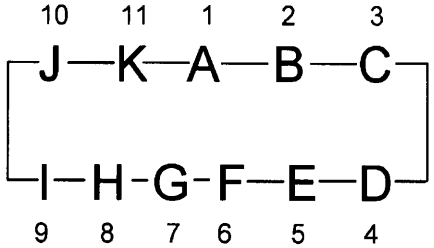
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第２区分
【発行日】平成29年1月19日(2017.1.19)

【公表番号】特表2014-531417(P2014-531417A)
【公表日】平成26年11月27日(2014.11.27)
【年通号数】公開・登録公報2014-065
【出願番号】特願2014-527635(P2014-527635)
【国際特許分類】
Ｃ０７Ｋ　7/64　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　31/12　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　29/00　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　35/00　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　21/00　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　25/00　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　3/14　(2006.01)
Ａ６１Ｋ　38/00　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　1/16　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　31/18　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　31/14　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　31/20　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　11/06　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　13/08　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　13/12　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　1/04　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　31/04　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　43/00　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　9/10　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　19/02　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　9/00　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　17/06　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　21/04　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　25/28　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　25/16　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　25/14　(2006.01)
Ａ６１Ｐ　21/02　(2006.01)
Ｃ０７Ｋ　14/37　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０７Ｋ　7/64
Ａ６１Ｐ　31/12
Ａ６１Ｐ　29/00
Ａ６１Ｐ　35/00
Ａ６１Ｐ　21/00
Ａ６１Ｐ　25/00
Ａ６１Ｐ　3/14
Ａ６１Ｋ　37/02
Ａ６１Ｐ　1/16
Ａ６１Ｐ　31/18
Ａ６１Ｐ　31/14
Ａ６１Ｐ　31/20

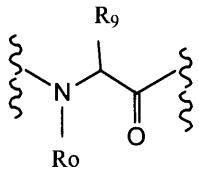
Ａ６１Ｐ　11/06
Ａ６１Ｐ　13/08
Ａ６１Ｐ　13/12
Ａ６１Ｐ　 1/04
Ａ６１Ｐ　31/04
Ａ６１Ｐ　43/00　　１０５
Ａ６１Ｐ　 9/10
Ａ６１Ｐ　29/00　　１０１
Ａ６１Ｐ　19/02
Ａ６１Ｐ　 9/00
Ａ６１Ｐ　17/06
Ａ６１Ｐ　21/04
Ａ６１Ｐ　25/28
Ａ６１Ｐ　25/16
Ａ６１Ｐ　25/14
Ａ６１Ｐ　21/02
Ａ６１Ｐ　 9/10　　１０３
Ｃ０７Ｋ　14/37

【誤訳訂正書】
【提出日】平成28年11月29日(2016.11.29)
【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】
次の式Ｉの化合物、および、薬学的に許容できる塩、ならびにその互変異性体、エナンチオマー、または他の立体異性体。
【化１】



式Ｉ

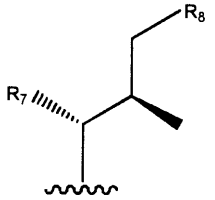
ここで、Ａは次の式ＩＩのアミノ酸であり、
【化２】



式ＩＩ

ここで、波線部分で終わる結合は、部分ＢおよびＫとの連結を表し、R_9は次の式ＩＩＩの群であり、および、

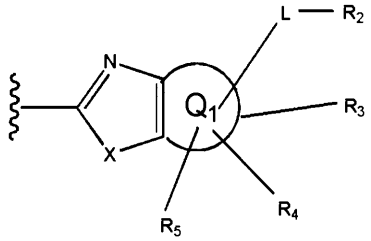
【化３】



式ＩＩＩ

Ｒ$_{8}$は、次の式ＩＶの群に対応し、または、

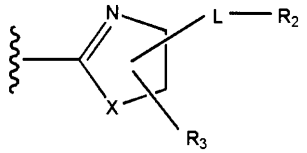
【化４】



式ＩＶ

Ｒ$_{8}$は、次の式Ｖの群に対応し、または、

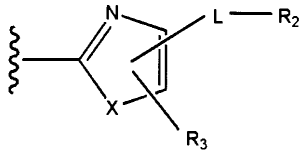
【化５】



式Ｖ

Ｒ$_{8}$は、次の式ＶＩの群に対応し、または、

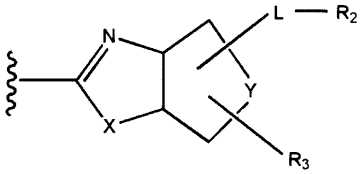
【化６】



式ＶＩ

Ｒ$_{8}$は、次の式ＶＩＩの群に対応し、または、

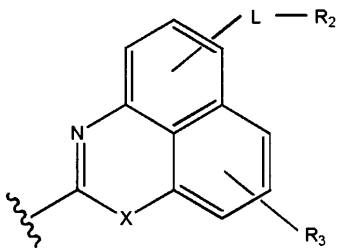
【化７】



式ＶＩＩ

Ｒ$_{8}$は、次の式ＶＩＩＩの群に対応し、ここで、残基Ｌ－Ｒ$_{2}$およびＲ$_{3}$を、同じ、もしくは異なるフェニル環に結合することができ、または、

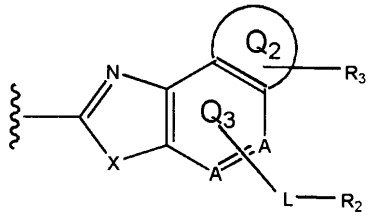
【化８】



式ＶＩＩＩ

Ｒ$_{8}$は、次の式ＩＸの群に対応し、ここで、残基Ｌ－Ｒ$_{2}$およびＲ$_{3}$を、同じ、もしくは異なる環Ｑ$_{2}$もしく環はＱ$_{3}$に結合することができ、または、

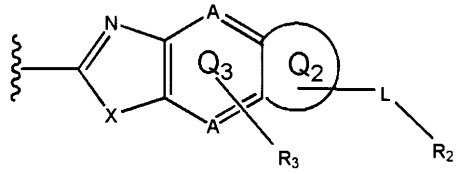
【化９】



式ＩＸ

Ｒ$_{8}$は、次の式Ｘの群に対応し、ここで、残基Ｌ－Ｒ$_{2}$およびＲ$_{3}$を、同じ、もしくは異なる環Ｑ$_{2}$もしくは環Ｑ$_{3}$に結合することができ、または、

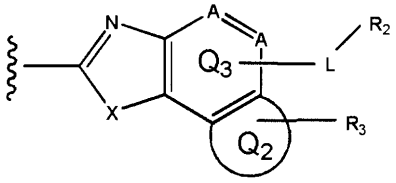
【化１０】



式Ｘ

Ｒ$_{8}$は、次の式ＸＩの群に対応し、ここで、残基Ｌ－Ｒ$_{2}$およびＲ$_{3}$を、同じ、もしくは異なる環Ｑ$_{2}$もしくは環Ｑ$_{3}$に結合することができ、または、

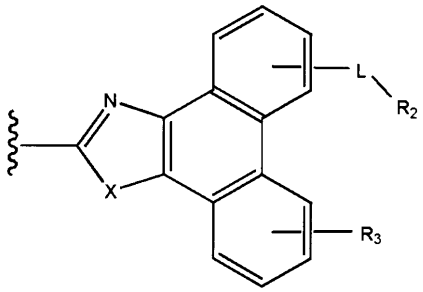
【化１１】



式ＸＩ

Ｒ$_{8}$は、次の式ＸＩＩの群に対応し、ここで、残基Ｌ－Ｒ$_{2}$およびＲ$_{3}$を、同じ、もしくは異なるフェニル環に結合することができ、または、

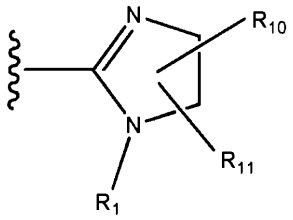
【化１２】



式ＸＩＩ

Ｒ$_{8}$は、次の式ＸＩＩＩの群に対応し、

【化１３】



式ＸＩＩＩ

ここで、式ＩＩの群は、式ＩＩのＣＯによって、式Ｉにおけるアルファ－アミノ酸Ｂにアミド結合の形成を介して共有結合され、式ＩＩにおけるＮ－Ｒ$_0$は、Ｋのカルボキシル基にアミド結合の形成を介して共有結合され、ここで、

