

【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1月17日 (2013.1.17)

【公表番号】特表2012-509338(P2012-509338A)

【公表日】平成24年4月19日 (2012.4.19)

【年通号数】公開・登録公報2012-016

【出願番号】特願2011-537582(P2011-537582)

【国際特許分類】

C 0 7 D 231/54 (2006.01)

A 0 1 P 7/02 (2006.01)

A 0 1 P 7/04 (2006.01)

A 0 1 P 7/00 (2006.01)

A 0 1 N 43/56 (2006.01)

C 0 7 D 401/14 (2006.01)

A 6 1 K 31/4155 (2006.01)

A 6 1 K 31/4439 (2006.01)

A 6 1 P 33/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 7 D 231/54 C S P

A 0 1 P 7/02

A 0 1 P 7/04

A 0 1 P 7/00

A 0 1 N 43/56 D

C 0 7 D 401/14

A 6 1 K 31/4155

A 6 1 K 31/4439

A 6 1 P 33/00

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月19日 (2012.11.19)

【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

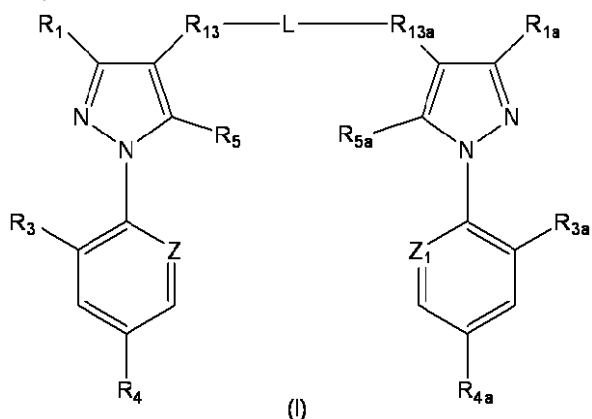
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式(I)の化合物；又はその塩：

【化 1】



(式中、 R_1 及び R_{1a} は、独立して、水素、シアノ、ハロゲン、 R_6 、 $-C(=O)R_6$ 、 $-C(=O)R_8$ 、 $-C(=O)NR_{11}R_{12}$ 、 $-CH(=NR_7)$ 、 $-CH(=NR_8)$ 、 $-C(=NR_7)R_7$ 、 $-C(=NR_7)R_8$ 、 $-C(=NR_8)R_7$ 、 $-C(=NNR_7)R_7$ 、 $-C(=NNR_7)R_8$ 、 $-C(=NNR_8)R_7$ 、及び $-C(S)NR_7R_{11}$ からなる群より選ばれ；

R_3 及び R_{3a} は、独立して、水素、ハロゲン、シアノ、ニトロ、アルキル、シクロアルキル、ハロアルキル、アルコキシ、及びハロアルコキシからなる群より選ばれ；

R_4 及び R_{4a} は、独立して、ハロゲン、シアノ、ニトロ、 R_7 、 R_8 、 $-C(O)R_{11}$ 、 $-C(=O)NR_{11}R_{12}$ 、 $-C(=NR_7)R_7$ 、 $-C(=NR_7)R_8$ 、 $-C(=NR_7)NR_{11}R_{12}$ 、 $-S(O)_nR_{11}$ 、及び SF_5 からなる群より選ばれ；

R_5 及び R_{5a} は、独立して、 R_{10} 、 R_{11} 、 $-C(=NR_7)R_7$ 、 $-C(=NR_7)R_8$ 、 $-C(=NR_8)R_7$ 、 $-C(=NR_7)NR_{11}R_{12}$ 、 $-C(=S)NR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}C(=O)R_8$ 、 $-NR_{11}C(=O)R_{11}$ 、及び $-N=C(R_{11})NR_6$ からなる群より選ばれ；

Z 及び Z_1 は、独立して、窒素原子及び $C-R_3$ からなる群より選ばれ；

R_6 は、アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、ハロシクロアルキル、アルケニル、アルキニル、アリール及びヘテロアリールからなる群より選ばれ、

ここで、前記アルキル基、ハロアルキル基、シクロアルキル基、ハロシクロアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、アリール基及びヘテロアリール基は、必要により、独立して、 R_8 、 R_9 及び R_{10} からなる群より選ばれる1つ以上の基で置換されていてもよく；

