

【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5月29日 (2008.5.29)

【公表番号】特表2008-501637(P2008-501637A)

【公表日】平成20年1月24日 (2008.1.24)

【年通号数】公開・登録公報2008-003

【出願番号】特願2007-508543(P2007-508543)

【国際特許分類】

C 0 7 K 5/08 (2006.01)

C 0 7 K 5/10 (2006.01)

A 6 1 K 38/00 (2006.01)

A 6 1 P 43/00 (2006.01)

A 6 1 P 29/00 (2006.01)

A 6 1 P 31/18 (2006.01)

A 6 1 P 25/28 (2006.01)

A 6 1 P 21/00 (2006.01)

A 6 1 P 35/00 (2006.01)

A 6 1 P 31/00 (2006.01)

A 6 1 P 37/00 (2006.01)

A 6 1 P 25/02 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 K 5/08

C 0 7 K 5/10

A 6 1 K 37/02

A 6 1 P 43/00 1 1 1

A 6 1 P 29/00

A 6 1 P 31/18

A 6 1 P 25/28

A 6 1 P 21/00

A 6 1 P 35/00

A 6 1 P 31/00

A 6 1 P 37/00

A 6 1 P 25/02

【手続補正書】

【提出日】平成20年4月14日 (2008.4.14)

【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

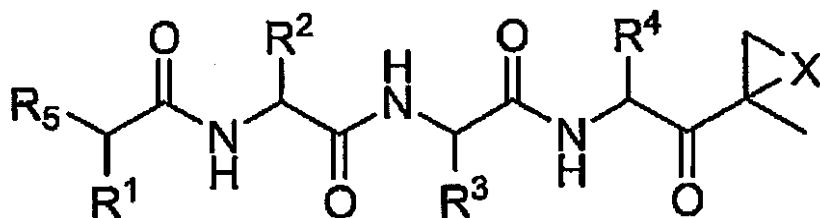
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 (I) :

【化 1】



(I)

の構造を有する化合物、もしくはその薬学的に受容可能な塩であって、ここで、各 A は、C = O、C = S および SO₂ から独立に選択されるか、または、Z が隣接して存在するとき、A は必要に応じて共有結合であり；

L は存在しないか、もしくは C = O、C = S および SO₂ から選択され、好ましくは、L が存在しないか、もしくは C = O であり；

M は存在しないか、もしくは C₁ ~ 12 アルキルであり；

Q は存在しないか、もしくは O、NH および N - C₁ ~ 6 アルキルから選択され；

X は O、NH および N - C₁ ~ 6 アルキルから選択され；

Y は存在しないか、もしくは O、NH、N - C₁ ~ 6 アルキル、S、SO、SO₂、CHOR¹⁰ および CHCO₂R¹⁰ から選択され；

各 Z は、O、S、NH および N - C₁ ~ 6 アルキルから独立に選択されるか、または、A が隣接して存在するとき、Z は必要に応じて共有結合であり；

R¹、R²、R³ および R⁴ はそれぞれ、C₁ ~ 6 アルキル、C₁ ~ 6 ヒドロキシアルキル、C₁ ~ 6 アルコキシアルキル、アリーールおよび C₁ ~ 6 アラルキルから独立に選択され、これらはいずれも、アミド、アミン、カルボン酸（もしくはその塩）、エステル、チオール、またはチオエーテルのうちの 1 つ以上の置換基で、必要に応じて置換され；