Ｂは、次の式から選択されるアミノ酸であり：

アルファ－アミノブタン酸；

アラニン；

スレオニン；

バリン；

ノルバリン；および

ヒドロキシル基修飾側鎖を有するアルファ－アミノブタン酸、アラニン、スレオニン、バリン、またはノルバリン；

Ｃはサルコシンを表し；

Ｄは次の群から選択されるアミノ酸であり：

ロイシン；

Ｎ－メチルロイシン；

バリン；

ガンマ－ヒドロキシ－Ｎ－メチルロイシン；および、

ガンマ－ヒドロキシロイシン；

Ｅは次の群から選択されるアミノ酸であり：

バリン；

ノルバリン；および

ヒドロキシル基で置換された側鎖の炭素原子の一つを有する修飾バリンまたは修飾ノルバリン；

Ｆは次の群から選択されるアミノ酸であり：

ロイシン；

Ｎ－メチルロイシン；

ガンマ－ヒドロキシ－Ｎ－メチルロイシン；および、

ガンマ－ヒドロキシロイシン；

Ｇはアルファ－アミノブタン酸もしくはアラニンであり；

ＨはＤ－アラニン、もしくはＤ－セリンであり；

ＩおよびＪはアミノ酸であり、独立して互いに次の群から選択され、

ロイシン；

Ｎ－メチルロイシン；

ガンマ－ヒドロキシ－Ｎ－メチルロイシン；および、

ガンマ－ヒドロキシロイシン；

ＫはＮ－メチルバリンまたはバリンであり、

ここで、アミノ酸Ｂ～Ｋは、互いにアミド結合の形成を介して連結され、

ここで、使用される記号および指標は次の意味を有し：

ＸはＯ、Ｓ、またはＮ－Ｒ$_1$を表し；

ＹはＯ、Ｓ、Ｎ－Ｒ$_1$、－ＣＨ$_2$－、または－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－を表し；

ＡはＣＨもしくはＮを表し、

Ｌは結合、－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$

CH_2CH_2－、－CH＝CH－、－CH＝CHCH$_2$－、－CH_2CH＝CH－、－CH_2CH_2CH＝CH－、－CH_2CH＝CHCH$_2$－、－CH＝CHCH$_2CH_2$－、－OCH_2－、－OCH_2CH_2－、－O$CH_2CH_2CH_2$－、－OCH_2CH＝CH－、－CONH－、－CONHCH$_2$－、または－CONHCH$_2CH_2$－、－CONH$CH_2CH_2OCH_2CH_2$－、または－CONHCH$_2CH_2OCH_2CH_2OCH_2CH_2$－を表し；

Q_1は、隣接環の二つの原子と共に、ベンゼン、ピリジン、ピリミジン、ピリダジン、ピラジン、トリアジン、チオフェン、フラン、ピロール、チアゾール、イソチアゾール、オキサゾール、イソオキサゾール、イミダゾール、もしくはピラゾールからなる芳香環または複素環を表し；

Q_2は、隣接環の二つの原子と共に、ベンゼン、ピリジン、ピリミジン、ピリダジン、ピラジン、トリアジン、チオフェン、フラン、ピロール、チアゾール、イソチアゾール、オキサゾール、イソオキサゾール、イミダゾール、ピラゾール、チアジアゾール、オキサジアゾール、トリアゾールからなる芳香環または複素環を表し；

Q_3は、それが配置されているものにおいて真ん中に位置されている６員環を表し；

R_0はＨまたはCH_3を表し；

R_1は、－ＣＯＯＨ基で置換されることもできるＨ、（Ｃ１～Ｃ４）－アルキル、またはベンジルを表し；

R_2は、極性の脱プロトン化できる基P_s、または生理学的条件下で基P_sに変換されることができる基P_s’、または、極性のプロトン化できる基P_b、または生理学的条件下で基P_bに変換されることができる基P_b’を表し；

R_3は、Ｈ、（Ｃ１～Ｃ６）－アルキル、（Ｃ１～Ｃ６）－アルコキシ、－ＯＨ、（Ｃ１～Ｃ６）－アルキルチオ、（Ｃ１～Ｃ６）－アルキルスルホニル、－ＳＨ、－CF_3、－ＣＯＯＨ、－ＣＯＯ（（Ｃ１～Ｃ６）アルキル）、－$CONH_2$、－ＣＯＮＨ（（Ｃ１～Ｃ６）アルキル）、－ＣＯＮ（（Ｃ１～Ｃ６）アルキル）$_2$、ニトロ、ハロゲン、シアノ、アミノ、（Ｃ１～Ｃ６）アルキル－アミノ、または（Ｃ１～Ｃ６）ジアルキル－アミノを表し；またはR_3は、R_3が環Q_1、環Q_2、環Q_3のヘテロ原子に結合する場合に、自由電子対の形態で存在することができ；

R_4およびR_5は、独立して互いに、Ｈ、（Ｃ１～Ｃ６）－アルキル、（Ｃ１～Ｃ６）－アルコキシ、－CF_3、ハロゲンを表し、または、R_4およびR_5が環のオルト位に置かれる場合、R_4およびR_5は共に－OCH_2O－基、または－OCH_2CH_2O－基を形成することができ；

R_7は、Ｈ、－ＯＨ、－ＯＣＯＯR_{12}、－ＯＣＯR_{13}、－ＯＣＯＮ$R_{14}R_{15}$、－Ｏ－（テトラヒドロピラン－２－イル）、－Ｏ－（テトラヒドロフラン－２－イル）、－Ｏ－ＣＨR_{16}－ＯR_{17}、または－Ｓｉ$R_{18}R_{19}R_{20}$を表し；

R_{10}およびR_{11}は独立して互いにＨ、（Ｃ１～Ｃ６）－アルキル、－CF_3、もしくはハロゲンを表し；、または、R_{10}およびR_{11}は共に－CH_2CH_2－、－$CH_2CH_2CH_2$－、－$CH_2CH_2CH_2CH_2$－、または－$CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2$－を形成し；

R_{12}は、（Ｃ１～Ｃ６）－アルキル、ベンジル、またはフェニルを表し、ここでアルキル基は任意選択的にフッ素または塩素で置換されることができ、ベンジルおよびフェニルは（Ｃ１～Ｃ６）－アルキル、（Ｃ１～Ｃ６）－アルコキシ、－CF_3、シアノ、ニトロ、またはハロゲンからなる一つ以上の置換基と任意選択的に置換されることができ；

R_{13}は、Ｈ、またはR_{12}を表し、

R_{14}およびR_{15}は、独立して互いにＨ、（Ｃ１～Ｃ６）－アルキル、ベンジル、またはフェニルを表し、ここでベンジルおよびフェニルは（Ｃ１～Ｃ６）－アルキル、（Ｃ１～Ｃ６）－アルコキシ、－CF_3、シアノ、ニトロ、またはハロゲンから一つ以上の置換基と任意選択的に置換されることができ；

R_{16}は、Ｈまたは（Ｃ１～Ｃ６）－アルキルを表し；

R_{17}は、（Ｃ１～Ｃ６）－アルキル、ベンジル、またはフェニルを表し；

R_{18}、R_{19}、およびR_{20}は、独立して互いに（Ｃ１～Ｃ６）－アルキル、ベンジル、またはフェニルを表す。

【請求項２】

R_0は－CH_3を表す、請求項１に記載の化合物。

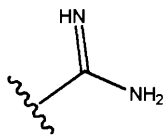
【請求項３】

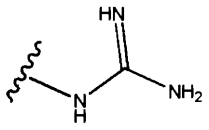
R_7は、－ＯＨ、－ＯＣＯＣＨ$_3$、－ＯＣＯＯＣＨ$_3$、－ＯＣＨ$_2$ＯＣＨ$_3$、－Ｓｉ（ＣＨ$_3$）$_3$、および－Ｓｉ（ＣＨ$_3$）$_2$Ｃ（ＣＨ$_3$）$_3$からなる群から選択される請求項１または請求項２に記載の化合物。