R_7 は、 H 及び R_6 からなる群より選ばれ；

R_8 は、 $-OR_9$ 、 $-OR_{11}$ 、 $-SR_9$ 、 $-SR_{11}$ 、 $-NR_9R_{11}$ 、及び $-NR_{11}R_{12}$ からなる群より選ばれ；

R_9 は、アリール及びヘテロアリールからなる群より選ばれ、

ここで、前記アリール基及びヘテロアリール基は、必要により、独立して、 R_{10} 及び R_{11} からなる群より選ばれる1つ以上の基で置換されていてもよく；

R_{10} は、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、ハロゲン、アルキル、シクロアルキル、ハロアルキル、アルコキシ、ハロアルコキシ、 $-S(O)_nR_{11}$ 、 $-S(O)_nNR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}(C=O)R_{11}$ 、 $-NR_{11}(C=O)NR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}S(O)_nR_{11}$ 、 $-NR_{11}S(O)_nNR_{11}R_{12}$ 、 $-C(=O)R_{11}$ 、 $-C(=O)O$ 、 $-C(=O)NR_{11}R_{12}$ 、 $-C(=S)R_{11}$ 、 $-C(=S)NR_{11}R_{12}$ からなる群より選ばれ；

R_{11} 及び R_{12} は、独立して、水素、アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、ハロシクロアルキル、アルケニル、ハロアルケニル、アルキニル、及びハロアルキニルからなる群より選ばれ；

R_{13} 及び R_{13a} は、独立して、結合、 $-O-$ 、 $-NR_{11}-$ 、 $-NR_{11}C(=O)-$ 、 $-NR_{11}C(=S)-$ 、 $-NR_{11}C(=O)O-$ 、 $-NR_{11}C(=O)NR_{11}-$ 、 $-NR_{11}C(=S)NR_{11}-$ 、 $-NR_{11}SO_2NR_{11}-$ 、 $-NR_{11}SO_2-$ 、 $-C(=NR_7)-$ 、 $-C(=NR_8)-$ 、 $-C(=O)-$ 、 $-C(=O)NR_{11}-$ 、 $-C(=S)NR_{11}-$ 、 $-S(O)_n-$ 、及び $-S(O)_nNR_{11}-$ からなる群より選ばれ；

L は、アルキル、アルケニル、アルキニル、シクロアルキル、アリール、アリールオキシアリール、ヘテロアリール、及びこれらの組み合わせからなる群より選ばれるリンカーであり、これらは、必要により、1つ以上のN原子、O原子、S原子、P原子、又はSi原子を含有していてもよく；

ここで、前記リンカーは、必要により、独立して、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、ハロ

ゲン、O、N、S、アルキル、シクロアルキル、アルコキシ、チオアルキル、オキソ、オキシミノ、及びアルコキシミノより選ばれる1つ以上の基で置換されていてもよく；

n は、独立して、0、1又は2である）。

【請求項2】

R_1 及び R_{1a} が、独立して、水素、シアノ、ハロゲン、 R_6 、 $-C(=O)R_6$ 、 $-C(=O)R_8$ 、 $-C(=O)NR_{11}R_{12}$ 、 $-CH(=NR_7)$ 、 $-CH(=NR_8)$ 、 $-C(=NR_7)R_7$ 、 $-C(=NR_7)R_8$ 、 $-C(=NR_8)R_7$ 、及び $-C(S)NR_7R_{11}$ からなる群より選ばれ；

R_3 及び R_{3a} が、独立して、水素、ハロゲン、シアノ、ニトロ、アルキル、シクロアルキル、ハロアルキル、アルコキシ、及びハロアルコキシからなる群より選ばれ；

R_4 及び R_{4a} が、独立して、ハロゲン、 R_7 、 R_8 、 $-C(O)_nR_{11}$ 、及び SF_5 からなる群より選ばれ；

R_5 及び R_{5a} が、独立して、 R_{10} 、 R_{11} 、 $-C(=NR_7)R_7$ 、 $-C(=NR_7)R_8$ 、 $-C(=NR_8)R_7$ 、 $-C(=NR_7)NR_{11}R_{12}$ 、 $-C(=S)NR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}R_{12}$ 、及び $-N=C(R_{11})NR_6$ からなる群より選ばれ；