R⁵ は N(R⁶)LQR⁷ であり；

R⁶ は水素、OH および C₁ ~ 6 アルキルから選択され；

R⁷ は水素、C₁ ~ 6 アルキル、C₁ ~ 6 アルケニル、C₁ ~ 6 アルキニル、アリーール、C₁ ~ 6 アラルキル、ヘテロアリーール、C₁ ~ 6 ヘテロアラルキル、R⁸ZAZ - C₁ ~ 8 アルキル - 、R¹¹Z - C₁ ~ 8 アルキル - 、(R⁸O)(R⁹O)P(=O)O - C₁ ~ 8 アルキル - ZAZ - C₁ ~ 8 アルキル - 、R⁸ZAZ - C₁ ~ 8 アルキル - ZAZ - C₁ ~ 8 アルキル - (好ましくは、R⁸ZA - C₁ ~ 8 アルキル - ZAZ - C₁ ~ 8 アルキル -)、ヘテロシクリルMZAZ - C₁ ~ 8 アルキル - 、(R⁸O)(R⁹O)P(=O)O - C₁ ~ 8 アルキル - 、(R¹⁰)₂N - C₁ ~ 12 アルキル - 、(R¹⁰)₃N⁺ - C₁ ~ 12 アルキル - 、ヘテロシクリルM - 、カルボシクリルM - 、R¹¹SO₂C₁ ~ 8 アルキル - 、および R¹¹SO₂NH から選択されるか、または、

R⁶ および R⁷ は一緒になって、C₁ ~ 6 アルキル - Y - C₁ ~ 6 アルキル、C₁ ~ 6 アルキル - ZAZ - C₁ ~ 6 アルキル、ZAZ - C₁ ~ 6 アルキル - ZAZ - C₁ ~ 6 アルキル、ZAZ - C₁ ~ 6 アルキル - ZAZ、もしくは C₁ ~ 6 アルキル - A であって、それにより環を形成しており；

R⁸ および R⁹ は、水素、金属カチオン、C₁ ~ 6 アルキル、C₁ ~ 6 アルケニル、C₁ ~ 6 アルキニル、アリーール、ヘテロアリーール、C₁ ~ 6 アラルキル、C₁ ~ 6 ヘテロアラルキルから独立に選択され、好ましくは、水素、金属カチオンおよび C₁ ~ 6 アルキルから選択されるか、または、該 R⁸ および R⁹ は一緒になって C₁ ~ 6 アルキルであって、それにより環を形成しており；

各 R¹⁰ は、水素および C₁ ~ 6 アルキルから独立に選択され、好ましくは C₁ ~ 6 アルキルであり；そして

R¹¹ は、水素、C₁ ~ 6 アルキル、C₁ ~ 6 アルケニル、C₁ ~ 6 アルキニル、カルボシクリル、ヘテロシクリル、アリーール、ヘテロアリーール、C₁ ~ 6 アラルキル、および C

$C_1 \sim C_6$ ヘテロアラルキルから独立に選択されるが、ただし、 R^6 が H または CH_3 であり、かつ Q が存在せず、 LR^7 は水素、非置換 $C_1 \sim C_6$ アルキル $C=O$ 、鎖状アミノ酸のさらなる鎖、t-ブトキシカルボニル (Boc)、ベンゾイル (Bz)、フルオレン-9-イルメトキシカルボニル (Fmoc)、トリフェニルメチル (トリチル)、ベンジルオキシカルボニル (Cbz)、トリクロロエトキシカルボニル (Troc)、置換もしくは非置換アリール、または置換もしくは非置換ヘテロアリールでなく；そして

順列 ZAZ のいずれの存在においても、該順列の少なくとも一員が共有結合以外でなければならない

化合物、またはその薬学的に受容可能な塩。

【請求項 2】

R^1 、 R^2 、 R^3 および R^4 が、 $C_1 \sim C_6$ アルキルおよび $C_1 \sim C_6$ アラルキルから独立に選択される、請求項 1 に記載の化合物。

【請求項 3】

R^1 および R^3 が一緒になって $C_1 \sim C_6$ アラルキルであり、かつ R^2 および R^4 が一緒になって $C_1 \sim C_6$ アルキルである、請求項 2 に記載の化合物。

【請求項 4】

X が O であって、 R^1 が 2-フェニルエチルであり、 R^2 がイソブチルであり、 R^3 がフェニルメチルであり、かつ R^4 がイソブチルである、請求項 3 に記載の化合物。

【請求項 5】

L および Q が存在せず、かつ R^6 が $C_1 \sim C_6$ アルキルである、請求項 4 に記載の化合物。

【請求項 6】

R^7 が、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルケニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキニル、 $C_1 \sim C_6$ アラルキル、および $C_1 \sim C_6$ ヘテロアラルキルから選択される、請求項 5 に記載の化合物。

