

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第2区分

【発行日】平成25年7月18日(2013.7.18)

【公表番号】特表2012-524100(P2012-524100A)

【公表日】平成24年10月11日(2012.10.11)

【年通号数】公開・登録公報2012-041

【出願番号】特願2012-506183(P2012-506183)

【国際特許分類】

C 07 D 205/04	(2006.01)
A 61 K 38/00	(2006.01)
A 61 K 31/4025	(2006.01)
C 07 D 207/16	(2006.01)
C 07 D 403/14	(2006.01)
A 61 K 31/4184	(2006.01)
A 61 K 31/4178	(2006.01)
A 61 K 31/55	(2006.01)
C 07 D 487/04	(2006.01)
C 07 D 405/14	(2006.01)
C 07 D 277/06	(2006.01)
A 61 K 31/427	(2006.01)
C 07 D 209/02	(2006.01)
C 07 D 263/06	(2006.01)
A 61 K 31/422	(2006.01)
A 61 P 1/16	(2006.01)
A 61 P 31/14	(2006.01)
C 07 K 5/062	(2006.01)
C 07 K 5/065	(2006.01)
C 07 K 5/078	(2006.01)

【F I】

C 07 D 205/04	C S P
A 61 K 37/02	
A 61 K 31/4025	
C 07 D 207/16	
C 07 D 403/14	
A 61 K 31/4184	
A 61 K 31/4178	
A 61 K 31/55	
C 07 D 487/04	1 5 0
C 07 D 405/14	
C 07 D 277/06	
A 61 K 31/427	
C 07 D 209/02	
C 07 D 263/06	
A 61 K 31/422	
A 61 P 1/16	
A 61 P 31/14	
C 07 K 5/062	
C 07 K 5/065	
C 07 K 5/078	

【手続補正書】

【提出日】平成25年5月30日(2013.5.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

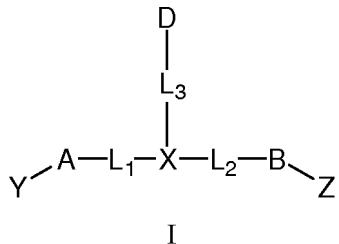
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記式Iの化合物、または該化合物の薬学的に許容される塩

【化1】



[式中、

AおよびBはそれぞれ独立に、C₃ - C₁₀炭素環または3から10員複素環であり、それぞれ独立に1以上のR_Aで置換されていても良く；

Dは、C₃ - C₁₀炭素環または3から10員複素環であり、1以上のR_Aで置換されていても良く；またはDはR_Dであり；

Xは、Nであり；

L₁およびL₂はそれぞれ独立に、結合；またはC₁ - C₆アルキレン、C₂ - C₆アルケニレンもしくはC₂ - C₆アルキニレンから選択され、それらのそれぞれは各場合で独立にハロゲン、R_T、-O-R_S、-S-R_S、-N(R_SR_S)、-OC(O)R_S、-C(O)OR_S、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基によって置換されていても良く；

L₃は結合または-L_S-K-L_S-であり、Kは-O-、-S-、-N(R_B)-、-C(O)-、-S(O)₂-、-S(O)-、-OS(O)-、-OS(O)₂-、-S(O)₂O-、-S(O)O-、-C(O)O-、-OC(O)-、-OC(O)O-、-C(O)N(R_B)-、-N(R_B)C(O)-、-N(R_B)C(O)O-、-OC(O)N(R_B)-、-N(R_B)S(O)-、-N(R_B)S(O)₂-、-S(O)N(R_B)-、-S(O)₂N(R_B)-、-C(O)N(R_B)C(O)-、-N(R_B)C(O)N(R_B)-、-N(R_B)SO₂N(R_B)-または-N(R_B)S(O)N(R_B)-から選択され；

Yは、-T-C(R₁R₂)N(R₅)-T-R_D、-T-C(R₃R₄)C(R₆R₇)-T-R_D、-L_K-T-R_Dまたは-L_K-Eから選択され；

R₁およびR₂はそれぞれ独立に、R_Cであり、R₅はR_Bであり；またはR₁がR_Cであり、R₂およびR₅がそれらが結合している原子と一体となって、3から8員複素環を形成しており、その環は1以上のR_Aで置換されていても良く；

R₃、R₄、R₆およびR₇はそれぞれ独立に、R_Cであり；またはR₃およびR₆がそれぞれ独立にR_Cであり、R₄およびR₇がそれらが結合している原子と一体となって、3から8員炭素環もしくは複素環を形成しており、その環は1以上のR_Aで置換されていても良く；

Zは、-T-C(R₈R₉)N(R₁₂)-T-R_D、-T-C(R₁₀R₁₁)C(R₁₃R₁₄)-T-R_D、-L_K-T-R_Dまたは-L_K-Eから選択され；

R_8 および R_9 はそれぞれ独立に R_C であり、 R_{1-2} は R_B であり；または R_8 は R_C であり、 R_9 および R_{1-2} がそれらが結合している原子と一体となって 3 から 8 員複素環を形成しており、その環は 1 以上の R_A で置換されていても良く；

R_{10} 、 R_{11} 、 R_{1-3} および R_{1-4} はそれぞれ独立に R_C であり；または R_{10} および R_{1-3} はそれぞれ独立に R_C であり、 R_{11} および R_{1-4} がそれらが結合している原子と一体となって 3 から 8 員炭素環もしくは複素環を形成しており、その環は 1 以上の R_A で置換されていても良く；

