(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年9月14日(14.09.2023)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2023/171783 A1

(51) 国際特許分類:
C07D 487/04 (2006.01) *A01N 53/12* (2006.01)
A01N 43/90 (2006.01) *A01N 53/14* (2006.01)
A01N 47/18 (2006.01) *A01P 7/04* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/009209

(22) 国際出願日： 2023年3月10日(10.03.2023)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2022-038675 2022年3月11日(11.03.2022) JP

(71) 出願人: 三井化学アグロ株式会社(**MITSUI CHEMICALS AGRO, INC.**) [JP/JP]; 〒1030027 東京都中央区日本橋一丁目19番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 生島 英明(**IKISHIMA Hideaki**); 〒2970017 千葉県茂原市東郷1144番地 三井化学アグロ株式会社内 Chiba (JP). 岡谷 駿(**OKAYA Shun**); 〒8368610 福岡県大牟田市浅牟田町30 三井化学アグロ株式会社内 Fukuoka (JP). 野田 有希(**NODA Yuuki**); 〒2970017 千葉県茂原市東郷1144番地 三井化学アグロ株式会社内 Chiba (JP). 今井 真輝(**IMAI Masaki**); 〒2970017 千葉県茂原市東郷1144番地 三井化学アグロ株式会社内 Chiba (JP). 安冨 貴也(**YASUDOMI Takaya**); 〒2970017 千葉県茂原市東郷1144番地 三井化学アグロ株式会社内 Chiba (JP). 金城 寛俊(**KINJO Hirotoshi**); 〒5202362 滋賀県野洲市市三宅13 58 三井化学アグロ株式会社内 Shiga (JP). 石井 宏貴(**ISHII Hiroki**); 〒2970017 千葉県茂原市東郷1144番地 三井化学アグロ株式会社内 Chiba (JP). 福谷 愉海(**FUKUTANI Yukai**); 〒2970017 千葉県茂原市東郷1144番地 三井化学アグロ株式会社内 Chiba (JP).

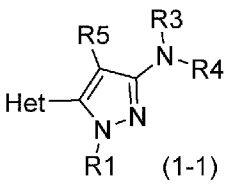
(74) 代理人: 弁理士法人 津国, 外(**TSUKUNI & ASSOCIATES** et al.); 〒1020083 東京都千代田区麹町5－3－1 麹町ビジネスセンター Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

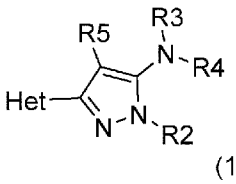
(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

(54) **Title:** PYRAZOLE COMPOUND, AND NOXIOUS ORGANISM CONTROL AGENT CONTAINING SAME AS ACTIVE INGREDIENT

(54) 発明の名称： ピラゾール化合物およびそれを有効成分とする有害生物防除剤



(1-1)



(1-2)

(57) **Abstract:** The present invention addresses the problem of providing a novel compound capable of controlling noxious organisms. The pyrazole amide compound according to the present invention is a novel compound that can control noxious organisms. The pyrazole amide compound according to the present invention includes a compound represented by formula (1-1) or formula (1-2) and a salt thereof.

(57) 要約：本発明は、有害生物を防除する新規な化合物を提供することを課題とする。本発明のピラゾールアミド化合物は新規の化合物であり、有害生物を防除することができる。本発明のピラゾールアミド化合物は、下記式（１－１）または式（１－２）で表される化合物とその塩を包含する。

［続葉有］

WO 2023/171783 A1

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

明　細　書

発明の名称 ：

ピラゾール化合物およびそれを有効成分とする有害生物防除剤

技術分野

[0001]　本発明は、ピラゾール化合物およびそれらの塩、並びに該化合物を有効成分として含有することを特徴とする有害節足動物防除剤に関するものである。

背景技術

[0002]　安定かつ持続的に農園芸作物を供給する上で、害虫を防除することは極めて重要な役割を果たす。これまでに多種多様な有害生物防除剤の開発が進められ、実用化されてきた。

しかしながら、近年、このような既存薬剤を長年に渡って使用することにより、薬剤抵抗性を獲得した害虫が多発している。その為、農園芸等の作物生産における被害は、今なお深刻な課題であり、感受性のみならず抵抗性害虫に効果を示す新規剤開発が望まれている。

[0003]　ところで、ピラゾール環の３位、または５位に置換基を有するピラゾール化合物は数多く知られている。中でも、イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン環、および［１，２，４］トリアゾロ［１，５－ｃ］ピリミジン環のようなアゾロピリミジルピラゾール化合物に着目すると、アデノシンＡ２Ａ受容体拮抗活性を有する化合物として、ピラゾール環５位が無置換（例えば、特許文献１参照）、またはアルキル置換基を持つアゾロピリミジルピラゾール化合物が開示されている（例えば、特許文献２参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：ＣＮ１１１０１８８５８　（２０２０）

特許文献2：ＵＳ２００７００６６６２０

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献２の明細書中記載のアゾロピリミジルピラゾール化合物は、ピラゾール５位の置換基がメチル基のようなアルキル基に限定されており、置換アミノ基や、置換アミド基を持つアゾロピリジルピラゾール化合物は一切開示されていない。また、当該化合物群の用途は、医薬分野に関するものであり、本発明に係る有害生物防除剤または有害節足動物防除剤に属する技術分野とは相違する。

[0006] 本発明の課題は、主に農業分野において有害生物、とりわけ有害節足動物に対して優れた防除効果を有する化合物およびその製造に有用な中間体などを提供することである。

課題を解決するための手段

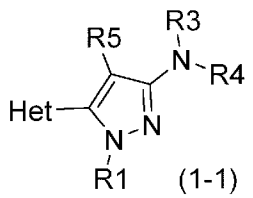
[0007] 本発明者らは、前記課題を解決すべく、アゾロピリミジルピラゾール化合物に着目し、鋭意検討を行った結果、当該ピラゾール環３位に、または５位に置換アミノ基や、置換アミド基等を導入した新規なアゾロピリミジルピラゾール化合物群が、有害節足動物に対して優れた防除効果を示すことを見出し、本発明を完成するに至った。

[0008] すなわち、本発明は、以下の態様を含む。

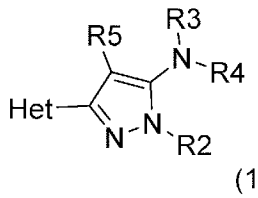
[0009] ［１］

式（１－１）または、式（１－２）

[化1]



(1-1)



(1-2)

［式中、Ｒ１は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、

置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい

５～６員芳香族複素環基を表す。）、

Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）、

または１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基を表し；

Ｒ２は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、

置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）、

または１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基を表し；

Ｒ３は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、

ＲｘＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘは前記と同義である。）、

ＲｘＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘは前記と同義である。）、

またはＲｘＳ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘおよびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ４は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、

ＲｘＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘは前記と同義である。）、

ＲｘＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘは前記と同義である。）、

またはＲｘＳ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘおよびｐは前記と同義である

。）を表し；

Ｒ５は、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

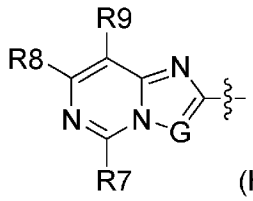
置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｈｅｔは、式（Ｈｅｔ）を表し；

[化2]



Ｇは、Ｃ－Ｒ６または窒素原子を表し；

Ｒ６は、

水素原子、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

またはＣ２～Ｃ６のハロアルキニル基を表し；

Ｒ７は、

水素原子、

水酸基、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ８は、

水素原子、

水酸基、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ９は、

水素原子、

水酸基、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

置換基Ａは、

水酸基、

シアノ基、

ニトロ基、

ハロゲン原子、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

置換基Ｃで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、

置換基Ｃで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基、

および１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基からなる群から選択される少なくとも１種であり；

置換基Ｂは、

水酸基、

シアノ基、

ニトロ基、

ハロゲン原子、

Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

およびＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ５は、水酸基、ハロゲン原子、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、Ｃ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のアルキニル基、またはＣ２～Ｃ６のハロアルキニル基を表し、ｐは前記と同義である。）からなる群から選択される少なくとも１種であり；

置換基Ｃは、

シアノ基、

ハロゲン原子、

Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

およびＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ５およびｐは前記と同義である。）からなる群から独立して選択される少なくとも１種である。］で表される化合物またはその塩。

［２］

Ｒ１は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

またはＲｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）を表し；

Ｒ２は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

またはＲｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）を表し；

Ｒ３は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）、

またはＲｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）を表し；

Ｒ４は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）を表し；

Ｒ５は、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ６は、

水素原子、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

または置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基を表し；

Ｒ７は、

水素原子、

水酸基、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ８は、

水素原子、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ９は、

水素原子、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表す［１］に記載の化合物またはその塩。

［３］

Ｒ１は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

またはＣ１～Ｃ６のハロアルキル基を表し；

Ｒ２は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

またはＲｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオ

キソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）を表し；

Ｒ３は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）、

またはＲｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）を表し；

Ｒ４は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）を表し；

Ｒ５は、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ６は、

水素原子、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

またはＣ１～Ｃ６のハロアルキル基を表し；

Ｒ７は、

水素原子、

水酸基、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ８は、

ハロゲン原子、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ９は、

水素原子、

ハロゲン原子、

またはＣ１～Ｃ６のハロアルキル基を表す［２］に記載の化合物またはその塩。

［４］

Ｒ１は、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

またはＣ１～Ｃ６のハロアルキル基を表し；

Ｒ２は、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

または置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基を表し；

Ｒ３は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

またはＲｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロ

ゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）を表し；

Ｒ４は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハ

ロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）を表し；

Ｒ５は、

Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ６は、

水素原子、

ハロゲン原子、

または置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基を表し；

Ｒ７は、

水素原子、

水酸基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ８は、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基を表し；

Ｒ９は、

水素原子を表す［３］に記載の化合物またはその塩。

［５］

Ｒ１は、ピリミジン－５－イルメチル基、または２，２，２－トリフルオロエチル基を表す、［１］～［４］のいずれか一項に記載の化合物またはその塩。

［６］

Ｒ２は、メチル基、エチル基、プロピル基、ピリミジン－５－イルメチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、またはシクロプロピル基を表す、［１］～［４］、および［５］のいずれか一項に記載の化合物またはその塩。

［７］

Ｒ３は、水素原子、メチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、アセチル基、シクロヘキシルカルボニル基、または４－トリフルオロメトキシベンゾイル基を表す、［１］～［４］、［５］、および［６］のいずれか一項に記載の化合物またはその塩。

［８］

Ｒ４は、水素原子、メチル基、メチルカルバモイル基、ジメチルカルバモイル基、アセチル基、プロピオニル基、イソプロピオニル基、ブチリル基、イソブチリル基、ペンタノイル基、３－メチル－１－ブチリル基、３－エチル－１－ペンタノイル基、（１Ｈ－ピラゾール－１－イル）アセチル基、（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）アセチル基、シクロプロピルメチルカルボニル基、２－クロロアセチル基、２，２－ジフルオロアセチル基、２，２－ジクロロアセチル基、２，２，２－トリフルオロアセチル基、２－クロロ－２，２－ジフルオロアセチル基、２，２－ジクロロ－２－フルオロアセチル基、２，２，２－トリクロロアセチル基、３，３－ジフルオロプロピオニル基、２，２，３，３－テトラフルオロプロピオニル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピオニル基、２，２－ジフルオロプロピオニル基、３，３，３－トリフルオロプロピオニル基、３－クロロ－２，２，３，３－テトラフルオロプロピオニル基、３，３，３－トリフルオロ－２，２－ジメチルプロピオニル基、４，４，４－トリフルオロブチリル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチリル基、４，４，４－トリ

フルオロ－３－（トリフルオロメチル）ブチリル基、２，２，３，３，４，４，５，５，５－ノナフルオロペンタノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，６，６，６－ウンデカフルオロヘキサノイル基、シクロプロピルカルボニル基、１－フルオロシクロプロピル－１－カルボニル基、１－トリフルオロメチルシクロプロピル－１－カルボニル基、１－シアノシクロプロピル－１－カルボニル基、１－メチルシクロプロピル－１－カルボニル基、２，２，３，３－テトラメチル－１－シクロプロピルカルボニル基、シクロブチルカルボニル基、１－トリフルオロメチルシクロブチル－１－カルボニル基、シクロペンチルカルボニル基、シクロヘキシルカルボニル基、アクリロイル基、２－フルオロアクリロイル基、３－エトキシアクリロイル基、ベンゾイル基、２－フルオロベンゾイル基、３－フルオロベンゾイル基、４－フルオロベンゾイル基、２－クロロベンゾイル基、３－クロロベンゾイル基、４－クロロベンゾイル基、２－メチルベンゾイル基、３－メチルベンゾイル基、４－メチルベンゾイル基、４－エチルベンゾイル基、３，４－ジメチルベンゾイル基、３，５－ジメチルベンゾイル基、２－トリフルオロメチルベンゾイル基、３－トリフルオロメチルベンゾイル基、４－トリフルオロメチルベンゾイル基、２－メトキシベンゾイル基、３－メトキシベンゾイル基、４－メトキシベンゾイル基、４－トリフルオロメトキシベンゾイル基、ピコリノイル基、３－クロロピコリノイル基、４－クロロピコリノイル基、５－クロロピコリノイル基、６－クロロピコリノイル基、６－メチルピコリノイル基、ニコチノイル基、２－クロロニコチノイル基、４－クロロニコチノイル基、５－クロロニコチノイル基、６－クロロニコチノイル基、６－トリフルオロメチルピコリノイル基、２－クロロイソニコチノイル基、３－クロロイソニコチノイル基、ピリミジン－２－カルボニル基、ピリミジン－４－カルボニル基、２－クロロ－ピリミジン－４－カルボニル基、２－メチル－ピリミジン－４－カルボニル基、２－トリフルオロメチル－ピリミジン－４－カルボニル基、６－メチル－ピリミジン－４－カルボニル基、またはピラジン－２－カルボニル基、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、プロ

ピルオキシカルボニル基、ｔ－ブチルオキシカルボニル基、２，２，２－トリフルオロエトキシカルボニル基、またはメチルスルホニル基を表す、［１］～［４］、［５］～［７］のいずれか一項に記載の化合物またはその塩。

［９］

Ｒ５は、エチルスルファニル基、エチルスルフィニル基、またはエチルスルホニル基を表す、［１］～［４］、［５］～［８］のいずれか一項に記載の化合物またはその塩。

［１０］

Ｒ６は、水素原子、塩素原子、臭素原子、またはメチル基を表す、［１］～［４］、［５］～［９］のいずれか一項に記載の化合物またはその塩。

［１１］

Ｒ７は、水素原子、水酸基、塩素原子、メチル基、シクロプロピル基、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、２，２，２－トリフルオロエトキシ基、メチルスルファニル基、またはメチルスルホニル基を表す、［１］～［４］、［５］～［１０］のいずれか一項に記載の化合物またはその塩。

［１２］

Ｒ８は、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、ジクロロメチル基、クロロジフルオロメチル基、ペンタフルオロエチル基、２－フルオロイソプロピル基、または、ヘプタフルオロプロピル基を表す、［１］～［４］、［５］～［１１］のいずれか一項に記載の化合物またはその塩。

［１３］

Ｒ９は、水素原子を表す、［１］～［４］、［５］～［１２］のいずれか一項に記載の化合物またはその塩。

［１４］

［１］～［４］、［５］～［１３］のいずれか一項に記載の化合物またはその塩を有効成分として含有する有害生物防除剤。

［１５］

有害生物が有害節足動物である、［１４］に記載の有害生物防除剤。

［１６］

［1］～［４］、［５］～［１３］のいずれか一項に記載の有害生物防除剤を、植物、植物の種子、または植物を栽培する土壌に施用することを含む、有害生物を防除する方法。

［１７］

有害生物が有害節足動物である、［１６］に記載の有害生物を防除する方法。

［１８］

有害生物防除剤としての[１]～［４］、［５］～［１３］のいずれか一項に記載の化合物またはその塩の使用。

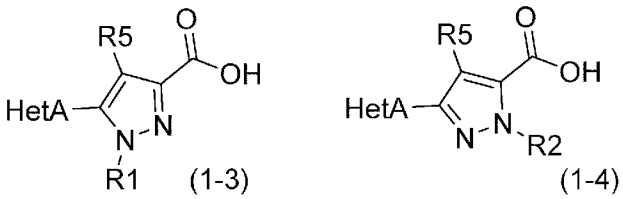
［１９］

有害生物が有害節足動物である、［１８］に記載の使用。

［２０］

式（１－３）、または式（１－４）

[化3]



［式中、Ｒ１は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、

置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）、

Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）、または１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基を表し；

Ｒ２は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、

置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）、

または１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基を表し；

Ｒ５は、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

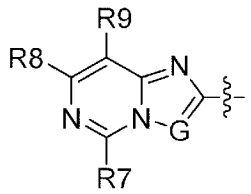
置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

ＨｅｔＡは、式（ＨｅｔＡ）を表し；

[化4]



(HetA)

Ｇは、Ｃ－Ｒ６または窒素原子を表し；

Ｒ６は、

水素原子、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

またはＣ２～Ｃ６のハロアルキニル基を表し；

Ｒ７は、

水素原子、

水酸基、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ８は、

水素原子、

水酸基、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ９は、

水素原子、

水酸基、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

置換基Ａは、

水酸基、

シアノ基、

ニトロ基、

ハロゲン原子、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

置換基Ｃで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、

置換基Ｃで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基、

および１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基からなる群から選択される少なくとも１種であり；

置換基Ｂは、

水酸基、

シアノ基、

ニトロ基、

ハロゲン原子、

Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

およびＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ５は、水酸基、ハロゲン原子、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、Ｃ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のアルキニル基、またはＣ２～Ｃ６のハロアルキニル基を表し、ｐは前記と同義である。）からなる群から選択される少なくとも１種であり；

置換基Ｃは、

シアノ基、

ハロゲン原子、

Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

およびＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ５およびｐは前記と同義である。）からなる群から独立して選択される少なくとも１種である。］で表される化合物またはその塩。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、有害生物防除剤、特に有害節足動物防除剤として有効である新規な化合物を提供することができる。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明を実施するための形態について詳細に説明する。

[0012] なお、特許請求の範囲および明細書中において用いられる各用語は、特に断らない限り、当該技術分野において一般的に用いられる定義によるものとする。

[0013] 本明細書において、使用する略号を以下に説明する。

[0014] ＤＭＦ：Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、ＴＨＦ：テトラヒドロフラン、Ｍｅ：メチル基、Ｅｔ：エチル基、Ｐｒ：プロピル基、Ｂｕ：ブチル基、Ｐｅｎｔ：ペンチル基、Ｈｅｘ：ヘキシル基、Ｈｅｐｔ：ヘプチル基、Ｏｃｔ：オクチル基、Ａｃ：アセチル基、Ｐｈ：フェニル基、Ｐｙ：ピリジル基、ｃ：シクロ、ｉ：イソ、ｓｅｃ：セカンダリ、ｔ：ターシャリ、＝：二重結合、≡：三重結合を表す。表のカラム中、Ｐｒ、Ｂｕ、Ｐｅｎｔ、Ｈｅｘに関しては、接頭辞がない場合は、ノルマルを意味する。

[0015] 以下に、本明細書中に使用される用語の定義を説明する。

[0016] Ｃｘ～Ｃｙとの記載は、ｘ個からｙ個の炭素原子を有することを表す。ここで、ｘ及びｙは整数を表し、また、ｘとｙとの間に存在する全ての整数も個別に開示されているものと理解される。例えば、Ｃ１～Ｃ６は、１、２、３、４、５、または６個の炭素原子を、Ｃ２～Ｃ６は、２、３、４、５、または６個の炭素原子を、Ｃ３～Ｃ８は、３、４、５、６、７、または８個の炭素原子を、Ｃ３～Ｃ６は、３、４、５、または６個の炭素原子をそれぞれ有することを意味する。

[0017] 用語「適宜置換されてもよい」とは、１つの置換基で置換されるか、または無置換であることを意味する。一方で、例えば、「適宜０～５置換されてもよい」と置換基の数が指定されている場合、０と５との間に存在する全ての整数も個別に開示されているものと理解される。即ち、置換基が、なし、または１、２、３、４、あるいは５個の置換基数であることを意味する。同様に、「適宜０～４置換されてもよい」では、置換基が、なし、または１、２、３、あるいは４個の置換基数をそれぞれ有することを意味する。２置換以上の置換基で構成される場合、置換基はそれぞれ独立した置換基を表し、

同一または異なっていてもよい。

[0018] ハロゲン原子とは、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子等が挙げられる。

[0019] Ｃ１～Ｃ６のアルキル基とは、直鎖状または分岐状でよく、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、ｔ－ブチル基、ペンチル基、イソペンチル基、２－メチルブチル基、ネオペンチル基、１－エチルプロピル基、ヘキシル基、４－メチルペンチル基、３－メチルペンチル基、２－メチルペンチル基、１－メチルペンチル基、３，３－ジメチルブチル基、２，２－ジメチルブチル基、１，１－ジメチルブチル基、１，２－ジメチルブチル基、１，３－ジメチルブチル基、２，３－ジメチルブチル基、２－エチルブチル基、１－イソプロピルプロピル基、１，１，２－トリメチルプロピル基、１，２，２－トリメチルプロピル基等が挙げられる。

[0020] Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基とは、前記のＣ１～Ｃ６のアルキル基における水素原子が１個または２個以上のハロゲン原子によって任意に置換されたものを表す。２個以上のハロゲン原子で置換される場合、それらのハロゲン原子は同一または異なっていてよく、その置換数は置換基として存在することができる限り特に制限はない。Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基の具体例として、モノフルオロメチル基、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、モノクロロメチル基、ジクロロメチル基、トリクロロメチル基、モノブロモメチル基、ジブロモメチル基、モノヨードメチル基、ジヨードメチル基、クロロジフルオロメチル基、ブロモジフルオロメチル基、ジクロロフルオロメチル基、１－フルオロエチル基、２－フルオロエチル基、１，１－ジフルオロエチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，１，２，２－テトラフルオロエチル基、１，２，２，２－テトラフルオロエチル基、ペンタフルオロエチル基、２，２，２－トリクロロエチル基、２－クロロ－１，１，２，２－テトラフルオロエチル基、３，３－ジフルオロプロピル基、３，３，３－トリフルオロプロピル基、３，３，３－

トリクロロプロピル基２，３，３，３－テトラフルオロプロピル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル基、１，２，２，３，３，３－ヘキサフルオロプロピル基、ヘプタフルオロプロピル基、１，１，１，３，３，３－ヘキサフルオロ－２－メチルプロピル基、１，１，１－トリフルオロ－２－メチルプロピル基、ヘプタフルオロイソプロピル基、２，２，２－トリフルオロ－１－（トリフルオロメチル）エチル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル基、１，２，２，３，３，４，４，４－オクタフルオロブチル基、ノナフルオロブチル基、ノナフルオロ－ｓｅｃ－ブチル基、３，３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチル基、２，３，３，４，４，５，５，５－オクタフルオロペンチル基、２，２，３，３，４，４，５，５，５－ノナフルオロペンチル基、ウンデカフルオロペンチル基、トリデカフルオロヘキシル基等が挙げられる。