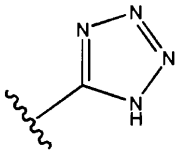
【請求項４】

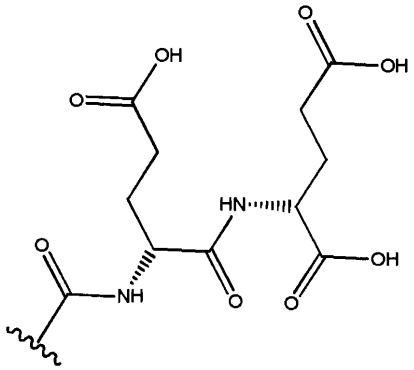
R_2は、－ＣＯＯＨ、－ＯＨ、－ＳＨ、－ＣＯＮＨ$_2$、－ＣＯＮＨＮＨ$_2$、－ＳＯ$_3$Ｈ、－ＳＯ$_2$ＮＨ$_2$、－ＣＯＯＣＨ$_3$、－ＣＯＯＣＨ$_2$ＣＨ$_3$、－ＣＯＯＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＣＨ$_3$、－ＣＯＯＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＣＨ$_3$、－ＣＯＯＣＨ$_2$ＣＨ（ＣＨ$_2$ＣＨ$_3$）$_2$、－ＣＯＯＣＨ（ＣＨ-$_3$）$_2$、－ＣＯＯＣ（ＣＨ$_3$）$_3$、－ＣＯＯＣＨ$_2$ＣＨ$_2$Ｎ（ＣＨ$_3$）$_2$、－ＣＯＯＣＨ$_2$ＣＨ$_2$（モルホリン－４－イル）および次のグループ

【化１４】









および

からなる群から選択され、

ただし、R_2が－ＯＨ、または－ＳＨを表し、Ｌが共有単結合であり、－ＯＨまたは－ＳＨが環Q_1、環Q_2、または環Q_3の炭素原子に結合され、前記炭素原子は窒素原子に近接して置かれる、

請求項１～請求項３のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項５】

Ｌは、結合、－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＮＨ－、および－ＯＣＨ$_2$－からなる群から選択される、請求項１～請求項４のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項６】

Ｘは、Ｎ－R_1を表す、請求項１～請求項５のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項７】

環Q_1は、ベンゼン、ピリジン、もしくはピペリジンであり、または、環Q_2、およびQ_3はベンゼンである、請求項１～請求項６のいずれか一項に記載の化合物。

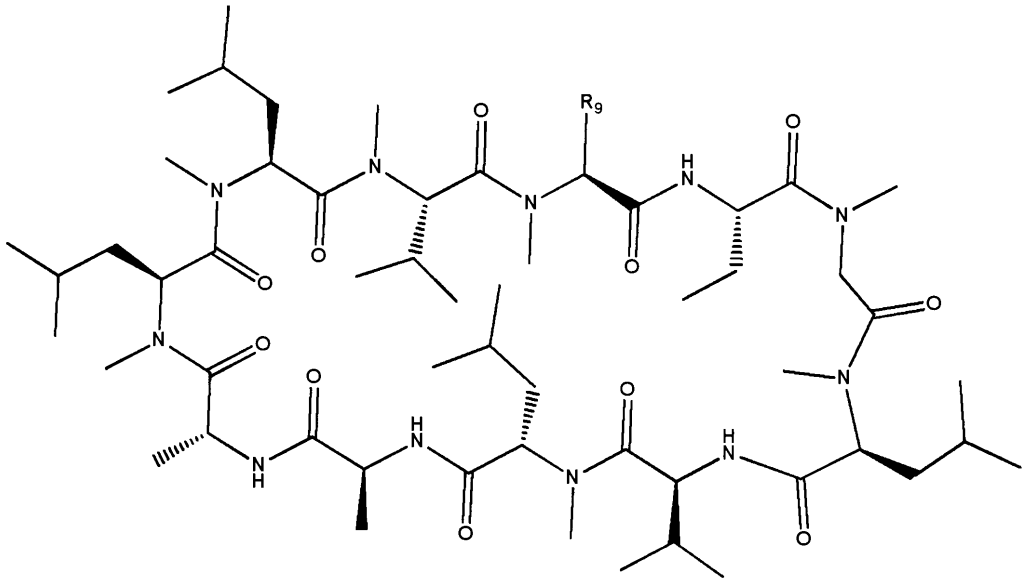
【請求項８】

ＹはＯ、Ｓ、－ＣＨ$_2$－または－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－を表す、請求項１～請求項６のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項９】

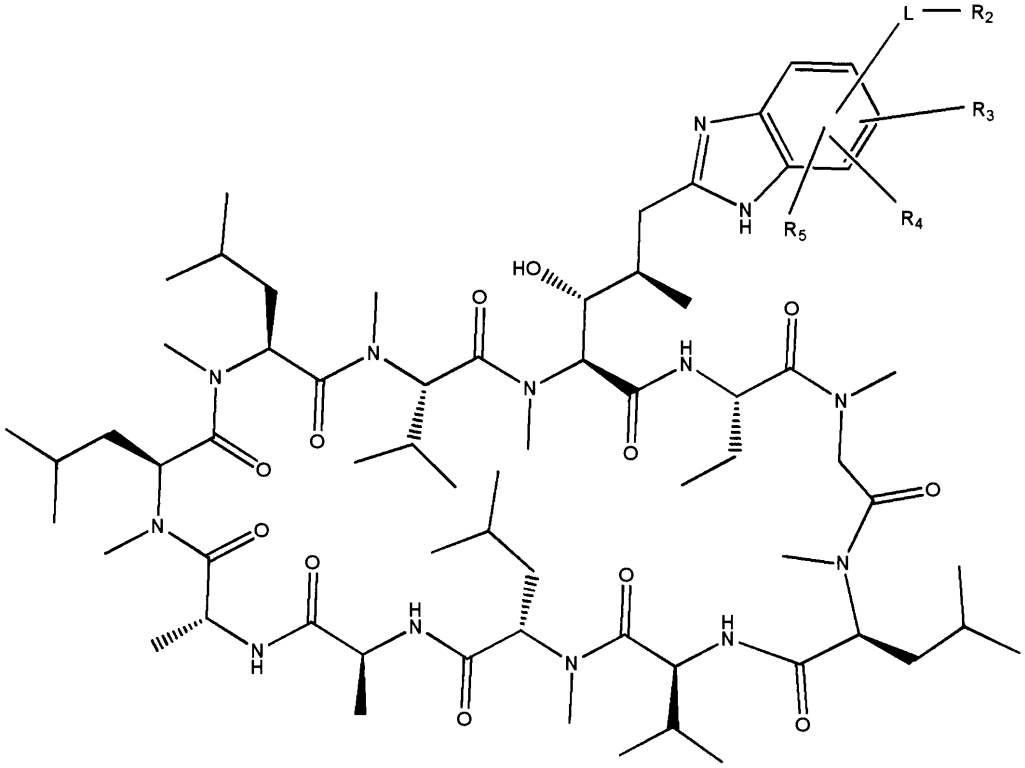
R_3は、Ｈ、－ＣＯＯＨ、－ＣＨ$_3$、－ＯＣＨ$_3$、Ｆ、Ｃｌ、Ｂｒ、およびＣＮからなる群から選択される、請求項１～請求項８のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項１０】
R_4およびR_5は、独立して互いにＨまたはＦである、請求項１～請求項９のいずれか一項に記載の化合物。
【請求項１１】
R_{10}およびR_{11}は、独立して互いにＨまたは－CH_3である、請求項１～請求項３のいずれか一項に記載の化合物。
【請求項１２】
R_8は、式ＩＶの群である、請求項１～請求項７、請求項９、および請求項１０のいずれか一項に記載の化合物。
【請求項１３】
式Ｉの化合物は、次の
【化１５】



