

【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20年3月21日(2008.3.21)

【公開番号】特開2007-91733(P2007-91733A)

【公開日】平成19年4月12日(2007.4.12)

【年通号数】公開・登録公報2007-014

【出願番号】特願2006-235401(P2006-235401)

【国際特許分類】

C 07 D 333/54 (2006.01)

C 07 D 409/12 (2006.01)

C 07 D 417/12 (2006.01)

C 07 D 413/12 (2006.01)

C 07 D 409/14 (2006.01)

C 07 D 495/04 (2006.01)

C 07 D 491/113 (2006.01)

C 07 D 471/04 (2006.01)

C 07 D 411/12 (2006.01)

C 07 D 471/10 (2006.01)

C 07 D 417/14 (2006.01)

C 07 D 487/04 (2006.01)

C 07 D 413/14 (2006.01)

C 07 D 453/02 (2006.01)

C 07 D 498/04 (2006.01)

A 61 K 31/496 (2006.01)

A 61 K 31/538 (2006.01)

A 61 K 31/517 (2006.01)

A 61 K 31/506 (2006.01)

A 61 K 31/497 (2006.01)

A 61 K 31/536 (2006.01)

A 61 K 31/5415 (2006.01)

A 61 K 31/55 (2006.01)

A 61 K 31/5377 (2006.01)

A 61 K 31/551 (2006.01)

A 61 K 31/553 (2006.01)

A 61 K 31/5513 (2006.01)

A 61 K 31/498 (2006.01)

A 61 K 31/541 (2006.01)

A 61 P 43/00 (2006.01)

A 61 P 25/24 (2006.01)

A 61 P 25/28 (2006.01)

A 61 P 25/20 (2006.01)

A 61 P 25/18 (2006.01)

A 61 P 15/10 (2006.01)

A 61 P 3/04 (2006.01)

A 61 P 1/14 (2006.01)

A 61 P 25/32 (2006.01)

A 61 P 25/36 (2006.01)

A 61 P 25/16 (2006.01)

A 61 P 1/08 (2006.01)

A 6 1 P 25/06 (2006.01)
 A 6 1 P 25/04 (2006.01)
 A 6 1 P 25/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 D 333/54	C S P
C 0 7 D 409/12	
C 0 7 D 417/12	
C 0 7 D 413/12	
C 0 7 D 409/14	
C 0 7 D 495/04	1 0 5 A
C 0 7 D 491/113	
C 0 7 D 471/04	1 0 4 Z
C 0 7 D 411/12	
C 0 7 D 471/10	1 0 3
C 0 7 D 417/14	
C 0 7 D 487/04	1 4 0
C 0 7 D 413/14	
C 0 7 D 453/02	
C 0 7 D 487/04	1 4 5
C 0 7 D 471/10	1 0 1
C 0 7 D 498/04	1 0 5
C 0 7 D 471/04	1 0 5 E
C 0 7 D 495/04	1 0 1
A 6 1 K 31/496	
A 6 1 K 31/538	
A 6 1 K 31/517	
A 6 1 K 31/506	
A 6 1 K 31/497	
A 6 1 K 31/536	
A 6 1 K 31/5415	
A 6 1 K 31/55	
A 6 1 K 31/5377	
A 6 1 K 31/551	
A 6 1 K 31/553	
A 6 1 K 31/5513	
A 6 1 K 31/498	
A 6 1 K 31/541	
A 6 1 P 43/00	1 1 1
A 6 1 P 43/00	1 1 4
A 6 1 P 25/24	
A 6 1 P 25/28	
A 6 1 P 25/20	
A 6 1 P 25/18	
A 6 1 P 15/10	
A 6 1 P 3/04	
A 6 1 P 1/14	
A 6 1 P 25/32	
A 6 1 P 25/36	
A 6 1 P 25/16	
A 6 1 P 1/08	

A 6 1 P 25/06
 A 6 1 P 25/04
 A 6 1 P 25/00

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月31日(2008.1.31)

【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

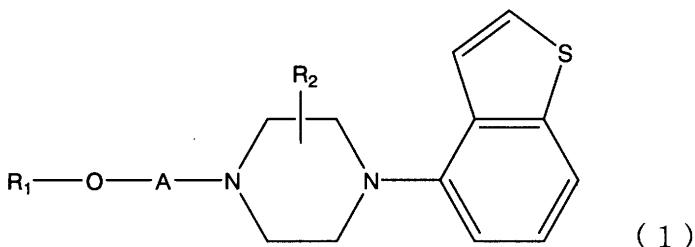
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

一般式(1)：

【化1】

[式中、R₂は、水素又は低級アルキル基を示す。]

Aは低級アルキレン基又は低級アルケニレン基を示す。

R₁は以下の基(I)～(IV)からなる群から選ばれたシクロC3-C8アルキル基、芳香環基又は複素環基を示す：

(I) シクロC3-C8アルキル基、

(II) フェニル基、ナフチル基、ジヒドロインデニル基及びテトラヒドロナフチル基からなる群から選ばれた芳香環基、

(III) 窒素原子、酸素原子及び硫黄原子から選ばれるヘテロ原子を1から4個有する飽和又は不飽和複素单環基、

(IV) [1] テトラヒドロキノキサリニル基、[2] テトラヒドロキナゾリニル基、[3] ジヒドロキナゾリニル基、[4] インドリニル基、[5] インドリル基、[6] イソイントドリニル基、[7] ベンゾイミダゾリニル基、[8] ジヒドロベンゾイミダゾリル基、[9] テトラヒドロベンゾアゼピニル基、[10] テトラヒドロベンゾジアゼピニル基、[11] ヘキサヒドロベンゾアゾシニル基、[12] ジヒドロベンゾオキサジニル基、[13] ジヒドロベンゾオキサゾリル基、[14] ベンゾイソキサゾリル基、[15] ベンゾオキサジアゾリル基、[16] テトラヒドロベンゾオキサゼピニル基、[17] ジヒドロベンゾチアジニル基、[18] ベンゾチアゾリル基、[19] ベンゾオキサチオリル基、[20] クロメニル基、[21] ジヒドロベンゾフリル基、[22] カルバゾリル基、[23] ジベンゾフリル基及び[24] キノキサリニル基からなる群より選ばれた窒素原子、酸素原子及び硫黄原子から選ばれるヘテロ原子を1から4個有するベンゼン縮合複素環基、