[0021] Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基とは、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘプチル基、シクロオクチル基等が挙げられる。

[0022] Ｃ２～Ｃ６のアルケニル基とは、１個または２個以上の二重結合を有し、直鎖状または分岐状である不飽和炭化水素基のものを表す。また、幾何異性体がある場合、Ｅ体またはＺ体のどちらか一方のみ、あるいはＥ体とＺ体との任意の割合の混合物であり、指定される炭素数の範囲であれば、特に限定されることはない。Ｃ２～Ｃ６のアルケニル基の具体例として、ビニル基、１－プロペニル基、アリル基、１－ブテニル基、２－ブテニル基、３－ブテニル基、２－メチルアリル基、１－ペンテニル基、２－ペンテニル基、３－ペンテニル基、４－ペンテニル基、３－メチル－２－ブテニル基、１－ヘキセニル基、２－ヘキセニル基、３－ヘキセニル基、４－ヘキセニル基、５－ヘキセニル基、４－メチル－３－ペンテニル基、３－メチル－２－ペンテニル基等が挙げられる。

[0023] Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基とは、前記のＣ２～Ｃ６のアルケニル基における水素原子が１個または２個以上のハロゲン原子によって任意に置換さ

れたものを表す。２個以上のハロゲン原子で置換される場合、それらのハロゲン原子は同一または異なっていてよく、その置換数は置換基として存在することができる限り特に制限はない。Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基の具体例として、２－フルオロビニル基、２，２－ジフルオロビニル基、２，２－ジクロロビニル基、３－フルオロアリル基、３，３－ジフルオロアリル基、２，３，３－トリフルオロアリル基、３，３－ジクロロアリル基、４，４－ジフルオロ－３－ブテニル基、５，５－ジフルオロ－４－ペンテニル基、６，６－ジフルオロ－５－ヘキセニル基等が挙げられる。

[0024] Ｃ２～Ｃ６のアルキニル基とは、１個または２個以上の三重結合を有し、直鎖状または分岐状である不飽和炭化水素基のものを表す。Ｃ２～Ｃ６のアルキニル基の具体例として、エチニル基、１－プロピニル基、プロパルギル基、１－ブチニル基、２－ブチニル基、３－ブチニル基、１－ペンチニル基、２－ペンチニル基、３－ペンチニル基、４－ペンチニル基、１，１－ジメチル－２－プロピニル基、１－ヘキシニル基、２－ヘキシニル基、３－ヘキシニル基、４－ヘキシニル基、５－ヘキシニル基等が挙げられる。

[0025] Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基とは、前記のＣ２～Ｃ６のアルキニル基における水素原子が１個または２個以上のハロゲン原子によって任意に置換されたものを表す。２個以上のハロゲン原子で置換される場合、それらのハロゲン原子は同一または異なっていてよく、その置換数は置換基として存在することができる限り特に制限はない。Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基の具体例として、２－フルオロエチニル基、２－クロロエチニル基、２－ブロモエチニル基、２－ヨードエチニル基、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３－クロロ－３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３－ブロモ－３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基、４，４－ジフルオロ－１－ブチニル基、４，４－ジフルオロ－２－ブチニル基、４－クロロ－４，４－ジフルオロ－１－ブチニル基、４－クロロ－４，４－ジフルオロ－２－ブチニル基、４－ブロモ－４，４－ジフルオロ－１－ブチニル基、４－ブロモ－４，４－ジフルオロ－２－ブチニル基

、４，４，４－トリフルオロ－１－ブチニル基、４，４，４－トリフルオロ－２－ブチニル基、５，５－ジフルオロ－３－ペンチニル基、５－クロロ－５，５－ジフルオロ－３－ペンチニル基、５－ブロモ－５，５－ジフルオロ－３－ペンチニル基、５，５，５－トリフルオロ－３－ペンチニル基、６，６－ジフルオロ－４－ヘキシニル基、６－クロロ－６，６－ジフルオロ－４－ヘキシニル基、６－ブロモ－６，６－ジフルオロ－４－ヘキシニル基、６，６，６－トリフルオロ－４－ヘキシニル基等が挙げられる。

[0026] Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基とは、前記のＣ１～Ｃ６のアルキル基が酸素原子を介して結合したものを表す。Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基として、具体的には、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、イソプロピルオキシ基、ブトキシ基、イソブトキシ基、ｓｅｃ－ブトキシ基、ｔ－ブトキシ基、ペンチルオキシ基、イソペンチルオキシ基、１－メチルブトキシ基、２－メチルブトキシ基、ネオペンチルオキシ基、１－エチルプロピルオキシ基、１，２－ジメチルプロピルオキシ基、ヘキシルオキシ基、１－メチルペンチルオキシ基、２－メチルペンチルオキシ基、３－メチルペンチルオキシ基、４－メチルペンチルオキシ基、１，１－ジメチルブトキシ基、２，２－ジメチルブトキシ基、３，３－ジメチルブトキシ基、１，２－ジメチルブトキシ基、１，３－ジメチルブトキシ基、２，３－ジメチルブトキシ基、２－エチルブトキシ基、１－イソプロピルプロピルオキシ基、１，１，２－トリメチルプロピルオキシ基、１，２，２－トリメチルプロピルオキシ基等が挙げられる。

[0027] Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基とは、前記のＣ１～Ｃ６のアルコキシ基における水素原子が１個または２個以上のハロゲン原子によって任意に置換されたものを表す。２個以上のハロゲン原子で置換される場合、それらのハロゲン原子は同一または異なっていてよく、その置換数は置換基として存在することができる限り特に制限はない。Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基の具体例として、ジフルオロメトキシ基、トリフルオロメトキシ基、クロロジフルオロメトキシ基、ブロモジフルオロメトキシ基、２－フルオロエトキシ基、

２，２－ジフルオロエトキシ基、２，２，２－トリフルオロエトキシ基、１，１，２，２－テトラフルオロエトキシ基、１，２，２，２－テトラフルオロエトキシ基、ペンタフルオロエトキシ基、２，２，２－トリクロロエトキシ基、３，３－ジフルオロプロピルオキシ基、３，３，３－トリフルオロプロピルオキシ基、２，３，３，３－テトラフルオロプロピルオキシ基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピルオキシ基、１，２，２，３，３，３－ヘキサフルオロプロピルオキシ基、ヘプタフルオロプロピルオキシ基、ヘプタフルオロイソプロピルオキシ基、２，２，２－トリフルオロ－１－（トリフルオロメチル）－エトキシ基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブトキシ基、１，２，２，３，３，４，４，４－オクタフルオロブトキシ基、ノナフルオロブトキシ基、ノナフルオロ－ｓｅｃ－ブトキシ基、３，３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチルオキシ基、２，３，３，４，４，５，５，５－オクタフルオロペンチルオキシ基、２，２，３，３，４，４，５，５，５－ノナフルオロペンチルオキシ基、ウンデカフルオロペンチルオキシ基、トリデカフルオロヘキシルオキシ基等が挙げられる。

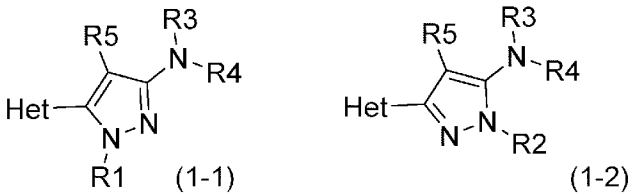
[0028] Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基とは、前記のＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基が酸素原子を介して結合したものを表す。Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基の具体例として、シクロプロピルオキシ基、シクロブトキシ基、シクロペンチルオキシ基、シクロヘキシルオキシ基、シクロヘプチルオキシ基、シクロオクチルオキシ基等が挙げられる。

[0029] ５～６員芳香族複素環基とは、窒素原子、酸素原子および硫黄原子からなる群より選ばれ、少なくとも１つのヘテロ原子を環の構成原子として含む環状芳香族置換基を表す。５～６員芳香族複素環基の具体例として、ピリジル基、ピリダジニル基、ピリミジニル基、ピラジニル基、トリアジニル基、テトラジニル基、チエニル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、チアジアゾリル基、フリル基、ピロリル基、イミダゾリル基、ピラゾリル基、オキサゾリル基、イソオキサゾリル基、トリアゾリル基、オキサジアゾリル基、チアジアゾリル基、テトラゾリル基等が挙げられる。

[0030] １～２個の酸素原子を含む３～６員環の基の具体例として、オキシラニル基、オキセタニル基、オキソラニル基、オキサニル基、１，３－ジオキソラニル基、１，３－ジオキサニル基、１，４－ジオキサニル基、ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－オン基等が挙げられる。

[0031] 本発明のピラゾール化合物は、下記式（１－１）、または式（１－２）で表される化合物とその塩を包含する。

[化5]



[0032] 以下、式（１－１）、または式（１－２）について説明する。

[0033] 式（１－１）中のＲ１は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基、Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換

基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）、Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）、または１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基を表す。

[0034] 中でもＲ１は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、またはＲｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）が好ましく、

さらにＲ１は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、またはＣ１～Ｃ６のハロアルキル基が好ましく、

特にＲ１は、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、またはＣ１～Ｃ６のハロアルキル基が好ましい。

[0035] 式（１－１）のＲ１には、水素原子が含まれる。

[0036] 式（１－１）のＲ１における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基」のＣ１～Ｃ６のアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、ペンチル基、またはヘキシル基であり、さらに好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、またはペンチル基であり、特に好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、またはｓｅｃ－ブチル基である。置換基Ａ記載中の置換基を有する場合、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基における水素原子が、置換基Ａ記載中の置換基によって任意に置換される。

「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基」として好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基、シアノメチル基、１－シアノエチル基、２－シアノエチル基、３－シアノプロピル基、２－シアノプロパン－２－イル基、シクロプロピルメチル基、シクロブチルメチル基、メトキシメチル基、エトキシメチル基、メトキシエチル基、エトキシエチル基、イソプロピルオキシメチル基、イソプロピルオキシエチル基、

ベンジル基、１－フェネチル基、２－フェネチル基、４－シアノフェニルメチル基、２－フルオロフェニルメチル基、３－フルオロフェニルメチル基、４－フルオロフェニルメチル基、２－クロロフェニルメチル基、３－クロロフェニルメチル基、３，５－ジクロロフェニルメチル基、４－クロロフェニルメチル基、２－メチルフェニルメチル基、３－メチルフェニルメチル基、４－メチルフェニルメチル基、２－トリフルオロメチルフェニルメチル基、

３－トリフルオロメチルフェニルメチル基、４－トリフルオロメチルフェニルメチル基、２－メトキシフェニルメチル基、３－メトキシフェニルメチル基、４－メトキシフェニルメチル基、４－フェノキシフェニルメチル基、４－メタンスルホニルフェニルメチル基、トリフルオロメチルスルファニルフェニルメチル基、

ピリジン－２－イルメチル基、ピリジン－２－イルメチルＮ－オキシド基、３－フルオロピリジン－２－イルメチル基、４－フルオロピリジン－２－イルメチル基、５－フルオロピリジン－２－イルメチル基、６－フルオロピリジン－２－イルメチル基、３－クロロピリジン－２－イルメチル基、４－クロロピリジン－２－イルメチル基、５－クロロピリジン－２－イルメチル基、６－クロロピリジン－２－イルメチル基、３－ブロモピリジン－２－イルメチル基、４－ブロモピリジン－２－イルメチル基、５－ブロモピリジン－２－イルメチル基、６－ブロモピリジン－２－イルメチル基、３－メチルピリジン－２－イルメチル基、４－メチルピリジン－２－イルメチル基、５－メチルピリジン－２－イルメチル基、６－メチルピリジン－２－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、３－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、４－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、５－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、６－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、３－メトキシピリジン－２－イルメチル基、４－メトキシピリジン－２－イルメチル基、５－メトキシピリジン－２－イルメチル基、６－メトキシピリジン－２－イルメチル基、

ピリジン－３－イルメチル基、２－フルオロピリジン－３－イルメチル基、４－フルオロピリジン－３－イルメチル基、５－フルオロピリジン－３－イルメチル基、６－フルオロピリジン－３－イルメチル基、２－クロロピリジン－３－イルメチル基、４－クロロピリジン－３－イルメチル基、５－クロ

ロピリジン－３－イルメチル基、６－クロロピリジン－３－イルメチル基、２－ブロモピリジン－３－イルメチル基、４－ブロモピリジン－３－イルメチル基、５－ブロモピリジン－３－イルメチル基、６－ブロモピリジン－３－イルメチル基、２－メチルピリジン－３－イルメチル基、４－メチルピリジン－３－イルメチル基、５－メチルピリジン－３－イルメチル基、６－メチルピリジン－３－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、２－メトキシピリジン－３－イルメチル基、４－メトキシピリジン－３－イルメチル基、５－メトキシピリジン－３－イルメチル基、６－メトキシピリジン－３－イルメチル基、

ピリジン－４－イルメチル基、２－フルオロピリジン－４－イルメチル基、３－フルオロピリジン－４－イルメチル基、２－クロロピリジン－４－イルメチル基、３－クロロピリジン－４－イルメチル基、２－ブロモピリジン－４－イルメチル基、３－ブロモピリジン－４－イルメチル基、２－メチルピリジン－４－イルメチル基、３－メチルピリジン－４－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリジン－４－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピリジン－４－イルメチル基、２－メトキシピリジン－４－イルメチル基、３－メトキシピリジン－４－イルメチル基、

ピリダジン－３－イルメチル基、４－フルオロピリダジン－３－イルメチル基、５－フルオロピリダジン－３－イルメチル基、６－フルオロピリダジン－３－イルメチル基、４－クロロピリダジン－３－イルメチル基、５－クロロピリダジン－３－イルメチル基、６－クロロピリダジン－３－イルメチル基、４－ブロモピリダジン－３－イルメチル基、５－ブロモピリダジン－３－イルメチル基、６－ブロモピリダジン－３－イルメチル基、４－メチルピリダジン－３－イルメチル基、５－メチルピリダジン－３－イルメチル基、６－メチルピリダジン－３－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリダジン－３－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリダジン－３－イルメ

チル基、６－トリフルオロメチルピリダジン－３－イルメチル基、４－メトキシピリダジン－３－イルメチル基、５－メトキシピリダジン－３－イルメチル基、６－メトキシピリダジン－３－イルメチル基、

ピリダジン－４－イルメチル基、３－フルオロピリダジン－４－イルメチル基、５－フルオロピリダジン－４－イルメチル基、６－フルオロピリダジン－４－イルメチル基、３－クロロピリダジン－４－イルメチル基、５－クロロピリダジン－４－イルメチル基、６－クロロピリダジン－４－イルメチル基、３－ブロモピリダジン－４－イルメチル基、５－ブロモピリダジン－４－イルメチル基、６－ブロモピリダジン－４－イルメチル基、３－メチルピリダジン－４－イルメチル基、５－メチルピリダジン－４－イルメチル基、６－メチルピリダジン－４－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピリダジン－４－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリダジン－４－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリダジン－４－イルメチル基、３－メトキシピリダジン－４－イルメチル基、５－メトキシピリダジン－４－イルメチル基、６－メトキシピリダジン－４－イルメチル基、

ピリミジン－２－イルメチル基、４－フルオロピリミジン－２－イルメチル基、５－フルオロピリミジン－２－イルメチル基、４－クロロピリミジン－２－イルメチル基、５－クロロピリミジン－２－イルメチル基、４－ブロモピリミジン－２－イルメチル基、５－ブロモピリミジン－２－イルメチル基、４－メチルピリミジン－２－イルメチル基、５－メチルピリミジン－２－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリミジン－２－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリミジン－２－イルメチル基、４－メトキシピリミジン－２－イルメチル基、５－メトキシピリミジン－２－イルメチル基、

ピリミジン－４－イルメチル基、２－フルオロピリミジン－４－イルメチル基、５－フルオロピリミジン－４－イルメチル基、６－フルオロピリミジン－４－イルメチル基、２－クロロピリミジン－４－イルメチル基、５－クロロピリミジン－４－イルメチル基、６－クロロピリミジン－４－イルメチル基、２－ブロモピリミジン－４－イルメチル基、５－ブロモピリミジン－４

－イルメチル基、６－ブロモピリミジン－４－イルメチル基、２－メチルピリミジン－４－イルメチル基、５－メチルピリミジン－４－イルメチル基、６－メチルピリミジン－４－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリミジン－４－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリミジン－４－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリミジン－４－イルメチル基、２－メトキシピリミジン－４－イルメチル基、５－メトキシピリミジン－４－イルメチル基、６－メトキシピリミジン－４－イルメチル基、

ピリミジン－５－イルメチル基、２－フルオロピリミジン－５－イルメチル基、４－フルオロピリミジン－５－イルメチル基、６－フルオロピリミジン－５－イルメチル基、２－クロロピリミジン－５－イルメチル基、４－クロロピリミジン－５－イルメチル基、６－クロロピリミジン－５－イルメチル基、２－ブロモピリミジン－５－イルメチル基、４－ブロモピリミジン－５－イルメチル基、６－ブロモピリミジン－５－イルメチル基、２－メチルピリミジン－５－イルメチル基、４－メチルピリミジン－５－イルメチル基、６－メチルピリミジン－５－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリミジン－５－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリミジン－５－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリミジン－５－イルメチル基、２－メトキシピリミジン－５－イルメチル基、４－メトキシピリミジン－５－イルメチル基、６－メトキシピリミジン－５－イルメチル基、

ピラジン－２－イルメチル基、３－フルオロピラジン－２－イルメチル基、５－フルオロピラジン－２－イルメチル基、６－フルオロピラジン－２－イルメチル基、３－クロロピラジン－２－イルメチル基、５－クロロピラジン－２－イルメチル基、６－クロロピラジン－２－イルメチル基、３－ブロモピラジン－２－イルメチル基、５－ブロモピラジン－２－イルメチル基、６－ブロモピラジン－２－イルメチル基、３－メチルピラジン－２－イルメチル基、５－メチルピラジン－２－イルメチル基、６－メチルピラジン－２－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピラジン－２－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピラジン－２－イルメチル基、６－トリフルオロメチル

ピラジン－２－イルメチル基、３－メトキシピラジン－２－イルメチル基、５－メトキシピラジン－２－イルメチル基、６－メトキシピラジン－２－イルメチル基、

１－（ピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－フルオロピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－フルオロピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－フルオロピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－フルオロピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－ブロモピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－ブロモピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－ブロモピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－ブロモピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－メトキシピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－メトキシピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－メトキシピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－メトキシピリジン－２－イル）エチル基、

１－（ピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－フルオロピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－フルオロピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－フルオロピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－フルオロピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－ブロモピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－ブロモピ

リジン－３－イル）エチル基、１－（５－ブロモピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－ブロモピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－メトキシピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－メトキシピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－メトキシピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－メトキシピリジン－３－イル）エチル基、

１－（ピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－フルオロピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－フルオロピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－クロロピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－クロロピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－ブロモピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－ブロモピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－メチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－メチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－メトキシピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－メトキシピリジン－４－イル）エチル基、

１－（ピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－フルオロピリダジン－３－イル）エチル基、１－（５－フルオロピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－フルオロピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－クロロピリダジン－３－イル）メチル基、１－（５－クロロピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－クロロピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－ブロモピリダジン－３－イル）エチル基、１－（５－ブロモピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－ブロモピリダジン－３－イル）エチル基、

１－（４－メチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（５－メチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－メチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－メトキシピリダジン－３－イル）エチル基、１－（５－メトキシピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－メトキシピリダジン－３－イル）エチル基、１－（ピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－フルオロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－フルオロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－フルオロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－クロロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－クロロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－クロロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－ブロモピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－ブロモピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－ブロモピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－メチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－メチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－メチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－メトキシピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－メトキシピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－メトキシピリダジン－４－イル）エチル基、１－（ピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－フルオロピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－フルオロピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－クロロピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－クロロピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－ブロモピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－ブロモピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－メチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－メチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリミジン－２－イル）

エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－メトキシピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－メトキシピリミジン－２－イル）エチル基、
１－（ピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－フルオロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－フルオロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－フルオロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－クロロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－クロロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－クロロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－ブロモピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－ブロモピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－ブロモピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－メチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－メチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－メチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－メトキシピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－メトキシピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－メトキシピリミジン－４－イル）エチル基、
１－（ピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－フルオロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－フルオロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－フルオロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－クロロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－クロロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－クロロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－ブロモピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－ブロモピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－ブロモピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－メチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－メチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－メチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６

－トリフルオロメチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－メトキシピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－メトキシピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－メトキシピリミジン－５－イル）エチル基、１－（ピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－フルオロピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－フルオロピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－フルオロピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－クロロピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－クロロピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－クロロピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－ブロモピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－ブロモピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－ブロモピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－メチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－メチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－メチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－メトキシピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－メトキシピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－メトキシピラジン－２－イル）エチル基、

３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、５－フルオロ－３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、５－クロロ－３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、５－ブロモ－３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、５－メチル－３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、５－トリフルオロメチル－３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、５－メトキシ－３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、チアゾール－２－イルメチル基、チアゾール－４－イルメチル基、チアゾール－５－イルメチル基、

テトラヒドロフラン－２－イルメチル基、テトラヒドロフラン－３－イルメチル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－イルメチル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イルメチル基、１，３－ジオキソラン－２－イルメチル基、または３－（ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン）メチル基であり、

より好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、ペンチル基、シアノメチル基、１－シアノエチル基、２－シアノエチル基、シクロプロピルメチル基、メトキシメチル基、エトキシメチル基、メトキシエチル基、エトキシエチル基、イソプロピルオキシメチル基、ベンジル基、１－フェネチル基、２－フェネチル基、４－シアノフェニルメチル基、２－フルオロフェニルメチル基、３－フルオロフェニルメチル基、４－フルオロフェニルメチル基、２－クロロフェニルメチル基、３－クロロフェニルメチル基、３，５－ジクロロフェニルメチル基、４－クロロフェニルメチル基、２－メチルフェニルメチル基、３－メチルフェニルメチル基、４－メチルフェニルメチル基、２－トリフルオロメチルフェニルメチル基、３－トリフルオロメチルフェニルメチル基、４－トリフルオロメチルフェニルメチル基、３－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、４－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、５－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、６－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、２－メトキシフェニルメチル基、３－メトキシフェニルメチル基、４－メトキシフェニルメチル基、４－フェノキシフェニルメチル基、４－メタンスルホニルフェニルメチル基、４－トリフルオロメチルスルファニルフェニルメチル基、４－トリフルオロスルフィニルフェニルメチル基、４－トリフルオロスルホニルフェニルメチル基、ピリジン－２－イルメチル基、ピリジン－２－イルメチルＮ－オキシド基、３－クロロピリジン－２－イルメチル基、４－クロロピリジン－２－イルメチル基、５－クロロピリジン－２－イルメチル基、６－クロロピリジン－２－イルメチル基、３－ブロモピリジン－２－イルメチル基、４－ブロモピリジン－２－イルメチル基、５－ブロモピリジン－２－イルメチル基、６－ブロモピリジン－２－イルメチル基、３－メチルピリジン－２－イルメチル基、４－メチルピリジン－２－イルメチル基、５－メチルピリジン－２－イルメチル基、６－メチルピリジン－２－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、５－ト

リフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、

３－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、４－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、５－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、６－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、３－メトキシピリジン－２－イルメチル基、４－メトキシピリジン－２－イルメチル基、５－メトキシピリジン－２－イルメチル基、６－メトキシピリジン－２－イルメチル基、ピリジン－３－イルメチル基、２－クロロピリジン－３－イルメチル基、４－クロロピリジン－３－イルメチル基、５－クロロピリジン－３－イルメチル基、６－クロロピリジン－３－イルメチル基、２－メチルピリジン－３－イルメチル基、４－メチルピリジン－３－イルメチル基、５－メチルピリジン－３－イルメチル基、６－メチルピリジン－３－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、ピリジン－４－イルメチル基、２－クロロピリジン－４－イルメチル基、３－クロロピリジン－４－イルメチル基、２－メチルピリジン－４－イルメチル基、３－メチルピリジン－４－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリジン－４－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピリジン－４－イルメチル基、ピリダジン－３－イルメチル基、４－クロロピリダジン－３－イルメチル基、５－クロロピリダジン－３－イルメチル基、６－クロロピリダジン－３－イルメチル基、４－メチルピリダジン－３－イルメチル基、５－メチルピリダジン－３－イルメチル基、６－メチルピリダジン－３－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリダジン－３－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリダジン－３－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリダジン－３－イルメチル基、ピリダジン－４－イルメチル基、３－クロロピリダジン－４－イルメチル基、５－クロロピリダジン－４－イルメチル基、６－クロロピリダジン－４－イルメチル基、３－メチルピリダジン－４－イルメチル

基、５－メチルピリダジン－４－イルメチル基、６－メチルピリダジン－４－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピリダジン－４－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリダジン－４－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリダジン－４－イルメチル基、３－メトキシピリダジン－４－イルメチル基、ピリミジン－２－イルメチル基、
４－クロロピリミジン－２－イルメチル基、５－クロロピリミジン－２－イルメチル基、４－メチルピリミジン－２－イルメチル基、５－メチルピリミジン－２－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリミジン－２－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリミジン－２－イルメチル基、ピリミジン－４－イルメチル基、２－クロロピリミジン－４－イルメチル基、５－クロロピリミジン－４－イルメチル基、６－クロロピリミジン－４－イルメチル基、２－メチルピリミジン－４－イルメチル基、５－メチルピリミジン－４－イルメチル基、６－メチルピリミジン－４－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリミジン－４－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリミジン－４－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリミジン－４－イルメチル基、ピリミジン－５－イルメチル基、２－クロロピリミジン－５－イルメチル基、４－クロロピリミジン－５－イルメチル基、６－クロロピリミジン－５－イルメチル基、２－メチルピリミジン－５－イルメチル基、４－メチルピリミジン－５－イルメチル基、６－メチルピリミジン－５－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリミジン－５－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリミジン－５－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリミジン－５－イルメチル基、ピラジン－２－イルメチル基、３－クロロピラジン－２－イルメチル基、５－クロロピラジン－２－イルメチル基、６－クロロピラジン－２－イルメチル基、３－メチルピラジン－２－イルメチル基、５－メチルピラジン－２－イルメチル基、６－メチルピラジン－２－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピラジン－２－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピラジン－２－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピラジン－２－イルメチル基、１－（ピリジン－２－イル）エチル基、１－（

３－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、

１－（ピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（ピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－クロロピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－クロロピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－メチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－メチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（ピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－クロロピリダジン－３－イル）メチル基、１－（５－クロロピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－クロロピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－メチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（５－メチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－メチルピリダジン－３－イル）エチ

ル基、１－（４－トリフルオロメチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（ピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－クロロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－クロロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－クロロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－メチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－メチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－メチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（ピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－クロロピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－クロロピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－メチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－メチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（ピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－クロロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－クロロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－クロロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－メチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－メチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－メチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（ピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－クロロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－クロロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－クロロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－メチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－メチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－メチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピ

リミジン－５－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（ピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－クロロピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－クロロピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－クロロピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－メチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－メチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－メチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピラジン－２－イル）エチル基、３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、５－トリフルオロメチル－３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、チアゾール－２－イルメチル基、チアゾール－４－イルメチル基、チアゾール－５－イルメチル基、プロパン－２－オン基、メトキシカルボニルメチル基、メトキシカルボニルエチル基、エトキシカルボニルメチル基、エトキシカルボニルエチル基、ジメチルアミノカルボニルメチル基、エチルメチルアミノカルボニルメチル基、メチルスルファニルメチル基、メチルスルフィニルメチル基、メチルスルホニルメチル基、エチルスルファニルメチル基、エチルスルフィニルメチル基、エチルスルホニルメチル基、トリフルオロメチルスルファニルメチル基、トリフルオロメチルスルフィニルメチル基、トリフルオロスルホニルメチル基、テトラヒドロフラン－２－イルメチル基、テトラヒドロフラン－３－イルメチル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－イルメチル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イルメチル基、または１，３－ジオキソラン－２－イルメチル基、３－（ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン）メチル基であり、

さらに好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、シアノメチル基、２－シアノエチル基、シクロプロピルメチル基、メトキシメチル基、エトキシメチル基、メトキシエチル基、エトキシエチル基、またはピリミジン－５－イルメチ

ル基であり、

特に好ましくは、ピリミジン－５－イルメチル基である。

[0037] 式（１－１）のＲ１における「Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，２，２，２－テトラフルオロエチル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル基、１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル基、または２，２，３，３，４，４，５，５，５－ノナフルオロペンチル基であり、より好ましくは、ジフルオロメチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチル基、または１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル基、または２，２，３，３，４，４，５，５，５－ノナフルオロペンチル基であり、さらに好ましくは、ジフルオロメチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル基、または２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル基であり、特に好ましくは、２，２，２－トリフルオロエチル基である。

[0038] 式（１－１）のＲ１における「置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基」のＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、またはシクロヘキシル基であり、さらに好ましくは、シクロプロピル基、またはシクロブチル基であり、特に好ましくは、シクロプロピル基である。置換基Ｂを有する場合、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基における１つの水素原子が、置換基Ｂに置換される。

「置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基」として好ましくは、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、１－（シクロプロパン－１－カルボニトリル）基、２－（

シクロプロパン－１－カルボニトリル）基、１－（１－ニトロシクロプロピル）基、１－（２－ニトロシクロプロピル）基、１－（１－シクロプロピルシクロプロピル）基、１－（２－シクロプロピルシクロプロピル）基、１－（２－メトキシシクロプロピル）基、１－（２－エトキシシクロプロピル）基、１－（１－フェニルシクロプロピル）基、１－（２－フェニルシクロプロピル）基、１－（シクロプロピルエタン－１－オン）基、２－（シクロプロピルエタン－１オン）基、１－（１－メトキシカルボニルシクロプロピル）基、１－（２－メトキシカルボニルシクロプロピル）基、１－（１－エトキシカルボニルシクロプロピル）基、または１－（２－エトキシカルボニルシクロプロピル）基であり、

より好ましくは、シクロプロピル基、シクロブチル基、１－（シクロプロパン－１－カルボニトリル）基、２－（シクロプロパン－１－カルボニトリル）基、１－（１－ニトロシクロプロピル）基、１－（２－ニトロシクロプロピル）基、１－（１－メトキシカルボニルシクロプロピル）基、１－（２－メトキシカルボニルシクロプロピル）基、１－（１－エトキシカルボニルシクロプロピル）基、または１－（２－エトキシカルボニルシクロプロピル）基であり、

さらに好ましくは、シクロプロピル基、１－（シクロプロパン－１－カルボニトリル）基、または１－（１－メトキシカルボニルシクロプロピル）基であり、

特に好ましくは、シクロプロピル基、または１－（シクロプロパン－１－カルボニトリル）基である。

[0039] 式（１－１）のＲ１における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基」のＣ２～Ｃ６のアルケニル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ビニル基、１－プロペニル基、アリル基、２－メチルアリル基、１－ブテニル基、２－ブテニル基、または３－ブテニル基であり、さらに好ましくは、ビニル基、１－プロペニル基、アリル基、２－メチルアリル基、または３－ブテニル基であり、特に好ましくは、アリル基、２－メチ

ルアリル基、または３－ブテニル基である。置換基Ａ記載中の置換基を有する場合、Ｃ２～Ｃ６のアルケニル基における水素原子が、置換基Ａ記載中の置換基によって任意に置換される。

[0040] 式（１－１）のＲ１における「Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、２－フルオロビニル基、２，２－ジフルオロビニル基、３－フルオロアリル基、または３，３－ジフルオロアリル基であり、さらに好ましくは、３－フルオロアリル基、または３，３－ジフルオロアリル基であり、特に好ましくは、３，３－ジフルオロアリル基である。

[0041] 式（１－１）のＲ１における「置換基Ａで適宜置換されてよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基」のＣ２～Ｃ６のアルキニル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、エチニル基、１－プロピニル基、プロパルギル基、１－ブチニル基、２－ブチニル基、または３－ブチニル基であり、さらに好ましくは、エチニル基、１－プロピニル基、プロパルギル基、または２－ブチニル基であり、特に好ましくは、プロパルギル基、または２－ブチニル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ２～Ｃ６のアルキニル基における１つの水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0042] 式（１－１）のＲ１における「Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基、４，４－ジフルオロ－１－ブチニル基、４，４－ジフルオロ－２－ブチニル基、４，４，４－トリフルオロ－１－ブチニル基、または４，４，４－トリフルオロ－２－ブチニル基であり、さらに好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基、または４，４，４－トリフルオロ－１－ブチニル基であり、特に好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、または３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基である。

[0043] 式（１－１）のＲ１における「置換基Ｂで適宜０～５置換されてよいフェ

ニル基」はフェニル基における水素原子が独立した置換基Ｂによって１～５置換の間で任意に置換される。

「置換基Ｂで適宜０～５置換されてよいフェニル基」として好ましくは、フェニル基、シアノフェニル基、フルオロフェニル基、クロロフェニル基、トルイル基、メトキシフェニル基、フェノキシフェニル基、メチルスルファニルフェニル基、メチルスルフィニルフェニル基、メチルスルホニルフェニル基、トリフルオロメチルスルファニルフェニル基、トリフルオロメチルスルフィニルフェニル基、またはトリフルオロメチルスルホニルフェニル基であり、さらに好ましくは、フェニル基、シアノフェニル基、フルオロフェニル基、クロロフェニル基、トルイル基、メトキシフェニル基、メチルスルホニルフェニル基、トリフルオロメチルスルファニルフェニル基、トリフルオロメチルスルフィニルフェニル基、またはトリフルオロメチルスルホニルフェニル基であり、特に好ましくは、フェニル基である。

[0044] 式（１－１）のＲ１における「置換基Ｂで適宜０～４置換されてよい５～６員芳香族複素環基」の５～６員芳香族複素環基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ピリジル基、ピリダジニル基、ピリミジニル基、ピラジニル基、チエニル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、イミダゾリル基、ピラゾリル基、オキサゾリル基、イソオキサゾリル基、トリアゾリル基、オキサジアゾリル基、チアジアゾリル基、テトラゾリル基であり、さらに好ましくは、ピリジル基、ピリダジニル基、ピリミジニル基、ピラジニル基、チエニル基、チアゾリル基、イミダゾリル基、ピラゾリル基、オキサゾリル基、イソオキサゾリル基、トリアゾリル基、オキサジアゾリル基であり、特に好ましくは、ピリジル基、またはピリミジニル基である。

「置換基Ｂで適宜０～４置換されてよい５～６員芳香族複素環基」として好ましくは、ピリジル基、２－シアノピリジル基、３－シアノピリジル基、４－シアノピリジル基、２－フルオロピリジル基、３－フルオロピリジル基、４－フルオロピリジル基、２－クロロピリジル基、３－クロロピリジル基、４－クロロピリジル基、２－ブロモピリジル基、３－ブロモピリジル基、

４－ブロモピリジル基、２－ヨードピリジル基、３－ヨードピリジル基、４－ヨードピリジル基、２－メチルピリジル基、３－メチルピリジル基、４－メチルピリジル基、２－トリフルオロメチルピリジル基、３－トリフルオロメチルピリジル基、４－トリフルオロメチルピリジル基、２－メトキシピリジル基、３－メトキシピリジル基、４－メトキシピリジル基、ピリダジニル基、３－シアノピリダジニル基、４－シアノピリダジニル基、３－フルオロピリダジニル基、４－フルオロピリダジニル基、３－クロロピリダジニル基、４－クロロピリダジニル基、３－ブロモピリダジニル基、４－ブロモピリダジニル基、３－ヨードピリダジニル基、４－ヨードピリダジニル基、３－メチルピリダジニル基、４－メチルピリダジニル基、３－トリフルオロメチルピリダジニル基、４－トリフルオロメチルピリダジニル基、３－メトキシピリダジニル基、４－メトキシピリダジニル基、ピリミジニル基、２－シアノピリミジニル基、４－シアノピリミジニル基、５－シアノピリミジニル基、２－フルオロピリミジニル基、４－フルオロピリミジニル基、５－フルオロピリミジニル基、２－クロロピリミジニル基、４－クロロピリミジニル基、５－クロロピリミジニル基、２－ブロモピリミジニル基、４－ブロモピリミジニル基、５－ブロモピリミジニル基、２－ヨードピリミジニル基、４－ヨードピリミジニル基、５－ヨードピリミジニル基、２－メチルピリミジニル基、４－メチルピリミジニル基、５－メチルピリミジニル基、２－トリフルオロメチルピリミジニル基、４－トリフルオロメチルピリミジニル基、５－トリフルオロメチルピリミジニル基、２－メトキシピリミジニル基、４－メトキシピリミジニル基、５－メトキシピリミジニル基、ピラジニル基、２－シアノピラジニル基、２－フルオロピラジニル基、２－クロロピラジニル基、２－ブロモピラジニル基、２－ヨードピラジニル基、２－メチルピラジニル基、２－トリフルオロメチルピラジニル基、または２－メトキシピラジニル基であり、

さらに好ましくは、ピリジル基、２－シアノピリジル基、３－シアノピリジル基、４－シアノピリジル基、２－フルオロピリジル基、３－フルオロピ

リジル基、４－フルオロピリジル基、２－クロロピリジル基、３－クロロピリジル基、４－クロロピリジル基、２－ブロモピリジル基、３－ブロモピリジル基、４－ブロモピリジル基、２－ヨードピリジル基、３－ヨードピリジル基、４－ヨードピリジル基、２－メチルピリジル基、３－メチルピリジル基、４－メチルピリジル基、２－トリフルオロメチルピリジル基、３－トリフルオロメチルピリジル基、４－トリフルオロメチルピリジル基、２－メトキシピリジル基、３－メトキシピリジル基、４－メトキシピリジル基、ピリミジル基、２－シアノピリミジニル基、４－シアノピリミジニル基、５－シアノピリミジニル基、２－フルオロピリミジニル基、４－フルオロピリミジニル基、５－フルオロピリミジニル基、２－クロロピリミジニル基、４－クロロピリミジニル基、５－クロロピリミジニル基、２－ブロモピリミジニル基、４－ブロモピリミジニル基、５－ブロモピリミジニル基、２－ヨードピリミジニル基、４－ヨードピリミジニル基、５－ヨードピリミジニル基、２－メチルピリミジニル基、４－メチルピリミジニル基、５－メチルピリミジニル基、２－トリフルオロメチルピリミジニル基、４－トリフルオロメチルピリミジニル基、５－トリフルオロメチルピリミジニル基、２－メトキシピリミジニル基、４－メトキシピリミジニル基、または５－メトキシピリミジニル基であり、

特に好ましくは、ピリジル基、３－トリフルオロメチルピリジル基、またはピリミジル基である。

[0045] 式（１－１）のＲ１における$R_{x1}R_{x2}NC$（＝Ｏ）－（ここで、R_{x1}およびR_{x2}は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基

Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）の各用語は、前記と同義である。

「Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－」として好ましくは、カルバモイル基、メチルカルバモイル基、エチルカルバモイル基、プロピルカルバモイル基、イソプロピルカルバモイル基、ブチルカルバモイル基、イソブチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルカルバモイル基、ｔ－ブチルカルバモイル基、ペンチルカルバモイル基、イソペンチルカルバモイル基、２－メチルブチルカルバモイル基、ネオペンチルカルバモイル基、１－エチルプロピルカルバモイル基、ヘキシルカルバモイル基、メトキシメチルカルバモイル基、エトキシメチルカルバモイル基、プロピルオキシメチルカルバモイル基、イソプロピルオキシメチルカルバモイル基、２－メトキシエチルカルバモイル基、２－エトキシエチルカルバモイル基、シアノメチルカルバモイル基、１－シアノエチルカルバモイル基、２－シアノエチルカルバモイル基、シクロプロピルメチルカルバモイル基、シクロブチルメチルカルバモイル基、
ベンジルカルバモイル基、１－フェネチルカルバモイル基、１，１－ジフルオロエチルカルバモイル基、２，２－ジフルオロエチルカルバモイル基、２，２，２－トリフルオロエチルカルバモイル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピルカルバモイル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチルカルバモイル基、３，３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチルカルバモイル基、シクロプロピルカルバモイル基、１－シアノシクロプロピルカルバモイル基、アリルカルバモイル基、３，３－ジフルオロアリルカルバモイル基、プロパルギルカルバモイル基、メトキシカルバモイル基、トリフルオロエトキシカルバモイル基、フェニルカルバモイル基、

４－シアノフェニルカルバモイル基、２－フルオロフェニルカルバモイル基、３－フルオロフェニルカルバモイル基、４－フルオロフェニルカルバモイル基、２－クロロフェニルカルバモイル基、３－クロロフェニルカルバモイル基、４－クロロフェニルカルバモイル基、２－トリフルオロメチルフェニルカルバモイル基、３－トリフルオロメチルフェニルカルバモイル基、４－トリフルオロメチルフェニルカルバモイル基、２－メトキシフェニルカルバモイル基、３－メトキシフェニルカルバモイル基、４－メトキシフェニルカルバモイル基、ピロリジンカルボニル基、ピペリジンカルボニル基、ピペラジンカルボニル基、モルホリンカルボニル基、チオモルホリンカルボニル基、ジオキソチオモルホリンカルボニル基、チアゾリジンカルボニル基、アゼパンカルボニル基、アゾカンカルボニル基、ジメチルカルバモイル基、エチルメチルカルバモイル基、ジエチルカルバモイル基、メチルプロピルカルバモイル基、エチルプロピルカルバモイル基、イソプロピルメチルカルバモイル基、イソプロピルエチルカルバモイル基、ジイソプロピルカルバモイル基、ブチルメチルカルバモイル基、ブチルエチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルメチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルエチルカルバモイル基、イソブチルメチルカルバモイル基、イソブチルエチルカルバモイル基、
ｔ－ブチルメチルカルバモイル基、ｔ－ブチルエチルカルバモイル基、メチルペンチルカルバモイル基、エチルペンチルカルバモイル基、イソペンチルメチルカルバモイル基、イソペンチルエチルカルバモイル基、メチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、エチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、ヘキシルメチルカルバモイル基、ヘキシルエチルカルバモイル基、（メトキシメチル）メチルカルバモイル基、（エトキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシエチル）メチルカルバモイル基、（エトキシエチル）メチルカルバモイル基、（プロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（イソプロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシメチル）エチルカルバモイル基、（エトキシメチル）エチルカルバモイル基、（シアノメチル）メチルカルバモイル基、（シアノメチル）エチルカルバモイル基、

（シクロプロピルメチル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）エチルカルバモイル基、（ベンジル）メチルカルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イルメチル）カルバモイル基、メチル（２，２，２－トリフルオロエチル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル）カルバモイル基、メチル（３，３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチル）カルバモイル基、（シクロプロピル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピル）エチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）メチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）エチルカルバモイル基、（シクロブチル）メチルカルバモイル基、（シクロペンチル）メチルカルバモイル基、（シクロヘキシル）メチルカルバモイル基、（アリル）メチルカルバモイル基、メチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、エチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、（メトキシ）メチルカルバモイル基、（エトキシ）メチルカルバモイル基、（トリフルオロエトキシ）メチルカルバモイル基、メチルフェニルカルバモイル基、ジフェニルカルバモイル基、メチル（ピリジン－２－イル）カルバモイル基、

メチル（６－メチル－ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イル）カルバモイル基、またはメチル（ピリジン－４－イル）カルバモイル基であり、

より好ましくは、メチルカルボニル基、エチルカルバモイル基、ピロリジンカルボニル基、ピペリジンカルボニル基、ピペラジンカルボニル基、モルホリンカルボニル基、チオモルホリンカルボニル基、ジオキソチオモルホリンカルボニル基、チアゾリジンカルボニル基、アゼパンカルボニル基、アゾカンカルボニル基、ジメチルカルバモイル基、エチルメチルカルバモイル基、ジエチルカルバモイル基、メチルプロピルカルバモイル基、エチルプロピルカルバモイル基、イソプロピルメチルカルバモイル基、イソプロピルエチルカルバモイル基、ジイソプロピルカルバモイル基、ブチルメチルカルバモ

イル基、ブチルエチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルメチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルエチルカルバモイル基、イソブチルメチルカルバモイル基、イソブチルエチルカルバモイル基、ｔ－ブチルメチルカルバモイル基、ｔ－ブチルエチルカルバモイル基、メチルペンチルカルバモイル基、エチルペンチルカルバモイル基、イソペンチルメチルカルバモイル基、イソペンチルエチルカルバモイル基、メチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、エチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、ヘキシルメチルカルバモイル基、ヘキシルエチルカルバモイル基、（メトキシメチル）メチルカルバモイル基、（エトキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシエチル）メチルカルバモイル基、（エトキシエチル）メチルカルバモイル基、（プロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（イソプロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシメチル）エチルカルバモイル基、（エトキシメチル）エチルカルバモイル基、（シアノメチル）メチルカルバモイル基、（シアノメチル）エチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）エチルカルバモイル基、（ベンジル）メチルカルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イルメチル）カルバモイル基、メチル（２，２，２－トリフルオロエチル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル）カルバモイル基、メチル（３，３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチル）カルバモイル基、（シクロプロピル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピル）エチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）メチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）エチルカルバモイル基、（シクロブチル）メチルカルバモイル基、（シクロペンチル）メチルカルバモイル基、（シクロヘキシル）メチルカルバモイル基、（アリル）メチルカルバモイル基、メチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、エチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、（メトキシ）メチルカルバモイル基、（エトキシ）メチルカルバモイル基、（トリフルオロエトキシ）メチルカルバモイ