Z 及び Z_1 が、 $C-R_3$ であり；

R_{13} 及び R_{13a} が、独立して、 $-C(=NR_7)-$ 、 $-C(=NR_8)-$ 、 $-C(=O)-$ 、 $-C(=O)NR_{11}-$ 、 $-C(=S)NR_{11}-$ 、 $-S(O)_n-$ 、及び $-S(O)_nNR_{11}-$ からなる群より選ばれる

請求項1に記載の化合物；又はその塩。

【請求項3】

R_1 及び R_{1a} が、独立して、シアノ、ハロゲン、及び $-C(S)NR_7R_{11}$ からなる群より選ばれ；

R_3 及び R_{3a} が、ハロゲンであり；

R_4 及び R_{4a} が、独立して、ハロゲン、ハロアルキル、 $-S(O)_nR_{11}$ 、及び SF_5 からなる群より選ばれ；

R_5 及び R_{5a} が、独立して、アルキル、ハロアルキル、 $-NR_{11}R_{12}$ 、及び $-N=C(R_{11})NR_6$ からなる群より選ばれ；

Z 及び Z_1 が、 $C-R_3$ であり；

R_7 が、H及びアルキルからなる群より選ばれ；

R_{11} 及び R_{12} が、独立して、水素、アルキル、及びハロアルキルからなる群より選ばれ；

R_{13} 及び R_{13a} が、独立して、 $-C(=NR_7)-$ 、 $-C(=NR_8)-$ 、 $-C(=O)-$ 、 $-C(=O)NR_{11}-$ 、 $-C(=S)NR_{11}-$ 、 $-S(O)_n-$ 、及び $-S(O)_nNR_{11}-$ からなる群より選ばれる

請求項1に記載の化合物；又はその塩。

【請求項4】

R_1 及び R_{1a} が、独立して、シアノ、及び $-C(S)NR_7R_{11}$ からなる群より選ばれ；

R_3 及び R_{3a} が、ハロゲンであり；

R_4 及び R_{4a} が、ハロアルキルであり；

R_5 及び R_{5a} が、独立して、アルキル、及び $-NR_{11}R_{12}$ からなる群より選ばれ；

Z 及び Z_1 が、 $C-R_3$ であり；

R_7 が、H及びアルキルからなる群より選ばれ；

R_{11} 及び R_{12} が、水素であり；

R_{13} 及び R_{13a} が、 $-S(O)_n-$ である

請求項1に記載の化合物；又はその塩。

【請求項5】

R_1 及び R_{1a} が、シアノであり；

R_3 及び R_{3a} が、ハロゲンであり；

R_4 及び R_{4a} が、ハロアルキルであり；

R_5 及び R_{5a} が、独立して、アルキル、及び $-NR_{11}R_{12}$ からなる群より選ばれ；

Z 及び Z_1 が、 $C-R_3$ であり；

R_{11} 及び R_{12} が、水素であり；

R_{13} 及び R_{13a} が、 $-S(O)_n-$ であり；

L が、アルキル又はハロアルキルであり；

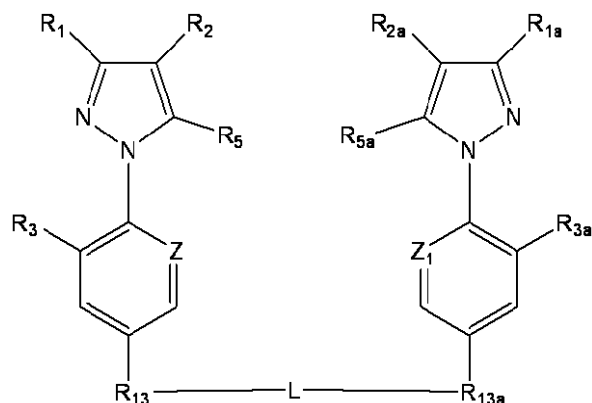
n が、2である

請求項1に記載の化合物；又はその塩。

【請求項6】

式(II)の化合物；又はその塩：

【化2】



(II)