ここで、上記R₁で示されるシクロC3-C8アルキル基、芳香環及び複素環上には、下記(1)～(66)からなる群から選ばれた少なくとも1つの基が置換していてもよい：

(1) 低級アルキル基、

(2) 低級アルケニル基、

(3) ハロゲン置換低級アルキル基、

- (4) 低級アルコキシ基、
- (5) アリールオキシ基、
- (6) 低級アルキルチオ基、
- (7) ハロゲン置換低級アルコキシ基、
- (8) ヒドロキシ基、
- (9) 保護されたヒドロキシ基、
- (10) ヒドロキシ低級アルキル基、
- (11) 保護されたヒドロキシ低級アルキル基、
- (12) ハロゲン、
- (13) シアノ基、
- (14) アリール基、
- (15) ニトロ基、
- (16) アミノ基、
- (17) 置換基として低級アルキル基、低級アルカノイル基、低級アルコキシカルボニル基、低級アルキルスルホニル基、カルバモイル基、低級アルキルカルバモイル基、アミノ低級アルカノイル基、低級アルカノイルアミノ低級アルカノイル基及び低級アルコキシカルボニルアミノ低級アルカノイル基からなる群から選ばれた基を有するアミノ基、
- (18) 低級アルカノイル基、
- (19) アリール基上に低級アルキル基を有していてもよいアリールスルホニル基、
- (20) カルボキシ基、
- (21) 低級アルコキシカルボニル基、
- (22) カルボキシ低級アルキル基、
- (23) 低級アルコキシカルボニル低級アルキル基、
- (24) 低級アルカノイルアミノ低級アルカノイル基、
- (25) カルボキシ低級アルケニル基、
- (26) 低級アルコキシカルボニル低級アルケニル基、
- (27) 置換基として低級アルキル基及びハロゲン置換低級アルキル基からなる群から選ばれた基を有していてもよいカルバモイル低級アルケニル基、
- (28) 以下の基(i) - (ixviii)からなる群から選ばれた置換基を有していてもよいカルバモイル基：
 - (i) 低級アルキル基、
 - (ii) 低級アルコキシ基、
 - (iii) ヒドロキシ低級アルキル基、
 - (iv) 低級アルコキシ低級アルキル基、
 - (v) アリールオキシ低級アルキル基、
 - (vi) ハロゲン置換低級アルキル基、
 - (vii) 低級アルキル基、低級アルカノイル基、アロイル基及びカルバモイル基からなる群からえらばれた基を有していてもよいアミノ低級アルキル基、
 - (viii) 置換基として低級アルキル基、ヒドロキシ基、低級アルコキシカルボニル基及びフェニル低級アルコキシ基からなる群から選ばれた基を有していてもよいシクロC3-C8アルキル基、
 - (ix) シクロC3-C8アルキル置換低級アルキル基、
 - (x) 低級アルケニル基、
 - (xi) 置換基として低級アルキル基、低級アルキル基を有していてもよいフェニル基及び低級アルコキシ基を有していてもよいフェニル基からなる群から選ばれた基を有していてもよいカルバモイル低級アルキル基、
 - (xii) 低級アルコキシカルボニル低級アルキル基、
 - (xiii) フリル低級アルキル基(フリル基上には、低級アルキル基が置換していてもよい)、
 - (xiv) テトラヒドロフリル低級アルキル基、

- (xv) 1,3-ジオキソラニル低級アルキル基、
- (xvi) テトラヒドロピラニル低級アルキル基、
- (xvii) ピロリル低級アルキル基（ピロリル基上には、低級アルキル基が置換していてもよい）、
- (xviii) オキソ基を有していてもよいジヒドロピラゾリル基で置換された低級アルキル基、
- (xix) ピラゾリル低級アルキル基（ピラゾリル基上には、低級アルキル基が置換していてもよい）、
- (xx) イミダゾリル低級アルキル基、
- (xxi) ピリジル低級アルキル基、
- (xxii) ピラジニル低級アルキル基（ピラジニル基上には、低級アルキル基が置換していてもよい）、
- (xxiii) ピロリジニル低級アルキル基（ピロリジニル基上には、オキソ基及び低級アルキル基からなる群から選ばれた基が置換していてもよい）、
- (xxiv) ピペリジル低級アルキル基（ピペリジル基上には、ベンゾイル基及び低級アルカノイル基からなる群から選ばれた基が置換していてもよい）、
- (xxv) ピペラジニル低級アルキル基（ピペラジニル基上には、低級アルキル基が置換していてもよい）、
- (xxvi) モルホリニル低級アルキル基、
- (xxvii) チエニル低級アルキル基（チエニル基上には、低級アルキル基が置換していてもよい）、
- (xxviii) チアゾリル低級アルキル基、
- (xxix) ジヒドロベンゾフリル低級アルキル基、
- (xxx) ベンゾピラニル低級アルキル基（ベンゾピラニル基上にはオキソ基が置換していてもよい）、
- (xxxi) ベンズイミダゾリル低級アルキル基、
- (xxxii) 低級アルキル基上に、低級アルコキシカルボニル基を有していてもよいインドリル低級アルキル基、
- (xxxiii) 低級アルキル基上に、カルバモイル基及び低級アルコキシカルボニル基からなる群から選ばれた置換基を有するイミダゾリル低級アルキル基、
- (xxxiv) 置換基として低級アルキル基、低級アルコキシ基及び低級アルキルチオ低級アルキル基からなる群から選ばれた基を有していてもよいピリジル基、
- (xxxv) 置換基として低級アルキル基、低級アルコキシカルボニル基、低級アルカノイル基及びアロイル基からなる群から選ばれた基を有していてもよいピロリジニル基、
- (xxxvi) 置換基として低級アルキル基、低級アルコキシカルボニル基、低級アルカノイル基及び低級アルキル基及びハロゲンからなる群から選ばれた基を有していてもよいアロイル基からなる群から選ばれた基を有していてもよいピペリジル基、
- (xxxvii) オキソ基を有していてもよいテトラヒドロフリル基、
- (xxxviii) オキソ基を有していてもよいヘキサヒドロアゼピニル基、
- (xxxix) 置換基として低級アルキル基、アリール基及びフリル基からなる群から選ばれた基を有していてもよいピラゾリル基、
- (xli) チアゾリル基、
- (xlii) 低級アルキル基を有していてもよいチアジアゾリル基、
- (xlii) 低級アルキル基を有していてもよいイソキサゾリル基、
- (xliii) インダゾリル基、
- (xlii) インドリル基、
- (xli) テトラヒドロベンゾチアゾリル基、
- (xlii) 置換基として低級アルキル基、低級アルコキシ基、ハロゲン及びオキソ基からなる群から選ばれた基を有していてもよいテトラヒドロキノリル基、
- (xliii) 低級アルキル基を有していてもよいキノリル基、

(xlviii) ベンゾジオキソリル低級アルキル基、

(xl ix) 置換基としてハロゲン；低級アルキル基；低級アルコキシ基；ハロゲン置換低級アルキル基；ハロゲン置換低級アルコキシ基；低級アルケニル基；低級アルカノイル基、低級アルキルスルホニル基、低級アルキル基及びアリール基からなる群から選ばれた基を有していてもよいアミノ基；スルファモイル基；低級アルキルチオ基；低級アルカノイル基；低級アルコキシカルボニル基；ピロリル基；低級アルキニル基；シアノ基；ニトロ基；アリールオキシ基；アリール低級アルコキシ基；ヒドロキシ基；ヒドロキシ低級アルキル基；低級アルキル基及びアリール基からなる群から選ばれた基を有していてもよいカルバモイル基；ピラゾリル基；オキソ基を有していてもよいピロリジニル基；オキサゾリル基；低級アルキル基を有していてもよいイミダゾリル基；オキソ基を有していてもよいジヒドロフリル基；オキソ基を有していてもよいチアゾリジニル低級アルキル基；イミダゾリル低級アルカノイル基及びペリジニルカルボニル基からなる群から選ばれた基を有していてもよいアリール基、

(i) シアノ低級アルキル基、

(ii) 低級アルキル基及びオキソ基からなる群から選ばれた基を有していてもよいジヒドロキノリル基、

(iii) ハロゲン置換低級アルキルアミノ基、

(iv) 低級アルキルチオ低級アルキル基、

(v) 低級アルキル基を有していてもよいアミジノ基、

(vi) アミジノ低級アルキル基、

(vii) 低級アルケニルオキシ低級アルキル基、

(viii) アリール基上に低級アルキル、低級アルコキシ、ハロゲン置換低級アルキル基及びハロゲン置換低級アルコキシ基からなる群から選ばれた置換基を有していてもよいアリールアミノ基、

(ix) アリール低級アルケニル基、

(x) 低級アルキル基を有していてもよいピリジルアミノ基、

(xi) アリール低級アルキル基（アリール基上及び／又は低級アルキル基上には、ハロゲン、低級アルキル基、ハロゲン置換低級アルキル基、ハロゲン置換低級アルコキシ基、低級アルコキシ基、カルバモイル基及び低級アルコキシカルボニル基からなる群から選ばれた基が置換していてもよい）、