L_K は各場合で独立に、結合、 $-N(R_B)C(O)-L_S-$ ； $-C(O)N(R_B)-L_S-$ ；または C_1-C_6 アルキレン、 C_2-C_6 アルケニレン、 C_2-C_6 アルキニレン、 C_3-C_{10} 炭素環または 3 から 10 員複素環から選択され、それらのそれぞれは各場合で独立にハロゲン、 R_T 、 $-O-R_S$ 、 $-S-R_S$ 、 $-N(R_S R_S)$ 、 $-OC(O)R_S$ 、 $-C(O)OR_S$ 、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基によって置換されていても良く；

E は各場合で独立に、 C_3-C_{10} 炭素環または 3 から 10 員複素環から選択され、各場合で独立に 1 以上の R_A で置換されていても良く；

T および T' は各場合でそれぞれ独立に結合、 $-L_S-$ 、 $-L_S-M-L_S-$ 、 $-L_S-M-L_S-M-L_S-$ から選択され、 M および M' は各場合でそれぞれ独立に、結合、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-N(R_B)-$ 、 $-C(O)-$ 、 $-S(O)_2-$ 、 $-S(O)-$ 、 $-OS(O)-$ 、 $-OS(O)_2-$ 、 $-S(O)_2O-$ 、 $-S(O)O-$ 、 $-C(O)O-$ 、 $-OC(O)-$ 、 $-OC(O)O-$ 、 $-C(O)N(R_B)-$ 、 $-N(R_B)C(O)-$ 、 $-N(R_B)C(O)O-$ 、 $-OC(O)N(R_B)-$ 、 $-N(R_B)S(O)-$ 、 $-N(R_B)S(O)_2-$ 、 $-S(O)N(R_B)-$ 、 $-S(O)_2N(R_B)-$ 、 $-C(O)N(R_B)C(O)-$ 、 $-N(R_B)C(O)N(R_B)-$ 、 $N(R_B)SO_2N(R_B)-$ 、 $-N(R_B)S(O)N(R_B)-$ 、 C_3-C_{10} 炭素環または 3 から 10 員複素環から選択され、前記 C_3-C_{10} 炭素環および 3 から 10 員複素環は各場合でそれぞれ独立に、1 以上の R_A で置換されていても良く；

R_A は各場合で独立に、ハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミル、シアノ、 $-L_A$ または $-L_S-R_E$ から選択され、2 個の隣接する R_A が、それらが結合している原子およびそれらが結合している原子間の原子と一体となって、 C_3-C_{10} 炭素環もしくは 3 から 10 員複素環を形成していても良く；

R_B および R_B' は各場合でそれぞれ独立に、水素または R_F から選択され；

R_C は各場合で独立に、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミル、シアノ；または R_F から選択され；

R_D は各場合でそれぞれ独立に、水素または R_A から選択され；

R_E は各場合で独立に、 $-O-R_S$ 、 $-S-R_S$ 、 $-C(O)R_S$ 、 $-OC(O)R_S$ 、 $-C(O)OR_S$ 、 $-N(R_S R_S)$ 、 $-S(O)R_S$ 、 $-SO_2R_S$ 、 $-C(O)N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)C(O)R_S$ 、 $-N(R_S)C(O)N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)SO_2R_S$ 、 $-SO_2N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)SO_2N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)S(O)N(R_S R_S)$ 、 $-OS(O)-R_S$ 、 $-O(S(O)_2)-R_S$ 、 $-S(O)_2O-R_S$ 、 $-S(O)OR_S$ 、 $-OC(O)OR_S$ 、 $-N(R_S)C(O)OR_S$ 、 $-OC(O)N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)S(O)-R_S$ 、 $-S(O)N(R_S R_S)$ 、 $-C(O)N(R_S)C(O)-R_S$ 、 C_3-C_{10} 炭素環もしくは 3 から 10 員複素環から選択され、前記 C_3-C_{10} 炭素環もしくは 3 から 10 員複素環はそれぞれ独立にハロゲン、 R_T 、 $-O-R_B$ 、 $-S-R_B$ 、 $-N(R_B R_B)$ 、 $-OC(O)R_B$ 、 $-C(O)OR_B$ 、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良く；

R_F は各場合で独立に、 C_1-C_6 アルキル、 C_2-C_6 アルケニル、 C_2-C_6 アル

キニル、C₃ - C₆ 炭素環、C₃ - C₆ 炭素環 C₁ - C₆ アルキル、3から6員複素環、または(3員もしくは6員複素環) C₁ - C₆ アルキルから選択され、それらは各場合でそれぞれ独立にハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルもしくはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良く；

L_A は各場合で独立に、C₁ - C₆ アルキル、C₂ - C₆ アルケニルもしくはC₂ - C₆ アルキニルから選択され、それらは各場合でそれぞれ独立にハロゲン、R_T、-O-R_S、-S-R_S、-N(R_SR_S)、-OC(O)R_S、-C(O)OR_S、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良く；