(式中、 R_1 及び R_{1a} は、独立して、水素、シアノ、ハロゲン、 R_6 、 $-C(=O)R_6$ 、 $-C(=O)R_8$ 、 $-C(=O)NR_{11}R_{12}$ 、 $-CH(=NR_7)$ 、 $-CH(=NR_8)$ 、 $-C(=NR_7)R_7$ 、 $-C(=NR_7)R_8$ 、 $-C(=NR_8)R_7$ 、 $-C(=NNR_7)R_7$ 、 $-C(=NNR_7)R_8$ 、 $-C(=NNR_8)R_7$ 、及び $-C(S)NR_7R_{11}$ からなる群より選ばれ；

R_2 及び R_{2a} は、独立して、 $S(O)_nR_{11}$ 、及び4,5-ジシアノイミダゾール-2-イルからなる群より選ばれ；

R_3 及び R_{3a} は、独立して、水素、ハロゲン、シアノ、ニトロ、アルキル、シクロアルキル、ハロアルキル、アルコキシ、及びハロアルコキシからなる群より選ばれ；

R_5 及び R_{5a} は、独立して、 R_{10} 、 R_{11} 、 $-C(=NR_7)R_7$ 、 $-C(=NR_7)R_8$ 、 $-C(=NR_8)R_7$ 、 $-C(=NR_7)NR_{11}R_{12}$ 、 $-C(=S)NR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}C(=O)R_8$ 、 $-NR_{11}C(=O)R_{11}$ 、及び $-N=C(R_{11})NR_6$ からなる群より選ばれ；

Z 及び Z_1 は、独立して、窒素原子及び $C-R_3$ からなる群より選ばれ；

R_6 は、アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、ハロシクロアルキル、アルケニル、アルキニル、アリール及びヘテロアリールからなる群より選ばれ、

ここで、前記アルキル基、ハロアルキル基、シクロアルキル基、ハロシクロアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、アリール基及びヘテロアリール基は、必要により、独立して、 R_8 、 R_9 及び R_{10} からなる群より選ばれる1つ以上の基で置換されていてもよく；

R_7 は、H及び R_6 からなる群より選ばれ；

R_8 は、 $-OR_9$ 、 $-OR_{11}$ 、 $-SR_9$ 、 $-SR_{11}$ 、 $-NR_9R_{11}$ 、及び $-NR_{11}R_{12}$ からなる群より選ばれ；

R_9 は、アリール及びヘテロアリールからなる群より選ばれ、

ここで、前記アリール基及びヘテロアリール基は、必要により、独立して、 R_{10} 及び R_{11} からなる群より選ばれる1つ以上の基で置換されていてもよく；

R_{10} は、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、ハロゲン、アルキル、シクロアルキル、ハロアルキル、アルコキシ、ハロアルコキシ、 $-S(O)_nR_{11}$ 、 $-S(O)_nNR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}(C=O)R_{11}$ 、 $-NR_{11}(C=O)NR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}S(O)_nR_{11}$ 、 $-NR_{11}S(O)_nNR_{11}R_{12}$ 、 $-C(=O)R_{11}$ 、 $-C(=O)OR_{11}$ 、 $-C(=O)NR_{11}R_{12}$ 、 $-C(=S)R_{11}$ 、 $-C(=S)NR_{11}R_{12}$ からなる群より選ばれ；

R_{11} 及び R_{12} は、独立して、水素、アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、ハロシクロアルキル、アルケニル、ハロアルケニル、アルキニル、及びハロアルキニルからなる群より選ばれ；

R_{13} 及び R_{13a} は、独立して、結合、 $-O-$ 、 $-NR_{11}-$ 、 $-NR_{11}C(=O)-$ 、 $-NR_{11}C(=S)-$ 、 $-NR_{11}C(=O)O-$ 、 $-NR_{11}C(=O)NR_{11}-$ 、 $-NR_{11}C(=S)NR_{11}-$ 、 $-NR_{11}SO_2NR_{11}-$ 、 $-NR_{11}SO_2-$ 、 $-C(=NR_7)-$ 、 $-C(=NR_8)-$ 、 $-C(=O)-$ 、 $-C(=O)NR_{11}-$ 、 $-C(=S)NR_{11}-$ 、 $-S(O)_n-$ 、及び $-S(O)_nNR_{11}-$ からなる群より選ばれ；