(xii) 低級アルキニル基、

(xiii) アリールオキシ低級アルキル基（アリール基上には、低級アルコキシ基；低級アルコキシ基及び低級アルキル基からなる群から選ばれた基を有していてもよいカルバモイル基；及びオキソ基を有していてもよいピロリジニル基からなる群から選ばれた基が置換していてもよい）、

(xiv) オキソ基を有していてもよいイソキサゾリジニル基、

(xv) ジヒドロインデニル基、

(xvi) アリール低級アルコキシ低級アルキル基、

(xvii) テトラヒドロピラニル基、

(xviii) 低級アルカノイル基及びアロイル基からなる群から選ばれた基を有していてもよいアゼチジニル基、

(xix) 低級アルカノイル基及びアロイル基からなる群から選ばれた基を有していてもよいアゼチジニル低級アルキル基、

(xx) テトラゾリル基、

(xxi) オキソ基を有していてもよいインドリニル基、

(xxii) 低級アルキル基及び低級アルキルチオ基からなる群から選ばれた基を有していてもよいトリアゾリル基、

(xxiii) カルバモイル基を有していてもよいイミダゾリル基、

(xxiv) 低級アルキル基を有していてもよいオキサゾリル基、

(xxv) 低級アルキル基を有していてもよいイソチアゾリル基、

- (Ixxv) ベンゾイミダゾリル基、
(Ixxvi) オキソ基を有していてもよいジヒドロベンゾチアゾリル基、
(Ixxvii) 低級アルコキシカルボニル基を有していてもよいチエニル基ならびに
(Ixxviii) 低級アルキル基を有していてもよいオキサゾリル低級アルキル基、
(29) アミノ基上に、低級アルキル基、ハロゲン置換低級アルキル基、低級アルコキシカルボニル基、低級アルカノイル基、アリール基、アリール低級アルキル基、アロイル基及びアミノ置換アルキル基（アミノ置換アルキル基のアミノ基上には、低級アルキル基が置換していてもよい）からなる群から選ばれた基を有していてもよいアミノ低級アルキル基、
(30) 低級アルキル基及びハロゲン置換低級アルキル基からなる群から選ばれた基を有していてもよいカルバモイル基が置換した低級アルキル基、
(31) 低級アルキル基を有していてもよいチオカルバモイル基、
(32) スルファモイル基、
(33) オキソ基を有していてもよいオキサゾリジニル基、
(34) オキソ基及び低級アルキル基からなる群から選ばれた置換基を有していてもよいイミダゾリジニル基、
(35) オキソ基を有していてもよいピロリジニル基、
(36) イミダゾリル基、
(37) トリアゾリル基、
(38) イソキサゾリル基、
(39) 低級アルキル基；低級アルカノイル基；アリールスルホニル基；オキソ基；ヒドロキシ基；及び低級アルキル基、低級アルカノイル基、低級アルコキシカルボニル基及び低級アルカノイルアミノ低級アルカノイル基からなる群から選ばれた基を有していてもよいアミノ基からなる群から選ばれた置換基を有していてもよいピペリジル基、
(40) 置換基として低級アルキル基、ヒドロキシ基、ヒドロキシ低級アルキル基、低級アルカノイル基、カルボキシ低級アルキル基、低級アルキルカルバモイル低級アルキル基、カルバモイル基、低級アルコキシ基、カルボキシ基、低級アルコキシカルボニル基、アミノ基（アミノ基上に低級アルキル基、低級アルカノイル、低級アルコキシカルボニル基及びアロイル基からなる群から選ばれた基を1~2個有していてもよい）、ピペリジル基（ピペリジル基上には、低級アルカノイル、低級アルコキシカルボニル基及びアロイル基からなる群から選ばれた基を有していてもよい）、ピペラジニル基（ピペラジニル基上には、低級アルキル基が置換していてもよい）、1,4-ジオキサ-8-アザスピロ[4.5]デシル基、モルホリニル基、ヘキサヒドロ-1,4-ジアゼピニル基（ヘキサヒドロ-1,4-ジアゼピニル基上には、低級アルキル基が置換していてもよい）、ピリジル基、ピリジルオキシ基、ピリジル低級アルコキシ基、テトラヒドロキノリル基（テトラヒドロキノリル基上にはオキソ基を有していてもよい）、ベンゾジオキソリル基、アリール低級アルコキシ基（アリール基上にはハロゲン、低級アルキル基、低級アルコキシ基及びハロゲン置換低級アルコキシ基からなる群から選ばれた基を有していてもよい）、アリール基（アリール基上にはハロゲン、低級アルコキシ基及びヒドロキシ基からなる群から選ばれた基を有していてもよい）、アリールオキシ基（アリール基上にはシアノ基、ハロゲン、低級アルキル基、低級アルコキシ基及びハロゲン置換低級アルキル基からなる群から選ばれた基を有していてもよい）、アリール低級アルキル基（アリール基上にはハロゲン、低級アルキル基、低級アルコキシ基及びハロゲン置換低級アルキル基からなる群から選ばれた基を有していてもよい）及びアロイル基（アリール基上にはハロゲン及び低級アルコキシ基からなる群から選ばれた基を有していてもよい）からなる群から選ばれた置換基を有していてもよいピペリジルカルボニル基、
(41) 置換基としてヒドロキシ低級アルキル基、カルバモイル基、ヒドロキシ基、アミノ基、アミノ基（アミノ基上には、低級アルキル基、低級アルカノイル基及びアロイル基からなる群から選ばれた基を有していてもよい）、モルホリニル低級アルキル基、ピロリジニル低級アルキル基、ピペリジル低級アルキル基、ピペラジニル低級アルキル基（ピペ

ラジニル基上には、低級アルキル基が置換していてもよい)、アミノ低級アルキル基(アミノ基上には、低級アルキル基が置換していてもよい)、アリールオキシ基(アリール基上にはハロゲン置換低級アルコキシ基を有していてもよい)、アリールオキシ低級アルキル基(アリール基上にはハロゲン置換低級アルコキシ基を有していてもよい)及びテトラヒドロキノリル基(テトラヒドロキノリル基上にはオキソ基を有していてもよい)からなる群から選ばれた基を有していてもよいピロリジニルカルボニル基、

(42)置換基として低級アルキル基、シクロC3-C8アルキル基、低級アルカノイル基、ヒドロキシ低級アルキル基、低級アルコキシ低級アルキル基、低級アルコキシカルボニル基、アミノ低級アルキル基(アミノ基上には、低級アルキル基が置換していてもよい)、ピペリジル低級アルキル基(ピペリジル基上には、低級アルキル基が置換していてもよい)、モルホリニル低級アルキル基、ピロリジニル低級アルキル基、1,3-ジオキソラニル低級アルキル基、テトラヒドロフリル低級アルキル基、ピリジル低級アルキル基(低級アルキル基上には、フェニル基が置換していてもよい)、イミダゾリル低級アルキル基、フリル低級アルキル基、ピロリジニルカルボニル低級アルキル基、置換基として低級アルキル基を有していてもよいピペリジル基、ピリジル基(ピリジル基上には、低級アルキル基、シアノ基及びハロゲン置換低級アルキル基からなる群から選ばれた基が置換していてもよい)及びチエノ[2,3-b]ピリジル基、アリール基(アリール基上にハロゲン及び低級アルキル基からなる群から選ばれた基を有していてもよい)、アロイル基、フリルカルボニル基、アリール低級アルコキシカルボニル基及びオキソ基からなる群から選ばれた基を有していてもよいピペラジニルカルボニル基、