である、請求項１～請求項１２のいずれか一項に記載の化合物。
【請求項１４】
式Ｉの化合物は、次の

【化１６】

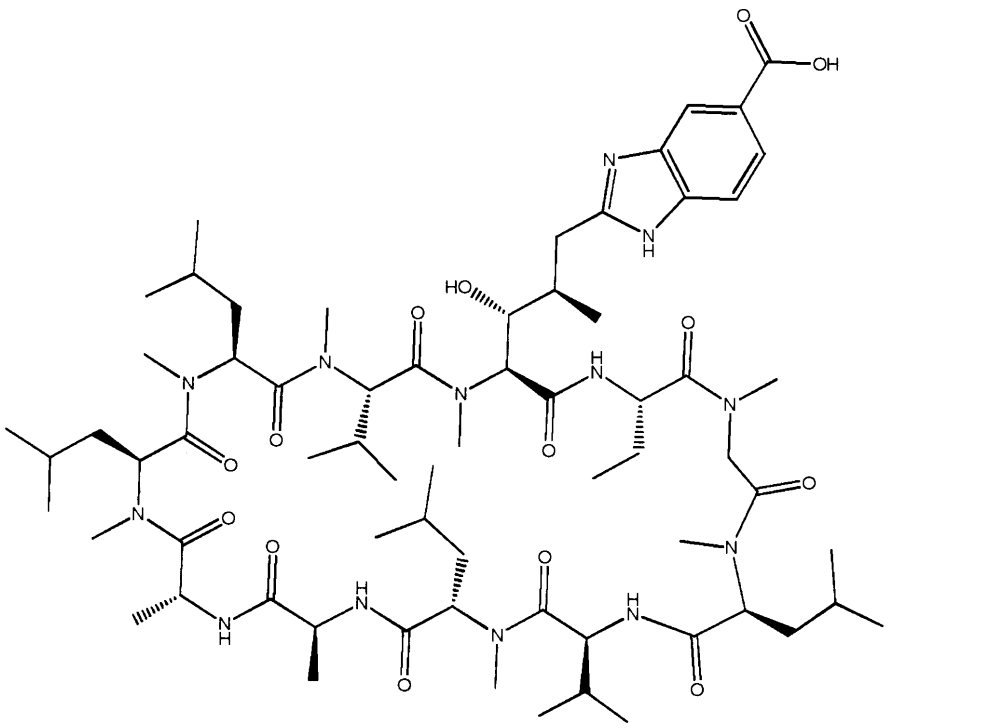


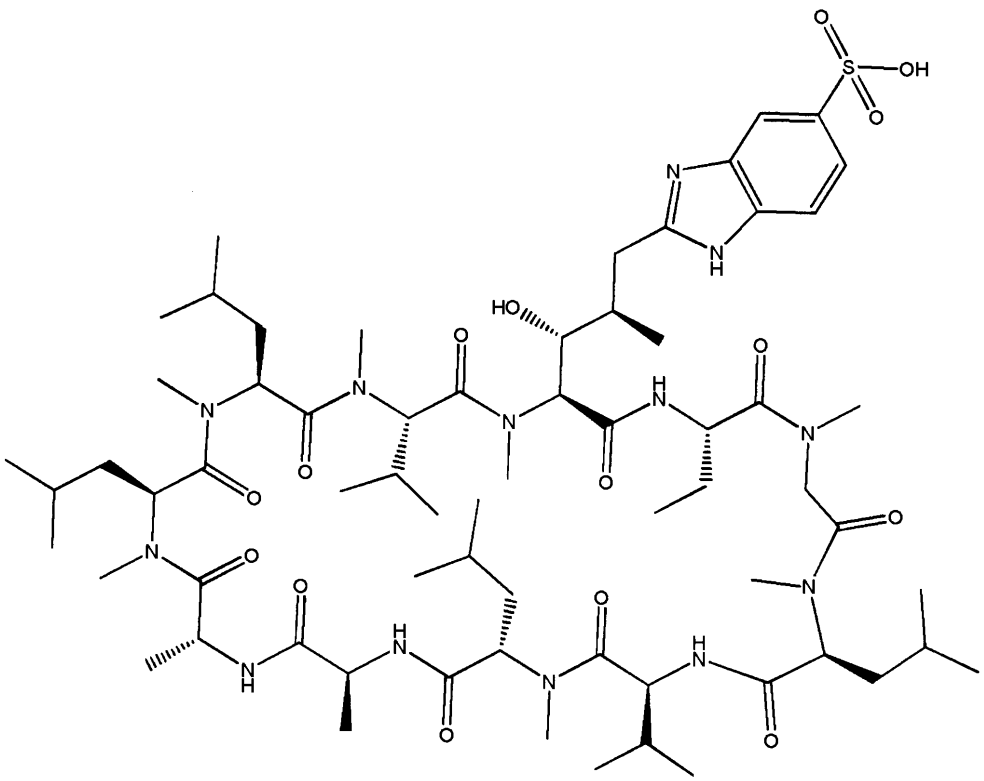
である、請求項１～請求項７、請求項９、請求項１０、請求項１２、および請求項１３のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項１５】