ル基、メチルフェニルカルバモイル基、ジフェニルカルバモイル基、メチル（ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（６－メチル－ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イル）カルバモイル基、またはメチル（ピリジン－４－イル）カルバモイル基であり、

さらに好ましくは、エチルカルバモイル基、ピロリジンカルボニル基、ピペリジンカルボニル基、モルホリンカルボニル基、チオモルホリンカルボニル基、ジオキソチオモルホリンカルボニル基、チアゾリジンカルボニル基、アゼパンカルボニル基、アゾカンカルボニル基、ジメチルカルバモイル基、エチルメチルカルバモイル基、ジエチルカルバモイル基、メチルプロピルカルバモイル基、イソプロピルメチルカルバモイル基、ジイソプロピルカルバモイル基、ブチルメチルカルバモイル基、ブチルエチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルメチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルエチルカルバモイル基、イソブチルメチルカルバモイル基、イソブチルエチルカルバモイル基、ｔ－ブチルメチルカルバモイル基、（メトキシエチル）メチルカルバモイル基、（シアノメチル）メチルカルバモイル基、（シアノメチル）エチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）エチルカルバモイル基、（ベンジル）メチルカルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イルメチル）カルバモイル基、メチル（２，２，２－トリフルオロエチル）カルバモイル基、（シクロプロピル）メチルカルバモイル基、（シクロペンチル）メチルカルバモイル基、（シクロヘキシル）メチルカルバモイル基、（アリル）メチルカルバモイル基、メチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、エチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、（メトキシ）メチルカルバモイル基、（エトキシ）メチルカルバモイル基、（トリフルオロエトキシ）メチルカルバモイル基、メチルフェニルカルバモイル基、ジフェニルカルバモイル基、メチル（ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（６－メチル－ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イル）カルバモイル基、またはメチル（ピリジン－４－イル）カルバモイル基であり、

特に好ましくは、エチルカルバモイル基、ピロリジンカルボニル基、ピペリジンカルボニル基、モルホリンカルボニル基、チオモルホリンカルボニル基、チアゾリジンカルボニル基、アゼパンカルボニル基、アゾカンカルボニル基、ジメチルカルバモイル基、エチルメチルカルバモイル基、ジエチルカルバモイル基、メチルプロピルカルバモイル基、イソプロピルメチルカルバモイル基、ジイソプロピルカルバモイル基、ブチルメチルカルバモイル基、イソブチルメチルカルバモイル基、ｔ－ブチルメチルカルバモイル基、（メトキシエチル）メチルカルバモイル基、（シアノメチル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）メチルカルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イルメチル）カルバモイル基、メチル（２，２，２－トリフルオロエチル）カルバモイル基、（シクロプロピル）メチルカルバモイル基、メチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、（メトキシ）メチルカルバモイル基、メチルフェニルカルバモイル基、ジフェニルカルバモイル基、メチル（ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（６－メチル－ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イル）カルバモイル基、またはメチル（ピリジン－４－イル）カルバモイル基である。

[0046] 式（１－１）のＲ１における「Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－」（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。

「Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－」として好ましくは、アセチル基、１－シアノアセチル基、１－メトキシアセチル基、プロピオニル基、イソブチリル基、ジフルオロアセチル基、トリフルオロアセチル基、ベンゾイル基、４－フルオロ

ベンゾイル基、または４－トリフルオロベンゾイル基であり、さらに好ましくは、アセチル基、プロピオニル基、ジフルオロアセチル基、トリフルオロアセチル基、またはベンゾイル基であり、特に好ましくはアセチル基、トリフルオロアセチル基、またはベンゾイル基である。

[0047] 式（１－１）のＲ１における「Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－」（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。

「Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－」として好ましくは、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、イソプロピルオキシカルボニル基、ジフルオロメトキシカルボニル基、トリフルオロメトキシカルボニル基、シクロプロピルオキシカルボニル基、シクロペンチルオキシカルボニル基、アリルオキシカルボニル基、プロパルギルオキシカルボニル基、フェニルオキシカルボニル基、または４－ニトロフェニルオキシカルボニル基であり、さらに好ましくは、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、イソプロピルオキシカルボニル基、シクロプロピルオキシカルボニル基、プロパルギルオキシカルボニル基、フェニルオキシカルボニル基、または４－ニトロフェニルオキシカルボニル基であり、特に好ましくは、メトキシカルボニル基、またはエトキシカルボニル基である。

[0048] 式（１－１）のＲ１における「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ

６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。

「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」として好ましくは、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルホニル基、シクロプロピルスルホニル基、シクロペンチルスルホニル基、フェニルスルホニル基、４－フルオロフェニルスルホニル基、４－クロロフェニルスルホニル基、４－メチルフェニルスルホニル基、または４－トリフルオロメチルフェニルスルホニル基であり、さらに好ましくは、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、４－メチルフェニルスルホニル基、または４－トリフルオロメチルフェニルスルホニル基であり、特に好ましくは、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、または４－メチルフェニルスルホニル基である。

[0049] 式（１－１）のＲ１における「１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基」の用語は、前記と同義である。「１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基」として好ましくは、オキシラン－２－イル基、オキセタン－３－イル基、テトラヒドロフラン－２－イル基、テトラヒドロフラン－３－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－３－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イル基、１，４－ジオキサン－２－イル基、３－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基、４－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基、３－テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－オン基、または４－テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－オン基であり、より好ましくは、テトラヒドロフラン－２－イル基、テトラヒドロフラン－３－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－３－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イル基、３－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基、または４－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基であり、さらに好ましくは、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－イル基、

テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イル基、または３－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基であり、特に好ましくは、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イル基、または３－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基である。

[0050] 式（１－２）中のＲ２は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基、Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～

Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）、Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）、または１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基を表す。

[0051] 中でもＲ２は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、またはＲｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）が好ましく、

[0052] さらにＲ２は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、またはＲｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）が好ましく、

特にＲ２は、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、または置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基が好ましい。

[0053] 式（１－２）のＲ２には、水素原子が含まれる。

式（１－２）のＲ２における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基」のＣ１～Ｃ６のアルキル基は、前記の定義と同義であり、

好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、ペンチル基、またはヘキシル基であり、さらに好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、またはペンチル基であり、特に好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、またはｓｅｃ－ブチル基である。置換基Ａ記載中の置換基を有する場合、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基における水素原子が、置換基Ａ記載中の置換基によって任意に置換される。

「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基」として好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基、シアノメチル基、１－シアノエチル基、２－シアノエチル基、３－シアノプロピル基、２－シアノプロパン－２－イル基、シクロプロピルメチル基、シクロブチルメチル基、メトキシメチル基、エトキシメチル基、メトキシエチル基、エトキシエチル基、イソプロピルオキシメチル基、イソプロピルオキシエチル基、ベンジル基、１－フェネチル基、２－フェネチル基、４－シアノフェニルメチル基、２－フルオロフェニルメチル基、３－フルオロフェニルメチル基、４－フルオロフェニルメチル基、２－クロロフェニルメチル基、３－クロロフェニルメチル基、３，５－ジクロロフェニルメチル基、４－クロロフェニルメチル基、２－メチルフェニルメチル基、３－メチルフェニルメチル基、４－メチルフェニルメチル基、２－トリフルオロメチルフェニルメチル基、３－トリフルオロメチルフェニルメチル基、４－トリフルオロメチルフェニルメチル基、２－メトキシフェニルメチル基、３－メトキシフェニルメチル基、４－メトキシフェニルメチル基、４－フェノキシフェニルメチル基、４－メタンスルホニルフェニルメチル基、トリフルオロメチルスルファニルフェニルメチル基、

ピリジン－２－イルメチル基、ピリジン－２－イルメチルＮ－オキシド基、３－フルオロピリジン－２－イルメチル基、４－フルオロピリジン－２－イ

ルメチル基、５－フルオロピリジン－２－イルメチル基、６－フルオロピリジン－２－イルメチル基、３－クロロピリジン－２－イルメチル基、４－クロロピリジン－２－イルメチル基、５－クロロピリジン－２－イルメチル基、６－クロロピリジン－２－イルメチル基、３－ブロモピリジン－２－イルメチル基、４－ブロモピリジン－２－イルメチル基、５－ブロモピリジン－２－イルメチル基、６－ブロモピリジン－２－イルメチル基、３－メチルピリジン－２－イルメチル基、４－メチルピリジン－２－イルメチル基、５－メチルピリジン－２－イルメチル基、６－メチルピリジン－２－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、３－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、４－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、５－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、６－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、３－メトキシピリジン－２－イルメチル基、４－メトキシピリジン－２－イルメチル基、５－メトキシピリジン－２－イルメチル基、６－メトキシピリジン－２－イルメチル基、

ピリジン－３－イルメチル基、２－フルオロピリジン－３－イルメチル基、４－フルオロピリジン－３－イルメチル基、５－フルオロピリジン－３－イルメチル基、６－フルオロピリジン－３－イルメチル基、２－クロロピリジン－３－イルメチル基、４－クロロピリジン－３－イルメチル基、５－クロロピリジン－３－イルメチル基、６－クロロピリジン－３－イルメチル基、２－ブロモピリジン－３－イルメチル基、４－ブロモピリジン－３－イルメチル基、５－ブロモピリジン－３－イルメチル基、６－ブロモピリジン－３－イルメチル基、２－メチルピリジン－３－イルメチル基、４－メチルピリジン－３－イルメチル基、５－メチルピリジン－３－イルメチル基、６－メチルピリジン－３－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、５－

トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、２－メトキシピリジン－３－イルメチル基、４－メトキシピリジン－３－イルメチル基、５－メトキシピリジン－３－イルメチル基、６－メトキシピリジン－３－イルメチル基、

ピリジン－４－イルメチル基、２－フルオロピリジン－４－イルメチル基、３－フルオロピリジン－４－イルメチル基、２－クロロピリジン－４－イルメチル基、３－クロロピリジン－４－イルメチル基、２－ブロモピリジン－４－イルメチル基、３－ブロモピリジン－４－イルメチル基、２－メチルピリジン－４－イルメチル基、３－メチルピリジン－４－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリジン－４－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピリジン－４－イルメチル基、２－メトキシピリジン－４－イルメチル基、３－メトキシピリジン－４－イルメチル基、

ピリダジン－３－イルメチル基、４－フルオロピリダジン－３－イルメチル基、５－フルオロピリダジン－３－イルメチル基、６－フルオロピリダジン－３－イルメチル基、４－クロロピリダジン－３－イルメチル基、５－クロロピリダジン－３－イルメチル基、６－クロロピリダジン－３－イルメチル基、４－ブロモピリダジン－３－イルメチル基、５－ブロモピリダジン－３－イルメチル基、６－ブロモピリダジン－３－イルメチル基、４－メチルピリダジン－３－イルメチル基、５－メチルピリダジン－３－イルメチル基、６－メチルピリダジン－３－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリダジン－３－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリダジン－３－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリダジン－３－イルメチル基、４－メトキシピリダジン－３－イルメチル基、５－メトキシピリダジン－３－イルメチル基、６－メトキシピリダジン－３－イルメチル基、

ピリダジン－４－イルメチル基、３－フルオロピリダジン－４－イルメチル基、５－フルオロピリダジン－４－イルメチル基、６－フルオロピリダジン－４－イルメチル基、３－クロロピリダジン－４－イルメチル基、５－クロロピリダジン－４－イルメチル基、６－クロロピリダジン－４－イルメチル

基、３－ブロモピリダジン－４－イルメチル基、５－ブロモピリダジン－４－イルメチル基、６－ブロモピリダジン－４－イルメチル基、３－メチルピリダジン－４－イルメチル基、５－メチルピリダジン－４－イルメチル基、６－メチルピリダジン－４－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピリダジン－４－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリダジン－４－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリダジン－４－イルメチル基、３－メトキシピリダジン－４－イルメチル基、５－メトキシピリダジン－４－イルメチル基、６－メトキシピリダジン－４－イルメチル基、

ピリミジン－２－イルメチル基、４－フルオロピリミジン－２－イルメチル基、５－フルオロピリミジン－２－イルメチル基、４－クロロピリミジン－２－イルメチル基、５－クロロピリミジン－２－イルメチル基、４－ブロモピリミジン－２－イルメチル基、５－ブロモピリミジン－２－イルメチル基、４－メチルピリミジン－２－イルメチル基、５－メチルピリミジン－２－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリミジン－２－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリミジン－２－イルメチル基、４－メトキシピリミジン－２－イルメチル基、５－メトキシピリミジン－２－イルメチル基、

ピリミジン－４－イルメチル基、２－フルオロピリミジン－４－イルメチル基、５－フルオロピリミジン－４－イルメチル基、６－フルオロピリミジン－４－イルメチル基、２－クロロピリミジン－４－イルメチル基、５－クロロピリミジン－４－イルメチル基、６－クロロピリミジン－４－イルメチル基、２－ブロモピリミジン－４－イルメチル基、５－ブロモピリミジン－４－イルメチル基、６－ブロモピリミジン－４－イルメチル基、２－メチルピリミジン－４－イルメチル基、５－メチルピリミジン－４－イルメチル基、６－メチルピリミジン－４－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリミジン－４－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリミジン－４－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリミジン－４－イルメチル基、２－メトキシピリミジン－４－イルメチル基、５－メトキシピリミジン－４－イルメチル基、６－メトキシピリミジン－４－イルメチル基、

ピリミジン－５－イルメチル基、２－フルオロピリミジン－５－イルメチル基、４－フルオロピリミジン－５－イルメチル基、６－フルオロピリミジン－５－イルメチル基、２－クロロピリミジン－５－イルメチル基、４－クロロピリミジン－５－イルメチル基、６－クロロピリミジン－５－イルメチル基、２－ブロモピリミジン－５－イルメチル基、４－ブロモピリミジン－５－イルメチル基、６－ブロモピリミジン－５－イルメチル基、２－メチルピリミジン－５－イルメチル基、４－メチルピリミジン－５－イルメチル基、６－メチルピリミジン－５－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリミジン－５－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリミジン－５－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリミジン－５－イルメチル基、２－メトキシピリミジン－５－イルメチル基、４－メトキシピリミジン－５－イルメチル基、６－メトキシピリミジン－５－イルメチル基、

ピラジン－２－イルメチル基、３－フルオロピラジン－２－イルメチル基、５－フルオロピラジン－２－イルメチル基、６－フルオロピラジン－２－イルメチル基、３－クロロピラジン－２－イルメチル基、５－クロロピラジン－２－イルメチル基、６－クロロピラジン－２－イルメチル基、３－ブロモピラジン－２－イルメチル基、５－ブロモピラジン－２－イルメチル基、６－ブロモピラジン－２－イルメチル基、３－メチルピラジン－２－イルメチル基、５－メチルピラジン－２－イルメチル基、６－メチルピラジン－２－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピラジン－２－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピラジン－２－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピラジン－２－イルメチル基、３－メトキシピラジン－２－イルメチル基、５－メトキシピラジン－２－イルメチル基、６－メトキシピラジン－２－イルメチル基、

１－（ピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－フルオロピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－フルオロピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－フルオロピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－フルオロピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－クロロピリジン－２－イル）エチル基

、１－（４－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－ブロモピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－ブロモピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－ブロモピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－ブロモピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－メトキシピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－メトキシピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－メトキシピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－メトキシピリジン－２－イル）エチル基、
１－（ピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－フルオロピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－フルオロピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－フルオロピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－フルオロピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－ブロモピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－ブロモピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－ブロモピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－ブロモピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基

、１－（６－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－メトキシピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－メトキシピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－メトキシピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－メトキシピリジン－３－イル）エチル基、
１－（ピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－フルオロピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－フルオロピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－クロロピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－クロロピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－ブロモピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－ブロモピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－メチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－メチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－メトキシピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－メトキシピリジン－４－イル）エチル基、
１－（ピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－フルオロピリダジン－３－イル）エチル基、１－（５－フルオロピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－フルオロピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－クロロピリダジン－３－イル）メチル基、１－（５－クロロピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－クロロピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－ブロモピリダジン－３－イル）エチル基、１－（５－ブロモピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－ブロモピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－メチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（５－メチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－メチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－メトキシピリダジン－３－イル）エチル基、１－（５－メトキシピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－メトキシピリダジン－３－イル）エチル基、

１－（ピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－フルオロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－フルオロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－フルオロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－クロロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－クロロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－クロロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－ブロモピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－ブロモピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－ブロモピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－メチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－メチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－メチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－メトキシピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－メトキシピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－メトキシピリダジン－４－イル）エチル基、
１－（ピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－フルオロピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－フルオロピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－クロロピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－クロロピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－ブロモピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－ブロモピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－メチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－メチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－メトキシピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－メトキシピリミジン－２－イル）エチル基、
１－（ピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－フルオロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－フルオロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－フルオロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－クロロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－クロロピリミジン－４－イル

）エチル基、１－（６－クロロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－ブロモピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－ブロモピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－ブロモピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－メチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－メチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－メチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－メトキシピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－メトキシピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－メトキシピリミジン－４－イル）エチル基、１－（ピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－フルオロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－フルオロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－フルオロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－クロロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－クロロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－クロロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－ブロモピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－ブロモピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－ブロモピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－メチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－メチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－メチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－メトキシピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－メトキシピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－メトキシピリミジン－５－イル）エチル基、１－（ピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－フルオロピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－フルオロピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－フルオロピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－クロロピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－クロロピラジン－２－イル）エチル基、

１－（６－クロロピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－ブロモピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－ブロモピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－ブロモピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－メチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－メチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－メチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－メトキシピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－メトキシピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－メトキシピラジン－２－イル）エチル基、

３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、５－フルオロ－３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、５－クロロ－３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、５－ブロモ－３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、５－メチル－３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、５－トリフルオロメチル－３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、５－メトキシ－３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、チアゾール－２－イルメチル基、チアゾール－４－イルメチル基、チアゾール－５－イルメチル基、

テトラヒドロフラン－２－イルメチル基、テトラヒドロフラン－３－イルメチル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－イルメチル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イルメチル基、１，３－ジオキソラン－２－イルメチル基、または３－（ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン）メチル基であり、

より好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、ペンチル基、シアノメチル基、１－シアノエチル基、２－シアノエチル基、シクロプロピルメチル基、メトキシメチル基、エトキシメチル基、メトキシエチル基、エトキシエチル基、イソプロピルオキシメチル基、ベンジル基、１－フェネチル基、２－フェネチル基、４－シアノフェニルメチル基、２－フルオロフェニルメチル基、３－フルオロフェニルメチル基、４－フルオロフェニルメチル基、２－クロロ

フェニルメチル基、３－クロロフェニルメチル基、３，５－ジクロロフェニルメチル基、４－クロロフェニルメチル基、２－メチルフェニルメチル基、３－メチルフェニルメチル基、４－メチルフェニルメチル基、２－トリフルオロメチルフェニルメチル基、３－トリフルオロメチルフェニルメチル基、４－トリフルオロメチルフェニルメチル基、３－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、４－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、５－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、６－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、２－メトキシフェニルメチル基、３－メトキシフェニルメチル基、４－メトキシフェニルメチル基、４－フェノキシフェニルメチル基、４－メタンスルホニルフェニルメチル基、４－トリフルオロメチルスルファニルフェニルメチル基、４－トリフルオロスルフィニルフェニルメチル基、４－トリフルオロスルホニルフェニルメチル基、ピリジン－２－イルメチル基、ピリジン－２－イルメチルＮ－オキシド基、３－クロロピリジン－２－イルメチル基、４－クロロピリジン－２－イルメチル基、５－クロロピリジン－２－イルメチル基、６－クロロピリジン－２－イルメチル基、３－ブロモピリジン－２－イルメチル基、４－ブロモピリジン－２－イルメチル基、５－ブロモピリジン－２－イルメチル基、６－ブロモピリジン－２－イルメチル基、３－メチルピリジン－２－イルメチル基、４－メチルピリジン－２－イルメチル基、５－メチルピリジン－２－イルメチル基、６－メチルピリジン－２－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリジン－２－イルメチル基、

３－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、４－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、５－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、６－シクロプロピルピリジン－２－イルメチル基、３－メトキシピリジン－２－イルメチル基、４－メトキシピリジン－２－イルメチル基、５－メトキシピリジン－２－イルメチル基、６－メトキシピリジン－２－イルメチル

基、ピリジン－３－イルメチル基、２－クロロピリジン－３－イルメチル基、４－クロロピリジン－３－イルメチル基、５－クロロピリジン－３－イルメチル基、６－クロロピリジン－３－イルメチル基、２－メチルピリジン－３－イルメチル基、４－メチルピリジン－３－イルメチル基、５－メチルピリジン－３－イルメチル基、６－メチルピリジン－３－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリジン－３－イルメチル基、ピリジン－４－イルメチル基、２－クロロピリジン－４－イルメチル基、３－クロロピリジン－４－イルメチル基、２－メチルピリジン－４－イルメチル基、３－メチルピリジン－４－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリジン－４－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピリジン－４－イルメチル基、ピリダジン－３－イルメチル基、４－クロロピリダジン－３－イルメチル基、５－クロロピリダジン－３－イルメチル基、６－クロロピリダジン－３－イルメチル基、４－メチルピリダジン－３－イルメチル基、５－メチルピリダジン－３－イルメチル基、６－メチルピリダジン－３－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリダジン－３－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリダジン－３－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリダジン－３－イルメチル基、ピリダジン－４－イルメチル基、３－クロロピリダジン－４－イルメチル基、５－クロロピリダジン－４－イルメチル基、６－クロロピリダジン－４－イルメチル基、３－メチルピリダジン－４－イルメチル基、５－メチルピリダジン－４－イルメチル基、６－メチルピリダジン－４－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピリダジン－４－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリダジン－４－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリダジン－４－イルメチル基、３－メトキシピリダジン－４－イルメチル基、ピリミジン－２－イルメチル基、

４－クロロピリミジン－２－イルメチル基、５－クロロピリミジン－２－イルメチル基、４－メチルピリミジン－２－イルメチル基、５－メチルピリミ

ジン－２－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリミジン－２－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリミジン－２－イルメチル基、ピリミジン－４－イルメチル基、２－クロロピリミジン－４－イルメチル基、５－クロロピリミジン－４－イルメチル基、６－クロロピリミジン－４－イルメチル基、２－メチルピリミジン－４－イルメチル基、５－メチルピリミジン－４－イルメチル基、６－メチルピリミジン－４－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリミジン－４－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピリミジン－４－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリミジン－４－イルメチル基、ピリミジン－５－イルメチル基、２－クロロピリミジン－５－イルメチル基、４－クロロピリミジン－５－イルメチル基、６－クロロピリミジン－５－イルメチル基、２－メチルピリミジン－５－イルメチル基、４－メチルピリミジン－５－イルメチル基、６－メチルピリミジン－５－イルメチル基、２－トリフルオロメチルピリミジン－５－イルメチル基、４－トリフルオロメチルピリミジン－５－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピリミジン－５－イルメチル基、ピラジン－２－イルメチル基、３－クロロピラジン－２－イルメチル基、５－クロロピラジン－２－イルメチル基、６－クロロピラジン－２－イルメチル基、３－メチルピラジン－２－イルメチル基、５－メチルピラジン－２－イルメチル基、６－メチルピラジン－２－イルメチル基、３－トリフルオロメチルピラジン－２－イルメチル基、５－トリフルオロメチルピラジン－２－イルメチル基、６－トリフルオロメチルピラジン－２－イルメチル基、１－（ピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－クロロピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（５－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－メチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基