L_S、L_S およびL_S は各場合でそれぞれ独立に、結合；またはC₁ - C₆ アルケレン、C₂ - C₆ アルケニレンもしくはC₂ - C₆ アルキニレンから選択され、それらは各場合でそれぞれ独立にハロゲン、R_T、-O-R_S、-S-R_S、-N(R_SR_S)、-OC(O)R_S、-C(O)OR_S、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良く；

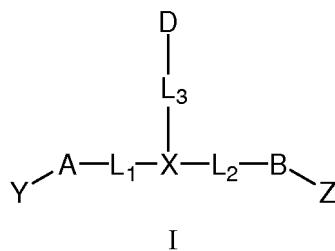
R_S、R_S およびR_S は各場合でそれぞれ独立に、水素またはR_T から選択され；

R_T は各場合で独立に、C₁ - C₆ アルキル、C₂ - C₆ アルケニル、C₂ - C₆ アルキニル、C₃ - C₆ 炭素環、C₃ - C₆ 炭素環 C₁ - C₆ アルキル、3から6員複素環、または(3員もしくは6員複素環) C₁ - C₆ アルキルから選択され、それらは各場合でそれぞれ独立にハロゲン、R_F、-O-R_B、-S-R_B、-N(R_BR_B)、-OC(O)R_B、-C(O)OR_B、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良い]。

【請求項2】

下記式Iの化合物、または該化合物の薬学的に許容される塩

【化2】



[式中、

AおよびBはそれぞれ独立にフェニルであり、それぞれ独立に、1以上のR_Aで置換されていても良く；

DはC₃ - C₁₀ 炭素環または3から10員の複素環であり、1以上のR_Aで置換されていても良く；またはDはC₁ - C₆ アルキル、C₂ - C₆ アルケニルまたはC₂ - C₆ アルキニルから選択され、ハロゲン、R_T、-O-R_S、-S-R_S、-N(R_SR_S)、-OC(O)R_S、-C(O)OR_S、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良く；

XはNであり；

L₁およびL₂は-(CH₂)-であり、それぞれ独立にハロゲン、R_T、-O-R_S、-S-R_S、-N(R_SR_S)、-OC(O)R_S、-C(O)OR_S、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良く；

L₃は結合であり；

Yは-N(R_B)C(O)C(R₁R₂)N(R₅)-T-R_Dまたは-N(R_B)C(O)C(R₃R₄)C(R₆R₇)-T-R_Dから選択され；

R_1 は R_c であり、 R_2 および R_5 がそれらが結合している原子とともに、1以上の R_A で置換されていても良い3から8員の複素環を形成しており；

R_3 および R_6 はそれぞれ独立に R_c であり、 R_4 および R_7 がそれらが結合している原子とともに1以上の R_A で置換されていても良い3から8員の炭素環もしくは複素環を形成しており；

Z は $-N(R_B)C(O)C(R_8R_9)N(R_{1-2})-T-R_D$ または $-N(R_B)C(O)C(R_{10}R_{11})C(R_{13}R_{14})-T-R_D$ から選択され；

R_8 は R_c であり、 R_9 および R_{1-2} がそれらが結合している原子とともに、1以上の R_A で置換されていても良い3から8員の複素環を形成しており；

R_{10} および R_{1-3} はそれぞれ独立に R_c であり、 R_{11} および R_{1-4} がそれらが結合している原子とともに1以上の R_A で置換されていても良い3から8員の炭素環もしくは複素環を形成しており；

T はそれぞれ各場合で独立に結合、 $-L_S-$ 、 $-L_S-M-L_S-$ 、 $-L_S-M-L_S-M-L_S-$ から選択され、 M および M' は各場合でそれぞれ独立に結合、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-N(R_B)-$ 、 $-C(O)-$ 、 $-S(O)_2-$ 、 $-S(O)-$ 、 $-OS(O)-$ 、 $-OS(O)_2-$ 、 $-S(O)_2O-$ 、 $-S(O)O-$ 、 $-C(O)O-$ 、 $-O C(O)O-$ 、 $-C(O)N(R_B)-$ 、 $-N(R_B)C(O)-$ 、 $-N(R_B)C(O)O-$ 、 $-O C(O)N(R_B)-$ 、 $-N(R_B)S(O)-$ 、 $-N(R_B)S(O)_2-$ 、 $-S(O)N(R_B)-$ 、 $-S(O)_2N(R_B)-$ 、 $-C(O)N(R_B)C(O)-$ 、 $-N(R_B)C(O)N(R_B)-$ 、 $-N(R_B)SO_2N(R_B)-$ 、 $-N(R_B)S(O)N(R_B)-$ 、 C_3-C_{10} 炭素環または3から10員の複素環から選択され、前記 C_3-C_{10} 炭素環および3から10員の複素環はそれぞれ各場合で独立に1以上の R_A で置換されていても良く；

R_A は各場合で独立に、ハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミル、シアノ、 $-L_A$ または $-L_S-R_E$ から選択され；

R_B および R_B' は各場合でそれぞれ独立に、水素または R_F から選択され；

R_c は各場合で独立に、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミル、シアノまたは R_F から選択され；

