール ;  
 4 - ( メトキシアミノ ) - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - ( メトキシアミノ ) - 7 , 8 - ジメチル - 4 H - スピロ [ クロメン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - ( エトキシアミノ ) - 7 , 8 - ジメチル - 4 H - スピロ [ クロメン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - ( エトキシアミノ ) - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 ' - ( エトキシアミノ ) - 5 ' , 7 ' , 8 ' - トリメチル - 3 ' , 4 ' - ジヒドロスピロ [ シクロブタン - 1 , 2 ' - チオクロメン ] - 6 ' - オール ;  
 4 ' - ( エトキシアミノ ) - 5 ' , 7 ' - ジメチル - 3 ' , 4 ' - ジヒドロスピロ [ シクロブタン - 1 , 2 ' - チオクロメン ] - 6 ' - オール ;  
 4 - ( エトキシアミノ ) - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 ' - ( メトキシアミノ ) - 5 ' , 7 ' - ジメチル - 3 ' , 4 ' - ジヒドロスピロ [ シクロブタン - 1 , 2 ' - チオクロメン ] - 6 ' - オール ;  
 4 - [ エチル ( メトキシ ) アミノ ] - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 - エチル - 4 - ( メトキシアミノ ) - 7 , 8 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - ( エトキシアミノ ) - 5 - エチル - 7 , 8 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 ( 4 S ) - 4 - ( メトキシアミノ ) - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 ( 4 R ) - 4 - ( メトキシアミノ ) - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 4 - ( メトキシアミノ ) - 5 , 7 - ジエチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 3 - [ ( メトキシアミノ ) メチル ] - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ - [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 7 - イソプロピル - 4 - ( メトキシアミノ ) - 5 - メチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;

7 - エチル - 4 - (メトキシアミノ) - 5 - メチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 - エチル - 4 - (メトキシアミノ) - 7 - メチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール。

【請求項 2 1】

以下の化合物、及びその単一の立体異性体、立体異性体の混合物又は薬理学的に許容できる塩からなる群から選択される、請求項 1 記載の化合物：

5 , 7 , 8 - トリメチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 5 , 7 - ジメチル - 4 H - スピロ [ クロメン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 7 , 8 - ジメチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 5 , 7 - ジエチル - 8 - (ヒドロキシメチル) - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 7 - イソプロピル - 5 - メチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 7 - t e r t - ブチル - 5 - メチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 7 - イソプロピル - 5 - メチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 5 - エチル - 7 - イソプロピルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 ( S ) - 5 , 7 - ジエチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 ( R ) - 5 , 7 - ジエチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 ( S ) - 7 - イソプロピル - 5 - メチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 ( R ) - 7 - イソプロピル - 5 - メチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ;  
 5 , 7 - ジエチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール。

【請求項 2 2】

以下の化合物、及びその単一の立体異性体、立体異性体の混合物又は薬理学的に許容できる塩から選択される、請求項 1 記載の化合物：

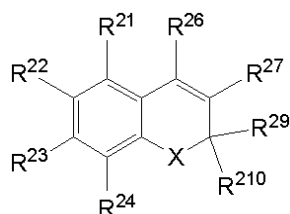
7 - イソプロピル - 5 - メチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 , 7 - ジエチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 7 - t e r t - ブチル - 5 - メチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 , 7 - ジメチル - 8 - ビニル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 5 , 7 - ジメチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 7 , 8 - ジメチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;  
 7 , 8 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;

5, 7, 8 - トリメチルスピロ [クロマン - 3, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 7, 8 - ジメチルスピロ [クロマン - 3, 1' - シクロプロパン] - 6 - オール ;  
 8 - クロロ - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 5, 7, 8 - トリメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロプロパン] - 6 - オール。

【請求項 23】

式 I I によって表される化合物、又はその単一の立体異性体、立体異性体の混合物、薬理的に許容できる塩、互変異性体若しくはプロドラッグ；

【化 4】



( I I )

[ 式中、

X は O、S ( O )<sub>0 - 2</sub> 又は N R<sup>2 0 0</sup> であり；

R<sup>2 1</sup>、R<sup>2 3</sup> 及び R<sup>2 4</sup> は独立して、水素、C<sub>1</sub> - C<sub>10</sub> アルキル、C<sub>3</sub> - C<sub>12</sub> シクロアルキル、ハロゲン、ニトロ、シアノ、アミノ、アミノスルホニル、スルホニルアミノ、スルファニル、C<sub>6</sub> - C<sub>14</sub> アリール、O、N 及び S から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル、ヒドロキシ、C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub> アルコキシ、カルボキシ、C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub> アルコキシカルボニル、アミド、C<sub>2</sub> - C<sub>10</sub> アルケニル 及び C<sub>2</sub> - C<sub>10</sub> アルキニル からなる群から選択され；又は