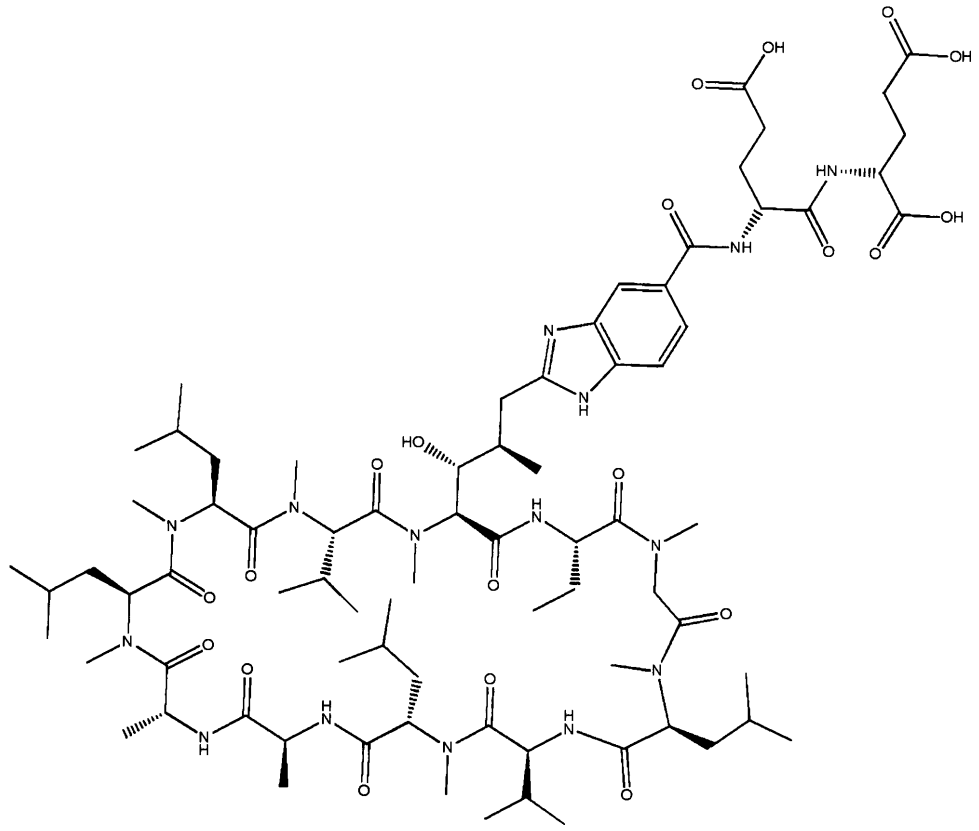
式Ｉの化合物は、次の

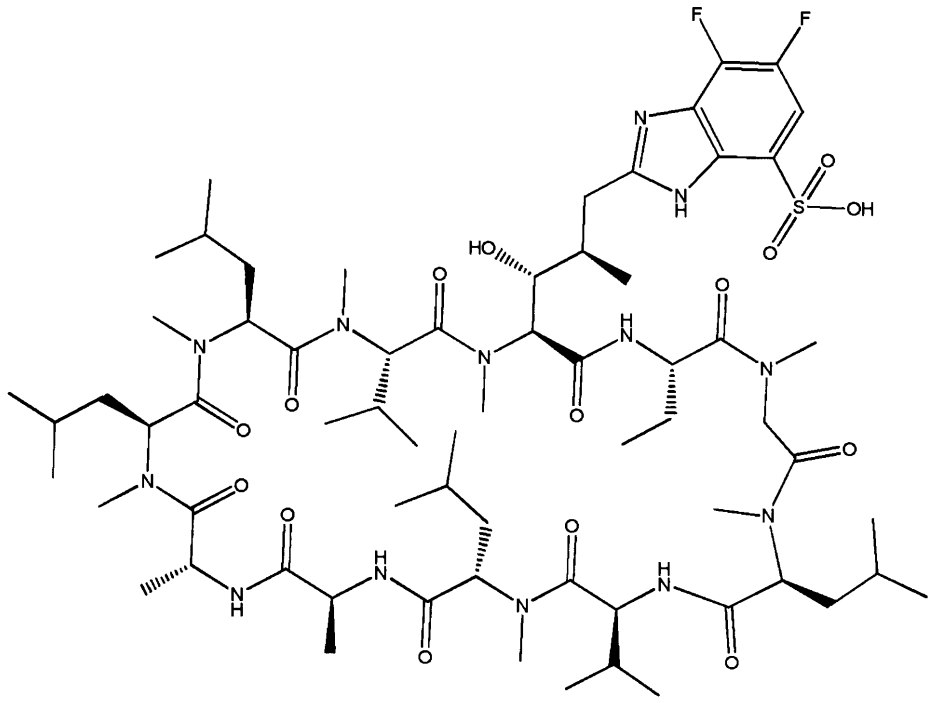
【化１７Ａ】



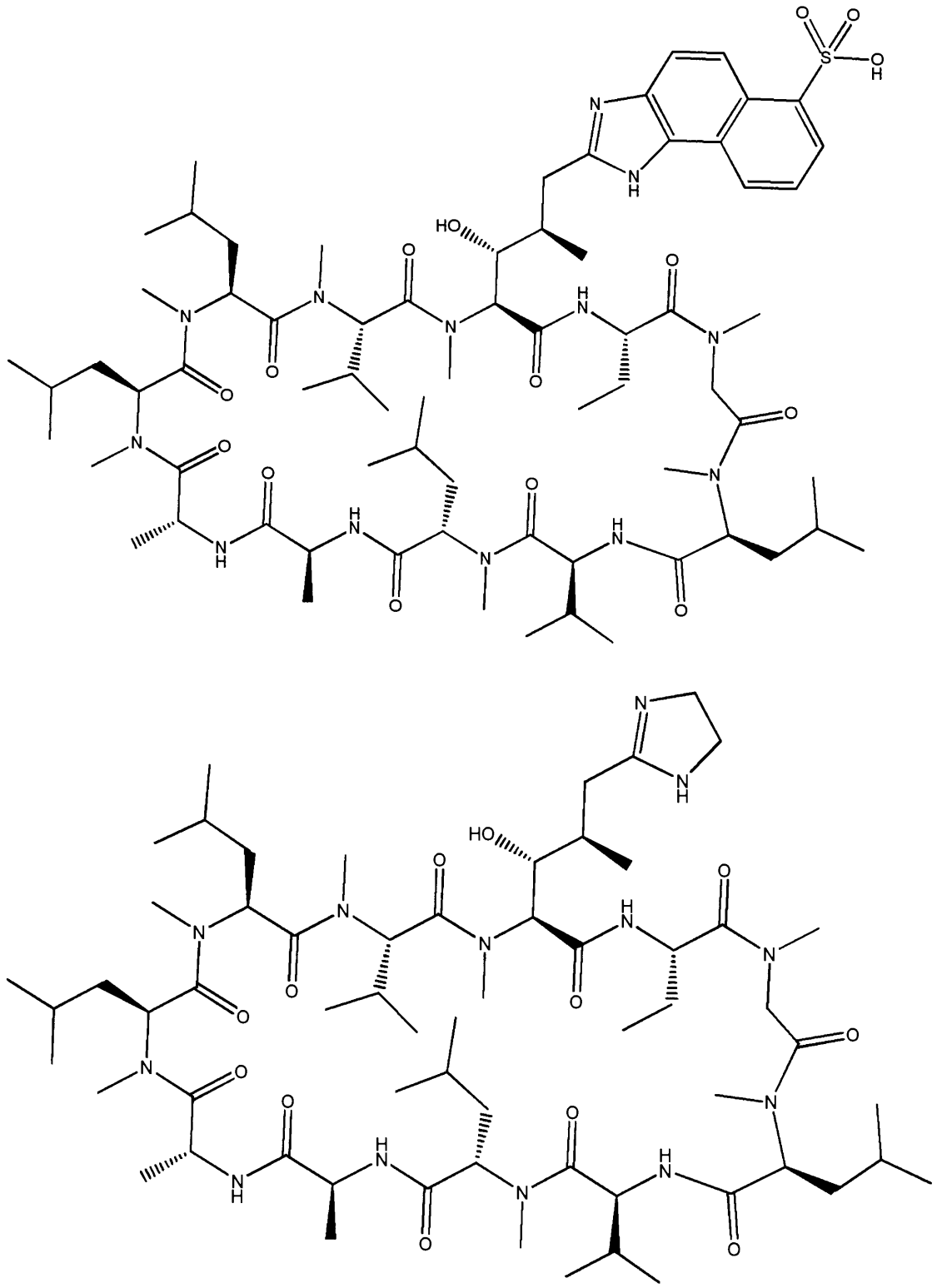


【化１７Ｂ】

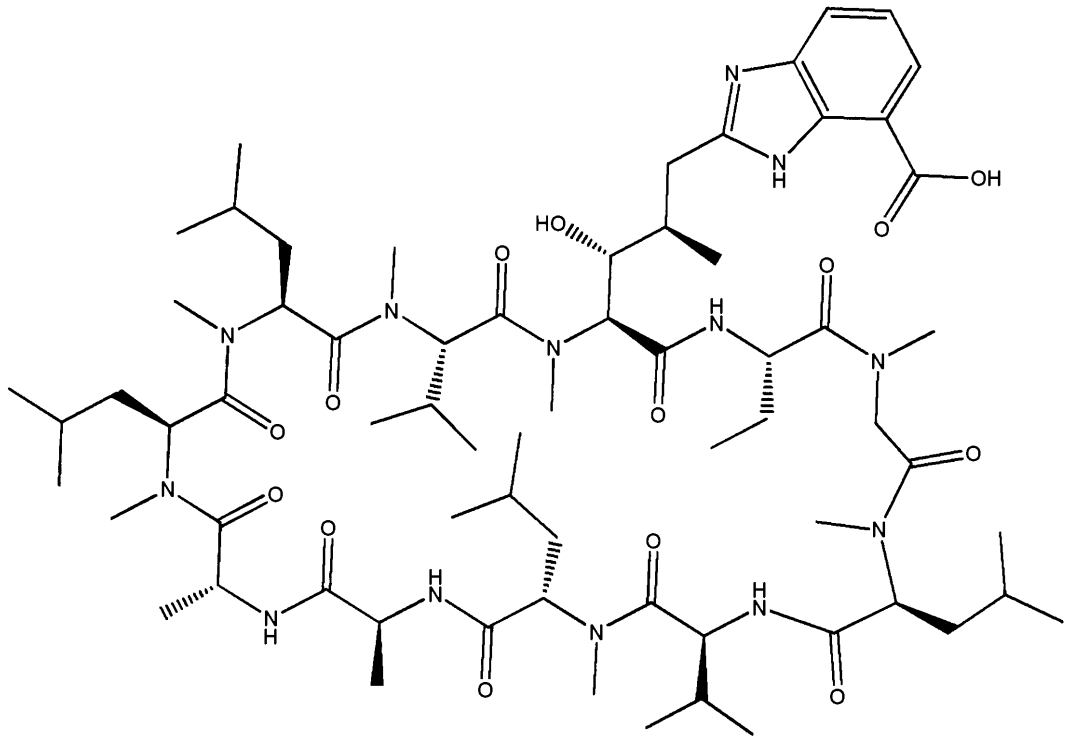


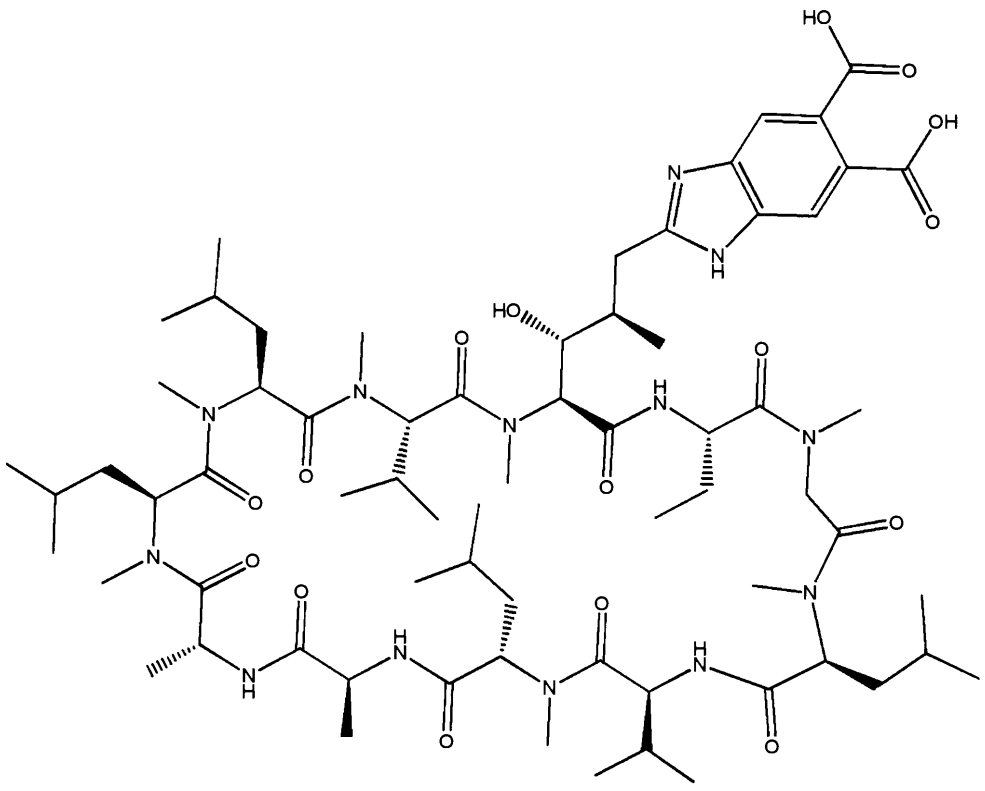


【化１７Ｃ】

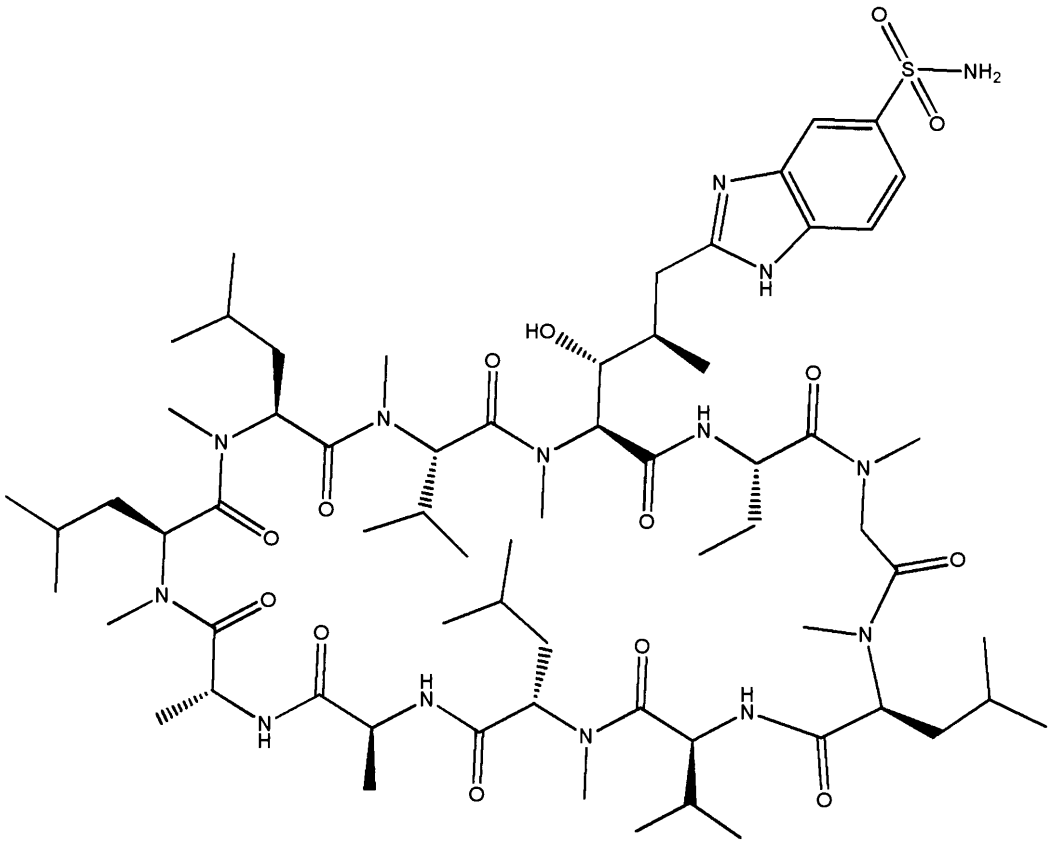


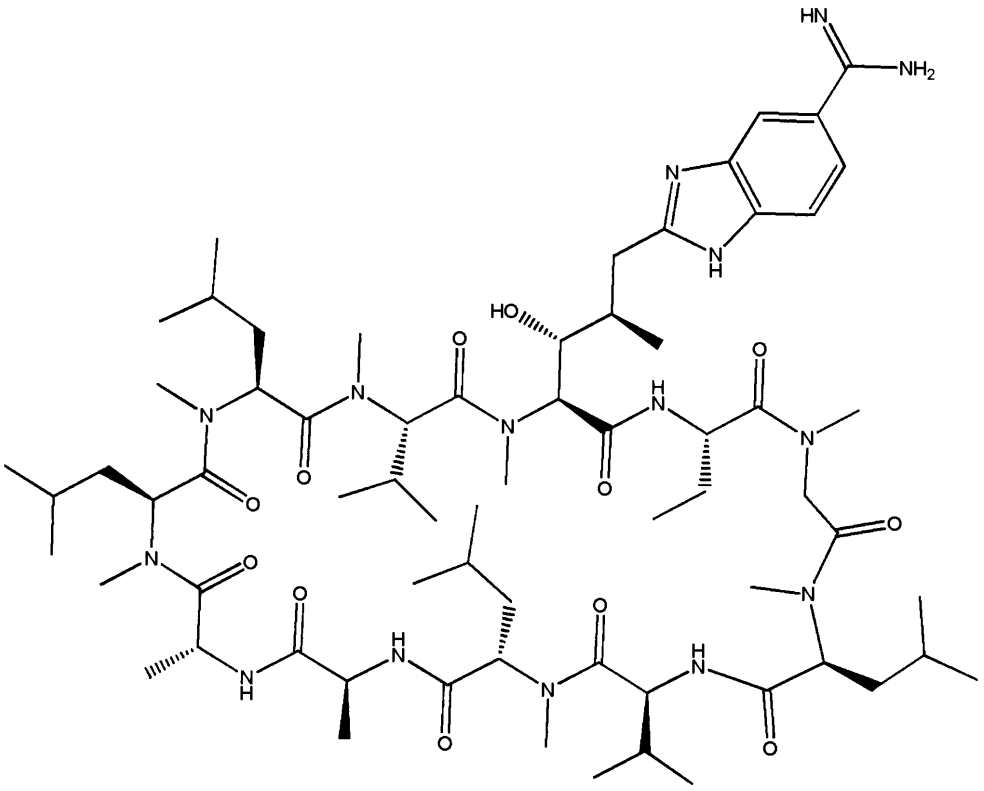
【化１７Ｄ】



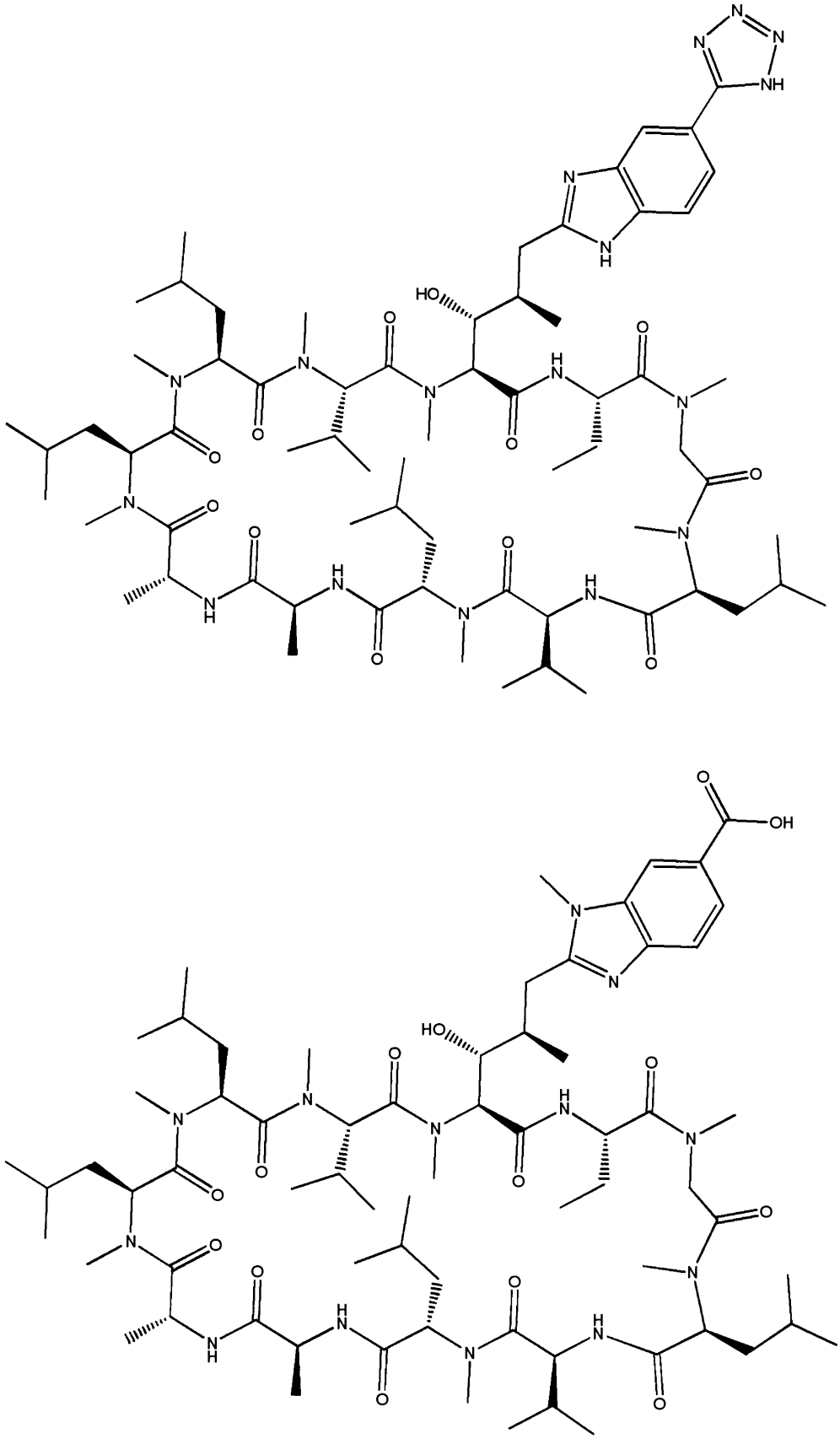


【化１７Ｅ】

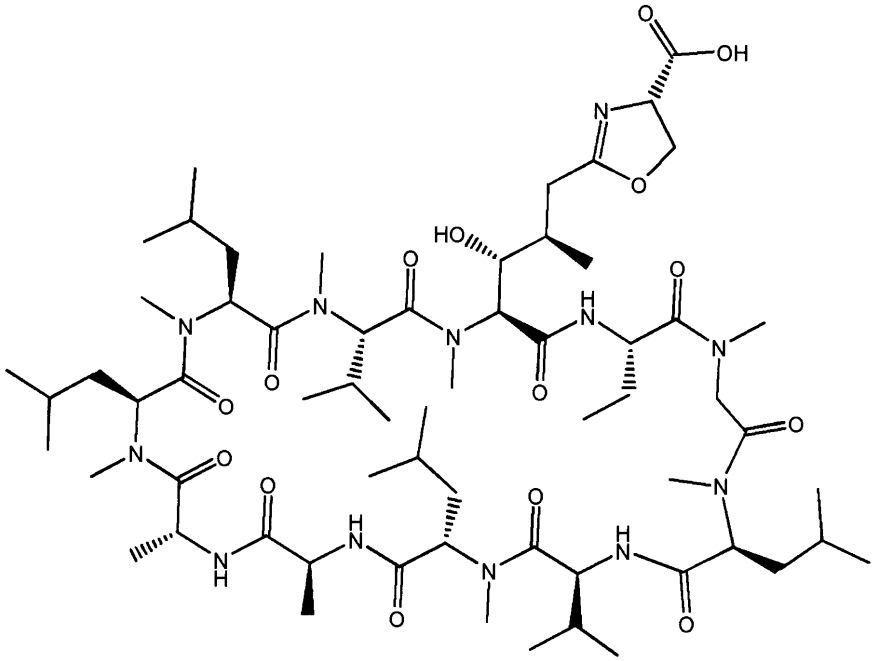


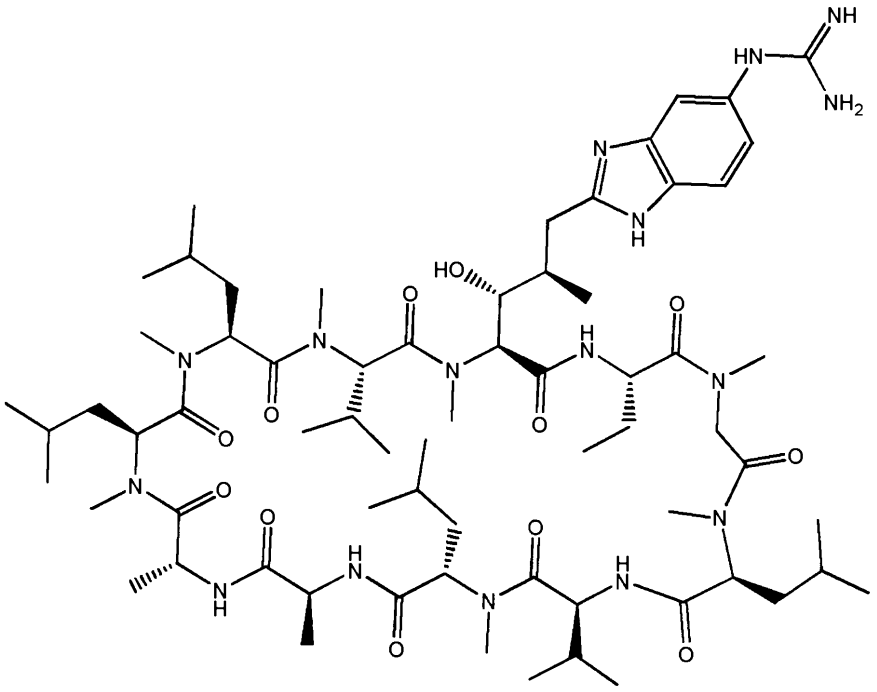


【化１７Ｆ】

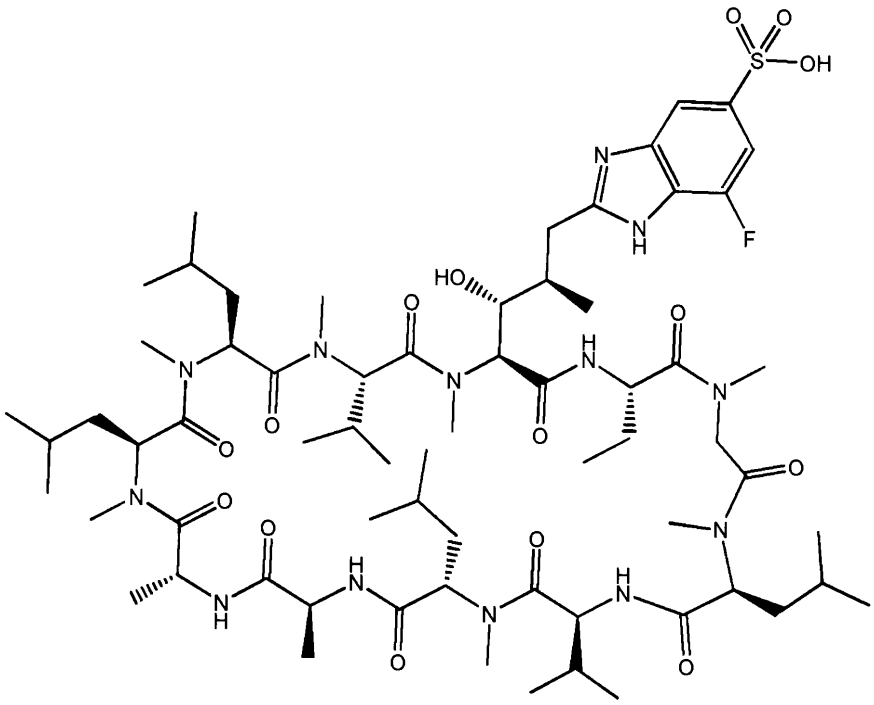


【化１７Ｇ】



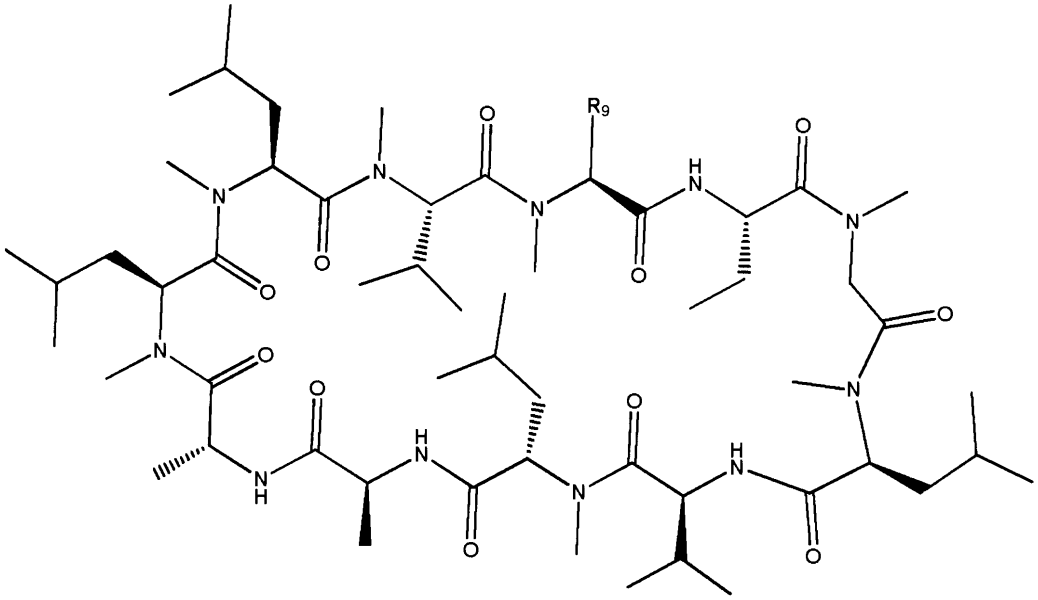


【化１７Ｈ】



化合物の一つである、請求項１～請求項１４のいずれか一項に記載の化合物。
【請求項１６】
末端原子は存在せず、この位置でトレーサーが結合される、請求項１～請求項１５のいずれか一項に記載の式Ｉの化合物を含むトレーサー結合化合物。
【請求項１７】
医学分野で使用のための請求項１～１６のいずれか一項に記載の化合物。
【請求項１８】
ａ）ウイルス感染症
ｂ）急性および慢性炎症性疾患
ｃ）癌
ｄ）変性性筋疾患
ｅ）神経変性疾患、および
ｆ）カルシム恒常性の障害と関連する疾患、
の治療および／または診断のための、請求項１～１７のいずれか一項に記載の化合物。
【請求項１９】
請求項１～請求項１６のいずれか一項に記載の化合物の調製のための
次の式