R_D はそれぞれ各場合で独立に、水素または R_A から選択され；

R_E は各場合で独立に、 $-O-R_S$ 、 $-S-R_S$ 、 $-C(O)R_S$ 、 $-OC(O)R_S$ 、 $-C(O)OR_S$ 、 $-N(R_S R_S)$ 、 $-S(O)R_S$ 、 $-SO_2R_S$ 、 $-C(O)N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)C(O)R_S$ 、 $-N(R_S)C(O)N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)SO_2R_S$ 、 $-SO_2N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)SO_2N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)S(O)N(R_S R_S)$ 、 $-OS(O)-R_S$ 、 $-O(S(O)_2)-R_S$ 、 $-S(O)_2OR_S$ 、 $-S(O)OR_S$ 、 $-OC(O)OR_S$ 、 $-N(R_S)C(O)OR_S$ 、 $-OC(O)N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)S(O)-R_S$ 、 $-S(O)N(R_S R_S)$ 、 $-C(O)N(R_S)C(O)-R_S$ 、 C_3-C_{10} 炭素環または3から10員の複素環から選択され、前記 C_3-C_{10} 炭素環および3から10員の複素環は各場合でそれぞれ独立に、ハロゲン、 R_T 、 $-O-R_B$ 、 $-S-R_B$ 、 $-N(R_B R_B)$ 、 $-OC(O)R_B$ 、 $-C(O)OR_B$ 、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良く；

R_F は各場合で独立に C_1-C_6 アルキル、 C_2-C_6 アルケニル、 C_2-C_6 アルキニル、 C_3-C_6 炭素環、 C_3-C_6 炭素環 C_1-C_6 アルキル、3から6員の複素環、または(3員もしくは6員の複素環) C_1-C_6 アルキルから選択され、それらのそれぞれは各場合で独立にハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良く；

L_A は各場合で独立に $C_1 - C_6$ アルキル、 $C_2 - C_6$ アルケニルまたは $C_2 - C_6$ アルキニルから選択され、それらのそれぞれは各場合で独立にハロゲン、 R_T 、 $-O-R_S$ 、 $-S-R_S$ 、 $-N(R_S R_S)$ 、 $-OC(O)R_S$ 、 $-C(O)OR_S$ 、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良く；

L_S 、 L_S および L_S は各場合でそれぞれ独立に結合；または $C_1 - C_6$ アルキレン、 $C_2 - C_6$ アルケニレンまたは $C_2 - C_6$ アルキニレンから選択され、それらのそれぞれは各場合で独立にハロゲン、 R_T 、 $-O-R_S$ 、 $-S-R_S$ 、 $-N(R_S R_S)$ 、 $-OC(O)R_S$ 、 $-C(O)OR_S$ 、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良く；

R_S 、 R_S および R_S は各場合でそれぞれ独立に、水素または R_T から選択され；

R_T は各場合で独立に $C_1 - C_6$ アルキル、 $C_2 - C_6$ アルケニル、 $C_2 - C_6$ アルキニル、 $C_3 - C_6$ 炭素環、 $C_3 - C_6$ 炭素環 $C_1 - C_6$ アルキル、3 から 6 員の複素環、または (3 員もしくは 6 員の複素環) $C_1 - C_6$ アルキルから選択され、それらのそれぞれは各場合で独立にハロゲン、 R_F 、 $-O-R_B$ 、 $-S-R_B$ 、 $-N(R_B R_B)$ 、 $-OC(O)R_B$ 、 $-C(O)OR_B$ 、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良い]。

【請求項 3】

T が各場合で独立に $-C(O)-L_S - M - L_S -$ または $-N(R_B)C(O)-L_S - M - L_S -$ から選択され；

L_S が独立に $C_1 - C_6$ アルキレンであり、独立に各場合でハロゲン、 R_T 、 $-O-R_S$ 、 $-S-R_S$ 、 $-N(R_S R_S)$ 、 $-OC(O)R_S$ 、 $-C(O)OR_S$ 、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良い、請求項 2 に記載の化合物または塩。

【請求項 4】

Y が $-N(R_B)C(O)C(R_1 R_2)N(R_5) - T - R_D$ であり；

Z が $-N(R_B)C(O)C(R_8 R_9)N(R_{12}) - T - R_D$ であり；

T が各場合で独立に $-C(O)-L_S - M - L_S -$ から選択され；

D が $C_5 - C_6$ 炭素環、5 から 6 員の複素環または 6 から 10 員の二環式環であり、1 以上の R_M で置換されており、 R_M がハロゲン、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、シアノまたは $-L_S - R_E$ である、請求項 2 に記載の化合物または塩。

【請求項 5】

T が各場合で独立に、 $-C(O)-L_S - N(R_B)C(O)-L_S -$ または $-C(O)-L_S - N(R_B)C(O)O-L_S -$ から選択される、請求項 4 に記載の化合物または塩。

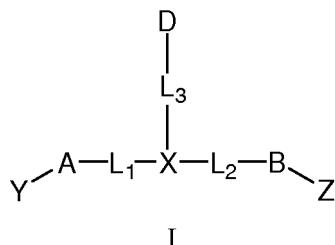
【請求項 6】

R_A がハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、シアノ；または $C_1 - C_6$ アルキル、 $C_2 - C_6$ アルケニルまたは $C_2 - C_6$ アルキニル (それらのそれぞれは各場合で独立に、ハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良い)；または $C_3 - C_6$ 炭素環または 3 から 6 員の複素環 (それらのそれぞれは独立に各場合で、ハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミル、シアノ、 $C_1 - C_6$ アルキル、 $C_2 - C_6$ アルケニル、 $C_2 - C_6$ アルキニル、 $C_1 - C_6$ ハロアルキル、 $C_2 - C_6$ ハロアルケニルまたは $C_2 - C_6$ ハロアルキニルから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良い) である、請求項 4 に記載の化合物または塩。