【請求項 7】

R^7 が $C_1 \sim C_6$ アルキルである、請求項 6 に記載の化合物。

【請求項 8】

R^7 がブチルである、請求項 7 に記載の化合物。

【請求項 9】

R^7 が $C_1 \sim C_6$ アルケニルである、請求項 6 に記載の化合物。

【請求項 10】

R^7 がアリルである、請求項 9 に記載の化合物。

【請求項 11】

R^7 が $C_1 \sim C_6$ アルキニルである、請求項 6 に記載の化合物。

【請求項 12】

R^7 がプロパルギルである、請求項 11 に記載の化合物。

【請求項 13】

R^7 が $C_1 \sim C_6$ アラルキルである、請求項 6 に記載の化合物。

【請求項 14】

R^7 がフェニルメチルである、請求項 13 に記載の化合物。

【請求項 15】

R^7 が $C_1 \sim C_6$ ヘテロアラルキルである、請求項 6 に記載の化合物。

【請求項 16】

R^7 が 2-ピリジル、3-ピリジルおよび 4-ピリジルから選択される、請求項 15 に記載の化合物。

【請求項 17】

Q が存在せず、かつ前記 L が SO_2 である、請求項 4 に記載の化合物。

【請求項 18】

R^7 が $C_1 \sim C_6$ アルキルおよび $C_1 \sim C_6$ アラルキルから選択される、請求項 17 に記載の化合物。

【請求項 19】

R⁷ が C₁ ~ 6 アルキルである、請求項 18 に記載の化合物。

【請求項 20】

R⁷ がメチルである、請求項 19 に記載の化合物。

【請求項 21】

R⁷ が C₁ ~ 6 アラルキルである、請求項 18 に記載の化合物。

【請求項 22】

R⁷ がフェニルである、請求項 21 に記載の化合物。

【請求項 23】

L が C = O である、請求項 4 に記載の化合物。

【請求項 24】

R⁷ が水素、C₁ ~ 6 アルキル、C₁ ~ 6 アルケニル、C₁ ~ 6 アルキニル、アリール、C₁ ~ 6 アラルキル、ヘテロアリール、C₁ ~ 6 ヘテロアラルキル、R⁸ Z A - C₁ ~ 8 アルキル - 、R¹¹ Z - C₁ ~ 8 アルキル - 、(R⁸ O) (R⁹ O) P (= O) O - C₁ ~ 8 アルキル - Z A Z - C₁ ~ 8 アルキル - 、(R⁸ O) (R⁹ O) P (= O) O - C₁ ~ 8 アルキル - Z - C₁ ~ 8 アルキル - 、R⁸ Z A - C₁ ~ 8 アルキル - Z A Z - C₁ ~ 8 アルキル - 、ヘテロシクリル M Z A Z - C₁ ~ 8 アルキル - 、(R⁸ O) (R⁹ O) P (= O) O - C₁ ~ 8 アルキル - 、(R¹⁰)₂ N - C₁ ~ 8 アルキル - 、(R¹⁰)₃ N⁺ - C₁ ~ 8 アルキル - 、ヘテロシクリル M - 、カルボシクリル M - 、R¹¹ S O₂ C₁ ~ 8 アルキル - 、および R¹¹ S O₂ N H から選択されるか；または、R⁶ および R⁷ が一緒になって、C₁ ~ 6 アルキル - Y - C₁ ~ 6 アルキル、C₁ ~ 6 アルキル - Z A - C₁ ~ 6 アルキル、A - C₁ ~ 6 アルキル - Z A - C₁ ~ 6 アルキル、A - C₁ ~ 6 アルキル - A、もしくは C₁ ~ 6 アルキル - A であって、それにより環を形成しており；そして