(43)ヘキサヒドロアゼピニルカルボニル基、

(44)置換基として低級アルキル基及びピリジル基からなる群から選ばれた置換基を有していてもよいヘキサヒドロ-1,4-ジアゼピニルカルボニル基、

(45)低級アルキル基を有していてもよいジヒドロピロリルカルボニル基、

(46)チオモルホリニルカルボニル基、

(47)低級アルキル基、ピペリジル低級アルキル基及びアリール基からなる群から選ばれた基を有していてもよいモルホリニルカルボニル基、

(48)低級アルコキシ基及びシアノ基からなる群から選ばれた基を有してもよいアリール基を有していてもよいチアゾリジニルカルボニル基、

(49)アザビシクロ[3.2.2]ノニルカルボニル基、

(50)ハロゲン置換又は無置換のアリールオキシ基を有していてもよい8-アザビシクロ[3.2.1]オクチルカルボニル基、

(51)インドリニルカルボニル基、

(52)テトラヒドロキノリルカルボニル基、

(53)テトラヒドロピリド[3.4-b]インドリルカルボニル基、

(54)モルホリニル低級アルキル基、

(55)ピペラジニル基上に低級アルキル基を有していてもよいピペラジニル低級アルキル基、

(56)モルホリニルカルボニル低級アルキル基、

(57)ピペラジニル基上に低級アルキル基を有していてもよいピペラジニルカルボニル低級アルキル基、

(58)オキソ基、

(59)アミノ低級アルコキシ基(アミノ基上に低級アルキル基を有していてもよい)、

(60)低級アルコキシ低級アルコキシ基、

(61)オキソ基、低級アルキル基、低級アルカノイル基及び低級アルコキシカルボニル基からなる群から選ばれた基を有していてもよいピペラジニル基、

(62)モルホリニル基、

(63)オキソ基及びアリール基からなる群から選ばれた基を有していてもよい1,3,8-トリアザスピロ[4.5]デカニルカルボニル基、

(64)ピリジル基を有していてもよいテトラヒドロピリジルカルボニル基、

(65) チオキソ基を有していてもよいイミダゾリジニルカルボニル基、ならびに
(66) 1,4-ジオキサ-8-アザスピロ[4.5]デカニル基]
で表される複素環化合物又はその塩。

【請求項2】

R_1 が以下の基(I A)、(II)、(III A)及び(IV)からなる群から選ばれたシクロC5-C6アルキル基、芳香環基又は複素環基を示す、請求項1に記載の複素環化合物又はその塩：

(I A) シクロC5-C6アルキル基、
(II) フェニル基、ナフチル基、ジヒドロインデニル基及びテトラヒドロナフチル基からなる群から選ばれた芳香環基、
(III A) ピロリジニル、ピペリジル、ピラゾリル、ピリジル、ピリミジニル、ピラジニル、イソオキサゾリル、チアゾリル、ピラニル、チエニルから選ばれた窒素原子、酸素原子及び硫黄原子から選ばれるヘテロ原子を1から2個有する飽和又は不飽和複素単環基、
(IV) [1] テトラヒドロキノキサリニル基、[2] テトラヒドロキナゾリニル基、[3] デヒドロキナゾリニル基、[4] インドリニル基、[5] インドリル基、[6] イソインドリニル基、[7] ベンゾイミダゾリニル基、[8] デヒドロベンゾイミダゾリル基、[9] テトラヒドロベンゾアゼピニル基、[10] テトラヒドロベンゾジアゼピニル基、[11] ヘキサヒドロベンゾアゼシニル基、[12] デヒドロベンゾオキサジニル基、[13] デヒドロベンゾオキサゾリル基、[14] ベンゾイソキサゾリル基、[15] ベンゾオキサジアゾリル基、[16] テトラヒドロベンゾオキサゼピニル基、[17] デヒドロベンゾチアジニル基、[18] ベンゾチアゾリル基、[19] ベンゾオキサチオリル基、[20] クロメニル基、[21] デヒドロベンゾフリル基、[22] カルバゾリル基、[23] デベンゾフリル基及び[24] キノキサリニル基からなる群より選ばれた窒素原子、酸素原子及び硫黄原子から選ばれるヘテロ原子を1から4個有するベンゼン縮合複素環基、

ここで、上記 R_1 で示されるシクロC5-C6アルキル基、芳香環及び複素環上には、下記(1)～(4)、(5A)、(6)～(8)、(9A)、(10)、(11A)、(12)、(13)、(14A)、(15)、(16)、(17A)、(18)、(19A)、(20)～(26)、(27A)、(28A)、(29A)、(30A)、(31A)、(32)、(33A)、(34A)、(35A)、(36)～(38)、(39A)、(40A)、(41A)、(42A)、(43)、(44A)、(45A)、(46)、(47A)、(48A)、(49)、(50A)、(51)～(54)、(55A)、(56)、(57A)、(58)、(59A)、(60)、(61A)、(62)、(63A)、(64A)、(65A)及び(66)からなる群から選ばれた基が1～5個置換してもよい：

- (1) 低級アルキル基、
- (2) 低級アルケニル基、
- (3) ハロゲン置換低級アルキル基、
- (4) 低級アルコキシ基、
- (5A) フェノキシ基、
- (6) 低級アルキルチオ基、
- (7) ハロゲン置換低級アルコキシ基、
- (8) ヒドロキシ基、
- (9A) フェニル低級アルコキシ基、
- (10) ヒドロキシ低級アルキル基、
- (11A) 低級アルコキシ低級アルキル基、
- (12) ハロゲン、
- (13) シアノ基、
- (14A) フェニル基、
- (15) ニトロ基、
- (16) アミノ基、

(17 A) 置換基として低級アルキル基、低級アルカノイル基、低級アルコキカルボニル基、低級アルキルスルホニル基、カルバモイル基、低級アルキルカルバモイル基、アミノ低級アルカノイル基、低級アルカノイルアミノ低級アルカノイル基及び低級アルコキカルボニルアミノ低級アルカノイル基からなる群から選ばれた基を1~2個有するアミノ基
(18) 低級アルカノイル基、

(19A) フェニル基上に低級アルキル基を有していてもよいフェニルスルホニル基、

(20) カルボキシ基、

(21) 低級アルコキシカルボニル基、

(22) カルボキシ低級アルキル基、

(23) 低級アルコキシカルボニル低級アルキル基、

(24) 低級アルカノイルアミノ低級アルカノイル基、

(25) カルボキシ低級アルケニル基、

(26) 低級アルコキシカルボニル低級アルケニル基、

(27A) 置換基として低級アルキル基及びハロゲン原子が1~3個置換した低級アルキル基からなる群から選ばれた基を1~2個有していてもよいカルバモイル低級アルケニル基

(28A) 以下の基(i) - (vi)、(vii A)、(viii A)、(ix)、(x)、(xi A)、(xii A)、(xiii A)、(xiv) - (xvi)、(xvii A)、(xviii)、(xix A)、(xx)、(xxi)、(xxii A)、(xxiii A)、(xxiv A)、(xxv A)、(xxvi)、(xxvii A)、(xxviii)、(xxix)、(xxx A)、(xxxi)、(xxxii A)、(xxxiii A)、(xxxiv A)、(xxxv A)、(xxxvi A)、(xxxvii A)、(xxxviii A)、(xxxix A)、(xl)、(xli A)、(xlii A)、(xliii) - (xlv)、(xlii A)、(xliii A)、(xliiii)、(xliix A)、(lx A)、(lxii A)、(lxiii A)、(lxiv)、(lxv A)、(lxvi)、(lxvii A)、(lxviii A)、(lxix)、(lx A)、(lxii A)、(lxiii A)、(lxvii A)、(lxviii A)及び(lxxviii A)からなる群から選ばれた置換基を1~2個有していてもよいカルバモイル基：

(i) 低級アルキル基、

(ii) 低級アルコキシ基、

(iii) ヒドロキシ低級アルキル基、

(iv) 低級アルコキシ低級アルキル基、

(v) アリールオキシ低級アルキル基、

(vi) ハロゲン置換低級アルキル基、

(vi A) 低級アルキル基、低級アルカノイル基、ベンゾイル基及びカルバモイル基からなる群から選ばれた基を1~2個有していてもよいアミノ低級アルキル基、

(viii A) 置換基として低級アルキル基、ヒドロキシ基、低級アルコキシカルボニル基及びフェニル低級アルコキシ基からなる群から選ばれた基を1~3個有していてもよいシクロC3-C8アルキル基、