、１－（５－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリジン－２－イル）エチル基、
１－（ピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－クロロピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－メチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリジン－３－イル）エチル基、１－（ピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－クロロピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－クロロピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－メチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－メチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピリジン－４－イル）エチル基、１－（ピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－クロロピリダジン－３－イル）メチル基、１－（５－クロロピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－クロロピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－メチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（５－メチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－メチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリダジン－３－イル）エチル基、１－（ピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－クロロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－クロロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－クロロピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－メチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－メチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－メ

チルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（３－トリフルオロメチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリダジン－４－イル）エチル基、１－（ピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－クロロピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－クロロピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－メチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－メチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリミジン－２－イル）エチル基、１－（ピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－クロロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－クロロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－クロロピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－メチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－メチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－メチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリミジン－４－イル）エチル基、１－（ピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－クロロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－クロロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－クロロピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－メチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－メチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－メチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（２－トリフルオロメチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（４－トリフルオロメチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピリミジン－５－イル）エチル基、１－（ピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－クロロピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－クロロピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－クロロピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－メチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－メチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－メチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（３－トリ

フルオロメチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（５－トリフルオロメチルピラジン－２－イル）エチル基、１－（６－トリフルオロメチルピラジン－２－イル）エチル基、３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、５－トリフルオロメチル－３－メチル－１，２，４－オキサジアゾリル基、チアゾール－２－イルメチル基、チアゾール－４－イルメチル基、チアゾール－５－イルメチル基、プロパン－２－オン基、メトキシカルボニルメチル基、メトキシカルボニルエチル基、エトキシカルボニルメチル基、エトキシカルボニルエチル基、ジメチルアミノカルボニルメチル基、エチルメチルアミノカルボニルメチル基、メチルスルファニルメチル基、メチルスルフィニルメチル基、メチルスルホニルメチル基、エチルスルファニルメチル基、エチルスルフィニルメチル基、エチルスルホニルメチル基、トリフルオロメチルスルファニルメチル基、トリフルオロメチルスルフィニルメチル基、トリフルオロスルホニルメチル基、テトラヒドロフラン－２－イルメチル基、テトラヒドロフラン－３－イルメチル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－イルメチル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イルメチル基、または１，３－ジオキソラン－２－イルメチル基、３－（ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン）メチル基であり、

さらに好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、シアノメチル基、２－シアノエチル基、シクロプロピルメチル基、メトキシメチル基、エトキシメチル基、メトキシエチル基、エトキシエチル基、またはピリミジン－５－イルメチル基である。

特に好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、またはピリミジン－５－イルメチル基である。

[0054] 式（１－２）のＲ２における「Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，２，２，２－テトラフルオロエチル基、１，１，２，２，２－ペンタフル

オロエチル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル基、１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル基、または２，２，３，３，４，４，５，５，５－ノナフルオロペンチル基であり、より好ましくは、ジフルオロメチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチル基、または１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル基、または２，２，３，３，４，４，５，５，５－ノナフルオロペンチル基であり、さらに好ましくは、ジフルオロメチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル基、または２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル基であり、特に好ましくは、２，２，２－トリフルオロエチル基である。

[0055] 式（１－２）のＲ２における「置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基」のＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、またはシクロヘキシル基であり、さらに好ましくは、シクロプロピル基、またはシクロブチル基であり、特に好ましくは、シクロプロピル基である。置換基Ｂを有する場合、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基における１つの水素原子が、置換基Ｂに置換される。

「置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基」として好ましくは、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、１－（シクロプロパン－１－カルボニトリル）基、２－（シクロプロパン－１－カルボニトリル）基、１－（１－ニトロシクロプロピル）基、１－（２－ニトロシクロプロピル）基、１－（１－シクロプロピルシクロプロピル）基、１－（２－シクロプロピルシクロプロピル）基、１－（２－メトキシシクロプロピル）基、１－（２－エトキシシクロプロピル）基、１－（１－フェニルシクロプロピル）基、１－（２－フェニルシクロプロピル）基、１－（シクロプロピルエタン－１－オン）基、２－（シクロプ

ロピルエタン－１オン）基、１－（１－メトキシカルボニルシクロプロピル）基、１－（２－メトキシカルボニルシクロプロピル）基、１－（１－エトキシカルボニルシクロプロピル）基、または１－（２－エトキシカルボニルシクロプロピル）基であり、

より好ましくは、シクロプロピル基、シクロブチル基、１－（シクロプロパン－１－カルボニトリル）基、２－（シクロプロパン－１－カルボニトリル）基、１－（１－ニトロシクロプロピル）基、１－（２－ニトロシクロプロピル）基、１－（１－メトキシカルボニルシクロプロピル）基、１－（２－メトキシカルボニルシクロプロピル）基、１－（１－エトキシカルボニルシクロプロピル）基、または１－（２－エトキシカルボニルシクロプロピル）基であり、

さらに好ましくは、シクロプロピル基、１－（シクロプロパン－１－カルボニトリル）基、または１－（１－メトキシカルボニルシクロプロピル）基であり、

特に好ましくは、シクロプロピル基である。

[0056] 式（１－２）のＲ２における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基」のＣ２～Ｃ６のアルケニル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ビニル基、１－プロペニル基、アリル基、２－メチルアリル基、１－ブテニル基、２－ブテニル基、または３－ブテニル基であり、さらに好ましくは、ビニル基、１－プロペニル基、アリル基、２－メチルアリル基、または３－ブテニル基であり、特に好ましくは、アリル基、２－メチルアリル基、または３－ブテニル基である。置換基Ａ記載中の置換基を有する場合、Ｃ２～Ｃ６のアルケニル基における水素原子が、置換基Ａ記載中の置換基によって任意に置換される。

[0057] 式（１－２）のＲ２における「Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、２－フルオロビニル基、２，２－ジフルオロビニル基、３－フルオロアリル基、または３，３－ジフルオロアリル基であり、さらに好ましくは、３－フルオロアリル基、または３，３－ジフル

オロアリル基であり、特に好ましくは、３，３－ジフルオロアリル基である。

[0058] 式（１－２）のＲ２における「置換基Ａで適宜置換されてよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基」のＣ２～Ｃ６のアルキニル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、エチニル基、１－プロピニル基、プロパルギル基、１－ブチニル基、２－ブチニル基、または３－ブチニル基であり、さらに好ましくは、エチニル基、１－プロピニル基、プロパルギル基、または２－ブチニル基であり、特に好ましくは、プロパルギル基、または２－ブチニル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ２～Ｃ６のアルキニル基における１つの水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0059] 式（１－２）のＲ２における「Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基、４，４－ジフルオロ－１－ブチニル基、４，４－ジフルオロ－２－ブチニル基、４，４，４－トリフルオロ－１－ブチニル基、または４，４，４－トリフルオロ－２－ブチニル基であり、さらに好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基、または４，４，４－トリフルオロ－１－ブチニル基であり、特に好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、または３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基である。

[0060] 式（１－２）のＲ２における「置換基Ｂで適宜０～５置換されてよいフェニル基」はフェニル基における水素原子が独立した置換基Ｂによって１～５置換の間で任意に置換される。「置換基Ｂで適宜０～５置換されてよいフェニル基」として好ましくは、フェニル基、シアノフェニル基、フルオロフェニル基、クロロフェニル基、トルイル基、メトキシフェニル基、フェノキシフェニル基、メチルスルファニルフェニル基、メチルスルフィニルフェニル基、メチルスルホニルフェニル基、トリフルオロメチルスルファニルフェニル基、トリフルオロメチルスルフィニルフェニル基、またはトリフルオロメ

チルスルホニルフェニル基であり、さらに好ましくは、フェニル基、シアノフェニル基、フルオロフェニル基、クロロフェニル基、トルイル基、メトキシフェニル基、メチルスルホニルフェニル基、トリフルオロメチルスルファニルフェニル基、トリフルオロメチルスルフィニルフェニル基、またはトリフルオロメチルスルホニルフェニル基であり、特に好ましくは、フェニル基である。

[0061] 式（１－２）のＲ２における「置換基Ｂで適宜０～４置換されてよい５～６員芳香族複素環基」の５～６員芳香族複素環基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ピリジル基、ピリダジニル基、ピリミジニル基、ピラジニル基、チエニル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、イミダゾリル基、ピラゾリル基、オキサゾリル基、イソオキサゾリル基、トリアゾリル基、オキサジアゾリル基、チアジアゾリル基、テトラゾリル基であり、さらに好ましくは、ピリジル基、ピリダジニル基、ピリミジニル基、ピラジニル基、チエニル基、チアゾリル基、イミダゾリル基、ピラゾリル基、オキサゾリル基、イソオキサゾリル基、トリアゾリル基、オキサジアゾリル基であり、特に好ましくは、ピリジル基、またはピリミジニル基である。

「置換基Ｂで適宜０～４置換されてよい５～６員芳香族複素環基」として好ましくは、ピリジル基、２－シアノピリジル基、３－シアノピリジル基、４－シアノピリジル基、２－フルオロピリジル基、３－フルオロピリジル基、４－フルオロピリジル基、２－クロロピリジル基、３－クロロピリジル基、４－クロロピリジル基、２－ブロモピリジル基、３－ブロモピリジル基、４－ブロモピリジル基、２－ヨードピリジル基、３－ヨードピリジル基、４－ヨードピリジル基、２－メチルピリジル基、３－メチルピリジル基、４－メチルピリジル基、２－トリフルオロメチルピリジル基、３－トリフルオロメチルピリジル基、４－トリフルオロメチルピリジル基、２－メトキシピリジル基、３－メトキシピリジル基、４－メトキシピリジル基、ピリダジニル基、３－シアノピリダジニル基、４－シアノピリダジニル基、３－フルオロピリダジニル基、４－フルオロピリダジニル基、３－クロロピリダジニル基

、４－クロロピリダジニル基、３－ブロモピリダジニル基、４－ブロモピリダジニル基、３－ヨードピリダジニル基、４－ヨードピリダジニル基、３－メチルピリダジニル基、４－メチルピリダジニル基、３－トリフルオロメチルピリダジニル基、４－トリフルオロメチルピリダジニル基、３－メトキシピリダジニル基、４－メトキシピリダジニル基、ピリミジニル基、２－シアノピリミジニル基、４－シアノピリミジニル基、５－シアノピリミジニル基、２－フルオロピリミジニル基、４－フルオロピリミジニル基、５－フルオロピリミジニル基、２－クロロピリミジニル基、４－クロロピリミジニル基、５－クロロピリミジニル基、２－ブロモピリミジニル基、４－ブロモピリミジニル基、５－ブロモピリミジニル基、２－ヨードピリミジニル基、４－ヨードピリミジニル基、５－ヨードピリミジニル基、２－メチルピリミジニル基、４－メチルピリミジニル基、５－メチルピリミジニル基、２－トリフルオロメチルピリミジニル基、４－トリフルオロメチルピリミジニル基、５－トリフルオロメチルピリミジニル基、２－メトキシピリミジニル基、４－メトキシピリミジニル基、５－メトキシピリミジニル基、ピラジニル基、２－シアノピラジニル基、２－フルオロピラジニル基、２－クロロピラジニル基、２－ブロモピラジニル基、２－ヨードピラジニル基、２－メチルピラジニル基、２－トリフルオロメチルピラジニル基、または２－メトキシピラジニル基であり、

さらに好ましくは、ピリジル基、２－シアノピリジル基、３－シアノピリジル基、４－シアノピリジル基、２－フルオロピリジル基、３－フルオロピリジル基、４－フルオロピリジル基、２－クロロピリジル基、３－クロロピリジル基、４－クロロピリジル基、２－ブロモピリジル基、３－ブロモピリジル基、４－ブロモピリジル基、２－ヨードピリジル基、３－ヨードピリジル基、４－ヨードピリジル基、２－メチルピリジル基、３－メチルピリジル基、４－メチルピリジル基、２－トリフルオロメチルピリジル基、３－トリフルオロメチルピリジル基、４－トリフルオロメチルピリジル基、２－メトキシピリジル基、３－メトキシピリジル基、４－メトキシピリジル基、ピリ

ミジル基、２－シアノピリミジニル基、４－シアノピリミジニル基、５－シアノピリミジニル基、２－フルオロピリミジニル基、４－フルオロピリミジニル基、５－フルオロピリミジニル基、２－クロロピリミジニル基、４－クロロピリミジニル基、５－クロロピリミジニル基、２－ブロモピリミジニル基、４－ブロモピリミジニル基、５－ブロモピリミジニル基、２－ヨードピリミジニル基、４－ヨードピリミジニル基、５－ヨードピリミジニル基、２－メチルピリミジニル基、４－メチルピリミジニル基、５－メチルピリミジニル基、２－トリフルオロメチルピリミジニル基、４－トリフルオロメチルピリミジニル基、５－トリフルオロメチルピリミジニル基、２－メトキシピリミジニル基、４－メトキシピリミジニル基、または５－メトキシピリミジニル基であり、

特に好ましくは、ピリジル基、３－トリフルオロメチルピリジル基、またはピリミジル基である。

[0062] 式（１－２）のＲ２におけるＲｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）の各用語は、前記と同義である。

「Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－」として好ましくは、カルバモイル基、メチルカルボニル基、エチルカルバモイル基、プロピルカルバモイル基、イソプロピルカルバモイル基、ブチルカルバモイル基、イソブチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルカルバモイル基、ｔ－ブチルカルバモイル基、ペンチルカルバモイル基、イソペンチルカルバモイル基、２－メチルブチルカルバモイル基、ネオペンチルカルバモイル基、１－エチルプロピルカルバモイル基、ヘキシルカルバモイル基、メトキシメチルカルバモイル基、エトキシメチルカルバモイル基、プロピルオキシメチルカルバモイル基、イソプロピルオキシメチルカルバモイル基、２－メトキシエチルカルバモイル基、２－エトキシエチルカルバモイル基、シアノメチルカルバモイル基、１－シアノエチルカルバモイル基、２－シアノエチルカルバモイル基、シクロプロピルメチルカルバモイル基、シクロブチルメチルカルバモイル基、
ベンジルカルバモイル基、１－フェネチルカルバモイル基、１，１－ジフルオロエチルカルバモイル基、２，２－ジフルオロエチルカルバモイル基、２，２，２－トリフルオロエチルカルバモイル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピルカルバモイル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチルカルバモイル基、３，３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチルカルバモイル基、シクロプロピルカルバモイル基、１－シアノシクロプロピルカルバモイル基、アリルカルバモイル基、３，３－ジフルオロアリルカルバモイル基、プロパルギルカルバモイル基、メトキシカルバモイル基、トリフルオロエトキシカルバモイル基、フェニルカルバモイル基、４－シアノフェニルカルバモイル基、２－フルオロフェニルカルバモイル基、３－フルオロフェニルカルバモイル基、４－フルオロフェニルカルバモイル基、２－クロロフェニルカルバモイル基、３－クロロフェニルカルバモイル基、４－クロロフェニルカルバモイル基、２－トリフルオロメチルフェニルカルバモイル基、３－トリフルオロメチルフェニルカルバモイル基、４－トリフルオロメチルフェニルカルバモイル基、２－メトキシフェニルカルバモイル基、３－メトキシフェニルカルバモイル基、４－メトキシフェニルカ

ルバモイル基、ピロリジンカルボニル基、ピペリジンカルボニル基、ピペラジンカルボニル基、モルホリンカルボニル基、チオモルホリンカルボニル基、ジオキソチオモルホリンカルボニル基、チアゾリジンカルボニル基、アゼパンカルボニル基、アゾカンカルボニル基、ジメチルカルバモイル基、エチルメチルカルバモイル基、ジエチルカルバモイル基、メチルプロピルカルバモイル基、エチルプロピルカルバモイル基、イソプロピルメチルカルバモイル基、イソプロピルエチルカルバモイル基、ジイソプロピルカルバモイル基、ブチルメチルカルバモイル基、ブチルエチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルメチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルエチルカルバモイル基、イソブチルメチルカルバモイル基、イソブチルエチルカルバモイル基、
ｔ－ブチルメチルカルバモイル基、ｔ－ブチルエチルカルバモイル基、メチルペンチルカルバモイル基、エチルペンチルカルバモイル基、イソペンチルメチルカルバモイル基、イソペンチルエチルカルバモイル基、メチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、エチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、ヘキシルメチルカルバモイル基、ヘキシルエチルカルバモイル基、（メトキシメチル）メチルカルバモイル基、（エトキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシエチル）メチルカルバモイル基、（エトキシエチル）メチルカルバモイル基、（プロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（イソプロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシメチル）エチルカルバモイル基、（エトキシメチル）エチルカルバモイル基、（シアノメチル）メチルカルバモイル基、（シアノメチル）エチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）エチルカルバモイル基、（ベンジル）メチルカルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イルメチル）カルバモイル基、メチル（２，２，２－トリフルオロエチル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル）カルバモイル基、メチル（３，３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチル）カルバモイル基、（シクロプロピル）メチルカ

ルバモイル基、（シクロプロピル）エチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）メチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）エチルカルバモイル基、（シクロブチル）メチルカルバモイル基、（シクロペンチル）メチルカルバモイル基、（シクロヘキシル）メチルカルバモイル基、（アリル）メチルカルバモイル基、メチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、エチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、（メトキシ）メチルカルバモイル基、（エトキシ）メチルカルバモイル基、（トリフルオロエトキシ）メチルカルバモイル基、メチルフェニルカルバモイル基、ジフェニルカルバモイル基、メチル（ピリジン－２－イル）カルバモイル基、

メチル（６－メチル－ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イル）カルバモイル基、またはメチル（ピリジン－４－イル）カルバモイル基であり、

より好ましくは、メチルカルボニル基、エチルカルバモイル基、ピロリジンカルボニル基、ピペリジンカルボニル基、ピペラジンカルボニル基、モルホリンカルボニル基、チオモルホリンカルボニル基、ジオキソチオモルホリンカルボニル基、チアゾリジンカルボニル基、アゼパンカルボニル基、アゾカンカルボニル基、ジメチルカルバモイル基、エチルメチルカルバモイル基、ジエチルカルバモイル基、メチルプロピルカルバモイル基、エチルプロピルカルバモイル基、イソプロピルメチルカルバモイル基、イソプロピルエチルカルバモイル基、ジイソプロピルカルバモイル基、ブチルメチルカルバモイル基、ブチルエチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルメチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルエチルカルバモイル基、イソブチルメチルカルバモイル基、イソブチルエチルカルバモイル基、ｔ－ブチルメチルカルバモイル基、ｔ－ブチルエチルカルバモイル基、メチルペンチルカルバモイル基、エチルペンチルカルバモイル基、イソペンチルメチルカルバモイル基、イソペンチルエチルカルバモイル基、メチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、エチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、ヘキシルメチルカルバモイル基

、ヘキシルエチルカルバモイル基、（メトキシメチル）メチルカルバモイル基、（エトキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシエチル）メチルカルバモイル基、（エトキシエチル）メチルカルバモイル基、（プロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（イソプロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシメチル）エチルカルバモイル基、（エトキシメチル）エチルカルバモイル基、（シアノメチル）メチルカルバモイル基、（シアノメチル）エチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）エチルカルバモイル基、（ベンジル）メチルカルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イルメチル）カルバモイル基、メチル（２，２，２－トリフルオロエチル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル）カルバモイル基、メチル（３，３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチル）カルバモイル基、（シクロプロピル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピル）エチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）メチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）エチルカルバモイル基、（シクロブチル）メチルカルバモイル基、（シクロペンチル）メチルカルバモイル基、（シクロヘキシル）メチルカルバモイル基、（アリル）メチルカルバモイル基、メチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、エチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、（メトキシ）メチルカルバモイル基、（エトキシ）メチルカルバモイル基、（トリフルオロエトキシ）メチルカルバモイル基、メチルフェニルカルバモイル基、ジフェニルカルバモイル基、メチル（ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（６－メチル－ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イル）カルバモイル基、またはメチル（ピリジン－４－イル）カルバモイル基であり、

さらに好ましくは、エチルカルバモイル基、ピロリジンカルボニル基、ピペリジンカルボニル基、モルホリンカルボニル基、チオモルホリンカルボニル基、ジオキソチオモルホリンカルボニル基、チアゾリジンカルボニル基、

アゼパンカルボニル基、アゾカンカルボニル基、ジメチルカルバモイル基、エチルメチルカルバモイル基、ジエチルカルバモイル基、メチルプロピルカルバモイル基、イソプロピルメチルカルバモイル基、ジイソプロピルカルバモイル基、ブチルメチルカルバモイル基、ブチルエチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルメチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルエチルカルバモイル基、イソブチルメチルカルバモイル基、イソブチルエチルカルバモイル基、ｔ－ブチルメチルカルバモイル基、（メトキシエチル）メチルカルバモイル基、（シアノメチル）メチルカルバモイル基、（シアノメチル）エチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）エチルカルバモイル基、（ベンジル）メチルカルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イルメチル）カルバモイル基、メチル（２，２，２－トリフルオロエチル）カルバモイル基、（シクロプロピル）メチルカルバモイル基、（シクロペンチル）メチルカルバモイル基、（シクロヘキシル）メチルカルバモイル基、（アリル）メチルカルバモイル基、メチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、エチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、（メトキシ）メチルカルバモイル基、（エトキシ）メチルカルバモイル基、（トリフルオロエトキシ）メチルカルバモイル基、メチルフェニルカルバモイル基、ジフェニルカルバモイル基、メチル（ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（６－メチル－ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イル）カルバモイル基、またはメチル（ピリジン－４－イル）カルバモイル基であり、

特に好ましくは、エチルカルバモイル基、ピロリジンカルボニル基、ピペリジンカルボニル基、モルホリンカルボニル基、チオモルホリンカルボニル基、チアゾリジンカルボニル基、アゼパンカルボニル基、アゾカンカルボニル基、ジメチルカルバモイル基、エチルメチルカルバモイル基、ジエチルカルバモイル基、メチルプロピルカルバモイル基、イソプロピルメチルカルバモイル基、ジイソプロピルカルバモイル基、ブチルメチルカルバモイル基、イソブチルメチルカルバモイル基、ｔ－ブチルメチルカルバモイル基、（メ