R<sup>2 3</sup> 及び R<sup>2 4</sup> はこれらに結合する炭素原子と共に、C<sub>3</sub> - C<sub>12</sub> シクロアルキル、C<sub>6</sub> - C<sub>14</sub> アリール、又は O、N 及び S から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル環 を形成し；

R<sup>2 2</sup> はヒドロキシ、アミノ、カルボニルアミノ、C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub> アルコキシ、- O - アルケニル、- O - アシル、- O - アルキレン - アミノ、- O - C ( O ) - アルキレン - C O O R<sup>2 a</sup>、- O - C ( O ) - アミノ、- O - C ( O ) - アルキレン - アミノ、- O - C ( O ) - ヘテロシクリル、- O - C ( O ) - アルキレン - ヘテロシクリル、- O - グルコシド、- O - ホスホリル、- O - アルキレン - ホスホリル 及び - O - C ( O ) - A A からなる群から選択され、A A はアミノ酸又はジ、トリ又はテトラペプチドであり；

R<sup>2 6</sup> 及び R<sup>2 7</sup> は独立して、水素、C<sub>1</sub> - C<sub>10</sub> アルキル、C<sub>3</sub> - C<sub>12</sub> シクロアルキル、ヒドロキシ、C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub> アルコキシ、カルボキシ、C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub> アルコキシカルボニル、C<sub>1</sub> - C<sub>10</sub> アルキルカルボニル、アミノ、アミノスルホニル、スルホニルアミノ、スルファニル、ニトロ、シアノ、ハロゲン、C<sub>6</sub> - C<sub>14</sub> アリール、O、N 及び S から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル、- C = N - O R<sup>2 0</sup>、- O C ( O ) N R<sup>2 b</sup> R<sup>2 c</sup>、- N R<sup>2 0</sup> C ( O ) R<sup>2 d</sup>、- N R<sup>2 0</sup> O R<sup>2 a</sup> 及び - N R<sup>2 0</sup> - N R<sup>2 b</sup> R<sup>2 c</sup> からなる群から選択され；

R<sup>2 9</sup> 及び R<sup>2 10</sup> はそれらが結合する炭素原子と共に、任意に置換されてよい ( C<sub>3</sub> - C<sub>4</sub> ) シクロアルキル環を形成し；

R<sup>2 0</sup> は水素又は C<sub>1</sub> - C<sub>10</sub> アルキル であり；

R<sup>2 0 0</sup> は水素、C<sub>1</sub> - C<sub>10</sub> アルキル、アラルキル、C<sub>3</sub> - C<sub>12</sub> シクロアルキル、C<sub>2</sub> - C<sub>10</sub> アルケニル、C<sub>2</sub> - C<sub>10</sub> アルキニル、アシル、アミノカルボニル、O、N 及び S から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル 及び C<sub>6</sub> - C<sub>14</sub> アリール からなる群から選択され；



$R^{2a}$  は水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、 $C_3 - C_{12}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{10}$  アルケニル、 $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル及び  $C_6 - C_{14}$  アリールからなる群から選択され；

$R^{2b}$  及び  $R^{2c}$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、 $C_3 - C_{12}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{10}$  アルケニル、アシル、アミノカルボニル、 $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル及び  $C_6 - C_{14}$  アリールからなる群から選択され；又はそれらが結合する窒素原子と共に、任意に 1 ~ 3 個の  $-N-$ 、 $-O-$  又は  $-S-$  原子が組み込まれ、任意に置換されてよい、飽和又は不飽和の 3 ~ 8 員環を形成し；

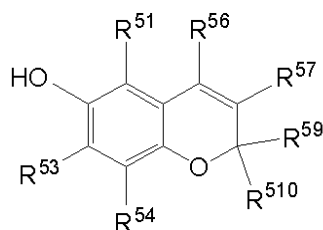
$R^{2d}$  は水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、 $C_3 - C_{12}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{10}$  アルケニル、アミノ、 $C_1 - C_6$  アルコキシ、 $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル及び  $C_6 - C_{14}$  アリールからなる群から選択され；

但し、 $R^{26}$  又は  $R^{27}$  が  $-NR^{20}C(O)R^{2d}$ 、 $-NHOR^{2a}$  又は  $-NH-NR^{2b}R^{2c}$  である場合、 $R^{21}$ 、 $R^{22}$ 、 $R^{23}$  及び  $R^{24}$  のうち一つのみが水素である。]

【請求項 24】

化合物が式 IIA である、請求項 23 記載の化合物、又はその単一の立体異性体、立体異性体の混合物、薬理的に許容できる塩若しくはプロドラッグ；

【化 5】



(IIA)

[式中、

$R^{51}$ 、 $R^{53}$  及び  $R^{54}$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル及びヒドロキシからなる群から選択され；

$R^{56}$  及び  $R^{57}$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、ヒドロキシ、シアノ、及び  $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリルからなる群から選択され、