(ix) シクロC3-C8アルキル置換低級アルキル基、

(x) 低級アルケニル基、

(xi A) 置換基として低級アルキル基、低級アルキル基を有していてもよいフェニル基及び低級アルコキシ基を有していてもよいフェニル基からなる群から選ばれた基を1~2個有していてもよいカルバモイルを1~2個有する低級アルキル基、

(xii A) 1~2個の低級アルコキシカルボニルを有する低級アルキル基、

(xiii A) フリル基低級アルキル基(フリル基上には、1~2個の低級アルキル基が置換していてもよい)、

(xiv) テトラヒドロフリル低級アルキル基、

(xv) 1,3-ジオキソラニル低級アルキル基、

(xvi) テトラヒドロピラニル低級アルキル基、

(xvii A) ピロリル低級アルキル基 (ピロリル基上には、1~2個の低級アルキル基が置換していてもよい)、

(xviii) オキソ基を有していてもよいジヒドロピラゾリル基で置換された低級アルキル基、

(xix A) ピラゾリル低級アルキル基（ピラゾリル基上には、1～3個の低級アルキル基が置換していてもよい）、

(xx) イミダゾリル低級アルキル基、

(xxi) ピリジル低級アルキル基、

(xxii A) ピラジニル低級アルキル基（ピラジニル基上には、1～3個の低級アルキル基が置換していてもよい）、

(xxiii A) ピロリジニル低級アルキル基（ピロリジニル基上には、オキソ基及び低級アルキル基からなる群から選ばれた基が1～2個置換していてもよい）、

(xxiv A) ピペリジル低級アルキル基（ピペリジル基上には、ベンゾイル基及び低級アルカノイル基からなる群から選ばれた基が1～3個置換していてもよい）、

(xxv A) ピペラジニル低級アルキル基（ピペラジニル基上には、低級アルキル基が1～3個置換していてもよい）、

(xxvi) モルホリニル低級アルキル基、

(xxvii A) チエニル低級アルキル基（チエニル基上には、低級アルキル基が1～3個置換していてもよい）、

(xxviii) チアゾリル低級アルキル基、

(xxix) ジヒドロベンゾフリル低級アルキル基、

(xxx A) ベンゾピラニル低級アルキル基（ベンゾピラニル基上には1個のオキソ基が置換していてもよい）、

(xxxi) ベンズイミダゾリル低級アルキル基、

(xxxii A) 低級アルキル基上に、低級アルコキシカルボニル基を1～3個有していてもよいインドリル低級アルキル基、

(xxxiii A) 低級アルキル基上に、カルバモイル基及び低級アルコキシカルボニル基からなる群から選ばれた置換基を1～3個有するイミダゾリル低級アルキル基、

(xxxiv A) 置換基として低級アルキル基、低級アルコキシ基及び低級アルキルチオ低級アルキル基からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよいピリジル基、

(xxxv A) 置換基として低級アルキル基、低級アルコキシカルボニル基、低級アルカノイル基及びベンゾイル基からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよいピロリジニル基、

(xxxvi A) 置換基として低級アルキル基、低級アルコキシカルボニル基、低級アルカノイル基及びベンゾイル基（フェニル基上に低級アルキル基及びハロゲンからなる群から選ばれた基を有していてもよい）からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよいピペリジル基、

(xxxvii A) 1個のオキソ基を有していてもよいテトラヒドロフリル基、

(xxxviii A) 1個のオキソ基を有していてもよいヘキサヒドロアゼピニル基、

(xxxix A) 置換基として低級アルキル基、フェニル基及びフリル基からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよいピラゾリル基、

(xli) チアゾリル基、

(xli A) 低級アルキル基を1～3個有していてもよいチアジアゾリル基、

(xlii A) 低級アルキル基を1～3個有していてもよいイソキサゾリル基、

(xliii) インダゾリル基、

(xlii) インドリル基、

(xliii) テトラヒドロベンゾチアゾリル基、

(xlvi A) 置換基として低級アルキル基、低級アルコキシ基、ハロゲン及びオキソ基からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよいテトラヒドロキノリル基、

(xlvii A) 低級アルキル基を1～3個有していてもよいキノリル基、

(xlviii) ベンゾジオキソリル低級アルキル基、

(xlxi A) フェニル基又はナフチル基、（それぞれ置換基としてハロゲン；低級アル

キル基；低級アルコキシ基；ハロゲン置換低級アルキル基；ハロゲン置換低級アルコキシ基；低級アルケニル基；低級アルカノイル基、低級アルキルスルホニル基、低級アルキル基及びアリール基からなる群から選ばれた基を1～2個有していてもよいアミノ基；スルファモイル基；低級アルキルチオ基；低級アルカノイル基；低級アルコキシカルボニル基；ピロリル基；低級アルキニル基；シアノ基；ニトロ基；フェニルオキシ基；フェニル低級アルコキシ基；ヒドロキシ基；ヒドロキシ低級アルキル基；低級アルキル基及びフェニル基からなる群から選ばれた基を1～2個有していてもよいカルバモイル基；ピラゾリル基；オキソ基を1個有していてもよいピロリジニル基；オキサゾリル基；低級アルキル基を1～3個有していてもよいイミダゾリル基；オキソ基を1個有していてもよいジヒドロフリル基；オキソ基を2個有していてもよいチアゾリジニル低級アルキル基；イミダゾリル低級アルカノイル基及びピペリジニルカルボニル基からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよい）、

- (i) シアノ低級アルキル基、
- (ii A) 低級アルキル基及びオキソ基からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよいジヒドロキノリル基、
- (iii) ハロゲン置換低級アルキルアミノ基、
- (iv) 低級アルキルチオ低級アルキル基、
- (v) 低級アルキル基を有していてもよいアミジノ基、
- (vi) アミジノ低級アルキル基、
- (vii A) フェニル基上に低級アルキル、低級アルコキシ、ハロゲン置換低級アルキル基及びハロゲン置換低級アルコキシ基からなる群から選ばれた置換基を1～3個有していてもよいフェニルアミノ基、
- (viii A) フェニル低級アルケニル基、
- (ix A) 低級アルキル基を1～3個有していてもよいピリジルアミノ基、
- (x A) フェニル低級アルキル基（フェニル基上及び／又は低級アルキル基上には、ハロゲン、低級アルキル基、ハロゲン置換低級アルキル基、ハロゲン置換低級アルコキシ基、低級アルコキシ基、カルバモイル基及び低級アルコキシカルボニル基からなる群から選ばれた基が1～3個置換していてもよい）、
- (xi) 低級アルキニル基、
- (xii A) フェニルオキシ低級アルキル基（フェニル基上には、低級アルコキシ基、N-低級アルコキシ-N-低級アルキルカルバモイル基及びオキソピロリジニル基からなる群から選ばれた基が1～3個置換していてもよい）、
- (xiii A) オキソ基を1個有していてもよいイソキサゾリジニル基、
- (xiv) ジヒドロインデニル基、
- (xv A) フェニル低級アルコキシ低級アルキル基、
- (xvi) テトラヒドロピラニル基、
- (xvii A) 低級アルカノイル基及びベンゾイル基からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよいアゼチジニル基、
- (xviii A) 低級アルカノイル基及びベンゾイル基からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよいアゼチジニル低級アルキル基、
- (xix) テトラゾリル基、
- (xx A) オキソ基を1個有していてもよいインドリニル基、
- (xxi A) 低級アルキル基及び低級アルキルチオ基からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよいトリアゾリル基、
- (xxii A) カルバモイル基を1～3個有していてもよいイミダゾリル基、
- (xxiii A) 低級アルキル基を1～3個有していてもよいオキサゾリル基、
- (xxiv A) 低級アルキル基を1～3個有していてもよいイソチアゾリル基、
- (xxv) ベンゾイミダゾリル基、
- (xxvi A) オキソ基を1個有していてもよいジヒドロベンゾチアゾリル基、