L は、アルキル、アルケニル、アルキニル、シクロアルキル、アリール、アリールオキシアリール、ヘテロアリール、及びこれらの組み合わせからなる群より選ばれるリンカー

であり、これらは、必要により、1つ以上のN原子、O原子、S原子、P原子、又はSi原子を含有していてもよく；

ここで、前記リンカーは、必要により、独立して、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、ハロゲン、O、N、S、アルキル、シクロアルキル、アルコキシ、チオアルキル、オキソ、オキシイミノ、及びアルコキシイミノより選ばれる1つ以上の基で置換されていてもよく；

nは、独立して、0、1又は2である）。

【請求項7】

R_1 及び R_{1a} が、独立して、水素、シアノ、ハロゲン、 R_6 、 $-C(=O)R_6$ 、 $-C(=O)R_8$ 、 $-C(=O)NR_{11}R_{12}$ 、 $-CH(=NR_7)$ 、 $-CH(=NR_8)$ 、 $-C(=NR_7)R_7$ 、 $-C(=NR_7)R_8$ 、 $-C(=NR_8)R_7$ 、及び $-C(S)NR_7R_{11}$ からなる群より選ばれ；

R_3 及び R_{3a} が、独立して、水素、ハロゲン、アルキル、シクロアルキル、ハロアルキル、アルコキシ、及びハロアルコキシからなる群より選ばれ；

R_5 及び R_{5a} が、独立して、 R_{10} 、 R_{11} 、 $-C(=NR_7)R_7$ 、 $-C(=NR_7)R_8$ 、 $-C(=NR_8)R_7$ 、 $-C(=NR_7)NR_{11}R_{12}$ 、 $-C(=S)NR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}R_{12}$ 、及び $-N=C(R_{11})NR_6$ からなる群より選ばれ；

Z及び Z_1 が、 $C-R_3$ であり；

R_{13} 及び R_{13a} が、独立して、結合、 $-O-$ 、 $-S(O)_n-$ 、及び $-S(O)_nNR_{11}-$ からなる群より選ばれる

請求項6に記載の化合物；又はその塩。

【請求項8】

R_1 及び R_{1a} が、独立して、シアノ、ハロゲン、及び $-C(S)NR_7R_{11}$ からなる群より選ばれ；

R_2 及び R_{2a} が、独立して、 $S(O)_nR_{11}$ 、及び4,5-ジシアノイミダゾール-2-イルからなる群より選ばれ；

R_3 及び R_{3a} が、ハロゲンであり；

R_5 及び R_{5a} が、独立して、アルキル、ハロアルキル、 $-NR_{11}R_{12}$ 、及び $-N=C(R_{11})NR_6$ からなる群より選ばれ；

Z及び Z_1 が、 $C-R_3$ であり；

R_7 が、H及びアルキルからなる群より選ばれ；

R_{11} 及び R_{12} が、独立して、水素、アルキル、及びハロアルキルからなる群より選ばれ；

R_{13} 及び R_{13a} が、独立して、結合、 $-O-$ 、 $-S(O)_n-$ 、及び $-S(O)_nNR_{11}-$ からなる群より選ばれる