$R^{59}$  及び  $R^{510}$  はそれらが結合する炭素原子と共に、任意に置換されてよい ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環を形成し；

$R^{50}$  は水素又は  $C_1 - C_{10}$  アルキルである。]

【請求項 25】

$R^{22}$  がヒドロキシである、請求項 23 記載の化合物。

【請求項 26】

$R^{21}$ 、 $R^{23}$  及び  $R^{24}$  が独立して、水素、ハロゲン及び  $C_1 - C_{10}$  アルキルからなる群から選択される、請求項 23 記載の化合物。

【請求項 27】

$R^{27}$  が  $-NR^{20}OR^{2a}$  又は  $-NR^{20}-NR^{2b}R^{2c}$  である、請求項 26 記載の化合物。

【請求項 28】

$R^{27}$  が  $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリルである、請求項 26 記載の化合物。

【請求項 29】

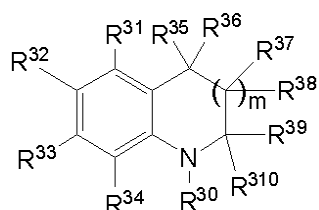
以下の化合物、及びその単一の立体異性体、立体異性体の混合物又は薬理的に許容できる塩から選択される、請求項 23 記載の化合物；

5', 7', 8' - トリメチルスピロ [シクロブタン - 1, 2' - チオクロメン] - 6' - オール ;  
 3 - (ヒドロキシメチル) - 5, 7, 8 - トリメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 4 - (アミノメチル) - 5, 7, 8 - トリメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 N - [ (6 - ヒドロキシ - 5, 7, 8 - トリメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 4 - イル) メチル ] アセトアミド ;  
 3 - (メトキシメチル) - 5, 7, 8 - トリメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 3, 5, 7, 8 - テトラメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 6 - ヒドロキシ - 5, 7, 8 - トリメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 4 - カルボニトリル ;  
 6 - ヒドロキシ - 5, 7 - ジメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 3 - カルバルデヒド - メチルオキシム ;  
 3 - [ (メトキシアミノ) メチル ] - 5, 7 - ジメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 3 - (1 - メトキシエチル) - 5, 7, 8 - トリメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 3 - (1 - ヒドロキシエチル) - 5, 7, 8 - トリメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 5, 7 - ジメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 6 - ヒドロキシ - 5, 7 - ジメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 3 - カルバルデヒド - エチルオキシム ;  
 3 - [ (エトキシアミノ) メチル ] - 5, 7 - ジメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 5, 7 - ジメチル - 3 - (1, 3 - オキサゾール - 5 - イル) スピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 5, 7 - ジメチル - 3 - ( - (4, 5 - ジメチル - 1H - イミダゾール - 2 - イル) スピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 7 - イソプロピル - 5 - メチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 5, 7 - ジエチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール ;  
 5, 7 - ジイソプロピルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール。

【請求項 30】

式 I I I によって表される化合物、又はその単一の立体異性体、立体異性体の混合物若しくは薬理学的に許容できる塩：

【化 6】



( I I I )

[ 式中、

$R^{30}$  は水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、アラキル、 $C_3 - C_{12}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{10}$  アルケニル、 $C_2 - C_{10}$  アルキニル、アシル、アミノカルボニル、O、N 及び S から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル及び  $C_6 - C$

1-4 アリールからなる群から選択され；

$R^{3\ 1}$ 、 $R^{3\ 3}$  及び  $R^{3\ 4}$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{1\ 0}$  アルキル、 $C_3 - C_{1\ 2}$  シクロアルキル、ハロゲン、ニトロ、シアノ、アミノ、アミノスルホニル、スルホニルアミノ、スルファニル、 $C_6 - C_{1\ 4}$  アリール、O、N 及び S から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル、ヒドロキシ、 $C_1 - C_6$  アルコキシ、カルボキシ、 $C_1 - C_6$  アルコキシカルボニル、アミド、 $C_2 - C_{1\ 0}$  アルケニル 及び  $C_2 - C_{1\ 0}$  アルキニル からなる群から選択され；又は  $R^{3\ 3}$  及び  $R^{3\ 4}$  はこれらに結合する炭素原子と共に、 $C_3 - C_{1\ 2}$  シクロアルキル、 $C_6 - C_{1\ 4}$  アリール、又は O、N 及び S から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル環を形成し；

$R^{3\ 2}$  はヒドロキシ、 $C_1 - C_6$  アルコキシ、- O - ( $C_2 - C_{1\ 0}$  アルケニル)、- O - アシル からなる群から選択され；