Z および A のそれぞれの存在が、独立に共有結合以外である、請求項 23 に記載の化合物。

【請求項 25】

Q が存在しない、請求項 24 に記載の化合物。

【請求項 26】

R⁶ および R⁷ が C₁ ~ 6 アルキルである、請求項 25 に記載の化合物。

【請求項 27】

R⁷ がエチル、イソプロピル、2, 2, 2 - トリフルオロエチル、および 2 - (メチルスルホニル)エチルから選択される、請求項 26 に記載の化合物。

【請求項 28】

R⁷ が C₁ ~ 6 アラルキルである、請求項 25 に記載の化合物。

【請求項 29】

R⁷ が 2 - フェニルエチル、フェニルメチル、(4 - メトキシフェニル)メチル、(4 - クロロフェニル)メチル、および (4 - フルオロフェニル)メチルから選択される、請求項 28 に記載の化合物。

【請求項 30】

R⁶ が C₁ ~ 6 アルキルであって、前記 R⁷ がアリールである、請求項 25 に記載の化合物。

【請求項 31】

R⁷ が置換または非置換フェニルである、請求項 30 に記載の化合物。

【請求項 32】

Q が存在しないかまたは O であり、かつ前記 R⁷ がカルボシクリル M - である、請求項 24 に記載の化合物。

【請求項 33】

前記カルボシクリルが、シクロプロピルまたはシクロヘキシルである、請求項 32 に記載の化合物。

【請求項 34】

R^7 が $R^8 Z A - C_{1 \sim 8}$ アルキル - 、 $R^{11} Z - C_{1 \sim 8}$ アルキル - 、 $(R^8 O)(R^9 O)P(=O)O - C_{1 \sim 8}$ アルキル - $Z A Z - C_{1 \sim 8}$ アルキル - 、 $(R^8 O)(R^9 O)P(=O)O - C_{1 \sim 8}$ アルキル - $Z - C_{1 \sim 8}$ アルキル - 、 $R^8 Z A - C_{1 \sim 8}$ アルキル - $Z A Z - C_{1 \sim 8}$ アルキル - 、ヘテロシクリル $M Z A Z - C_{1 \sim 8}$ アルキル - 、 $(R^8 O)(R^9 O)P(=O)O - C_{1 \sim 8}$ アルキル - から選択され、 A が $C=O$ であって、かつ Z が O または NH である、請求項 25 に記載の化合物。

【請求項 35】

Z が O である、請求項 34 に記載の化合物。

【請求項 36】

R^7 が、ヘテロシクリル $M Z A Z - C_{1 \sim 8}$ アルキル - であって、該ヘテロシクリルが、オキソジオキソレニルまたは $N(R^{12})(R^{13})$ であり、ここで、 R^{12} および R^{13} が一緒になって、 $C_{1 \sim 6}$ アルキル - $Y - C_{1 \sim 6}$ アルキル であって、それにより環を形成している、請求項 35 に記載の化合物。

【請求項 37】

R^7 が $(R^{10})_2 N - C_{1 \sim 8}$ アルキル - および $(R^{10})_3 N^+ (CH_2)_n -$ から選択され、 R^{10} が $C_{1 \sim 6}$ アルキル である、請求項 36 に記載の化合物。

【請求項 38】

R^7 がヘテロシクリル $M -$ であって、該ヘテロシクリル (heterocyclyl) がモルホリノ、ピペリジノ、ピペラジノおよびピロリジノから選択される、請求項 25 に記載の化合物。

【請求項 39】

Q が O または NH である、請求項 24 に記載の化合物。

【請求項 40】

R^6 が $C_{1 \sim 6}$ アルキル であって、 R^7 が $C_{1 \sim 6}$ アルキル、 $C_{1 \sim 6}$ アラルキル および $C_{1 \sim 6}$ ヘテロアラルキル から選択される、請求項 39 に記載の化合物。

【請求項 41】

R^7 がメチル、エチル、イソプロピル、フェニルメチル および (4-ピリジル)メチル から選択される、請求項 40 に記載の化合物。

【請求項 42】

R^6 および R^7 が一緒になって、 $C_{1 \sim 6}$ アルキル - $Y - C_{1 \sim 6}$ アルキル、 $C_{1 \sim 6}$ アルキル - $Z A - C_{1 \sim 6}$ アルキル または $C_{1 \sim 6}$ アルキル - A であって、それにより環が形成される、請求項 24 に記載の化合物。