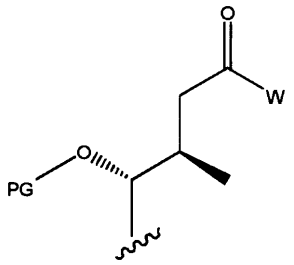
【化１８】



のシクロスポリン誘導体の使用であって、

式中、Ｒ$_9$は、次の式

【化１９】



の残基を表し、

式中、ＰＧは、アルコールの保護基であり、Ｗは、ＨまたはＯＨを表し、前記残基は、波線で描かれる末端での結合を介して連結される、前記シクロスポリン誘導体の使用。

【誤訳訂正２】

【訂正対象書類名】明細書

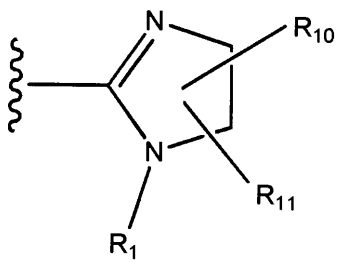
【訂正対象項目名】００３５

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【００３５】

【化１３】



式ＸＩＩＩ

ここで、式ＩＶ～式ＸＩＩＩにおける波線部分で終わる結合は、Ｒ$_8$が結合された式Ｉ

ＩＩのＣＨ$_2$基に結合し、；
ここで、式ＩＩの群は、式ＩＩのＣＯによって、式Ｉにおけるアルファ－アミノ酸Ｂにアミド結合の形成を介して共有結合され、式ＩＩにおけるＮ－Ｒ$_0$は、Ｋのカルボキシル基にアミド結合の形成を介して共有結合され、ここで、
Ｂは、次の式から選択されるアミノ酸であり：
アルファ－アミノブタン酸；
アラニン；
スレオニン；
バリン；
ノルバリン；および
ヒドロキシル基修飾側鎖を有するアルファ－アミノブタン酸、アラニン、スレオニン、バリン、またはノルバリン；
Ｃはサルコシンを示し；
Ｄは次の群から選択されるアミノ酸であり：
ロイシン；
Ｎ－メチルロイシン；
バリン；
ガンマ－ヒドロキシ－Ｎ－メチルロイシン；および、
ガンマ－ヒドロキシロイシン；
Ｅは次の群から選択されるアミノ酸であり：
バリン；
ノルバリン；および
ヒドロキシル基で置換された側鎖の炭素原子の一つを有する修飾バリンまたはノルバリン；
Ｆは次の群から選択されるアミノ酸であり：
ロイシン；
Ｎ－メチルロイシン；
ガンマ－ヒドロキシ－Ｎ－メチルロイシン；および、
ガンマ－ヒドロキシロイシン；
Ｇはアルファ－アミノブタン酸またはアラニンであり；
ＨはＤ－アラニン、またはＤ－セリンであり；
ＩおよびＪはアミノ酸であり、独立して次の群から互いに選択され、