請求項6に記載の化合物；又はその塩。

【請求項9】

R_1 及び R_{1a} が、独立して、シアノ、及び $-C(S)NR_7R_{11}$ からなる群より選ばれ；

R_2 及び R_{2a} が、独立して、 $S(O)_nR_{11}$ 、及び4,5-ジシアノイミダゾール-2-イルからなる群より選ばれ；

R_3 及び R_{3a} が、ハロゲンであり；

R_5 及び R_{5a} が、独立して、アルキル、及び $-NR_{11}R_{12}$ からなる群より選ばれ；

Z及び Z_1 が、 $C-R_3$ であり；

R_7 が、H及びアルキルからなる群より選ばれ；

R_{11} 及び R_{12} が、独立して、水素、アルキル、及びハロアルキルからなる群より選ばれ；

R_{13} 及び R_{13a} が、独立して、結合及び $-S(O)_n-$ からなる群より選ばれる

請求項6に記載の化合物；又はその塩。

【請求項10】

R_1 及び R_{1a} が、シアノであり；

R_2 及び R_{2a} が、独立して、 $S(O)_nR_{11}$ 、及び4,5-ジシアノイミダゾール-2-イルからなる群より選ばれ；

R_3 及び R_{3a} が、ハロゲンであり；

R_5 及び R_{5a} が、独立して、アルキル、及び $-NR_{11}R_{12}$ からなる群より選ばれ；

Z及び Z_1 が、 $C-R_3$ であり；

R_{11} 及び R_{12} が、独立して、水素、アルキル、及びハロアルキルからなる群より選ばれ；

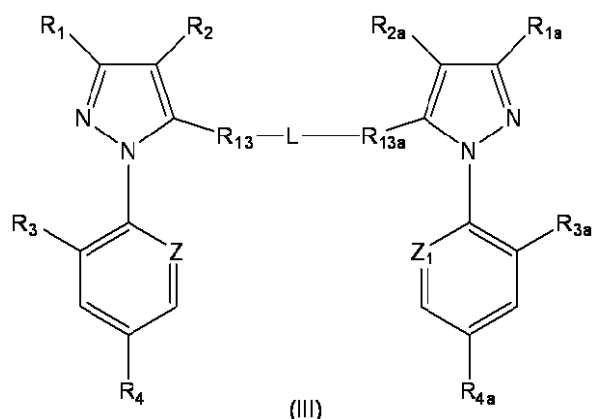
R_{13} 及び R_{13a} が、結合であり；
 L が、アルキル又はハロアルキルであり；
 n が、2である

請求項6に記載の化合物；又はその塩。

【請求項 1 1】

式(III)の化合物；又はその塩：

【化 3】



(式中、 R_1 及び R_{1a} は、独立して、水素、シアノ、ハロゲン、 R_6 、 $-C(=O)R_6$ 、 $-C(=O)R_8$ 、 $-C(=O)NR_{11}R_{12}$ 、 $-CH(=NR_7)$ 、 $-CH(=NR_8)$ 、 $-C(=NR_7)R_7$ 、 $-C(=NR_7)R_8$ 、 $-C(=NR_8)R_7$ 、 $-C(=NNR_7)R_7$ 、 $-C(=NNR_7)R_8$ 、 $-C(=NNR_8)R_7$ 、及び $-C(S)NR_7R_{11}$ からなる群より選ばれ；

R_2 及び R_{2a} は、独立して、 $S(O)_nR_{11}$ 、及び4,5-ジシアノイミダゾール-2-イルからなる群より選ばれ；

R_3 及び R_{3a} は、独立して、水素、ハロゲン、シアノ、ニトロ、アルキル、シクロアルキル、ハロアルキル、アルコキシ、及びハロアルコキシからなる群より選ばれ；

R_4 及び R_{4a} は、独立して、ハロゲン、シアノ、ニトロ、 R_7 、 R_8 、 $-C(O)R_{11}$ 、 $-C(=O)NR_{11}R_{12}$ 、 $-C(=NR_7)R_7$ 、 $-C(=NR_7)R_8$ 、 $-C(=NR_7)NR_{11}R_{12}$ 、 $-S(O)_nR_{11}$ 、及び SF_5 からなる群より選ばれ；

Z 及び Z_1 は、独立して、窒素原子及び $C-R_3$ からなる群より選ばれ；

R_6 は、アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、ハロシクロアルキル、アルケニル、アルキニル、アリール及びヘテロアリールからなる群より選ばれ、

ここで、前記アルキル基、ハロアルキル基、シクロアルキル基、ハロシクロアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、アリール基及びヘテロアリール基は、必要により、独立して、 R_8 、 R_9 及び R_{10} からなる群より選ばれる1つ以上の基で置換されていてもよく；

R_7 は、 H 及び R_6 からなる群より選ばれ；

R_8 は、 $-OR_9$ 、 $-OR_{11}$ 、 $-SR_9$ 、 $-SR_{11}$ 、 $-NR_9R_{11}$ 、及び $-NR_{11}R_{12}$ からなる群より選ばれ；