【請求項 7】

下記式 I の化合物、または該化合物の薬学的に許容される塩

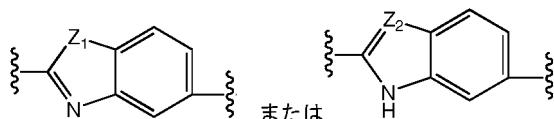
【化3】



[式中、

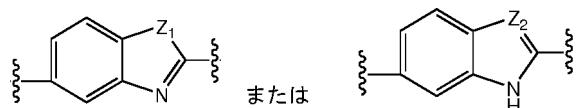
Aは

【化4】



であり、Bは

【化5】



であり、Z₁は独立に各場合でO、S、NHまたはCH₂から選択され、Z₂は各場合で独立にNまたはCHから選択され、AおよびBはそれぞれ独立に1以上のR_Aで置換されても良く；

DはC₃ - C₁₀炭素環または3から10員の複素環であり、1以上のR_Aで置換されても良く；またはDはC₁ - C₆アルキル、C₂ - C₆アルケニルまたはC₂ - C₆アルキニルから選択され、ハロゲン、R_T、-O-R_S、-S-R_S、-N(R_SR_S)、-OC(O)R_S、-C(O)OR_S、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されても良く；

XはNであり；

L₁およびL₂は-(CH₂)-であり、それぞれ独立にハロゲン、R_T、-O-R_S、-S-R_S、-N(R_SR_S)、-OC(O)R_S、-C(O)OR_S、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されても良く；

L₃は結合であり；

Yは-C(R₁R₂)N(R₅)-T-R_Dまたは-C(R₃R₄)C(R₆R₇)-T-R_Dから選択され；

R₁はR_Cであり、R₂およびR₅がそれらが結合している原子とともに、1以上のR_Aで置換されても良い3から8員の複素環を形成しており；

R₃およびR₆はそれぞれ独立にR_Cであり、R₄およびR₇がそれらが結合している原子とともに1以上のR_Aで置換されても良い3から8員の炭素環もしくは複素環を形成しており；

Zは、-C(R₈R₉)N(R₁₋₂)-T-R_Dまたは-C(R₁₀R₁₁)C(R₁₋₃R₁₄)-T-R_Dから選択され；

R₈はR_Cであり、R₉およびR₁₋₂がそれらが結合している原子とともに、1以上のR_Aで置換されても良い3から8員の複素環を形成しており；

R₁₀およびR₁₋₃はそれぞれ独立にR_Cであり、R₁₁およびR₁₋₄がそれらが結合

している原子とともに1以上の中のR_Aで置換されていても良い3から8員の炭素環もしくは複素環を形成しており；

Tはそれぞれ各場合で独立に結合、-L_S-、-L_S-M-L_S-、-L_S-M-L_S-M-L_S-から選択され、MおよびMは各場合でそれぞれ独立に結合、-O-、-S-、-N(R_B)-、-C(O)-、-S(O)₂-、-S(O)-、-OS(O)-、-OS(O)₂-、-S(O)₂O-、-S(O)O-、-C(O)O-、-O-C(O)-、-OC(O)O-、-C(O)N(R_B)-、-N(R_B)C(O)-、-N(R_B)C(O)O-、-OC(O)N(R_B)-、-N(R_B)S(O)-、-N(R_B)S(O)₂-、-S(O)N(R_B)-、-S(O)₂N(R_B)-、-C(O)N(R_B)C(O)-、-N(R_B)C(O)N(R_B)-、-N(R_B)SO₂N(R_B)-、-N(R_B)S(O)N(R_B)-、C₃-C₁₀炭素環または3から10員の複素環から選択され、前記C₃-C₁₀炭素環および3から10員の複素環はそれぞれ各場合で独立に1以上のR_Aで置換されていても良く；

R_Aは各場合で独立に、ハロゲン、ヒドロキシ、メルカブト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミル、シアノ、-L_Aまたは-L_S-R_Eから選択され；

R_BおよびR_Bは各場合でそれぞれ独立に、水素またはR_Fから選択され；

R_Cは各場合で独立に、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、メルカブト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミル、シアノまたはR_Fから選択され；

R_Dはそれぞれ各場合で独立に、水素またはR_Aから選択され；

R_Eは各場合で独立に、-O-R_S、-S-R_S、-C(O)R_S、-OC(O)R_S、-C(O)OR_S、-N(R_SR_S)、-S(O)R_S、-SO₂R_S、-C(O)N(R_SR_S)、-N(R_S)C(O)R_S、-N(R_S)C(O)N(R_SR_S)、-N(R_S)SO₂R_S、-SO₂N(R_SR_S)、-N(R_S)SO₂N(R_SR_S)、-N(R_S)S(O)N(R_SR_S)、-OS(O)-R_S、-O-S(O)₂-R_S、-S(O)₂OR_S、-S(O)OR_S、-OC(O)OR_S、-N(R_S)C(O)OR_S、-OC(O)N(R_SR_S)、-N(R_S)S(O)-R_S、-S(O)N(R_SR_S)、-C(O)N(R_S)C(O)-R_S、C₃-C₁₀炭素環または3から10員の複素環から選択され、前記C₃-C₁₀炭素環および3から10員の複素環は各場合でそれぞれ独立に、ハロゲン、R_T、-O-R_B、-S-R_B、-N(R_BR_B)、-OC(O)R_B、-C(O)OR_B、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良く；