トキシエチル）メチルカルバモイル基、（シアノメチル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）メチルカルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イルメチル）カルバモイル基、メチル（２，２，２－トリフルオロエチル）カルバモイル基、（シクロプロピル）メチルカルバモイル基、メチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、（メトキシ）メチルカルバモイル基、メチルフェニルカルバモイル基、ジフェニルカルバモイル基、メチル（ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（６－メチル－ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イル）カルバモイル基、またはメチル（ピリジン－４－イル）カルバモイル基である。

[0063] 式（１－２）のＲ２における「Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－」（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。

「Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－」として好ましくは、アセチル基、１－シアノアセチル基、１－メトキシアセチル基、プロピオニル基、イソブチリル基、ジフルオロアセチル基、トリフルオロアセチル基、ベンゾイル基、４－フルオロベンゾイル基、または４－トリフルオロベンゾイル基であり、さらに好ましくは、アセチル基、プロピオニル基、ジフルオロアセチル基、トリフルオロアセチル基、またはベンゾイル基であり、特に好ましくはアセチル基、トリフルオロアセチル基、またはベンゾイル基である。

[0064] 式（１－２）のＲ２における「Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－」（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換

されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。

「Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－」として好ましくは、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、イソプロピルオキシカルボニル基、ジフルオロメトキシカルボニル基、トリフルオロメトキシカルボニル基、シクロプロピルオキシカルボニル基、シクロペンチルオキシカルボニル基、アリルオキシカルボニル基、プロパルギルオキシカルボニル基、フェニルオキシカルボニル基、または４－ニトロフェニルオキシカルボニル基であり、さらに好ましくは、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、イソプロピルオキシカルボニル基、シクロプロピルオキシカルボニル基、プロパルギルオキシカルボニル基、フェニルオキシカルボニル基、または４－ニトロフェニルオキシカルボニル基であり、特に好ましくは、メトキシカルボニル基、またはエトキシカルボニル基である。

[0065] 式（１－２）のＲ２における「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」として好ましくは、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルホニル基、シクロプロピルスルホニル基、シクロペンチル

スルホニル基、フェニルスルホニル基、４－フルオロフェニルスルホニル基、４－クロロフェニルスルホニル基、４－メチルフェニルスルホニル基、または４－トリフルオロメチルフェニルスルホニル基であり、さらに好ましくは、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、４－メチルフェニルスルホニル基、または４－トリフルオロメチルフェニルスルホニル基であり、特に好ましくは、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、または４－メチルフェニルスルホニル基である。

[0066] 式（１－２）のＲ２における「１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基」の用語は、前記と同義である。「１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基」として好ましくは、オキシラン－２－イル基、オキセタン－３－イル基、テトラヒドロフラン－２－イル基、テトラヒドロフラン－３－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－３－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イル基、１，４－ジオキサン－２－イル基、３－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基、４－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基、３－テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－オン基、または４－テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－オン基であり、より好ましくは、テトラヒドロフラン－２－イル基、テトラヒドロフラン－３－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－３－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イル基、３－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基、または４－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基であり、さらに好ましくは、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イル基、または３－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基であり、特に好ましくは、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イル基、または３－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基である。

[0067] 式（１－１）または式（１－２）中のＲ３は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアル

ケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）、Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ

６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）を表す。

[0068] 中でもＲ３は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、またはＲｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）が好ましく、

[0069] さらにＲ３は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、またはＲｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）が好ましく、

[0070] 特にＲ３は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、またはＲｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）が好ましい。

[0071] 式（１－１）または式（１－２）のＲ３には、水素原子が含まれる。

[0072] 式（１－１）または式（１－２）のＲ３における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基」のＣ１～Ｃ６のアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、またはイソブチル基であり、より好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、またはイソプロピル基であり、さらに好ましくは、メチル基、エチル基、またはプロピル基であり、特に好ましくは、メチル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基における１つ

の水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0073] 式（１－１）または式（１－２）のＲ３における「Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，２，２，２－テトラフルオロエチル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチル基、または１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピル基であり、より好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，２，２，２－テトラフルオロエチル基、または１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピル基であり、さらに好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、または２，２，２－トリフルオロエチル基であり、特に好ましくは、２，２，２－トリフルオロエチル基である。

[0074] 式（１－１）または式（１－２）のＲ３における「置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基」のＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘプチル基であり、さらに好ましくは、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、またはシクロヘキシル基であり、特に好ましくは、シクロプロピル基、またはシクロブチル基である。置換基Ａ記載中の置換基を有する場合、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基における水素原子が、置換基Ａ記載中の置換基によって任意に置換される。

[0075] 式（１－１）または式（１－２）のＲ３における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基」のＣ２～Ｃ６のアルケニル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ビニル基、１－プロペニル基、アリル基、２－メチルアリル基、１－ブテニル基、２－ブテニル基、または３－ブテニル基であり、さらに好ましくは、ビニル基、１－プロペニル基、アリル基、２－メチルアリル基、または３－ブテニル基であり、特に好ましくは、

アリル基、２－メチルアリル基、または３－ブテニル基である。置換基Ａ記載中の置換基を有する場合、Ｃ２～Ｃ６のアルケニル基における水素原子が、置換基Ａ記載中の置換基によって任意に置換される。

[0076] 式（１－１）または式（１－２）のＲ３における「Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、２－フルオロビニル基、２，２－ジフルオロビニル基、３－フルオロアリル基、または３，３－ジフルオロアリル基であり、さらに好ましくは、３－フルオロアリル基、または３，３－ジフルオロアリル基であり、特に好ましくは、３，３－ジフルオロアリル基である。

[0077] 式（１－１）または式（１－２）のＲ３における「置換基Ａで適宜置換されてよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基」のＣ２～Ｃ６のアルキニル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、エチニル基、１－プロピニル基、プロパルギル基、１－ブチニル基、２－ブチニル基、または３－ブチニル基であり、さらに好ましくは、エチニル基、１－プロピニル基、プロパルギル基、または２－ブチニル基であり、特に好ましくは、プロパルギル基、または２－ブチニル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ２～Ｃ６のアルキニル基における１つの水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0078] 式（１－１）または式（１－２）のＲ３における「Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基、４，４－ジフルオロ－１－ブチニル基、４，４－ジフルオロ－２－ブチニル基、４，４，４－トリフルオロ－１－ブチニル基、または４，４，４－トリフルオロ－２－ブチニル基であり、さらに好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基、または４，４，４－トリフルオロ－１－ブチニル基であり、特に好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、または３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基である。

[0079] 式（１－１）または式（１－２）のＲ３におけるＲｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ

）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）の各用語は、前記と同義である。

「Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－」として好ましくは、カルバモイル基、メチルカルバモイル基、エチルカルバモイル基、プロピルカルバモイル基、イソプロピルカルバモイル基、ブチルカルバモイル基、イソブチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルカルバモイル基、ｔ－ブチルカルバモイル基、ペンチルカルバモイル基、イソペンチルカルバモイル基、２－メチルブチルカルバモイル基、ネオペンチルカルバモイル基、１－エチルプロピルカルバモイル基、ヘキシルカルバモイル基、メトキシメチルカルバモイル基、エトキシメチルカルバモイル基、プロピルオキシメチルカルバモイル基、イソプロピルオキシメチルカルバモイル基、２－メトキシエチルカルバモイル基、２－エトキシエチルカルバモイル基、シアノメチルカルバモイル基、１－シアノエチルカルバモイル基、２－シアノエチルカルバモイル基、シクロプロピルメチルカルバモイル基、シクロブチルメチルカルバモイル基、ベンジルカルバモイル基、１－フェネチルカルバモイル基、１－ジフルオロエチルカルバモイル基、２，２－ジフルオロエチルカルバモイル基、２，２，２－トリフル

オロエチルカルバモイル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピルカルバモイル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチルカルバモイル基、３，３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチルカルバモイル基、シクロプロピルカルバモイル基、１－シアノシクロプロピルカルバモイル基、アリルカルバモイル基、３，３－ジフルオロアリルカルバモイル基、プロパルギルカルバモイル基、メトキシカルバモイル基、トリフルオロエトキシカルバモイル基、フェニルカルバモイル基、４－シアノフェニルカルバモイル基、２－フルオロフェニルカルバモイル基、３－フルオロフェニルカルバモイル基、４－フルオロフェニルカルバモイル基、２－クロロフェニルカルバモイル基、３－クロロフェニルカルバモイル基、４－クロロフェニルカルバモイル基、２－トリフルオロメチルフェニルカルバモイル基、３－トリフルオロメチルフェニルカルバモイル基、４－トリフルオロメチルフェニルカルバモイル基、２－メトキシフェニルカルバモイル基、３－メトキシフェニルカルバモイル基、４－メトキシフェニルカルバモイル基、ピロリジンカルボニル基、ピペリジンカルボニル基、ピペラジンカルボニル基、モルホリンカルボニル基、チオモルホリンカルボニル基、ジオキソチオモルホリンカルボニル基、チアゾリジンカルボニル基、アゼパンカルボニル基、アゾカンカルボニル基、ジメチルカルバモイル基、エチルメチルカルバモイル基、ジエチルカルバモイル基、メチルプロピルカルバモイル基、エチルプロピルカルバモイル基、イソプロピルメチルカルバモイル基、イソプロピルエチルカルバモイル基、ジイソプロピルカルバモイル基、ブチルメチルカルバモイル基、ブチルエチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルメチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルエチルカルバモイル基、イソブチルメチルカルバモイル基、イソブチルエチルカルバモイル基、ｔ－ブチルメチルカルバモイル基、ｔ－ブチルエチルカルバモイル基、メチルペンチルカルバモイル基、エチルペンチルカルバモイル基、イソペンチルメチルカルバモイル基、イソペンチルエチルカルバモイル基、メチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、エチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、ヘキシルメチルカルバモイ

ル基、ヘキシルエチルカルバモイル基、（メトキシメチル）メチルカルバモイル基、（エトキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシエチル）メチルカルバモイル基、（エトキシエチル）メチルカルバモイル基、（プロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（イソプロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシメチル）エチルカルバモイル基、（エトキシメチル）エチルカルバモイル基、（シアノメチル）メチルカルバモイル基、（シアノメチル）エチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）エチルカルバモイル基、（ベンジル）メチルカルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イルメチル）カルバモイル基、メチル（２，２，２－トリフルオロエチル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル）カルバモイル基、メチル（３，３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチル）カルバモイル基、（シクロプロピル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピル）エチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）メチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）エチルカルバモイル基、（シクロブチル）メチルカルバモイル基、（シクロペンチル）メチルカルバモイル基、（シクロヘキシル）メチルカルバモイル基、（アリル）メチルカルバモイル基、メチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、エチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、（メトキシ）メチルカルバモイル基、（エトキシ）メチルカルバモイル基、（トリフルオロエトキシ）メチルカルバモイル基、メチルフェニルカルバモイル基、ジフェニルカルバモイル基、メチル（ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（６－メチル－ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イル）カルバモイル基、またはメチル（ピリジン－４－イル）カルバモイル基であり、

さらに好ましくは、カルバモイル基、メチルカルバモイル基、エチルカルバモイル基、ピロリジンカルボニル基、ピペリジンカルボニル基、４－シアノピペリジンカルボニル基、４－フルオロピペリジンカルボニル基、４，４

－ジフルオロピペリジンカルボニル基、４－メチルピペリジンカルボニル基、４－トリフルオロメチルピペリジンカルボニル基、４－メトキシカルボニルピペリジンカルボニル基、ピペラジンカルボニル基、モルホリンカルボニル基、チオモルホリンカルボニル基、ジオキソチオモルホリンカルボニル基、チアゾリジンカルボニル基、アゼパンカルボニル基、アゾカンカルボニル基、ジメチルカルバモイル基、エチルメチルカルバモイル基、ジエチルカルバモイル基、メチルプロピルカルバモイル基、エチルプロピルカルバモイル基、イソプロピルメチルカルバモイル基、イソプロピルエチルカルバモイル基、ジイソプロピルカルバモイル基、ブチルメチルカルバモイル基、ブチルエチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルメチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルエチルカルバモイル基、イソブチルメチルカルバモイル基、イソブチルエチルカルバモイル基、ｔ－ブチルメチルカルバモイル基、ｔ－ブチルエチルカルバモイル基、メチルペンチルカルバモイル基、エチルペンチルカルバモイル基、イソペンチルメチルカルバモイル基、イソペンチルエチルカルバモイル基、メチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、エチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、ヘキシルメチルカルバモイル基、ヘキシルエチルカルバモイル基、（メトキシメチル）メチルカルバモイル基、（エトキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシエチル）メチルカルバモイル基、（エトキシエチル）メチルカルバモイル基、（プロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（イソプロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシメチル）エチルカルバモイル基、（エトキシメチル）エチルカルバモイル基、（シアノメチル）メチルカルバモイル基、（シアノメチル）エチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）エチルカルバモイル基、（ベンジル）メチルカルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イルメチル）カルバモイル基、メチル（２，２，２－トリフルオロエチル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル）カルバモイル基、メチル（３，

３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチル）カルバモイル基、（シクロプロピル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピル）エチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）メチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）エチルカルバモイル基、（シクロブチル）メチルカルバモイル基、（シクロペンチル）メチルカルバモイル基、（シクロヘキシル）メチルカルバモイル基、（アリル）メチルカルバモイル基、メチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、エチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、（メトキシ）メチルカルバモイル基、（エトキシ）メチルカルバモイル基、（トリフルオロエトキシ）メチルカルバモイル基、メチルフェニルカルバモイル基、ジフェニルカルバモイル基、メチル（ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（６－メチル－ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イル）カルバモイル基、メチル（ピリジン－４－イル）カルバモイル基であり、

特に好ましくは、カルバモイル基、メチルカルバモイル基、ピロリジンカルボニル基、ピペリジンカルボニル基、ジメチルカルバモイル基、またはエチルメチルカルバモイル基である。

[0080] 式（１－１）または式（１－２）のＲ３における「Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－」（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。

「Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－」として好ましくは、ホルミル基、アセチル基、プロピオニル基、イソプロピオニル基、ブチリル基、イソブチリル基、ｔ－ブチリル基、ペンタノイル基、ヘキサノイル基、（１Ｈ－ピラゾール－１－イ

ル）アセチル基、（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）アセチル基、２－フルオロアセチル基、２－クロロアセチル基、２－ブロモアセチル基、２，２－ジフルオロアセチル基、２，２－ジクロロアセチル基、２，２－ジブロモアセチル基、２，２，２－トリフルオロアセチル基、２－クロロ－２，２－ジフルオロアセチル基、２，２，２－トリクロロアセチル基、２，２，３，３－テトラフルオロプロピオニル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピオニル基、２，２－ジフルオロプロピオニル基、３，３，３－トリフルオロプロピオニル基、２，２，３，３，４，４－ヘキサフルオロブチリル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチリル基、２，２，３，３，４，４，５，５－オクタフルオロペンタノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，５－ノナフルオロペンタノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，６，６－デカフルオロヘキサノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，６，６，６－ウンデカフルオロヘキサノイル基、シクロプロピルカルボニル基、１－フルオロシクロプロピル－１－カルボニル基、１－トリフルオロメチルシクロプロピル－１－カルボニル基、１－シアノシクロプロピル－１－カルボニル基、１－メチルシクロプロピル－１－カルボニル基、２，２，３，３－テトラメチル－１－シクロプロピルカルボニル基、シクロブチルカルボニル基、１－トリフルオロメチルシクロブチル－１－カルボニル基、シクロペンチルカルボニル基、シクロヘキシルカルボニル基、ベンゾイル基、２－フルオロベンゾイル基、３－フルオロベンゾイル基、４－フルオロベンゾイル基、２－クロロベンゾイル基、３－クロロベンゾイル基、４－クロロベンゾイル基、２－ブロモベンゾイル基、３－ブロモベンゾイル基、４－ブロモベンゾイル基、２－メチルベンゾイル基、３－メチルベンゾイル基、４－メチルベンゾイル基、２－トリフルオロメチルベンゾイル基、３－トリフルオロメチルベンゾイル基、４－トリフルオロメチルベンゾイル基、２－トリフルオロメトキシベンゾイル基、３－トリフルオロメトキシベンゾイル基、４－トリフルオロメトキシベンゾイル基、ピコリノイル基、ニコチノイル基、またはイソニコチノイル基であり、

より好ましくは、アセチル基、プロピオニル基、イソプロピオニル基、ブチリル基、イソブチリル基、ｔ－ブチリル基、ペンタノイル基、ヘキサノイル基、２－（１Ｈ－ピラゾール－１－イル）アセチル基、２－（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）アセチル基、２－クロロアセチル基、２，２－ジフルオロアセチル基、２，２－ジクロロアセチル基、２，２－ジブロモアセチル基、２，２，２－トリフルオロアセチル基、２－クロロ－２，２－ジフルオロアセチル基、２，２，２－トリクロロアセチル基、２，２，３，３－テトラフルオロプロピオニル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピオニル基、２，２－ジフルオロプロピオニル基、３，３，３－トリフルオロプロピオニル基、２，２，３，３，４，４－ヘキサフルオロブチリル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチリル基、２，２，３，３，４，４，５，５－オクタフルオロペンタノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，５－ノナフルオロペンタノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，６，６－デカフルオロヘキサノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，６，６，６－ウンデカフルオロヘキサノイル基、シクロプロピルカルボニル基、１－フルオロシクロプロピル－１－カルボニル基、１－トリフルオロメチルシクロプロピル－１－カルボニル基、１－シアノシクロプロピル－１－カルボニル基、１－メチルシクロプロピル－１－カルボニル基、２，２，３，３－テトラメチル－１－シクロプロピルカルボニル基、シクロブチルカルボニル基、１－トリフルオロメチルシクロブチル－１－カルボニル基、シクロペンチルカルボニル基、シクロヘキシルカルボニル基、ベンゾイル基、２－フルオロベンゾイル基、３－フルオロベンゾイル基、４－フルオロベンゾイル基、２－クロロベンゾイル基、３－クロロベンゾイル基、４－クロロベンゾイル基、２－トリフルオロメチルベンゾイル基、３－トリフルオロメチルベンゾイル基、４－トリフルオロメチルベンゾイル基、２－トリフルオロメトキシベンゾイル基、３－トリフルオロメトキシベンゾイル基、４－トリフルオロメトキシベンゾイル基、ピコリノイル基、ニコチノイル基、またはイソニコチノイル基であり、

さらに好ましくは、アセチル基、プロピオニル基、イソプロピオニル基、ブチリル基、イソブチリル基、ｔ－ブチリル基、ペンタノイル基、ヘキサノイル基、２－（１Ｈ－ピラゾール－１－イル）アセチル基、２－（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）アセチル基、２－クロロアセチル基、２，２－ジフルオロアセチル基、２，２－ジクロロアセチル基、２，２－ジブロモアセチル基、２，２，２－トリフルオロアセチル基、２－クロロ－２，２－ジフルオロアセチル基、２，２，２－トリクロロアセチル基、２，２，３，３－テトラフルオロプロピオニル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピオニル基、２，２－ジフルオロプロピオニル基、３，３，３－トリフルオロプロピオニル基、２，２，３，３，４，４－ヘキサフルオロブチリル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチリル基、２，２，３，３，４，４，５，５－オクタフルオロペンタノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，５－ノナフルオロペンタノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，６，６－デカフルオロヘキサノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，６，６，６－ウンデカフルオロヘキサノイル基、シクロヘキシルカルボニル基、ベンゾイル基、４－トリフルオロメトキシベンゾイル基、ピコリノイル基、またはニコチノイル基であり、

特に好ましくは、アセチル基、シクロヘキシルカルボニル基、または４－トリフルオロメトキシベンゾイル基である。

[0081] 式（１－１）または式（１－２）のＲ３における「Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－」（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。

「Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－」として好ましくは、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、プロピルオキシカルボニル基、イソプロピルオキシカルボニル基、ｔ－ブチルオキシカルボニル基、ジフルオロメトキシカルボニル基、トリフルオロメトキシカルボニル基、シクロプロピルオキシカルボニル基、シクロペンチルオキシカルボニル基、アリルオキシカルボニル基、プロパルギルオキシカルボニル基、フェニルオキシカルボニル基、または４－ニトロフェニルオキシカルボニル基であり、さらに好ましくは、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、プロピルオキシカルボニル基、イソプロピルオキシカルボニル基、ｔ－ブチルオキシカルボニル基、シクロプロピルオキシカルボニル基、プロパルギルオキシカルボニル基、フェニルオキシカルボニル基、または４－ニトロフェニルオキシカルボニル基であり、特に好ましくは、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、プロピルオキシカルボニル基、またはｔ－ブチルオキシカルボニル基である。

[0082] 式（１－１）または式（１－２）のＲ３における「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。

「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」として好ましくは、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルホニル基、シクロプロピルスルホニル基、シクロペンチルスルホニル基、フェニルスルホニル基、４－フルオロフェニルスルホニル基、４－クロロフェニルスルホニル基、４－メチルフェニルスルホニル基、または４－トリフルオロメチルフェニルスルホニル基であり、さらに好

ましくは、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、４－メチルフェニルスルホニル基、または４－トリフルオロメチルフェニルスルホニル基であり、特に好ましくは、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、または４－メチルフェニルスルホニル基である。

[0083] 式（１－１）または式（１－２）中のＲ４は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ

２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）、Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）を表す。

[0084] 中でもＲ４は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）が好ましく、

[0085] さらにＲ４は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）が好ましく、

[0086] 特にＲ４は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）が好ましい。

[0087] 式（１－１）または式（１－２）のＲ４には、水素原子が含まれる。

[0088] 式（１－１）または式（１－２）のＲ４における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基」のＣ１～Ｃ６のアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、またはイソブチル基であり、さらに好ましくは、メチル基、エチル基、またはイソプロピル基であり、特に好ましくは、メチル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基における１つの水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0089] 式（１－１）または式（１－２）のＲ４における「Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，２，２，２－テトラフルオロエチル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチル基、または１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピル基であり、さらに好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、または２，２，２－トリフルオロエチル基であり、特に好ましくは、２，２－ジフルオロエチル基、または２，２，２－トリフルオロエチル基である。

[0090] 式（１－１）または式（１－２）のＲ４における「置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基」のＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘプチル基であり、さらに好ましくは、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基

、またはシクロヘキシル基であり、特に好ましくは、シクロプロピル基、またはシクロブチル基である。置換基Ａ記載中の置換基を有する場合、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基における水素原子が、置換基Ａ記載中の置換基によって任意に置換される。

[0091] 式（１－１）または式（１－２）のＲ４における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基」のＣ２～Ｃ６のアルケニル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ビニル基、１－プロペニル基、アリル基、２－メチルアリル基、１－ブテニル基、２－ブテニル基、または３－ブテニル基であり、さらに好ましくは、ビニル基、１－プロペニル基、アリル基、２－メチルアリル基、または３－ブテニル基であり、特に好ましくは、アリル基、２－メチルアリル基、または３－ブテニル基である。置換基Ａ記載中の置換基を有する場合、Ｃ２～Ｃ６のアルケニル基における水素原子が、置換基Ａ記載中の置換基によって任意に置換される。