$R^{3\ 5}$  及び  $R^{3\ 6}$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{1\ 0}$  アルキル、ヒドロキシ、 $C_3 - C_{1\ 2}$  シクロアルキル、- OC(O)NR<sup>3 b</sup>R<sup>3 c</sup>、- NR<sup>3 d</sup>OR<sup>3 a</sup> 及び - NR<sup>3 d</sup>-NR<sup>3 b</sup>R<sup>3 c</sup> からなる群から選択され；又はそれらが結合する炭素原子と共に、C = O、C = NOR<sup>3 a</sup>、C = N - NR<sup>3 b</sup>R<sup>3 c</sup>、任意に置換されてよい ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環を形成し；

$R^{3\ 7}$  及び  $R^{3\ 8}$  は独立して、水素、ヒドロキシ、 $C_1 - C_{1\ 0}$  アルキル、 $C_3 - C_{1\ 2}$  シクロアルキル、- OC(O)NR<sup>3 b</sup>R<sup>3 c</sup>、- NR<sup>3 d</sup>OR<sup>3 a</sup> 及び - NR<sup>3 d</sup>-NR<sup>3 b</sup>R<sup>3 c</sup> からなる群から選択され；又はそれらが結合する炭素原子と共に、C = O、C = NOR<sup>3 a</sup>、C = N - NR<sup>3 b</sup>R<sup>3 c</sup>、任意に置換されてよい ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環を形成し；

$R^{3\ 9}$  及び  $R^{3\ 10}$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{1\ 0}$  アルキル 又は  $C_3 - C_{1\ 2}$  シクロアルキル からなる群から選択され；又はそれらが結合する炭素原子と共に、任意に置換されてよい ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環を形成し；

$R^{3\ a}$  は水素、 $C_1 - C_{1\ 0}$  アルキル、 $C_3 - C_{1\ 2}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{1\ 0}$  アルケニル、アシル、O、N 及び S から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル 及び  $C_6 - C_{1\ 4}$  アリール からなる群から選択され；

$R^{3\ b}$  及び  $R^{3\ c}$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{1\ 0}$  アルキル、 $C_3 - C_{1\ 2}$  シクロアルキル、 $C_2 - C_{1\ 0}$  アルケニル、アシル、アミノカルボニル、O、N 及び S から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル 及び  $C_6 - C_{1\ 4}$  アリール からなる群から選択されるか；又はそれらが結合する窒素原子と共に、任意に 1 ~ 3 つの N、O 又は S 原子が組み込まれ、任意に置換されてよい、飽和又は不飽和の 3 ~ 8 員環を形成し；

$R^{3\ d}$  は水素又は  $C_1 - C_{1\ 0}$  アルキル であり；

m は 0 又は 1 であり；

但し、

a . - CR<sup>3 5</sup>R<sup>3 6</sup>、- CR<sup>3 7</sup>R<sup>3 8</sup> 及び - CR<sup>3 9</sup>R<sup>3 10</sup> の少なくとも一つは ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環であり；

b .  $R^{3\ 1}$ 、 $R^{3\ 3}$  及び  $R^{3\ 4}$  のうち一つのみが水素であり；

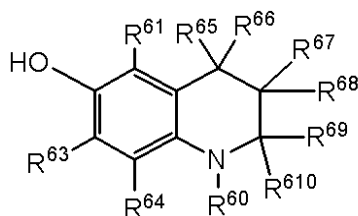
c . m が 0 である場合、- CR<sup>3 5</sup>R<sup>3 6</sup> は C = O でなく；

d . m が 1 であり、- CR<sup>3 9</sup>R<sup>3 10</sup> が ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環である場合、 $R^{3\ 0}$  は水素又はアミノカルボニルでない。

#### 【請求項 31】

化合物が式 I I I A である、請求項 30 記載の化合物、又はその単一の立体異性体、立体異性体の混合物若しくは薬理学的に許容できる塩；

## 【化 7】



( I I I A )

[ 式 中、

$R^{60}$  は水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、アラルキル、アシル、 $O$ 、 $N$  及び  $S$  から選択される 1 ~ 4 のヘテロ原子を有する 5 ~ 10 員ヘテロシクリル及び  $C_6 - C_{14}$  アリールからなる群から選択され；

$R^{61}$ 、 $R^{63}$  及び  $R^{64}$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル、ハロゲン、 $C_2 - C_{10}$  アルケニルからなる群から選択され；

$R^{65}$  及び  $R^{66}$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル及びヒドロキシからなる群から選択されるか、又はそれらが結合する炭素原子と共に、 $C=O$  又は任意に置換されてよい ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環を形成し；

$R^{67}$  及び  $R^{68}$  は独立して、水素、ヒドロキシ及び  $C_1 - C_{10}$  アルキルからなる群から選択され、又はそれらが結合する炭素原子と共に、任意に置換されてよい ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環を形成し；

$R^{69}$  及び  $R^{610}$  は独立して、水素、 $C_1 - C_{10}$  アルキル又は  $C_3 - C_{12}$  シクロアルキルからなる群から選択されるか；又はそれらが結合する炭素原子と共に、任意に置換されてよい ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環を形成し；