R_Fは各場合で独立にC₁-C₆アルキル、C₂-C₆アルケニル、C₂-C₆アルキニル、C₃-C₆炭素環、C₃-C₆炭素環C₁-C₆アルキル、3から6員の複素環、または(3員もしくは6員の複素環)C₁-C₆アルキルから選択され、それらのそれぞれは各場合で独立にハロゲン、ヒドロキシ、メルカブト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良く；

L_Aは各場合で独立にC₁-C₆アルキル、C₂-C₆アルケニルまたはC₂-C₆アルキニルから選択され、それらのそれぞれは各場合で独立にハロゲン、R_T、-O-R_S、-S-R_S、-N(R_SR_S)、-OC(O)R_S、-C(O)OR_S、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良く；

L_S、L_SおよびL_Sは各場合でそれぞれ独立に結合；またはC₁-C₆アルキレン、C₂-C₆アルケニレンまたはC₂-C₆アルキニレンから選択され、それらのそれぞれは各場合で独立にハロゲン、R_T、-O-R_S、-S-R_S、-N(R_SR_S)、-OC(O)R_S、-C(O)OR_S、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良く；

R_S 、 R_S および R_S は各場合でそれぞれ独立に、水素または R_T から選択され；
 R_T は各場合で独立に $C_1 - C_6$ アルキル、 $C_2 - C_6$ アルケニル、 $C_2 - C_6$ アルキニル、 $C_3 - C_6$ 炭素環、 $C_3 - C_6$ 炭素環 $C_1 - C_6$ アルキル、3 から 6 員の複素環、または(3 員もしくは 6 員の複素環) $C_1 - C_6$ アルキルから選択され、それらのそれぞれは各場合で独立にハロゲン、 R_F 、-O-R_B、-S-R_B、-N(R_BR_B)、-OC(O)R_B、-C(O)OR_B、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良い]。

【請求項 8】

Z_1 が NH であり、 Z_2 が N であり；
 T が各場合で独立に -C(O)-L_S -M -L_S - または -N(R_B)C(O)-L_S -M -L_S - から選択され；
 L_S が独立に $C_1 - C_6$ アルキレンであり、独立に各場合でハロゲン、 R_T 、-O-R_S、-S-R_S、-N(R_SR_S)、-OC(O)R_S、-C(O)OR_S、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良い、請求項 7 に記載の化合物または塩。

【請求項 9】

Z_1 が NH であり、 Z_2 が N であり；
 Y が -C(R₁R₂)N(R₅) -T -R_D であり；
 Z が -C(R₈R₉)N(R₁₋₂) -T -R_D であり；
 T が各場合で独立に -C(O)-L_S -M -L_S - から選択され；および
 D が $C_5 - C_6$ 炭素環、5 から 6 員の複素環、または 6 から 10 員の二環式環であり、1 以上の R_M で置換されており、 R_M がハロゲン、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、シアノまたは -L_S -R_E である、請求項 7 に記載の化合物または塩。

【請求項 10】

T が各場合で独立に -C(O)-L_S -N(R_B)C(O)-L_S - または -C(O)-L_S -N(R_B)C(O)O-L_S - から選択される、請求項 9 に記載の化合物または塩。

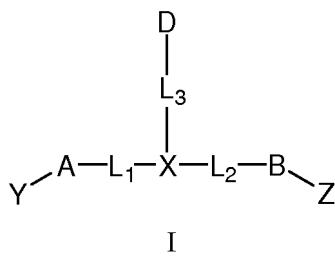
【請求項 11】

R_A がハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、シアノ；または $C_1 - C_6$ アルキル、 $C_2 - C_6$ アルケニルまたは $C_2 - C_6$ アルキニル(それらのそれぞれは各場合で独立に、ハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良い)；または $C_3 - C_6$ 炭素環、または 3 から 6 員の複素環(それらのそれぞれは各場合で独立に、ハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミル、シアノ、 $C_1 - C_6$ アルキル、 $C_2 - C_6$ アルケニル、 $C_2 - C_6$ アルキニル、 $C_1 - C_6$ ハロアルキル、 $C_2 - C_6$ ハロアルケニルまたは $C_2 - C_6$ ハロアルキニルから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良い)である、請求項 9 に記載の化合物または塩。