R_9 は、アリール及びヘテロアリールからなる群より選ばれ、

ここで、前記アリール基及びヘテロアリール基は、必要により、独立して、 R_{10} 及び R_{11} からなる群より選ばれる1つ以上の基で置換されていてもよく；

R_{10} は、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、ハロゲン、アルキル、シクロアルキル、ハロアルキル、アルコキシ、ハロアルコキシ、 $-S(O)_nR_{11}$ 、 $-S(O)_nNR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}(C=O)R_{11}$ 、 $-NR_{11}(C=O)NR_{11}R_{12}$ 、 $-NR_{11}S(O)_nR_{11}$ 、 $-NR_{11}S(O)_nNR_{11}R_{12}$ 、 $-C(=O)R_{11}$ 、 $-C(=O)OR_{11}$ 、 $-C(=O)NR_{11}R_{12}$ 、 $-C(=S)R_{11}$ 、 $-C(=S)NR_{11}R_{12}$ からなる群より選ばれ；

R_{11} 及び R_{12} は、独立して、水素、アルキル、ハロアルキル、シクロアルキル、ハロシクロアルキル、アルケニル、ハロアルケニル、アルキニル、及びハロアルキニルからなる群より選ばれ；

R_{13} 及び R_{13a} は、独立して、結合、 $-O-$ 、 $-NR_{11}SO_2NR_{11}-$ 、 $-NR_{11}SO_2-$ 、 $-C(=NR_7)-$ 、 $-C(=NR_8)-$ 、 $-C(=O)-$ 、 $-C(=O)NR_{11}-$ 、 $-C(=S)NR_{11}-$ 、 $-C(=NR_7)NR_{11}-$ 、 $-S(O)_n-$ 、及び $-S(O)_nNR_{11}-$ からなる群より選ばれ；

L は、アルキル、アルケニル、アルキニル、シクロアルキル、アリール、アリールオキ

シアリール、ヘテロアリール、及びこれらの組み合わせからなる群より選ばれるリンカーであり、これらは、必要により、1つ以上のN原子、O原子、S原子、P原子又はSi原子を含有していてもよく；

ここで、前記リンカーは、必要により、独立して、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、ハロゲン、O、N、S、アルキル、シクロアルキル、アルコキシ、チオアルキル、オキソ、オキシミノ、及びアルコキシミノより選ばれる1つ以上の基で置換されていてもよく；

nは、独立して、0、1又は2である）。

【請求項 1 2】

R_1 及び R_{1a} が、独立して、水素、シアノ、ハロゲン、 R_6 、 $-C(=O)R_6$ 、 $-C(=O)R_8$ 、 $-C(=O)NR_{11}R_{12}$ 、 $-CH(=NR_7)$ 、 $-CH(=NR_8)$ 、 $-C(=NR_7)R_7$ 、 $-C(=NR_7)R_8$ 、 $-C(=NR_8)R_7$ 、及び $-C(S)NR_7R_{11}$ からなる群より選ばれ；

R_4 及び R_{4a} が、独立して、ハロゲン、 R_7 、 R_8 、 $-S(O)_nR_{11}$ 、及び SF_5 からなる群より選ばれ；

Z 及び Z_1 が、 $C-R_3$ である

請求項11に記載の化合物；又はその塩。

【請求項 1 3】

R_1 及び R_{1a} が、独立して、シアノ、ハロゲン、及び $-C(S)NR_7R_{11}$ からなる群より選ばれ；

R_3 及び R_{3a} が、ハロゲンであり；

R_4 及び R_{4a} が、独立して、ハロゲン、ハロアルキル、 $-S(O)_nR_{11}$ 、及び SF_5 からなる群より選ばれ；

Z 及び Z_1 が、 $C-R_3$ であり；

R_{11} 及び R_{12} が、独立して、水素、アルキル、及びハロアルキルからなる群より選ばれ；

R_{13} 及び R_{13a} が、独立して、結合、 $-NR_{11}SO_2NR_{11}-$ 、 $-NR_{11}SO_2-$ 、 $-C(=NR_7)-$ 、 $-C(=NR_8)-$ 、 $-C(=O)NR_{11}-$ 、 $-C(=S)NR_{11}-$ 、 $-S(O)_n-$ 、及び $-S(O)_nNR_{11}-$ からなる群より選ばれる