但し、

a.  $-CR^{65}R^{66}$ 、 $-CR^{67}R^{68}$  及び  $-CR^{69}R^{610}$  の少なくとも一つは ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環であり；

b.  $R^{61}$ 、 $R^{63}$  及び  $R^{64}$  のうち一つのみが水素であり；

c.  $-CR^{69}R^{610}$  が ( $C_3 - C_4$ ) シクロアルキル環である場合、 $R^{60}$  は水素又はアミノカルボニルでない ]。

## 【請求項 3 2】

$m$  が 0 であり、 $R^{32}$  がヒドロキシである、請求項 3 0 記載の化合物。

## 【請求項 3 3】

$m$  が 1 であり、 $R^{32}$  がヒドロキシである、請求項 3 0 記載の化合物。

## 【請求項 3 4】

請求項 1、2 3 及び 3 0 記載の化合物を薬理学的に許容できる賦形剤とともに含む、医薬組成物。

## 【請求項 3 5】

医薬用途に用いられる、請求項 1、2 3 及び 3 0 記載の化合物又はその薬理学的に許容できる塩。

## 【請求項 3 6】

以下の疾患に罹患する対象の治療用医薬の製造のための、請求項 1、2 3 及び 3 0 記載の化合物又はその薬理学的に許容できる塩の使用：

癌細胞のアポトーシスに関連する疾患（前立腺癌、胃癌、乳癌、膵臓癌、結腸直腸癌、又は食道癌及び気道癌を含む）；低酸素症又は無酸素症に関連する疾患（アテローム性動脈硬化症、心筋梗塞、心臓血管疾患、心不全（慢性及びうつ血性心不全を含む）、脳虚血、網膜虚血、心筋虚血症、術後の認識機能不全及び他の虚血を含む）；炎症に関連する疾患（糖尿病、動脈炎、炎症性腸疾患、クローン病、腎臓病、月経前症候群、喘息、アレルギー性鼻炎、痛風心肺炎、慢性関節リウマチ、変形性関節症、筋疲労、皮膚の炎症性障害（ざ瘡、皮膚炎及び乾癬を含む）を含む）；気道障害（喘息、慢性気管支炎、ヒト気道癌腫、粘液過分泌、慢性閉塞性肺疾患（COPD）、化学療法または他の薬剤によって生じる

肺線維症、特発性肺線維症、嚢胞性線維症及び成人呼吸窮迫症候群を含む)；中枢神経系(CNS)障害に関連する疾患(不安症及びうつ病を含む精神障害を含む)；アルツハイマー病、痴呆及びパーキンソン病を含む神経変性及び神経炎症；末梢神経疾患(脊索損傷、頭部外傷、外科的な外傷、同種異系移植片組織及び器官移植拒絶を含む)；乾癬、湿疹、慢性関節リウマチ及び糖尿病を含む自己免疫疾患；並びに骨損失又は骨生成に関連する障害。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0013

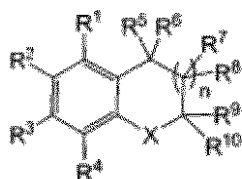
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0013】

第1の態様において、本発明は、式Iによって表される化合物、又はその単一の立体異性体、立体異性体の混合物又は薬理学的に許容できる塩に関する：

【化1】



(I)

(式中、XがO又はS(O)<sub>0-2</sub>であり；R<sup>1</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>が独立に水素、アルキル、シクロアルキル、ハロゲン、ニトロ、シアノ、アミノ、アミノスルホニル、スルホニルアミノ、スルファニル、アリール、ヘテロシクリル、ヒドロキシル、アシル、アルコキシ、カルボキシ、アルコキシルカルボニル、アミド、アルケニル及びアルキニル基から選択され；(但し、前記アルケニル及びアルキニル基がアリール又はヘテロアリール基によって置換されていない)又は、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>が結合する炭素原子と共に結合してシクロアルキル基、アリール又はヘテロシクリル環を形成し；

R<sup>2</sup>がヒドロキシ、アミノ、カルボニルアミノ、アルコキシ、-OC(O)-O-アルキル、-O-アルケニル、-O-アシル、-O-アルキレン-アミノ、-OC(O)-アルキレン-COOR<sup>a</sup>、-OC(O)-アミノ、-O-C(O)-アルキレン-アミノ、-OC(O)-O-アルキレン-アミノ、-OC(O)-ヘテロシクリル、-OC(O)-アルキレン-ヘテロシクリル、-O-グルコシド、-O-ホスホリル、-O-アルキレン-ホスホリル及び-O-C(O)-AA基からなる群から選択され、AAがアミノ酸又はジ-、トリ-又はテトラペプチドであり；