【請求項 12】

下記式 I の化合物、または該化合物の薬学的に許容される塩

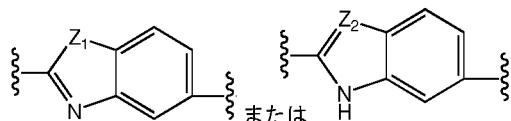
【化 6】



[式中、

A は

【化7】



であり、Z₁ はO、S、NH または CH₂ から選択され、Z₂ はN または CH から選択され、A は1以上のR_A で置換されていても良く；

B はフェニルであり、1以上のR_A で置換されていても良く；

D はC₃ - C₁₀ 炭素環または3から10員の複素環であり、1以上のR_A で置換されていても良く；またはD はC₁ - C₆ アルキル、C₂ - C₆ アルケニルまたはC₂ - C₆ アルキニルから選択され、ハロゲン、R_T、-O-R_S、-S-R_S、-N(R_SR_S)、-OC(O)R_S、-C(O)OR_S、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良く；

X はN であり；

L₁ およびL₂ は-(CH₂)- であり、それぞれ独立にハロゲン、R_T、-O-R_S、-S-R_S、-N(R_SR_S)、-OC(O)R_S、-C(O)OR_S、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良く；

L₃ は結合であり；

Y は-C(R₁R₂)N(R₅)-T-R_D または-C(R₃R₄)C(R₆R₇)-T-R_D から選択され；

R₁ はR_C であり、R₂ およびR₅ がそれらが結合している原子とともに、1以上のR_A で置換されていても良い3から8員の複素環を形成してあり；

R₃ およびR₆ はそれぞれ独立にR_C であり、R₄ およびR₇ がそれらが結合している原子とともに1以上のR_A で置換されていても良い3から8員の炭素環もしくは複素環を形成してあり；

Z は、-N(R_B)C(O)C(R₈R₉)N(R₁₂)-T-R_D または-N(R_B)C(O)C(R₁₀R₁₁)C(R₁₃R₁₄)-T-R_D から選択され；

R₈ はR_C であり、R₉ およびR₁₂ がそれらが結合している原子とともに、1以上のR_A で置換されていても良い3から8員の複素環を形成してあり；

R₁₀ およびR₁₃ はそれぞれ独立にR_C であり、R₁₁ およびR₁₄ がそれらが結合している原子とともに1以上のR_A で置換されていても良い3から8員の炭素環もしくは複素環を形成してあり；

T はそれぞれ各場合で独立に結合、-L_S-、-L_S-M-L_S-、-L_S-M-L_S-M-L_S から選択され、M およびM' は各場合でそれぞれ独立に結合、-O-、-S-、-N(R_B)-、-C(O)-、-S(O)₂-、-S(O)-、-OS(O)-、-OS(O)₂-、-S(O)₂O-、-S(O)O-、-C(O)O-、-O-C(O)-、-OC(O)O-、-C(O)N(R_B)-、-N(R_B)C(O)-、-N(R_B)C(O)O-、-OC(O)N(R_B)-、-N(R_B)S(O)-、-S(O)N(R_B)-、-S(O)₂N(R_B)-、-C(O)N(R_B)C(O)-、-N(R_B)C(O)N(R_B)-、-N(R_B)SO₂N(R_B)-、-N(R_B)S(O)N(R_B)-、C₃ - C₁₀ 炭素環、または3から10員の複素環から選択され、前記C₃ - C₁₀ 炭素環および3から10員の複素環はそれぞれ各場合で独立に1以上のR_A で置換されていても良く；

R_A は各場合で独立に、ハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミル、シアノ、-L_A または-

$L_S - R_E$ から選択され；

R_B および R_B は各場合でそれぞれ独立に、水素または R_F から選択され；

R_C は各場合で独立に、水素、ハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミル、シアノまたは R_F から選択され；

R_D はそれぞれ各場合で独立に、水素または R_A から選択され；

R_E は各場合で独立に、 $-O - R_S$ 、 $-S - R_S$ 、 $-C(O)R_S$ 、 $-OC(O)R_S$ 、 $-C(O)OR_S$ 、 $-N(R_S R_S)$ 、 $-S(O)R_S$ 、 $-SO_2R_S$ 、 $-C(O)N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)C(O)R_S$ 、 $-N(R_S)C(O)N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)SO_2R_S$ 、 $-SO_2N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)SO_2N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)S(O)N(R_S R_S)$ 、 $-OS(O) - R_S$ 、 $-OS(O)_2 - R_S$ 、 $-S(O)_2OR_S$ 、 $-S(O)OR_S$ 、 $-OC(O)OR_S$ 、 $-N(R_S)C(O)OR_S$ 、 $-OC(O)N(R_S R_S)$ 、 $-N(R_S)S(O) - R_S$ 、 $-S(O)N(R_S R_S)$ 、 $-C(O)N(R_S)C(O) - R_S$ 、 $C_3 - C_{10}$ 炭素環、または 3 から 10 員の複素環から選択され、前記 $C_3 - C_{10}$ 炭素環および 3 から 10 員の複素環は各場合でそれぞれ独立に、ハロゲン、 R_T 、 $-O - R_B$ 、 $-S - R_B$ 、 $-N(R_B R_B)$ 、 $-OC(O)R_B$ 、 $-C(O)OR_B$ 、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良く；

R_F は各場合で独立に $C_1 - C_6$ アルキル、 $C_2 - C_6$ アルケニル、 $C_2 - C_6$ アルキニル、 $C_3 - C_6$ 炭素環、 $C_3 - C_6$ 炭素環 $C_1 - C_6$ アルキル、3 から 6 員の複素環、または (3 員もしくは 6 員の複素環) $C_1 - C_6$ アルキルから選択され、それらのそれぞれは各場合で独立にハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良く；