[0092] 式（１－１）または式（１－２）のＲ４における「Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、２－フルオロビニル基、２，２－ジフルオロビニル基、３－フルオロアリル基、または３，３－ジフルオロアリル基であり、さらに好ましくは、３－フルオロアリル基、または３，３－ジフルオロアリル基であり、特に好ましくは、３，３－ジフルオロアリル基である。

[0093] 式（１－１）または式（１－２）のＲ４における「置換基Ａで適宜置換されてよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基」のＣ２～Ｃ６のアルキニル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、エチニル基、１－プロピニル基、プロパルギル基、１－ブチニル基、２－ブチニル基、または３－ブチニル基であり、さらに好ましくは、エチニル基、１－プロピニル基、プロパルギル基、または２－ブチニル基であり、特に好ましくは、プロパルギル基、または２－ブチニル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ２～Ｃ６のアルキニル基における１つの水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0094] 式（１－１）または式（１－２）のＲ４における「Ｃ２～Ｃ６のハロアル

キニル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基、４，４－ジフルオロ－１－ブチニル基、４，４－ジフルオロ－２－ブチニル基、４，４，４－トリフルオロ－１－ブチニル基、または４，４，４－トリフルオロ－２－ブチニル基であり、さらに好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基、または４，４，４－トリフルオロ－１－ブチニル基であり、特に好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、または３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基である。

[0095] 式（１－１）または式（１－２）のＲ４におけるＲｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）の各用語は、前記と同義である。

「Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－」として好ましくは、カルバモイル基、メチルカルバモイル基、エチルカルバモイル基、プロピルカルバモイル基、イソプロピルカルバモイル基、ブチルカルバモイル基、イソブチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルカルバモイル基、ｔ－ブチルカルバモイル基、ペンチ

ルカルバモイル基、イソペンチルカルバモイル基、２－メチルブチルカルバモイル基、ネオペンチルカルバモイル基、１－エチルプロピルカルバモイル基、ヘキシルカルバモイル基、メトキシメチルカルバモイル基、エトキシメチルカルバモイル基、プロピルオキシメチルカルバモイル基、イソプロピルオキシメチルカルバモイル基、２－メトキシエチルカルバモイル基、２－エトキシエチルカルバモイル基、シアノメチルカルバモイル基、１－シアノエチルカルバモイル基、２－シアノエチルカルバモイル基、シクロプロピルメチルカルバモイル基、シクロブチルメチルカルバモイル基、ベンジルカルバモイル基、１－フェネチルカルバモイル基、１－ジフルオロエチルカルバモイル基、２，２－ジフルオロエチルカルバモイル基、２，２，２－トリフルオロエチルカルバモイル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピルカルバモイル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチルカルバモイル基、３，３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチルカルバモイル基、シクロプロピルカルバモイル基、１－シアノシクロプロピルカルバモイル基、アリルカルバモイル基、３，３－ジフルオロアリルカルバモイル基、プロパルギルカルバモイル基、メトキシカルバモイル基、トリフルオロエトキシカルバモイル基、フェニルカルバモイル基、４－シアノフェニルカルバモイル基、２－フルオロフェニルカルバモイル基、３－フルオロフェニルカルバモイル基、４－フルオロフェニルカルバモイル基、２－クロロフェニルカルバモイル基、３－クロロフェニルカルバモイル基、４－クロロフェニルカルバモイル基、２－トリフルオロメチルフェニルカルバモイル基、３－トリフルオロメチルフェニルカルバモイル基、４－トリフルオロメチルフェニルカルバモイル基、２－メトキシフェニルカルバモイル基、３－メトキシフェニルカルバモイル基、４－メトキシフェニルカルバモイル基、ピロリジンカルボニル基、ピペリジンカルボニル基、ピペラジンカルボニル基、モルホリンカルボニル基、チオモルホリンカルボニル基、ジオキソチオモルホリンカルボニル基、チアゾリジンカルボニル基、アゼパンカルボニル基、アゾカンカルボニル基、ジメチルカルバモイル基、エチルメチルカルバモイ

ル基、ジエチルカルバモイル基、メチルプロピルカルバモイル基、エチルプロピルカルバモイル基、イソプロピルメチルカルバモイル基、イソプロピルエチルカルバモイル基、ジイソプロピルカルバモイル基、ブチルメチルカルバモイル基、ブチルエチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルメチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルエチルカルバモイル基、イソブチルメチルカルバモイル基、イソブチルエチルカルバモイル基、ｔ－ブチルメチルカルバモイル基、ｔ－ブチルエチルカルバモイル基、メチルペンチルカルバモイル基、エチルペンチルカルバモイル基、イソペンチルメチルカルバモイル基、イソペンチルエチルカルバモイル基、メチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、エチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、ヘキシルメチルカルバモイル基、ヘキシルエチルカルバモイル基、（メトキシメチル）メチルカルバモイル基、（エトキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシエチル）メチルカルバモイル基、（エトキシエチル）メチルカルバモイル基、（プロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（イソプロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシメチル）エチルカルバモイル基、（エトキシメチル）エチルカルバモイル基、（シアノメチル）メチルカルバモイル基、（シアノメチル）エチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）エチルカルバモイル基、（ベンジル）メチルカルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イルメチル）カルバモイル基、メチル（２，２，２－トリフルオロエチル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル）カルバモイル基、メチル（３，３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチル）カルバモイル基、（シクロプロピル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピル）エチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）メチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）エチルカルバモイル基、（シクロブチル）メチルカルバモイル基、（シクロペンチル）メチルカルバモイル基、（シクロヘキシル）メチルカルバモイル基、（アリル）メチルカルバモイル

基、メチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、エチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、（メトキシ）メチルカルバモイル基、（エトキシ）メチルカルバモイル基、（トリフルオロエトキシ）メチルカルバモイル基、メチルフェニルカルバモイル基、ジフェニルカルバモイル基、メチル（ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（６－メチル－ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イル）カルバモイル基、またはメチル（ピリジン－４－イル）カルバモイル基であり、

より好ましくは、カルバモイル基、メチルカルバモイル基、エチルカルバモイル基、ピロリジンカルボニル基、ピペリジンカルボニル基、４－シアノピペリジンカルボニル基、４－フルオロピペリジンカルボニル基、４，４－ジフルオロピペリジンカルボニル基、４－メチルピペリジンカルボニル基、４－トリフルオロメチルピペリジンカルボニル基、４－メトキシカルボニルピペリジンカルボニル基、ピペラジンカルボニル基、モルホリンカルボニル基、チオモルホリンカルボニル基、ジオキソチオモルホリンカルボニル基、チアゾリジンカルボニル基、アゼパンカルボニル基、アゾカンカルボニル基、ジメチルカルバモイル基、エチルメチルカルバモイル基、ジエチルカルバモイル基、メチルプロピルカルバモイル基、エチルプロピルカルバモイル基、イソプロピルメチルカルバモイル基、イソプロピルエチルカルバモイル基、ジイソプロピルカルバモイル基、ブチルメチルカルバモイル基、ブチルエチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルメチルカルバモイル基、ｓｅｃ－ブチルエチルカルバモイル基、イソブチルメチルカルバモイル基、イソブチルエチルカルバモイル基、ｔ－ブチルメチルカルバモイル基、ｔ－ブチルエチルカルバモイル基、メチルペンチルカルバモイル基、エチルペンチルカルバモイル基、イソペンチルメチルカルバモイル基、イソペンチルエチルカルバモイル基、メチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、エチル（２－メチルブチル）カルバモイル基、ヘキシルメチルカルバモイル基、ヘキシルエチルカルバモイル基、（メトキシメチル）メチルカルバモイル基、（エトキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシエチル）メチルカルバモイル基、

（エトキシエチル）メチルカルバモイル基、（プロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（イソプロピルオキシメチル）メチルカルバモイル基、（メトキシメチル）エチルカルバモイル基、（エトキシメチル）エチルカルバモイル基、（シアノメチル）メチルカルバモイル基、（シアノメチル）エチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピルメチル）エチルカルバモイル基、（ベンジル）メチルカルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イルメチル）カルバモイル基、メチル（２，２，２－トリフルオロエチル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル）カルバモイル基、メチル（２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル）カルバモイル基、メチル（３，３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチル）カルバモイル基、（シクロプロピル）メチルカルバモイル基、（シクロプロピル）エチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）メチルカルバモイル基、（１－シアノシクロプロピル）エチルカルバモイル基、（シクロブチル）メチルカルバモイル基、（シクロペンチル）メチルカルバモイル基、（シクロヘキシル）メチルカルバモイル基、（アリル）メチルカルバモイル基、メチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、エチル（２－プロピン－１－イル）カルバモイル基、（メトキシ）メチルカルバモイル基、（エトキシ）メチルカルバモイル基、（トリフルオロエトキシ）メチルカルバモイル基、メチルフェニルカルバモイル基、ジフェニルカルバモイル基、メチル（ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（６－メチル－ピリジン－２－イル）カルバモイル基、メチル（ピリジン－３－イル）カルバモイル基、メチル（ピリジン－４－イル）カルバモイル基であり、

さらに好ましくは、カルバモイル基、メチルカルバモイル基、ピロリジンカルボニル基、ピペリジンカルボニル基、ジメチルカルバモイル基、またはエチルメチルカルバモイル基であり、

特に好ましくは、メチルカルバモイル基、またはジメチルカルバモイル基である。

[0096] 式（１－１）または式（１－２）のＲ４における「Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－」（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。

「Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－」として好ましくは、ホルミル基、アセチル基、プロピオニル基、イソプロピオニル基、ブチリル基、イソブチリル基、ｔ－ブチリル基、ペンタノイル基、３－メチル－１－ブチリル基、３－エチル－１－ペンタノイル基、ヘキサノイル基、（１Ｈ－ピラゾール－１－イル）アセチル基、（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）アセチル基、シクロプロピルメチルカルボニル基、２－フルオロアセチル基、２－クロロアセチル基、２－ブロモアセチル基、２，２－ジフルオロアセチル基、２，２－ジクロロアセチル基、２，２－ジブロモアセチル基、２，２，２－トリフルオロアセチル基、２－クロロ－２，２－ジフルオロアセチル基、２，２－ジクロロ－２－フルオロアセチル基、２，２，２－トリクロロアセチル基、３，３－ジフルオロプロピオニル基、２，２，３，３－テトラフルオロプロピオニル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピオニル基、２，２－ジフルオロプロピオニル基、３，３，３－トリフルオロプロピオニル基、３－クロロ－２，２，３，３‐テトラフルオロプロピオニル基、３，３，３－トリフルオロ－２，２－ジメチルプロピオニル基、４，４，４－トリフルオロブチリル基、２，２，３，３，４，４－ヘキサフルオロブチリル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチリル基、４，４，４－トリフルオロ－３－（トリフルオロメチル）ブチリル基、２，２，３，３，４，４，５，５－オクタフルオロペンタノイル基、２，２，３，３，４，４，５，

５，５－ノナフルオロペンタノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，６，６－デカフルオロヘキサノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，６，６，６－ウンデカフルオロヘキサノイル基、シクロプロピルカルボニル基、１－フルオロシクロプロピル－１－カルボニル基、１－トリフルオロメチルシクロプロピル－１－カルボニル基、１－シアノシクロプロピル－１－カルボニル基、１－メチルシクロプロピル－１－カルボニル基、２，２，３，３－テトラメチル－１－シクロプロピルカルボニル基、シクロブチルカルボニル基、１－トリフルオロメチルシクロブチル－１－カルボニル基、シクロペンチルカルボニル基、シクロヘキシルカルボニル基、アクリロイル基、メタアクリロイル基、２－フルオロアクリロイル基、２－クロロアクリロイル基、３－エトキシアクリロイル基、ベンゾイル基、２－フルオロベンゾイル基、３－フルオロベンゾイル基、４－フルオロベンゾイル基、２－クロロベンゾイル基、３－クロロベンゾイル基、４－クロロベンゾイル基、２－ブロモベンゾイル基、３－ブロモベンゾイル基、４－ブロモベンゾイル基、２－メチルベンゾイル基、３－メチルベンゾイル基、４－メチルベンゾイル基、２－エチルベンゾイル基、３－エチルベンゾイル基、４－エチルベンゾイル基、３，４－ジメチルベンゾイル基、３，５－ジメチルベンゾイル基、２－トリフルオロメチルベンゾイル基、３－トリフルオロメチルベンゾイル基、４－トリフルオロメチルベンゾイル基、２－メトキシベンゾイル基、３－メトキシベンゾイル基、４－メトキシベンゾイル基、２－トリフルオロメトキシベンゾイル基、３－トリフルオロメトキシベンゾイル基、４－トリフルオロメトキシベンゾイル基、ピコリノイル基、３－クロロピコリノイル基、４－クロロピコリノイル基、５－クロロピコリノイル基、６－クロロピコリノイル基、３－メチルピコリノイル基、４－メチルピコリノイル基、５－メチルピコリノイル基、６－メチルピコリノイル基、３－トリフルオロメチルピコリノイル基、４－トリフルオロメチルピコリノイル基、５－トリフルオロメチルピコリノイル基、６－トリフルオロメチルピコリノイル基、ニコチノイル基、２－クロロニコチノイル基、４－クロロニコチノイル基、５－クロ

ロニコチノイル基、６－クロロニコチノイル基、２－メチルニコチノイル基、４－メチルニコチノイル基、５－メチルニコチノイル基、６－メチルニコチノイル基、２－トリフルオロメチルニコチノイル基、４－トリフルオロメチルニコチノイル基、５－トリフルオロメチルニコチノイル基、６－トリフルオロメチルニコチノイル基、イソニコチノイル基、２－クロロイソニコチノイル基、３－クロロイソニコチノイル基、ピリミジン－２－カルボニル基、ピリミジン－４－カルボニル基、２－クロロ－ピリミジン－４－カルボニル基、２－メチル－ピリミジン－４－カルボニル基、２－トリフルオロメチル－ピリミジン－４－カルボニル基、６－メチル－ピリミジン－４－カルボニル基、ピリミジン－５－カルボニル基、またはピラジン－２－カルボニル基であり、

より好ましくは、ホルミル基、アセチル基、プロピオニル基、イソプロピオニル基、ブチリル基、イソブチリル基、ｔ－ブチリル基、ペンタノイル基、３－メチル－１－ブチリル基、３－エチル－１－ペンタノイル基、ヘキサノイル基、（１Ｈ－ピラゾール－１－イル）アセチル基、（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）アセチル基、シクロプロピルメチルカルボニル基、２－フルオロアセチル基、２－クロロアセチル基、２－ブロモアセチル基、２，２－ジフルオロアセチル基、２，２－ジクロロアセチル基、２，２－ジブロモアセチル基、２，２，２－トリフルオロアセチル基、２－クロロ－２，２－ジフルオロアセチル基、２，２－ジクロロ－２－フルオロアセチル基、２，２，２－トリクロロアセチル基、３，３－ジフルオロプロピオニル基、２，２，３，３－テトラフルオロプロピオニル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピオニル基、２，２－ジフルオロプロピオニル基、３，３，３－トリフルオロプロピオニル基、３－クロロ－２，２，３，３－テトラフルオロプロピオニル基、３，３，３－トリフルオロ－２，２－ジメチルプロピオニル基、４，４，４－トリフルオロブチリル基、２，２，３，３，４，４－ヘキサフルオロブチリル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチリル基、４，４，４－トリフルオロ－３－（トリフルオ

ロメチル）ブチリル基、２，２，３，３，４，４，５，５－オクタフルオロペンタノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，５－ノナフルオロペンタノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，６，６－デカフルオロヘキサノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，６，６，６－ウンデカフルオロヘキサノイル基、シクロプロピルカルボニル基、１－フルオロシクロプロピル－１－カルボニル基、１－トリフルオロメチルシクロプロピル－１－カルボニル基、１－シアノシクロプロピル－１－カルボニル基、１－メチルシクロプロピル－１－カルボニル基、２，２，３，３－テトラメチル－１－シクロプロピルカルボニル基、シクロブチルカルボニル基、１－トリフルオロメチルシクロブチル－１－カルボニル基、シクロペンチルカルボニル基、シクロヘキシルカルボニル基、アクリロイル基、２－フルオロアクリロイル基、３－エトキシアクリロイル基、ベンゾイル基、２－フルオロベンゾイル基、３－フルオロベンゾイル基、４－フルオロベンゾイル基、２－クロロベンゾイル基、３－クロロベンゾイル基、４－クロロベンゾイル基、２－ブロモベンゾイル基、３－ブロモベンゾイル基、４－ブロモベンゾイル基、２－メチルベンゾイル基、３－メチルベンゾイル基、４－メチルベンゾイル基、４－エチルベンゾイル基、３，４－ジメチルベンゾイル基、３，５－ジメチルベンゾイル基、２－トリフルオロメチルベンゾイル基、３－トリフルオロメチルベンゾイル基、４－トリフルオロメチルベンゾイル基、２－メトキシベンゾイル基、３－メトキシベンゾイル基、４－メトキシベンゾイル基、２－トリフルオロメトキシベンゾイル基、３－トリフルオロメトキシベンゾイル基、４－トリフルオロメトキシベンゾイル基、ピコリノイル基、３－クロロピコリノイル基、４－クロロピコリノイル基、５－クロロピコリノイル基、６－クロロピコリノイル基、３－メチルピコリノイル基、４－メチルピコリノイル基、５－メチルピコリノイル基、６－メチルピコリノイル基、３－トリフルオロメチルピコリノイル基、４－トリフルオロメチルピコリノイル基、５－トリフルオロメチルピコリノイル基、６－トリフルオロメチルピコリノイル基、ニコチノイル基、２－クロロニコチノイル基、４－クロロニコチ

ノイル基、５－クロロニコチノイル基、６－クロロニコチノイル基、２－メチルニコチノイル基、４－メチルニコチノイル基、５－メチルニコチノイル基、６－メチルニコチノイル基、２－トリフルオロメチルニコチノイル基、４－トリフルオロメチルニコチノイル基、５－トリフルオロメチルニコチノイル基、６－トリフルオロメチルニコチノイル基、イソニコチノイル基、２－クロロイソニコチノイル基、３－クロロイソニコチノイル基、ピリミジン－２－カルボニル基、ピリミジン－４－カルボニル基、２－クロロ－ピリミジン－４－カルボニル基、２－メチル－ピリミジン－４－カルボニル基、２－トリフルオロメチル－ピリミジン－４－カルボニル基、６－メチル－ピリミジン－４－カルボニル基、ピリミジン－５－カルボニル基、またはピラジン－２－カルボニル基であり、

さらに好ましくは、アセチル基、プロピオニル基、イソプロピオニル基、ブチリル基、イソブチリル基、ｔ－ブチリル基、ペンタノイル基、３－メチル－１－ブチリル基、３－エチル－１－ペンタノイル基、ヘキサノイル基、（１Ｈ－ピラゾール－１－イル）アセチル基、（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）アセチル基、シクロプロピルメチルカルボニル基、２－フルオロアセチル基、２－クロロアセチル基、２－ブロモアセチル基、２，２－ジフルオロアセチル基、２，２－ジクロロアセチル基、２，２－ジブロモアセチル基、２，２，２－トリフルオロアセチル基、２－クロロ－２，２－ジフルオロアセチル基、２，２－ジクロロ－２－フルオロアセチル基、２，２，２－トリクロロアセチル基、３，３－ジフルオロプロピオニル基、２，２，３，３－テトラフルオロプロピオニル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピオニル基、２，２－ジフルオロプロピオニル基、３，３，３－トリフルオロプロピオニル基、３－クロロ－２，２，３，３‐テトラフルオロプロピオニル基、３，３，３－トリフルオロ－２，２－ジメチルプロピオニル基、４，４，４－トリフルオロブチリル基、２，２，３，３，４，４－ヘキサフルオロブチリル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチリル基、４，４，４－トリフルオロ－３－（トリフルオロメチル）ブ

チリル基、２，２，３，３，４，４，５，５－オクタフルオロペンタノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，５－ノナフルオロペンタノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，６，６－デカフルオロヘキサノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，６，６，６－ウンデカフルオロヘキサノイル基、シクロプロピルカルボニル基、１－フルオロシクロプロピル－１－カルボニル基、１－トリフルオロメチルシクロプロピル－１－カルボニル基、１－シアノシクロプロピル－１－カルボニル基、１－メチルシクロプロピル－１－カルボニル基、２，２，３，３－テトラメチル－１－シクロプロピルカルボニル基、シクロブチルカルボニル基、１－トリフルオロメチルシクロブチル－１－カルボニル基、シクロペンチルカルボニル基、シクロヘキシルカルボニル基、アクリロイル基、２－フルオロアクリロイル基、３－エトキシアクリロイル基、ベンゾイル基、２－フルオロベンゾイル基、３－フルオロベンゾイル基、４－フルオロベンゾイル基、２－クロロベンゾイル基、３－クロロベンゾイル基、４－クロロベンゾイル基、２－メチルベンゾイル基、３－メチルベンゾイル基、４－メチルベンゾイル基、４－エチルベンゾイル基、３，４－ジメチルベンゾイル基、３，５－ジメチルベンゾイル基、２－トリフルオロメチルベンゾイル基、３－トリフルオロメチルベンゾイル基、４－トリフルオロメチルベンゾイル基、２－メトキシベンゾイル基、３－メトキシベンゾイル基、４－メトキシベンゾイル基、４－トリフルオロメトキシベンゾイル基、ピコリノイル基、３－クロロピコリノイル基、４－クロロピコリノイル基、５－クロロピコリノイル基、６－クロロピコリノイル基、６－メチルピコリノイル基、３－トリフルオロメチルピコリノイル基、４－トリフルオロメチルピコリノイル基、５－トリフルオロメチルピコリノイル基、６－トリフルオロメチルピコリノイル基、ニコチノイル基、２－クロロニコチノイル基、４－クロロニコチノイル基、５－クロロニコチノイル基、６－クロロニコチノイル基、６－トリフルオロメチルニコチノイル基、２－クロロイソニコチノイル基、３－クロロイソニコチノイル基、ピリミジン－２－カルボニル基、ピリミジン－４－カルボニル基、２－クロロ－ピリミ

ジン－４－カルボニル基、２－メチル－ピリミジン－４－カルボニル基、２－トリフルオロメチル－ピリミジン－４－カルボニル基、６－メチル－ピリミジン－４－カルボニル基、またはピラジン－２－カルボニル基であり、