【請求項 43】

L が $C=O$ であって、 Q および Y が存在せず、 R^6 および R^7 が一緒になって、 $C_{1 \sim 3}$ アルキル - $Y - C_{1 \sim 3}$ アルキル である、請求項 42 に記載の化合物。

【請求項 44】

L および Q が存在せず、かつ前記 R^6 および R^7 が一緒になって、 $C_{1 \sim 3}$ アルキル - $Y - C_{1 \sim 3}$ アルキル である、請求項 42 に記載の化合物。

【請求項 45】

L が $C=O$ であって、 Q が存在せず、前記 Y が NH および $N - C_{1 \sim 6}$ アルキル から選択され、かつ前記 R^6 および R^7 が一緒になって、 $C_{1 \sim 3}$ アルキル - $Y - C_{1 \sim 3}$ アルキル である、請求項 42 に記載の化合物。

【請求項 46】

L が $C=O$ であって、 Y が存在せず、かつ R^6 および R^7 が一緒になって、 $C_{1 \sim 3}$ アルキル - $Y - C_{1 \sim 3}$ アルキル である、請求項 42 に記載の化合物。

【請求項 47】

L および A が $C=O$ であって、かつ R^6 および R^7 が一緒になって、 $C_{1 \sim 2}$ アルキル - $Z A - C_{1 \sim 2}$ アルキル である、請求項 42 に記載の化合物。

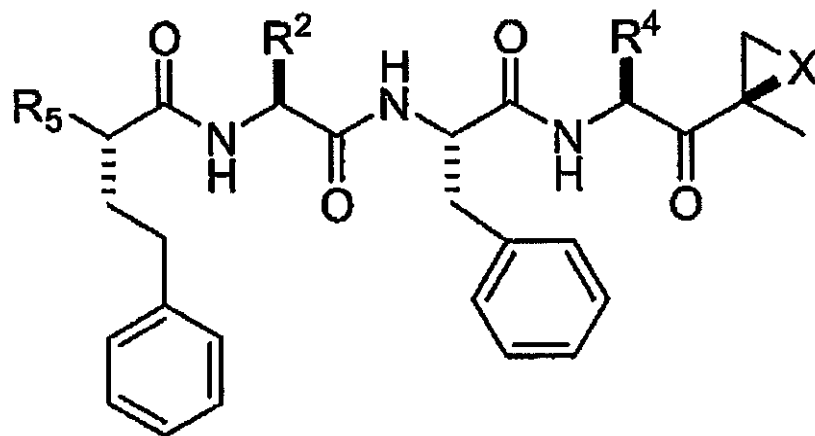
【請求項 48】

L および A が C = O であって、かつ R⁶ および R⁷ が一緒になって C₂ - C₃ アルキル - A である、請求項 42 に記載の化合物。

【請求項 49】

式 I I :

【化 2】



(II)

の構造を有する化合物、もしくはその薬学的に受容可能な塩であって、ここで、各 A は、C = O、C = S および S O₂ から独立に選択されるか、または、Z に隣接して存在するとき、A は必要に応じて共有結合であり；

L は存在しないか、もしくは C = O、C = S および S O₂ から選択され；

M は存在しないか、もしくは C₁ - C₁₂ アルキルであり；

Q は存在しないか、もしくは O、NH および N - C₁ - C₆ アルキルから選択され；

X は O、NH、および N - C₁ - C₆ アルキルから選択され；

Y は存在しないか、もしくは O、NH、N - C₁ - C₆ アルキル、S、S O、S O₂、C H O R¹⁰ および C H C O₂ R¹⁰ から選択され；

各 Z は、O、S、NH および N - C₁ - C₆ アルキルから独立に選択されるか、または、A が隣接して存在するとき、Z は必要に応じて共有結合であり；

R² および R⁴ はそれぞれ、C₁ - C₆ アルキル、C₁ - C₆ ヒドロキシアルキル、C₁ - C₆ アルコキシアルキル、アリーールおよび C₁ - C₆ アラルキルから独立に選択され、これらはいずれも、アミド、アミン、カルボン酸（もしくはその塩）、エステル、チオール、またはチオエーテルのうちの 1 つ以上の置換基で、必要に応じて置換され；