R<sup>5</sup>及びR<sup>6</sup>が独立に、水素、アルキル、シクロアルキル、ヘテロシクリル、ヒドロキシ、アルコキシ、カルボキシ、アルコキシルカルボニル、アルキルカルボニル、アミノ、アミノスルホニル、スルホニルアミノ、スルファニル、ニトロ、シアノ、ハロゲン、-OC(O)NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>、-NRC(O)R<sup>d</sup>、-NROR<sup>a</sup>及び-NR-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>からなる群から選択されるか；又は、それらが結合する炭素原子と共に結合してC=O、C=NOR<sup>a</sup>、C=N-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>又は任意に置換されてよい(C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)シクロアルキル環を形成し；

R<sup>7</sup>及びR<sup>8</sup>が独立に、水素、アルキル、シクロアルキル、ヒドロキシ、アルコキシ、カルボキシ、アルコキシルカルボニル、アルキルカルボニル、アミノ、アミノスルホニル、スルホニルアミノ、スルファニル、ニトロ、シアノ、ハロゲン、アリール、ヘテロシクリル、-OC(O)NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>、-NRC(O)R<sup>d</sup>、-NROR<sup>a</sup>及び-NR-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>からなる群から選択されるか；又は、それら結合する炭素原子と共に結合してC=O、C=NOR<sup>a</sup>、C=N-NR<sup>b</sup>R<sup>c</sup>又は任意に置換されてよい(C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>)シクロアルキル環を形成し；

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0014

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0014】

$R^9$ 及び $R^{10}$ が独立に、水素、アルキル、シクロアルキル、ヒドロキシ、アルコキシ、カルボキシ、アルコキシカルボニル、アルキルカルボニル、アミノ、アミノスルホニル、スルホニルアミノ、スルファニル、ニトロ、シアノ、ハロゲン、 $-OC(O)NR^bR^c$ 、 $-NRC(O)R^d$ 、 $-NRO R^a$ 及び $-NR-NR^bR^c$ からなる群から選択されるか；又は、それらが結合する炭素原子と共に結合して、 $C=O$ 、 $C=NOR^a$ 、 $C=N-NR^bR^c$ 又は任意に置換されてよい( $C_3-C_4$ )シクロアルキル環を形成し；

$R$ が水素又はアルキル基であり；

$R^a$ が水素、アルキル、シクロアルキル、アルケニル、ヘテロシクリル及びアリール基からなる群から選択され；

$R^b$ 及び $R^c$ が独立に、水素、アルキル、シクロアルキル、アルケニル、アシル、アミノカルボニル、ヘテロシクリル及びアリール基からなる群から選択され；又は、それらが結合する窒素原子と共に、任意に $-N-$ 、 $-O-$ 、又は、 $-S-$ 原子を1～3個組み込んで任意に置換されてよい、飽和又は不飽和の3～8員環を形成し；

$R^d$ が水素、アルキル、シクロアルキル、アルケニル、アルコキシ、ヘテロシクリル及びアリールからなる群から選択され； $n$ が0又は1であり；但し、 $a$ 、 $-CR^5R^6$ 、 $-CR^7R^8$ 、又は $-CR^9R^{10}$ の少なくとも一つが( $C_3-C_4$ )シクロアルキル環であり； $b$ 、 $R^1$ 、 $R^3$ 及び $R^4$ のうち一つのみが水素であり；及び $c$ 、 $n$ が0である場合、 $R^5$ 及び $R^6$ が独立に水素でないか、又はそれらが結合する炭素原子と共に結合して $C=O$ を形成しない。) )

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0022

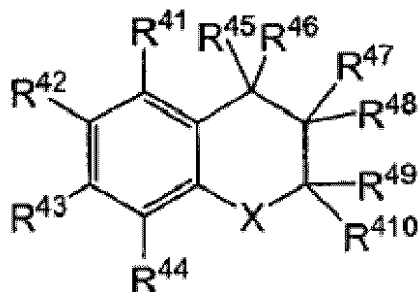
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0022】

別の実施形態において、本発明は、式IAの化合物、又はその単一の立体異性体、立体異性体の混合物又は薬理学的に許容できる塩に関する。

【化2】



(IA)

(式中、 $X$ が $O$ 又は $S(O)_{0-2}$ であり； $R^{41}$ 、 $R^{43}$ 及び $R^{44}$ が独立に、水素、ハロ、アシル、アルケニル、ヘテロシクリル、及びアミノ、ヒドロキシ、アルコキシ、ヘテロシクリル、カルボニルアミノによって任意に置換されるアルキル基からなる群から選択され； $R^{42}$ は、ヒドロキシ、アルコキシ、 $-OC(O)-O-$ アルキル、 $-O-$ アシル、 $-O-$ アルキレン-アミノ、 $-OC(O)-$ アルキレン-アミノ、 $-OC(O)-O-$ アルキレン-アミノ、 $-OC(O)-$ ヘテロシクリル、 $-OC(O)-$ アルキレン-ヘテロシクリル及び $OC(O)-$ カルボニルアミノからなる群から選択され； $R^{45}$ 及び $R^{46}$ が独立に、