(Ixxviii A) 低級アルコキカルボニル基を1~3個有していてもよいチエニル基ならびに

(Ixxviii A) 低級アルキル基を1~3個有していてもよいオキサゾリル低級アルキル基(29A)アミノ基上に、低級アルキル基、ハロゲン置換低級アルキル基、低級アルコキカルボニル基、低級アルカノイル基、フェニル基、フェニル低級アルキル基、ベンゾイル基及びアミノ置換アルキル基(アミノ置換アルキル基のアミノ基上には、低級アルキル基が1~2個置換していてもよい)からなる群から選ばれた基を1~2個有していてもよいアミノ低級アルキル基、

(30A) 低級アルキル基及びハロゲン置換低級アルキル基からなる群から選ばれた基を1~2個有していてもよいカルバモイル基が1個置換した低級アルキル基、

(31A) 低級アルキル基を1~2個有していてもよいチオカルバモイル基、

(32) スルファモイル基、

(33A) オキソ基を1個有していてもよいオキサゾリジニル基、

(34A) オキソ基及び低級アルキル基からなる群から選ばれた置換基を1~2個有していてもよいイミダゾリジニル基、

(35A) オキソ基を1個有していてもよいピロリジニル基、

(36) イミダゾリル基、

(37) トリアゾリル基、

(38) イソキサゾリル基、

(39A) 低級アルキル基；低級アルカノイル基；低級アルキルフェニルスルホニル基；オキソ基；ヒドロキシ基；ならびに低級アルキル基、低級アルカノイル基、低級アルコキカルボニル基及び低級アルカノイルアミノ低級アルカノイル基からなる群から選ばれた基を1~2個有していてもよいアミノ基からなる群から選ばれた置換基を1~3個有していてもよいピペリジル基、

(40A) 置換基として低級アルキル基、ヒドロキシ基、ヒドロキシ低級アルキル基、低級アルカノイル基、カルボキシ低級アルキル基、低級アルキルカルバモイル低級アルキル基、カルバモイル基、低級アルコキシ基、カルボキシ基、低級アルコキシカルボニル基、アミノ基(アミノ基上に低級アルキル基、低級アルカノイル、低級アルコキシカルボニル基及びベンゾイル基からなる群から選ばれた基を1~2個有していてもよい)、ピペリジル基(ピペリジル基上には、低級アルカノイル、低級アルコキシカルボニル基及びベンゾイル基からなる群から選ばれた基を1~3個有していてもよい)、ピペラジニル基(ピペラジニル基上には、低級アルキル基が1~3個置換していてもよい)、1,4-ジオキサ-8-アザスピロ[4.5]デシル基、モルホリニル基、ヘキサヒドロ-1,4-ジアゼピニル基(ヘキサヒドロ-1,4-ジアゼピニル基上には、1個の低級アルキル基が置換していてもよい)、ピリジル基、ピリジルオキシ基、ピリジル低級アルコキシ基、テトラヒドロキノリル基(テトラヒドロキノリル基上にはオキソ基を1個有していてもよい)、ベンゾジオキソリル基、フェニル低級アルコキシ基(フェニル基上にはハロゲン、低級アルキル基、低級アルコキシ基及びハロゲン置換低級アルコキシ基からなる群から選ばれた基を1~3個有していてもよい)、フェニル基(フェニル基上にはハロゲン、低級アルキル基、低級アルコキシ基及びハロゲン置換低級アルキル基からなる群から選ばれた基を1~3個有していてもよい)及びベンゾイル基(フェニル基上にはハロゲン及び低級アルコキシ基からなる群から選ばれた基を1~3個有していてもよい)からなる群から選ばれた置換基を有していてもよいピペリジルカルボニル基、

(41A) 置換基としてヒドロキシ低級アルキル基、カルバモイル基、ヒドロキシ基、アミノ基、アミノ基(アミノ基上には、低級アルキル基、低級アルカノイル基及びアロイル基からなる群から選ばれた基を1~2個有していてもよい)、モルホリニル低級アルキル基

、ピロリジニル低級アルキル基、ピペリジル低級アルキル基、ピペラジニル低級アルキル基（ピペラジニル基上には、1個の低級アルキル基が置換していてもよい）、アミノ低級アルキル基（アミノ基上には、1個の低級アルキル基が置換していてもよい）、フェニルオキシ基（フェニル基上にはハロゲン置換低級アルコキシ基を1～3個有していてもよい）、フェニルオキシ低級アルキル基（フェニル基上にはハロゲン置換低級アルコキシ基を1～3個有していてもよい）及びテトラヒドロキノリル基（テトラヒドロキノリル基上にはオキソ基を有していてもよい）からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよいピロリジニルカルボニル基、

(42A)置換基として低級アルキル基、シクロC3-C8アルキル基、低級アルカノイル基、ヒドロキシ低級アルキル基、低級アルコキシ低級アルキル基、低級アルコキシカルボニル基、アミノ低級アルキル基（アミノ基上には、低級アルキル基が1～2個置換していてもよい）、ピペリジル低級アルキル基（ピペリジル基上には、低級アルキル基が1～2個置換していてもよい）、モルホリニル低級アルキル基、ピロリジニル低級アルキル基、1,3-ジオキソラニル低級アルキル基、テトラヒドロフリル低級アルキル基、ピリジル低級アルキル基（低級アルキル基上には、フェニル基が1～2個置換していてもよい）、イミダゾリル低級アルキル基、フリル低級アルキル基、ピロリジニルカルボニル低級アルキル基、置換基として低級アルキル基を1～2個有していてもよいピペリジル基、ピリジル基（ピリジル基上には、低級アルキル基、シアノ基及びハロゲン置換低級アルキル基からなる群から選ばれた基が1～3個置換していてもよい）及びチエノ[2,3-b]ピリジル基、フェニル基（フェニル基上にハロゲン及び低級アルキル基からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよい）、ベンゾイル基、フリルカルボニル基、フェニル低級アルコキシカルボニル基及びオキソ基からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよいピペラジニルカルボニル基、

(43)ヘキサヒドロアゼピニルカルボニル基、

(44A)置換基として低級アルキル基及びピリジル基からなる群から選ばれた置換基を1～3個有していてもよいヘキサヒドロ-1,4-ジアゼピニルカルボニル基、

(45A)低級アルキル基を1～3個有していてもよいジヒドロピロリカルボニル基、

(46)チオモルホリニルカルボニル基、

(47A)低級アルキル基、ピペリジル低級アルキル基及びフェニル基からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよいモルホリニルカルボニル基、

(48A)低級アルコキシ基及びシアノ基からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよいフェニル基を1～3個有していてもよいチアゾリジニルカルボニル基、