R⁵ は N (R⁶) L Q R⁷ であり；

R⁶ は水素、OH および C₁ - C₆ アルキルから選択され；

R⁷ は水素、C₁ - C₆ アルキル、C₁ - C₆ アルケニル、C₁ - C₆ アルキニル、アリーール、C₁ - C₆ アラルキル、ヘテロアリーール、C₁ - C₆ ヘテロアラルキル、R⁸ Z A Z - C₁ - C₈ アルキル - 、R¹¹ Z - C₁ - C₈ アルキル - 、(R⁸ O) (R⁹ O) P (= O) O - C₁ - C₈ アルキル - Z A Z - C₁ - C₈ アルキル - 、R⁸ Z A Z - C₁ - C₈ アルキル - Z A Z - C₁ - C₈ アルキル - 、ヘテロシクリル M Z A Z - C₁ - C₈ アルキル - 、(R⁸ O) (R⁹ O) P (= O) O - C₁ - C₈ アルキル - 、(R¹⁰)₂ N - C₁ - C₁₂ アルキル - 、(R¹⁰)₃ N⁺ - C₁ - C₁₂ アルキル - 、ヘテロシクリル M - 、カルボシクリル M - 、R¹¹ S O₂ C₁ - C₈ アルキル - 、および R¹¹ S O₂ N H から選択されるか；または、

R⁶ および R⁷ は一緒になって、C₁ - C₆ アルキル - Y - C₁ - C₆ アルキル、C₁ - C₆ アルキル - Z A Z - C₁ - C₆ アルキル、Z A Z - C₁ - C₆ アルキル - Z A Z - C₁ - C₆ アルキル、Z A Z - C₁ - C₆ アルキル - Z A Z、もしくは C₁ - C₆ アルキル - A であって；

R⁸ および R⁹ は、水素、金属カチオン、C₁ - C₆ アルキル、C₁ - C₆ アルケニル、C₁ - C₆ アルキニル、アリーール、ヘテロアリーール、C₁ - C₆ アラルキルおよび C₁ - C₆ ヘテロアラルキルから独立に選択され、好ましくは、水素、金属カチオンおよび C₁ - C₆ アルキ

ルから選択されるか、または、 R^8 および R^9 は一緒になって $C_1 \sim 6$ アルキルであって、それにより環を形成しており；

各 R^{10} は、水素および $C_1 \sim 6$ アルキルから独立に選択され、好ましくは $C_1 \sim 6$ アルキルであり；そして

R^{11} は、水素、 $C_1 \sim 6$ アルキル、 $C_1 \sim 6$ アルケニル、 $C_1 \sim 6$ アルキニル、カルボシクリル、ヘテロシクリル、アリール、ヘテロアリール、 $C_1 \sim 6$ アラルキル、および $C_1 \sim 6$ ヘテロアラルキルから独立に選択されるが、ただし、

R^6 が H または CH_3 であり、かつ Q は存在しないとき、 LR^7 は水素、非置換 $C_1 \sim 6$ アルキル $C=O$ 、鎖状アミノ酸のさらなる鎖、*t*-ブトキシカルボニル (Boc)、ベンゾイル (Bz)、フルオレン-9-イルメトキシカルボニル (Fmoc)、トリフェニルメチル (トリチル)、ベンジルオキシカルボニル (Cbz)、トリクロロエトキシカルボニル (Troc)、置換もしくは非置換アリール、または置換もしくは非置換ヘテロアリールでなく；そして

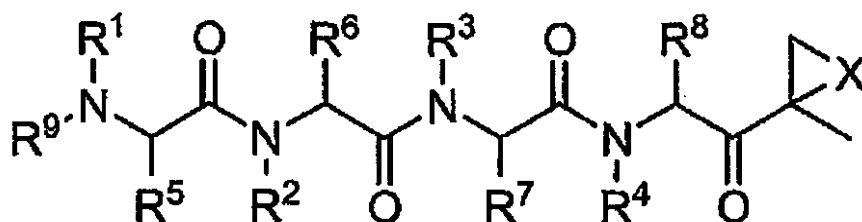
順列 ZAZ のいずれの存在においても、該順列の少なくとも一員が共有結合以外でなければならない、