水素、アルキル、ヘテロシクリル、ヒドロキシ、アルコキシ、アミノ、アミノスルホニル、スルホニルアミノ、スルファニル、シアノ基、 $-OC(O)NR^bR^c$ 、 $-NRC(O)R^d$ 、 $-NRO R^a$ からなる群から選択されるか、又は、それらが結合する炭素原子と共に結合して $C=O$ 、 $C=NO R^a$ 又は任意に置換されてよい( $C_3-C_4$ )シクロアルキル環を形成し；

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0023

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0023】

$R^{47}$ 及び $R^{48}$ が独立に水素、アルキル、ヒドロキシ及びアルコキシ及びヘテロシクリル基からなる群から選択され、又は、それらが結合する炭素原子と共に結合して任意に置換されてよい( $C_3-C_4$ )シクロアルキル環を形成し； $R^{49}$ 及び $R^{410}$ が独立に水素、アルキル、シクロアルキル、ヒドロキシ及びアルコキシからなる群から選択され、又は、それらが結合する炭素原子と共に結合して任意に置換されてよい( $C_3-C_4$ )シクロアルキル環を形成し； $R^a$ が水素、アルキル、シクロアルキル、アルケニル、ヘテロシクリル及びアリール基からなる群から選択され； $R^b$ 及び $R^c$ が独立に、水素、アルキル、シクロアルキル、アルケニル、アシル、アミノカルボニル、ヘテロシクリル及びアリールからなる群から選択され；又は、それらが結合する窒素元素と共に、任意に1～3個の $-N-$ 、 $-O-$ 、又は、 $-S-$ 原子を組み込む、任意に置換されてよい、飽和又は不飽和の3～8員環を形成し；但し、a.  $-CR^{45}R^{46}$ 、 $-CR^{47}R^{48}$ 、又は $-CR^{49}R^{410}$ の少なくとも一つが( $C_3-C_4$ )シクロアルキル環であり；及びb.  $R^{41}$ 、 $R^{43}$ 及び $R^{44}$ のうち一つのみが水素である。)

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0027

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0027】

$R^{20}$ が水素又はアルキル基であり； $R^{200}$ が水素、アルキル、アラルキル、シクロアルキル、アルケニル、アルキニル、アシル、アミノカルボニル、ヘテロシクリル及びアリール基からなる群から選択され； $R^{2a}$ が水素、アルキル、シクロアルキル、アルケニル、ヘテロシクリル及びアリールからなる群から選択され； $R^{2b}$ 及び $R^{2c}$ が独立に、水素、アルキル、シクロアルキル、アルケニル、アシル、アミノカルボニル、ヘテロシクリル及びアリールからなる群から選択され；又は、それらが結合する窒素元素と共に、任意に1～3個の $-N-$ 、 $-O-$ 、又は、 $-S-$ 原子を組み込む、任意に置換されてよい、飽和又は不飽和の3～8員環を形成し； $R^{2d}$ が水素、アルキル、シクロアルキル、アルケニル、アミノ、アルコキシ、ヘテロシクリル及びアリールからなる群から選択され； $R^{26}$ 又は $R^{27}$ が $-NR^{20}C(O)R^{2d}$ 、 $-NHO R^{2a}$ 又は $-NH-NR^{2b}R^{2c}$ である場合、 $R^{21}$ 、 $R^{22}$ 、 $R^{23}$ 及び $R^{24}$ のうち一つのみが水素である。)

【誤訳訂正 7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0062

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0062】

4 - (メトキシアミノ) - 5, 7, 8 - トリメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ[クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール；2 - (ジメチルアミノ)エチル5, 7, 8 - トリメチルスピロ[クロマン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - イル炭酸塩；5, 7,

8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル 1 H - イミダゾール - 1 - カルボン酸塩 ; 2 - ( 7 - クロロ - 5 , 8 - ジメチルスピロ [ クロマン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イルオキシ ) - N , N - ジメチルプロパン - 1 - アミン ; 4 - アミノ - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イルアセテート ; 4 - ( ヘキシルアミノ ) - 5 , 7 , 8 - トリメチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ; 1 - ( ジメチルアミノ ) - 3 - [ ( 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - スピロ - [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル ) オキシ ] プロパン - 2 - オール ; 1 - ( ピロリジニル ) - 3 - [ ( 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロ - 2 H - スピロ - [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル ) オキシ ] プロパン - 2 - オール ; 5 , 7 , 8 - トリメチル - 4 - ピロリジン - 1 - イル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ; 4 - ( アミノメチル ) - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 , 6 - ジオール ; 5 , 7 , 8 - トリメチル - 4 - モルホリン - 4 - イル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ; 4 - ( 1 H - イミダゾール - 1 - イル ) - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ; 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 3 , 6 - ジオール ; 4 - ( シクロプロピルアミノ ) - 5 , 7 , 8 - トリメチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ; 5 , 7 , 8 - トリメチルスピロ [ クロマン - 3 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イル 2 - ( ジメチルアミノ ) アセテート ; 3 - メトキシ - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ; 4 - ( アミノメチル ) - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ;