L_A は各場合で独立に $C_1 - C_6$ アルキル、 $C_2 - C_6$ アルケニルまたは $C_2 - C_6$ アルキニルから選択され、それらのそれぞれは各場合で独立にハロゲン、 R_T 、 $-O - R_S$ 、 $-S - R_S$ 、 $-N(R_S R_S)$ 、 $-OC(O)R_S$ 、 $-C(O)OR_S$ 、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良く；

L_S 、 L_S および L_S は各場合でそれぞれ独立に結合；または $C_1 - C_6$ アルキレン、 $C_2 - C_6$ アルケニレンまたは $C_2 - C_6$ アルキニレンから選択され、それらのそれぞれは各場合で独立にハロゲン、 R_T 、 $-O - R_S$ 、 $-S - R_S$ 、 $-N(R_S R_S)$ 、 $-OC(O)R_S$ 、 $-C(O)OR_S$ 、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良く；

R_S 、 R_S および R_S は各場合でそれぞれ独立に、水素または R_T から選択され；

R_T は各場合で独立に $C_1 - C_6$ アルキル、 $C_2 - C_6$ アルケニル、 $C_2 - C_6$ アルキニル、 $C_3 - C_6$ 炭素環、 $C_3 - C_6$ 炭素環 $C_1 - C_6$ アルキル、3 から 6 員の複素環、または (3 員もしくは 6 員の複素環) $C_1 - C_6$ アルキルから選択され、それらのそれぞれは各場合で独立にハロゲン、 R_F 、 $-O - R_B$ 、 $-S - R_B$ 、 $-N(R_B R_B)$ 、 $-OC(O)R_B$ 、 $-C(O)OR_B$ 、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良い】。

【請求項 13】

Z_1 が NH であり、 Z_2 が N であり；

T が各場合で独立に $-C(O) - L_S - M - L_S$ または $-N(R_B)C(O) - L_S - M - L_S$ から選択され；

L_S が独立に $C_1 - C_6$ アルキレンであり、独立に各場合でハロゲン、 R_T 、 $-O - R_S$ 、 $-S - R_S$ 、 $-N(R_S R_S)$ 、 $-OC(O)R_S$ 、 $-C(O)OR_S$ 、ニトロ、ホスホノキシ、ホスホノ、オキソ、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される 1 以上の置換基で置換されていても良い、請求項 12 に記載の化合物または塩。

【請求項 1 4】

Z_1 が NH であり、 Z_2 が N であり；
 Y が $-C(R_1 R_2)N(R_5)-T-R_D$ であり；
 Z が $-N(R_B)C(O)C(R_8 R_9)N(R_{12})-T-R_D$ であり；
 T が各場合で独立に $-C(O)-L_S-M-L_S-$ から選択され；
 D が C_5-C_6 炭素環、5から6員の複素環、または6から10員の二環式環であり、
1以上の R_M で置換されており、 R_M がハロゲン、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホス
ホノ、チオキソ、シアノまたは $-L_S-R_E$ である、請求項12に記載の化合物または塩
。

【請求項 1 5】

T が各場合で独立に $-C(O)-L_S-N(R_B)C(O)-L_S-$ または $-C(O)-L_S-N(R_B)C(O)O-L_S-$ から選択される、請求項14に記載の化
合物または塩。

【請求項 1 6】

R_A がハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホ
スホノキシ、ホスホノ、チオキソ、シアノ；または C_1-C_6 アルキル、 C_2-C_6 アル
ケニルまたは C_2-C_6 アルキニル（それらのそれぞれは各場合で独立に、ハロゲン、ヒ
ドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、ホスホノキシ、ホスホノ
、チオキソ、ホルミルまたはシアノから選択される1以上の置換基で置換されていても良
い）；または C_3-C_6 炭素環、または3から6員の複素環（それらのそれぞれは独立に
各場合で、ハロゲン、ヒドロキシ、メルカプト、アミノ、カルボキシ、ニトロ、オキソ、
ホスホノキシ、ホスホノ、チオキソ、ホルミル、シアノ、 C_1-C_6 アルキル、 C_2-C_6 アル
ケニル、 C_2-C_6 アルキニル、 C_1-C_6 ハロアルキル、 C_2-C_6 ハロアルケ
ニルまたは C_2-C_6 ハロアルキニルから選択される1以上の置換基で置換されていても良
い）である、請求項14に記載の化合物または塩。

【請求項 1 7】

請求項1に記載の化合物または塩を含む医薬組成物。

【請求項 1 8】

HCVプロテアーゼ阻害薬、HCVポリメラーゼ (polymerase) 阻害薬または別の抗HCV剤をさらに含む、請求項17に記載の医薬組成物。

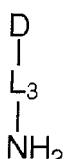
【請求項 1 9】

HCV患者に対して請求項1の化合物または塩を投与する段階を有する、HCV感染の
治療方法。

【請求項 2 0】

請求項1に記載の化合物の製造方法であって、
式IIの化合物

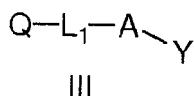
【化8】



||

を、式IIIの化合物

【化9】



[式中、Qはハロであり、A、D、L₁、L₃、およびYは、請求項1に定義される通りである]にカップリングさせる工程を含む、方法。