化合物、またはその薬学的に受容可能な塩。

【請求項 50】

式 (III)：

【化 3】

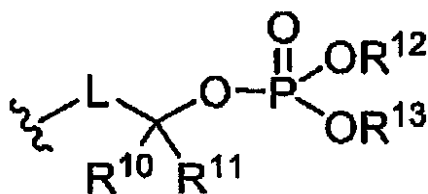


(III)

の構造を有する化合物、またはその薬学的に受容可能な塩であって、ここで、X は O、NH または N-アルキルであって、好ましくは O であり；

R^1 、 R^2 、 R^3 および R^4 は、水素および式 IV：

【化 4】



IV

の基から独立に選択されるが、ただし、 R^1 、 R^2 、 R^3 および R^4 のうちの少なくとも 1 つは式 IV の基であり；

R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は、 $C_1 \sim 6$ アルキル、 $C_1 \sim 6$ ヒドロキシアルキル、 $C_1 \sim 6$ アルコキシアルキル、アリール、および $C_1 \sim 6$ アラルキルから独立に選択され、これらはそれぞれ、アミド、アミン、カルボン酸またはその薬学的に受容可能な塩、カルボン酸エステル、チオールおよびチオエーテルから選択される基で必要に応じて置換され；

R^9 は、鎖状アミノ酸のさらなる鎖、水素、 $C_1 \sim 6$ アシル、保護基、置換もしくは非置換アリール、または置換もしくは非置換ヘテロアリールであって、ここで置換基には、ハロゲン、カルボニル、ニトロ、ヒドロキシ、アリール、および $C_1 \sim 5$ アルキルが含まれ；

R^{10} および R^{11} は、水素および $C_1 \sim 6$ アルキルから独立に選択されるか、または R^{10} および R^{11} は一緒になって、3～6員の炭素環式環もしくは複素環式環を形成し；
 R^{12} および R^{13} は、水素、金属カチオン、 $C_1 \sim 6$ アルキルおよび $C_1 \sim 6$ アラルキルから選択されるか、または R^{12} および R^{13} は一緒になって $C_1 \sim 6$ アルキルを示し、それにより環を形成し；そして

L は存在しないか、または $-CO_2$ もしくは $-C(=S)O$ から選択される、化合物、またはその薬学的に受容可能な塩。

【請求項 51】

請求項 1 または請求項 50 の化合物および薬学的に受容可能なキャリアを含有する、薬学的組成物。

【請求項 52】

N 末端求核剤ヒドロラーゼを阻害する 医薬製造のための請求項 1 に記載の化合物の使用。

【請求項 53】

炎症の処置のための 医薬製造のための請求項 1 に記載の化合物の使用。

【請求項 54】

HIV 感染を阻害または軽減する 医薬製造のための請求項 1 に記載の化合物の使用。

【請求項 55】

神経変性疾患の処置のための 医薬製造のための請求項 1 に記載の化合物の使用。

【請求項 56】

筋消耗性疾患の処置のための 医薬製造のための請求項 1 に記載の化合物の使用。

【請求項 57】

癌の処置のための 医薬製造のための請求項 1 に記載の化合物の使用。

【請求項 58】

慢性感染性疾患の処置のための 医薬製造のための請求項 1 に記載の化合物の使用。

【請求項 59】

熱病の処置のための 医薬製造のための請求項 1 に記載の化合物の使用。

【請求項 60】

免疫関連の状態の処置のための 医薬製造のための請求項 1 に記載の化合物の使用。

【請求項 61】

脱神経または神経損傷の処置のための 医薬製造のための請求項 1 に記載の化合物の使用。

【請求項 62】

被験体におけるウィルス遺伝子発現レベルに影響を及ぼす ための医薬製造のための請求項 1 に記載の化合物の使用。

【請求項 63】

生物体において、プロテアソームにより産生される、種々の抗原性のペプチドを改変するための 請求項 1 に記載の化合物の使用。