(49)アザビシクロ[3.2.2]ノニルカルボニル基、

(50A)ハロゲン置換又は無置換のフェニルオキシ基を1～3個有していてもよい8-アザビシクロ[3.2.1]オクチルカルボニル基、

(51)インドリニルカルボニル基、

(52)テトラヒドロキノリルカルボニル基、

(53)テトラヒドロピリド[3.4-b]インドリルカルボニル基、

(54)モルホリニル低級アルキル基、

(55A)ピペラジニル基上に低級アルキル基を1～3個有していてもよいピペラジニル低級アルキル基、

(56)モルホリニルカルボニル低級アルキル基、

(57A)ピペラジニル基上に低級アルキル基を1～3個有していてもよいピペラジニルカルボニル低級アルキル基、

(58)オキソ基、

(59A)アミノ低級アルコキシ基（アミノ基上に低級アルキル基を1～2個有していてもよい）、

(60)低級アルコキシ低級アルコキシ基、

(61A)オキソ基、低級アルキル基、低級アルカノイル基及び低級アルコキシカルボニル基からなる群から選ばれた基を1～3個有していてもよいピペラジニル基、

(6 2) モルホリニル基、

(6 3 A) オキソ基及びフェニル基からなる群から選ばれた基を1~3個有していてもよい

1 , 3 , 8 - トリアザスピロ [4.5] デカニルカルボニル基、

(6 4 A) ピリジル基を1~3個有していてもよいテトラヒドロピリジルカルボニル基、

(6 5 A) チオキソ基を1個有していてもよいイミダゾリジニルカルボニル基、ならびに

(6 6) 1 , 4 - ジオキサ - 8 - アザスピロ [4.5] デカニル基。

【請求項 3】

Aが低級アルキレン基である請求項1又は2に記載の複素環化合物又はその塩。

【請求項 4】

R₁ が以下の基(I A)、(II A)、(III A')からなる群から選ばれたシクロC5 - C6アルキル基、芳香環基又は複素環基を示す請求項3に記載の複素環化合物又はその塩：

(I A) シクロC5 - C6アルキル基、

(II A) フェニル基、

(III A') ピロリジニル、ピペリジル、ピラゾリル、ピリジル、ピリミジニル及びチアゾリルから選ばれた窒素原子を1~2個有する飽和又は不飽和複素单環基。

ここで、上記R₁で示されるシクロC5 - C6アルキル基、芳香環及び複素環上には、請求項2で定義された(1)~(4)、(5A)、(6)~(8)、(9A)、(10)、(11A)、(12)、(13)、(14A)、(15)、(16)、(17A)、(18)、(19A)、(20)~(26)、(27A)、(28A)、(29A)、(30A)、(31A)、(32)、(33A)、(34A)、(35A)、(36)~(38)、(39A)、(40A)、(41A)、(42A)、(43)、(44A)、(45A)、(46)、(47A)、(48A)、(49)、(50A)、(51)~(54)、(55A)、(56)、(57A)、(58)、(59A)、(60)、(61A)、(62)、(63A)、(64A)、(65A)及び(66)からなる群から選ばれた基が1~5個置換していてもよい。

【請求項 5】

R₁ がシクロC5 - C6アルキル基を示す請求項4に記載の複素環化合物又はその塩：

ここで、上記R₁で示されるシクロC5 - C6アルキル基上には、請求項2で定義された(1)~(4)、(5A)、(6)~(8)、(9A)、(10)、(11A)、(12)、(13)、(14A)、(15)、(16)、(17A)、(18)、(19A)、(20)~(26)、(27A)、(28A)、(29A)、(30A)、(31A)、(32)、(33A)、(34A)、(35A)、(36)~(38)、(39A)、(40A)、(41A)、(42A)、(43)、(44A)、(45A)、(46)、(47A)、(48A)、(49)、(50A)、(51)~(54)、(55A)、(56)、(57A)、(58)、(59A)、(60)、(61A)、(62)、(63A)、(64A)、(65A)及び(66)からなる群から選ばれた基が1~5個置換していてもよい。

【請求項 6】

R₁ がフェニル基を示す請求項4に記載の複素環化合物又はその塩：

ここで、上記R₁で示されるフェニル基上には、請求項2で定義された(1)~(4)、(5A)、(6)~(8)、(9A)、(10)、(11A)、(12)、(13)、(14A)、(15)、(16)、(17A)、(18)、(19A)、(20)~(26)、(27A)、(28A)、(29A)、(30A)、(31A)、(32)、(33A)、(34A)、(35A)、(36)~(38)、(39A)、(40A)、(41A)、(42A)、(43)、(44A)、(45A)、(46)、(47A)、(48A)、(49)、(50A)、(51)~(54)、(55A)、(56)、(57A)、(58)、(59A)、(60)、(61A)、(62)、(63A)、(64A)、(65A)及び(66)からなる群から選ばれた基が1~5個置換していてもよい。

【請求項 7】

R₁ がピロリジニル、ピペリジル、ピラゾリル、ピリジル、ピリミジニル及びチアゾリルから選ばれた窒素原子を1~2個有する飽和又は不飽和複素单環基を示す請求項4に記載の複素環化合物又はその塩：

ここで、上記R₁で示される複素環上には、請求項2で定義された(1)～(4)、(5A)、(6)～(8)、(9A)、(10)、(11A)、(12)、(13)、(14A)、(15)、(16)、(17A)、(18)、(19A)、(20)～(26)、(27A)、(28A)、(29A)、(30A)、(31A)、(32)、(33A)、(34A)、(35A)、(36)～(38)、(39A)、(40A)、(41A)、(42A)、(43)、(44A)、(45A)、(46)、(47A)、(48A)、(49)、(50A)、(51)～(54)、(55A)、(56)、(57A)、(58)、(59A)、(60)、(61A)、(62)、(63A)、(64A)、(65A)及び(66)からなる群から選ばれた基が1～5個置換していてもよい。

【請求項8】

R₁が以下の基(I-A)、(II-A)、(III-A')からなる群から選ばれたシクロC5-C6アルキル基、芳香環基又は複素環基を示す請求項4に記載の複素環化合物又はその塩：

(I-A)シクロC5-C6アルキル基、

(II-A)フェニル基、

(III-A')ピロリジニル、ピペリジル、ピラゾリル、ピリジル、ピリミジニル及びチアゾリルから選ばれた窒素原子を1～2個有する飽和又は不飽和複素単環基。

ここで、上記R₁で示されるシクロC5-C6アルキル基、芳香環及び複素環上には、下記(1)、(4)、(10)、(17A)、(18)、(21)、(28A')、(29A)、(30A)、(33A)、(34A)、(35A)、(36)、(39A)、(61A)及び(62)からなる群から選ばれた基が1～5個置換していてもよい。

(1)低級アルキル基、

(4)低級アルコキシ基、

(10)ヒドロキシ低級アルキル基、

(17A)置換基として低級アルキル基、低級アルカノイル基、低級アルコキカルボニル基、低級アルキルスルホニル基、カルバモイル基、低級アルキルカルバモイル基、アミノ低級アルカノイル基、低級アルカノイルアミノ低級アルカノイル基及び低級アルコキカルボニルアミノ低級アルカノイル基からなる群から選ばれた基を1～2個有するアミノ基(18)低級アルカノイル基、

(21)低級アルコキカルボニル基、

(28A')以下の基(i) (ii) (iv) (xi A) (xxi)からなる群から選ばれた置換基を1～2個有していてもよいカルバモイル基：

(i)低級アルキル基、

(ii)低級アルコキシ基、

(iv)低級アルコキシ低級アルキル基、

(xi A)1～2個の低級アルコキカルボニルを有する低級アルキル基、

(xxi)ピリジル低級アルキル基、

(29A)アミノ基上に、低級アルキル基、ハロゲン置換低級アルキル基、低級アルコキカルボニル基、低級アルカノイル基、フェニル基、フェニル低級アルキル基、ベンゾイル基及びアミノ置換アルキル基(アミノ置換アルキル基のアミノ基上には、低級アルキル基が1～2個置換していてもよい)からなる群から選ばれた基を1～2個有していてもよいアミノ低級アルキル基、