ロイシン；
Ｎ－メチルロイシン；
ガンマ－ヒドロキシ－Ｎ－メチルロイシン；および、
ガンマ－ヒドロキシロイシン；
ＫはＮ－メチルバリンまたはバリンであり、
ここで、アミノ酸Ｂ～Ｋは、互いにアミド結合の形成を介して連結され、
ここで、使用される記号および指標は次の意味を有する：
ＸはＯ、Ｓ、またはＮ－Ｒ$_1$を表し；
ＹはＯ、Ｓ、Ｎ－Ｒ$_1$、－ＣＨ$_2$－、または－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－を表し；
ＡはＣＨまたはＮを表し、
Ｌは結合、－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ＝ＣＨＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＨ$_2$ＣＨ＝ＣＨＣＨ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＨ$_2$－、－ＯＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＯＣＨ$_2$ＣＨ＝ＣＨ－、－ＣＯＮＨ－、－ＣＯＮＨＣＨ$_2$－、－ＣＯＮＨＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＮＨＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＯＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＯＮＨＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＯＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＯＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－を表し；
Ｑ$_1$は、隣接環の二つの原子と共に、ベンゼン、ピリジン、ピリミジン、ピリダジン、

ピラジン、トリアジン、チオフェン、フラン、ピロール、チアゾール、イソチアゾール、オキサゾール、イソオキサゾール、イミダゾール、ピラゾール基からなる芳香環または複素環を表し；

Q_2は、隣接環の二つの原子と共に、ベンゼン、ピリジン、ピリミジン、ピリダジン、ピラジン、トリアジン、チオフェン、フラン、ピロール、チアゾール、イソチアゾール、オキサゾール、イソオキサゾール、イミダゾール、ピラゾール、チアジアゾール、オキサジアゾール、トリアゾール基からなる芳香環または複素環を表し；

Q_3は、それが配置されているものにおいて真ん中に位置されている６員環を表し；

R_0はＨまたはCH_3を表し；

R_1は、－ＣＯＯＨ基で置換されることもできるＨ、（Ｃ１～Ｃ４）－アルキル、またはベンジルを表し；

R_2は、極性の脱プロトン化できる基P_s、または生理学的条件下で基P_sに変換されることができる基P_s’、または、極性のプロトン化できる基P_b、または生理学的条件下で基P_bに変換されることができるP_b’基を表し；

R_3は、Ｈ、（Ｃ１～Ｃ６）－アルキル、（Ｃ１～Ｃ６）－アルコキシ、－ＯＨ、（Ｃ１～Ｃ６）－アルキルチオ、（Ｃ１～Ｃ６）－アルキルスルホニル、－ＳＨ、－CF_3、－ＣＯＯＨ、－ＣＯＯ（（Ｃ１～Ｃ６）アルキル）、－$CONH_2$、－ＣＯＮＨ（（Ｃ１～Ｃ６）アルキル）、－ＣＯＮ（（Ｃ１～Ｃ６）アルキル）$_2$、ニトロ、ハロゲン、シアノ、アミノ、（Ｃ１～Ｃ６）アルキル－アミノ、（Ｃ１～Ｃ６）ジアルキル－アミノを表し；R_3は、特にR_3が環Q_1、環Q_2、環Q_3のヘテロ原子に結合する場合に、自由電子対の形態で存在することができ；

R_4およびR_5は、独立して互いに、Ｈ、（Ｃ１～Ｃ６）－アルキル、（Ｃ１～Ｃ６）－アルコキシ、－CF_3、ハロゲンを表し、または、R_4およびR_5が環のオルト位に置かれる場合、R_4およびR_5は共に－OCH_2O－基、または－OCH_2CH_2O－基を形成することができ；R_4およびR_5は独立して互いに、特にR_4またはR_5が環Q_1のヘテロ原子に結合する場合、自由電子対の形態で存在することもできる。