請求項11に記載化合物；又はその塩。

【請求項 1 4】

R_1 及び R_{1a} が、独立して、シアノ、及び $-C(S)NR_7R_{11}$ からなる群より選ばれ；

R_3 及び R_{3a} が、ハロゲンであり；

R_4 及び R_{4a} が、ハロアルキルであり；

Z 及び Z_1 が、 $C-R_3$ であり；

R_7 が、H 及びアルキルからなる群より選ばれ；

R_{11} 及び R_{12} が、独立して、水素、アルキル、及びハロアルキルからなる群より選ばれ；

R_{13} 及び R_{13a} が、結合である

請求項11に記載の化合物；又はその塩。

【請求項 1 5】

R_1 及び R_{1a} が、シアノであり；

R_3 及び R_{3a} が、ハロゲンであり；

R_4 及び R_{4a} が、ハロアルキルであり；

Z 及び Z_1 が、 $C-R_3$ であり；

R_{11} が、ハロアルキルであり；

R_{13} 及び R_{13a} が、結合であり；

L が、アルキル又はハロアルキルであり；

n が、2 である

請求項11に記載の化合物；又はその塩。

【請求項 1 6】

請求項1-15のいずれか1項に記載の化合物を含む、動物における寄生虫の繁殖又は感染を治療又は予防するための組成物。

【請求項 1 7】

組成物が局所製剤、経皮製剤又は皮下製剤である請求項16に記載の組成物。

【請求項 1 8】

組成物がマイクロエマルション、ペースト、ボアオン製剤、レディトゥーユーズ製剤、スポットオン製剤、経口溶液、エマルジョン、注射用溶液、懸濁液又は腸溶製剤である、請求項16に記載の組成物。

【請求項 19】

追加の殺虫剤の有効成分を更に含む、請求項16に記載の組成物。

【請求項 20】

追加の殺虫剤の有効成分が、アリールピラゾール、ノズリスボル酸又はその誘導体、大環状ラクトン、ホルムアミジン、ピレスロイド、昆虫成長調節剤、ベンゼンジスルホンアミド化合物、条虫駆除剤、ピリジルメチル誘導体、デブシペプチド及びこれらの混合物からなる群より選ばれる、請求項19に記載の組成物。

【請求項 21】

寄生虫の繁殖又は感染に対して動物を治療する薬剤の製造における、請求項16-20のいずれか1項に記載の組成物の使用。

【請求項 22】

治療が、節足動物、ダニ及びこれらの混合物からなる群より選ばれる外部寄生虫に対するものである、請求項21に記載の使用。

【請求項 23】

外部寄生虫が、ノミ、ハエ、シラミ、ダニ及びマダニからなる群より選ばれる、請求項21に記載の使用。

【請求項 24】

治療が内部寄生虫に対するものである、請求項21に記載の使用。

【請求項 25】

請求項1-15のいずれか1項に記載の化合物を含む殺虫剤組成物。

【請求項 26】

害虫を駆除するための組成物の製造における、請求項1-15のいずれか1項に記載の化合物の使用。

【請求項 27】

殺虫剤組成物の調製方法であって、請求項1-15のいずれか1項に記載の化合物を増量剤及び/又は界面活性物質と混合することを特徴とする、前記方法。

【請求項 28】

害虫を駆除する方法であって、請求項1-15のいずれか1項に記載の化合物又は請求項25に記載の組成物を、害虫及び/又はその環境に又は植物、植物部位、種子、土壌、領域、材料又は空間に作用させて害虫がいない状態に保つ、前記方法。

【請求項 29】

害虫を駆除するための、請求項1-15のいずれか1項に記載の化合物又は請求項25に記載の組成物の使用。

【請求項 30】

動物（ヒトを除く）における寄生虫の繁殖又は感染の治療又は予防の方法であって、有効量の請求項1-15のいずれか1項に記載の化合物をそれを必要としている動物（ヒトを除く）に投与することを含む、前記方法。