(30A)低級アルキル基及びハロゲン置換低級アルキル基からなる群から選ばれた基を1～2個有していてもよいカルバモイル基が1個置換した低級アルキル基、

(33A)オキソを1個有していてもよいオキサゾリジニル基、

(34A)オキソ基及び低級アルキル基からなる群から選ばれた置換基を1～2個有していてもよいイミダゾリジニル基、

(35A)オキソ基を1個有していてもよいピロリジニル基、

(36)イミダゾリル基、

(39A)低級アルキル基；低級アルカノイル基；低級アルキルフェニルスルホニル基；オキソ基；ヒドロキシ基；ならびに低級アルキル基、低級アルカノイル基、低級アルコキ

シカルボニル基及び低級アルカノイルアミノ低級アルカノイル基からなる群から選ばれた基を1~2個有していてもよいアミノ基からなる群から選ばれた置換基を1~3個有していてもよいピペリジル基、

(61A) オキソ基、低級アルキル基、低級アルカノイル基及び低級アルコキシカルボニル基からなる群から選ばれた基を1~3個有していてもよいピペラジニル基及び

(62) モルホリニル基。

【請求項9】

R₁が、フェニル基を示す請求項8に記載の複素環化合物又はその塩：

ここで、上記R₁で示される芳香環上には、請求項8で定義された(1)、(4)、(10)、(17A)、(18)、(21)、(28A')、(29A)、(30A)、(33A)、(34A)、(35A)、(36)、(39A)、(61A)及び(62)からなる群から選ばれた基が1~3個置換していてもよい。

【請求項10】

R₁が、フェニル基を示す請求項9に記載の複素環化合物又はその塩：

ここで、上記R₁で示される芳香環上には、下記(1)、(4)、(10)、(17A)、(18)、(28A')、(33A)、(35A)、(39A')及び(61A')からなる群から選ばれた基が1~3個置換していてもよい。

(1) 低級アルキル基、

(4) 低級アルコキシ基、

(10) ヒドロキシ低級アルキル基、

(17A) 置換基として低級アルキル基、アミノ低級アルカノイル基、低級アルカノイルアミノ低級アルカノイル基及び低級アルコキシカルボニルアミノ低級アルカノイル基からなる群から選ばれた基を1~2個有するアミノ基

(18) 低級アルカノイル基、

(28A') 1個の低級アルコキシ低級アルキル基を有するカルバモイル基、

(33A) オキソを1個有していてもよいオキサゾリジニル基、

(35A) オキソ基を1個有していてもよいピロリジニル基、

(39A') ピペリジル基及び

(61A') オキソ基、低級アルカノイル基及び低級アルコキシカルボニル基からなる群から選ばれた基を1~2個有していてもよいピペラジニル基。

【請求項11】

R₁が、

フェニル基上に、1個の低級アルキル基、1個の低級アルコキシ基、及び1個のアミノ基(該アミノ基上に1又は2個の低級アルキル基を有する)を有するフェニル基、

フェニル基上に、1個の低級アルキル基、1個の低級アルコキシ基、及び1個のカルバモイル基(該カルバモイル基上に、低級アルキル基(該低級アルキル基上に2個の低級アルコキシ基を有する)を1個有する)を有するフェニル基、

フェニル基上に、1個の低級アルキル基、1個の低級アルコキシ基、及び1個のピロリジニル基を有するフェニル基、

フェニル基上に、1個の低級アルキル基、1個の低級アルコキシ基、及び1個のピペリジル基を有するフェニル基、

フェニル基上に、1個の低級アルキル基、1個の低級アルコキシ基、及び1個のピペラジル基(該ピペラジル基上に1個の低級アルカノイル基を有する)を有するフェニル基、

フェニル基上に、1個の低級アルキル基、1個の低級アルコキシ基、及び1個のピペラジル基(該ピペラジル基上に1個の低級アルカノイル基及び1個のオキソ基を有する)を有するフェニル基、

フェニル基上に、1個の低級アルキル基、1個の低級アルコキシ基、及び1個のピペラジル基(該ピペラジル基上に1個の低級アルコキシカルボニル基及び1個のオキソ基を有する)を有するフェニル基、

フェニル基上に、1個の低級アルキル基、1個の低級アルコキシ基、及び1個のN-[N-

低級アルコキシカルボニルアミノ)低級アルカノイル]アミノ基を有するフェニル基、フェニル基上に、1個の低級アルキル基、1個の低級アルコキシ基、及び1個のN-(アミノ低級アルカノイル)アミノ基を有するフェニル基、
フェニル基上に、1個の低級アルキル基、1個の低級アルコキシ基、及び1個のN-(N-低級アルカノイルアミノ)低級アルカノイル]アミノ基を1個有するフェニル基、
フェニル基上に、1個の低級アルコキシ基、1個の低級アルカノイル基、及び1個のピペラジル基(該ピペラジル基上に1個の低級アルコキシカルボニル基を有する)を有するフェニル基、又は
フェニル基上に、1個の低級アルコキシ基、1個のヒドロキシ低級アルキル基、及び1個のピペラジル基(該ピペラジル基上に1個の低級アルコキシカルボニル基を有する)を有するフェニル基である請求項10に記載の複素環化合物又はその塩。

【請求項12】

一般式(1)で表される複素環化合物が、

- (a) N-メチル-4-[3-{4-(ベンゾ[b]チオフェン-4-イル)ピペラジン-1-イル}プロポキシ]-3-メトキシ-5-メチルアニリン
 (b) 4-[3-{4-(ベンゾ[b]チオフェン-4-イル)ピペラジン-1-イル}プロポキシ]-N,N-ジメチル-3-メトキシ-5-メチルアニリン
 (c) 4-[3-{4-(ベンゾ[b]チオフェン-4-イル)ピペラジン-1-イル}プロポキシ]-N-(2,2-ジメトキシエチル)-3-メトキシ-5-メチルベンズアミド
 (d) 1-(ベンゾ[b]チオフェン-4-イル)-4-[3-{2-メトキシ-6-メチル-4-(ピロリジン-1-イル)フェノキシ}プロピル]ピペラジン
 (e) 1-(ベンゾ[b]チオフェン-4-イル)-4-[3-{2-メトキシ-6-メチル-4-(ピペリジン-1-イル)フェノキシ}プロピル]ピペラジン
 (f) 1-アセチル-4-[3-{4-[3-{4-(ベンゾ[b]チオフェン-4-イル)ピペラジン-1-イル}プロポキシ]-3-メトキシ-5-メチルフェニル}ピペラジン
 (g) 4-アセチル-1-[4-[3-{4-(ベンゾ[b]チオフェン-4-イル)ピペラジン-1-イル}プロポキシ]-3-メトキシ-5-メチルフェニル]ピペラジン-2-オン
 (h) 4-[4-[3-{4-(ベンゾ[b]チオフェン-4-イル)ピペラジン-1-イル}プロポキシ]-3-メトキシ-5-メチルフェニル]-3-オキソ-1-メトキシカルボニルピペラジン
 (i) tert-ブチルN-(N-{4-[3-{4-(ベンゾ[b]チオフェン-4-イル)ピペラジン-1-イル}プロポキシ]-3-メトキシ-5-メチルフェニル}カルバモイルメチル)カルバメート
 (j) 2-アミノ-N-{4-[3-{4-(ベンゾ[b]チオフェン-4-イル)ピペラジン-1-イル}プロポキシ]-3-メトキシ-5-メチルフェニル}アセトアミド
 (k) 2-アセチルアミノ-N-{4-[3-{4-(ベンゾ[b]チオフェン-4-イル)ピペラジン-1-イル}プロポキシ]-3-メトキシ-5-メチルフェニル}アセトアミド
 (l) 4-[4-[3-{4-(ベンゾ[b]チオフェン-4-イル)ピペラジン-1-イル}プロポキシ]-3-ホルミル-5-メトキシフェニル]-1-メトキシカルボニルピペラジン又は
 (m) 4-[4-[3-(4-(ベンゾ[b]チオフェン-4-イル)ピペラジン-1-イル)プロポキシ-3-ヒドロキシメチル-5-メトキシフェニル]-1-メトキシカルボニルピペラジン

である、請求項11に記載の複素環化合物またはその塩。