【誤訳訂正 8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 6 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 6 5】

4 - ( エトキシアミノ ) - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ; 5 - [ 1 - ( エトキシアミノ ) エチル ] - 7 , 8 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ; 4 - ( メトキシアミノ ) - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - イルアセテート ; 4 ' - ( メトキシアミノ ) - 5 ' , 7 ' - ジメチル - 3 ' , 4 ' - ジヒドロスピロ [ シクロブタン - 1 , 2 ' - チオクロメン ] - 6 ' - オール ; 4 - ( エトキシアミノ ) - 7 , 8 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ; 4 - [ メトキシ ( メチル ) アミノ ] - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ; 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 , 8 - トリメチルスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 ( 3 H ) - オンオキシム ; 4 - ( ヒドロキシアミノ ) - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ; 8 - [ ( メトキシアミノ ) メチル ] - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール 5 , 7 - ジメチル - 8 - ビニル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ; 4 - [ ヒドロキシ ( メチル ) アミノ ] - 5 , 7 , 8 - トリメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ; 6 - ヒドロキシ - 5 , 7 - ジメチルスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 4 ( 3 H ) - オンオキシム ; 4 - ( ヒドロキシアミノ ) - 5 , 7 - ジメチル - 3 , 4 - ジヒドロスピロ [ クロメン - 2 , 1 ' - シクロブタン ] - 6 - オール ; 4 - [ ヒドロキシ ( メチル ) アミノ ] - 5 , 7 - ジメチル - 3



, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール; 8 - [ (エトキシアミノ) メチル] - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール; 4 - [メトキシ (メチル) アミノ] - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール; 4 - [エチル (メトキシ) アミノ] - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール; 5, 7 - ジメチル - 4 - メトキシアミノ - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - イル (ジメチルアミノ) - アセテート; エチル 4 - (メトキシアミノ) - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - イル 炭酸塩; 6 - ヒドロキシ - 5, 7 - ジメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 4 (3 H) - オン O - メチルオキシム;

【誤訳訂正 9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0066

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0066】

(4E) - 6 - ヒドロキシ - 5, 7 - ジメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 4 (3 H) - オン O - エチルオキシム; (4Z) - 6 - ヒドロキシ - 5, 7 - ジメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 4 (3 H) - オン O - エチルオキシム; 5 - エチル - 4 - (メトキシアミノ) - 7, 8 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール; 4 - (エトキシアミノ) - 5 - エチル - 7, 8 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール; 5 - エチル - 6 - ヒドロキシ - 7, 8 - ジメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 4 (3 H) - オン O - メチルオキシム; 5 - エチル - 6 - ヒドロキシ - 7, 8 - ジメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 4 (3 H) - オン O - エチルオキシム; 6' - ヒドロキシ - 5', 7', 8' - トリメチルスピロ [シクロブタン - 1, 2' - チオクロメン] - 4' (3' H) - オン O - メチルオキシム; 6' - ヒドロキシ - 5', 7', 8' - トリメチルスピロ [シクロブタン - 1, 2' - チオクロメン] - 4' (3' H) - オン O - エチルオキシム; 6' - ヒドロキシ - 5', 7' - ジメチルスピロ [シクロブタン - 1, 2' - チオクロメン] - 4' (3' H) - オン O - メチルオキシム; 3 - [ (メトキシアミノ) メチル] - 5, 7 - ジメチルスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - イル ピバル酸塩; メチル 3 - (6 - ヒドロキシ - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 8 - イル) - 4, 5 - ジヒドロイソオキサゾール - 5 - カルボン酸塩; 6' - ヒドロキシ - 5', 7' - ジメチルスピロ [シクロブタン - 1, 2' - チオクロメン] - 4' (3' H) - オン O - エチルオキシム; 5, 7 - ジエチル - 6 - ヒドロキスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 4 (3 H) - オン O - メチルオキシム; 5, 7 - ジエチル - 6 - ヒドロキスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 4 (3 H) - オンオキシム; (4S) - 4 - (メトキシアミノ) - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール; (4R) - 4 - (メトキシアミノ) - 5, 7 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール; 5, 7 - ジメチル - 8 - (5 - ブチル - イソオキサゾール - 3 - イル) - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール; 4 - (エトキシアミノ) - 5, 7 - ジエチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール; 4 - (メトキシアミノ) - 5, 7 - ジエチル - 3, 4 - ジヒドロスピロ [クロメン - 2, 1' - シクロブタン] - 6 - オール;