特に好ましくは、アセチル基、プロピオニル基、イソプロピオニル基、ブチリル基、イソブチリル基、ペンタノイル基、３－メチル－１－ブチリル基、３－エチル－１－ペンタノイル基、（１Ｈ－ピラゾール－１－イル）アセチル基、（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）アセチル基、シクロプロピルメチルカルボニル基、２－クロロアセチル基、２，２－ジフルオロアセチル基、２，２－ジクロロアセチル基、２，２，２－トリフルオロアセチル基、２－クロロ－２，２－ジフルオロアセチル基、２，２－ジクロロ－２－フルオロアセチル基、２，２，２－トリクロロアセチル基、３，３－ジフルオロプロピオニル基、２，２，３，３－テトラフルオロプロピオニル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピオニル基、２，２－ジフルオロプロピオニル基、３，３，３－トリフルオロプロピオニル基、３－クロロ－２，２，３，３‐テトラフルオロプロピオニル基、３，３，３－トリフルオロ－２，２－ジメチルプロピオニル基、４，４，４－トリフルオロブチリル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチリル基、４，４，４－トリフルオロ－３－（トリフルオロメチル）ブチリル基、２，２，３，３，４，４，５，５，５－ノナフルオロペンタノイル基、２，２，３，３，４，４，５，５，６，６，６－ウンデカフルオロヘキサノイル基、シクロプロピルカルボニル基、１－フルオロシクロプロピル－１－カルボニル基、１－トリフルオロメチルシクロプロピル－１－カルボニル基、１－シアノシクロプロピル－１－カルボニル基、１－メチルシクロプロピル－１－カルボニル基、２，２，３，３－テトラメチル－１－シクロプロピルカルボニル基、シクロブチルカルボニル基、１－トリフルオロメチルシクロブチル－１－カルボニル基、シクロペンチルカルボニル基、シクロヘキシルカルボニル基、アクリロイル基、２－フルオロアクリロイル基、３－エトキシアクリロイル基、ベンゾイル基、２－フルオロベンゾイル基、３－フルオロベンゾイル

基、４－フルオロベンゾイル基、２－クロロベンゾイル基、３－クロロベンゾイル基、４－クロロベンゾイル基、２－メチルベンゾイル基、３－メチルベンゾイル基、４－メチルベンゾイル基、４－エチルベンゾイル基、３，４－ジメチルベンゾイル基、３，５－ジメチルベンゾイル基、２－トリフルオロメチルベンゾイル基、３－トリフルオロメチルベンゾイル基、４－トリフルオロメチルベンゾイル基、２－メトキシベンゾイル基、３－メトキシベンゾイル基、４－メトキシベンゾイル基、４－トリフルオロメトキシベンゾイル基、ピコリノイル基、３－クロロピコリノイル基、４－クロロピコリノイル基、５－クロロピコリノイル基、６－クロロピコリノイル基、６－メチルピコリノイル基、６－トリフルオロメチルピコリノイル基、ニコチノイル基、２－クロロニコチノイル基、４－クロロニコチノイル基、５－クロロニコチノイル基、６－クロロニコチノイル基、２－クロロイソニコチノイル基、３－クロロイソニコチノイル基、ピリミジン－２－カルボニル基、ピリミジン－４－カルボニル基、２－クロロ－ピリミジン－４－カルボニル基、２－メチル－ピリミジン－４－カルボニル基、２－トリフルオロメチル－ピリミジン－４－カルボニル基、６－メチル－ピリミジン－４－カルボニル基、またはピラジン－２－カルボニル基である。

[0097] 式（１－１）または式（１－２）のＲ４における「Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－」（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。「Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－」として好ましくは、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、プロピルオキシカルボニル基、イソプロピルオキシカルボニル基、ｔ－ブチ

ルオキシカルボニル基、ジフルオロメトキシカルボニル基、トリフルオロメトキシカルボニル基、２，２，２－トリフルオロエトキシカルボニル基、シクロプロピルオキシカルボニル基、シクロペンチルオキシカルボニル基、アリルオキシカルボニル基、プロパルギルオキシカルボニル基、フェニルオキシカルボニル基、または４－ニトロフェニルオキシカルボニル基であり、さらに好ましくは、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、プロピルオキシカルボニル基、イソプロピルオキシカルボニル基、ｔ－ブチルオキシカルボニル基、シクロプロピルオキシカルボニル基、プロパルギルオキシカルボニル基、２，２，２－トリフルオロエトキシカルボニル基、フェニルオキシカルボニル基、または４－ニトロフェニルオキシカルボニル基であり、特に好ましくは、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、プロピルオキシカルボニル基、ｔ－ブチルオキシカルボニル基、または２，２，２－トリフルオロエトキシカルボニル基である。

[0098] 式（１－１）または式（１－２）のＲ４における「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。

「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」として好ましくは、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルホニル基、シクロプロピルスルホニル基、シクロペンチルスルホニル基、フェニルスルホニル基、４－フルオロフェニルスルホニル基、４－クロロフェニルスルホニル基、４－メチルフェニルスルホニル基、または４－トリフルオロメチルフェニルスルホニル基であり、さらに好ま

しくは、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、４－メチルフェニルスルホニル基、または４－トリフルオロメチルフェニルスルホニル基であり、特に好ましくは、メチルスルホニル基である。

[0099] 式（１－１）または式（１－２）中のＲ５は、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）を表す。

[0100] 中でもＲ５は、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）が好ましく、

[0101] さらにＲ５は、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）が好ましく、

[0102] 特にＲ５は、Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）が好ましい。

[0103] 式（１－１）または式（１－２）中のＲ５にはシアノ基が含まれる。

[0104] 式（１－１）または式（１－２）中のＲ５における「ハロゲン原子」は、

前記の定義と同義であり、好ましくは、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、またはヨウ素原子であり、さらに好ましくは、フッ素原子、塩素原子、または臭素原子であり、特に好ましくは、塩素原子または臭素原子である。

[0105] 式（１－１）または式（１－２）中のＲ５における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基」のＣ１～Ｃ６のアルコキシ基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、イソプロピルオキシ基、ブトキシ基、またはイソブトキシ基であり、さらに好ましくは、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、またはイソプロピルオキシ基であり、特に好ましくは、メトキシ基、またはエトキシ基である。置換基Ａ記載中の置換基を有する場合、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基における水素原子が、置換基Ａ記載中の置換基によって任意に置換される。

[0106] 式（１－１）または式（１－２）中のＲ５における「Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ジフルオロメトキシ基、トリフルオロメトキシ基、２，２－ジフルオロエトキシ基、２，２，２－トリフルオロエトキシ基、１，２，２，２－テトラフルオロエトキシ基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエトキシ基、または１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピルオキシ基であり、さらに好ましくは、トリフルオロメトキシ基、１，２，２，２－テトラフルオロエトキシ基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエトキシ基、または１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピルオキシ基であり、特に好ましくは、トリフルオロメトキシ基、または１，１，２，２，２－ペンタフルオロエトキシ基である。

[0107] 式（１－１）または式（１－２）中のＲ５における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基」のＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、シクロプロピルオキシ基、シクロブトキシ基、シクロペンチルオキシ基、またはシクロヘキシルオキシ基であり、さらに好ましくは、シクロプロピルオキシ基、またはシクロ

ブトキシ基であり、特に好ましくは、シクロプロピルオキシ基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基における１つの水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0108] 式（１－１）または式（１－２）中のＲ５における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基」のＣ２～Ｃ６のアルケニル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ビニル基、１－プロペニル基、またはアリル基であり、さらに好ましくは、ビニル基、またはアリル基であり、特に好ましくは、アリル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ２～Ｃ６のアルケニル基における１つの水素原子が、置換基Ａによって置換される。

[0109] 式（１－１）または式（１－２）中のＲ５における「Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、２－フルオロビニル基、２，２－ジフルオロビニル基、３－フルオロアリル基、または３，３－ジフルオロアリル基であり、さらに好ましくは、３－フルオロアリル基、または３，３－ジフルオロアリル基であり、特に好ましくは、３，３－ジフルオロアリル基である。

[0110] 式（１－１）または式（１－２）中のＲ５における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基」のＣ２～Ｃ６のアルキニル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、エチニル基、１－プロピニル基、プロパルギル基、２－ブチニル基、または３－ブチニル基であり、さらに好ましくは、エチニル基、１－プロピニル基、またはプロパルギル基であり、特に好ましくは、エチニル基、またはプロパルギル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ２～Ｃ６のアルキニル基における１つの水素原子が、置換基Ａによって置換される。

[0111] 式（１－１）または式（１－２）中のＲ５における「Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、２－フルオロエチニル基、２－クロロエチニル基、２－ブロモエチニル基、２－ヨードエチニル基、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３－クロロ－３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３－ブロモ－３，３－ジフルオロ－１－プロピ

ニル基、または３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基であり、さらに好ましくは、２－フルオロエチニル基、２－クロロエチニル基、２－ブロモエチニル基、２－ヨードエチニル基、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、または３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基であり、特に好ましくは、２－フルオロエチニル基、２－クロロエチニル基、または３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基である。

[0112] 式（１－１）または式（１－２）のＲ５における「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。

「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」として好ましくは、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、エチルスルファニル基、エチルスルフィニル基、エチルスルホニル基、プロピルスルファニル基、プロピルスルフィニル基、プロピルスルホニル基、ブチルスルファニル基、ブチルスルフィニル基、ブチルスルホニル基、ペンチルスルファニル基、ペンチルスルフィニル基、ペンチルスルホニル基、ヘキシルスルファニル基、ヘキシルスルフィニル基、ヘキシルスルホニル基、イソプロピルスルファニル基、イソプロピルスルフィニル基、イソプロピルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルファニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルフィニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルホニル基、シクロプロピルスルファニル基、シクロプロピルスルフィニル基、シクロプロピルスルホニル基、シクロ

ペンチルスルファニル基、シクロペンチルスルフィニル基、シクロペンチルスルホニル基、フェニルスルファニル基、フェニルスルフィニル基、フェニルスルホニル基、４－フルオロフェニルスルファニル基、４－フルオロフェニルスルフィニル基、４－フルオロフェニルスルホニル基、４－クロロフェニルスルファニル基、４－クロロフェニルスルフィニル基、４－クロロフェニルスルホニル基、４－メチルフェニルスルファニル基、４－メチルフェニルスルフィニル基、４－メチルフェニルスルホニル基、４－トリフルオロメチルフェニルスルファニル基、４－トリフルオロメチルフェニルスルフィニル基、または、４－トリフルオロメチルフェニルスルホニル基であり、

より好ましくは、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、エチルスルファニル基、エチルスルフィニル基、エチルスルホニル基、プロピルスルファニル基、プロピルスルフィニル基、プロピルスルホニル基、ブチルスルファニル基、ブチルスルフィニル基、ブチルスルホニル基、ペンチルスルファニル基、ペンチルスルフィニル基、ペンチルスルホニル基、ヘキシルスルファニル基、ヘキシルスルフィニル基、ヘキシルスルホニル基、イソプロピルスルファニル基、イソプロピルスルフィニル基、イソプロピルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルファニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルフィニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルホニル基、シクロプロピルスルファニル基、シクロプロピルスルフィニル基、シクロプロピルスルホニル基、シクロペンチルスルファニル基、シクロペンチルスルフィニル基、またはシクロペンチルスルホニル基であり、

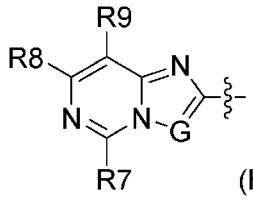
さらに好ましくは、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、エチルスルファニル基、エチルスルフィニル基、エチルスルホニル基、プロピルスルファニル基、プロピルスルフィニル基、プロピルスルホニル基、イソプロピルスルファニル基、イソプロピルスルフィニル基

、イソプロピルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルファニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルフィニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルホニル基、シクロプロピルスルファニル基、シクロプロピルスルフィニル基、またはシクロプロピルスルホニル基であり、

特に好ましくは、エチルスルファニル基、エチルスルフィニル基、またはエチルスルホニル基である。

[0113] Ｈｅｔは、式（Ｈｅｔ）を表す。

[化6]



(Het)

式（Ｈｅｔ）中のＧは、Ｃ－Ｒ６または窒素原子を表す。また、式（Ｈｅｔ）における波線で切断される結合位置は、式（１－１）及び（１－２）中のＨｅｔが結合する位置を表す。

[0114] 式（Ｈｅｔ）中のＲ６は、水素原子、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、またはＣ２～Ｃ６のハロアルキニル基を表す。

[0115] 中でもＲ６は、水素原子、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、または置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基が好ましく、

さらにＲ６は、水素原子、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよ

いＣ１～Ｃ６のアルキル基、またはＣ１～Ｃ６のハロアルキル基が好ましく、

特にＲ６は、水素原子、ハロゲン原子、または置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基が好ましい。

[0116] 式（Ｈｅｔ）のＲ６には、水素原子、およびシアノ基が含まれる。

[0117] 式（Ｈｅｔ）のＲ６における「ハロゲン原子」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、またはヨウ素原子であり、さらに好ましくは、フッ素原子、塩素原子、または臭素原子であり、特に好ましくは、塩素原子または臭素原子である。

式（Ｈｅｔ）のＲ６における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基」のＣ１～Ｃ６のアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、またはイソブチル基であり、さらに好ましくは、メチル基、エチル基、またはプロピル基であり、特に好ましくは、メチル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基における１つの水素原子が、置換基Ａによって置換される。

[0118] 式（Ｈｅｔ）のＲ６における「Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、ジクロロメチル基、ジブロモメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、３，３－ジフルオロプロピル基、３，３，３－トリフルオロプロピル基、または２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル基であり、さらに好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、３，３，３－トリフルオロプロピル基、または２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル基であり、特に好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、または２，２，２－トリフルオロエチル基である。

[0119] 式（Ｈｅｔ）のＲ６における「置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ

８のシクロアルキル基」のＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、またはシクロヘキシル基であり、さらに好ましくは、シクロプロピル基、またはシクロブチル基であり、特に好ましくは、シクロプロピル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基における１つの水素原子が、置換基Ａによって置換される。

[0120] 式（Ｈｅｔ）のＲ６における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基」のＣ２～Ｃ６のアルケニル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ビニル基、１－プロペニル基、またはアリル基であり、さらに好ましくは、ビニル基、またはアリル基であり、特に好ましくは、アリル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ２～Ｃ６のアルケニル基における１つの水素原子が、置換基Ａによって置換される。

[0121] 式（Ｈｅｔ）のＲ６における「Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、２－フルオロビニル基、２，２－ジフルオロビニル基、３－フルオロアリル基、または３，３－ジフルオロアリル基であり、さらに好ましくは、３－フルオロアリル基、または３，３－ジフルオロアリル基であり、特に好ましくは、３，３－ジフルオロアリル基である。

[0122] 式（Ｈｅｔ）のＲ６における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基」のＣ２～Ｃ６のアルキニル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、エチニル基、１－プロピニル基、プロパルギル基、２－ブチニル基、または３－ブチニル基であり、さらに好ましくは、エチニル基、１－プロピニル基、またはプロパルギル基であり、特に好ましくは、エチニル基、またはプロパルギル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ２～Ｃ６のアルキニル基における１つの水素原子が、置換基Ａによって置換される。

[0123] 式（Ｈｅｔ）のＲ６における「Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、２－フルオロエチニル基、２－クロロエチニル基、２－ブロモエチニル基、２－ヨードエチニル基、３，３－ジフル

オロ－１－プロピニル基、３－クロロ－３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３－ブロモ－３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、または３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基であり、さらに好ましくは、２－フルオロエチニル基、２－クロロエチニル基、２－ブロモエチニル基、２－ヨードエチニル基、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、または３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基であり、特に好ましくは、２－フルオロエチニル基、２－クロロエチニル基、または３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基である。

[0124] 式（Ｈｅｔ）のＲ７は、水素原子、水酸基、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表す。

[0125] 中でもＲ７は、水素原子、水酸基、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）が好ましく、

さらにＲ７は、水素原子、水酸基、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロ

アルコキシ基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）が好ましく、

特にＲ７は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）が好ましい。

[0126] 式（Ｈｅｔ）のＲ７には、水素原子、水酸基、およびシアノ基が含まれる。

[0127] 式（Ｈｅｔ）のＲ７におけるハロゲン原子は、前記の定義と同義であり、好ましくは、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、またはヨウ素原子であり、さらに好ましくは、フッ素原子、塩素原子、または臭素原子であり、特に好ましくは塩素原子である。

[0128] 式（Ｈｅｔ）のＲ７における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基」のＣ１～Ｃ６のアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、またはイソブチル基であり、さらに好ましくは、メチル基、エチル基、またはイソプロピル基であり、特に好ましくは、メチル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基における１つの水素原子が、置換基Ａによって置換される。

[0129] 式（Ｈｅｔ）のＲ７における「Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、３，３－ジフルオロプロピル基、または３，３，３－トリフルオロプロピル基であり、さらに好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、または２，２，２－トリフルオロエチル基であり、特に好ましくは、ジフルオロメチル基、またはトリフルオロメチル基である。

[0130] 式（Ｈｅｔ）のＲ７における「置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基」のＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、またはシクロヘキシル基であり、さらに好ましくは、シクロプロピル基、またはシクロブチル基であり、特に好ましくは、シクロプロピル基である。置換基Ｂを有する場合、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基における１つの水素原子が、置換基Ｂに置換される。

[0131] 式（Ｈｅｔ）のＲ７における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基」のＣ２～Ｃ６のアルケニル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ビニル基、１－プロペニル基、アリル基、１－ブテニル基、２－ブテニル基、または３－ブテニル基であり、さらに好ましくは、ビニル基、１－プロペニル基、またはアリル基であり、特に好ましくは、ビニル基、またはアリル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ２～Ｃ６のアルケニル基における１つの水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0132] 式（Ｈｅｔ）のＲ７における「Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、２－フルオロビニル基、２，２－ジフルオロビニル基、２，２－ジクロロビニル基、３－フルオロアリル基、３，３－ジフルオロアリル基、または３，３－ジクロロアリル基であり、さらに好ましくは、２－フルオロビニル基、または２，２－ジフルオロビニル基、３－フルオロアリル基、または３，３－ジフルオロアリル基であり、特に好ましくは、２，２－ジフルオロビニル基、または３，３－ジフルオロアリル基である。

[0133] 式（Ｈｅｔ）のＲ７における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基」のＣ２～Ｃ６のアルキニル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、エチニル基、１－プロピニル基、プロパルギル基、１－ブチニル基、２－ブチニル基、または３－ブチニル基であり、さらに好ましくは、エチニル基、１－プロピニル基、またはプロパルギル基であり、特に好ましくは、エチニル基である。置換基Ａ記載中の置換基を有する場合、Ｃ２

～Ｃ６のアルキニル基における１つの水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0134] 式（Ｈｅｔ）のＲ７における「Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基、４，４－ジフルオロ－１－ブチニル基、４，４－ジフルオロ－２－ブチニル基、４，４，４－トリフルオロ－１－ブチニル基、または４，４，４－トリフルオロ－２－ブチニル基であり、さらに好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基、または４，４，４－トリフルオロ－１－ブチニル基であり、特に好ましくは、３，３－ジフルオロ－１－プロピニル基、または３，３，３－トリフルオロ－１－プロピニル基である。

[0135] 式（Ｈｅｔ）のＲ７における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基」のＣ１～Ｃ６のアルコキシ基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、イソプロピルオキシ基、ブトキシ基、またはイソブトキシ基であり、さらに好ましくは、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、またはイソプロピルオキシ基であり、特に好ましくは、メトキシ基、エトキシ基、またはプロピルオキシ基である。置換基Ａ記載中の置換基を有する場合、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基における水素原子が、置換基Ａ記載中の置換基によって任意に置換される。

[0136] 式（Ｈｅｔ）のＲ７における「Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ジフルオロメトキシ基、トリフルオロメトキシ基、２，２－ジフルオロエトキシ基、２，２，２－トリフルオロエトキシ基、１，２，２，２－テトラフルオロエトキシ基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエトキシ基、または１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピルオキシ基であり、さらに好ましくは、トリフルオロメトキシ基、２，２，２－トリフルオロエトキシ基、１，２，２，２－テトラフルオロエトキシ基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエトキシ基、または

１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピルオキシ基であり、特に好ましくは、２，２，２－トリフルオロエトキシ基である。

[0137] 式（Ｈｅｔ）のＲ７における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基」のＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、シクロプロピルオキシ基、シクロブトキシ基、シクロペンチルオキシ基、またはシクロヘキシルオキシ基であり、さらに好ましくは、シクロプロピルオキシ基、またはシクロブトキシ基であり、特に好ましくは、シクロプロピルオキシ基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基における１つの水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0138] 式（Ｈｅｔ）のＲ７における「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。なお、「置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基」に関しては、置換基Ｂを有する場合、フェニル基における水素原子が、独立した置換基Ｂによって１～５置換の間で任意に置換される。Ｒｘ４として、好ましくは、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてよいフェニル基であり、さらに好ましくは、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、または置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基であり、特に好ましくは、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基である。「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」として好ましくは、メチルスルファニル

基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、エチルスルファニル基、エチルスルフィニル基、エチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルファニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルフィニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルホニル基、シクロプロピルスルファニル基、シクロプロピルスルフィニル基、シクロプロピルスルホニル基、フェニルスルファニル基、フェニルスルフィニル基、またはフェニルスルホニル基であり、より好ましくは、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルファニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルフィニル基、または１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルホニル基であり、さらに好ましくは、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、またはトリフルオロメチルスルホニル基であり、特に好ましくは、メチルスルファニル基、またはメチルスルホニル基である。

[0139] 式（Ｈｅｔ）のＲ８は、水素原子、水酸基、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表す。

[0140] 中でもＲ８は、水素原子、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコ

キシ基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）が好ましく、

さらにＲ８は、ハロゲン原子、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）が好ましく、

特にＲ８は、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基が好ましい。

[0141] 式（Ｈｅｔ）のＲ８には、水素原子、水酸基、およびシアノ基が含まれる。

[0142] 式（Ｈｅｔ）のＲ８におけるハロゲン原子は、前記の定義と同義であり、好ましくは、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、またはヨウ素原子であり、さらに好ましくは、フッ素原子、塩素原子、または臭素原子であり、特に好ましくは、フッ素原子、または塩素原子である。

[0143] 式（Ｈｅｔ）のＲ８における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基」のＣ１～Ｃ６のアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、またはイソブチル基であり、さらに好ましくは、メチル基、エチル基、またはイソプロピル基であり、特に好ましくは、メチル基、またはエチル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基における１つの水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0144] 式（Ｈｅｔ）のＲ８における「Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、ジクロロメチル基、トリクロロメチル基、モノブロモメチル基、ジブロモメチル基、モノヨードメチル基、ジヨードメチル基、クロロジフルオロメチル基、ブロモジフルオロメチル基、ジクロロフルオロメチル基、１－フルオロエチル基、２－フルオロエチル基、１，１－ジフルオロエチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，１，２，２－テトラフルオロエチル基、１，２，２，２－テトラフルオロエチル基、ペンタフルオロエチル基、２，２，２－トリクロロエチル基、２－クロロ

－１，１，２，２－テトラフルオロエチル基、２－フルオロプロピル基、３，３－ジフルオロプロピル基、３，３，３－トリフルオロプロピル基、３，３，３－トリクロロプロピル基、２，３，３，３－テトラフルオロプロピル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル基、１，２，２，３，３，３－ヘキサフルオロプロピル基、ヘプタフルオロプロピル基、１，１，１，３，３，３－ヘキサフルオロ－２－メチルプロピル基、１，１，１－トリフルオロ－２－メチルプロピル基、２－フルオロイソプロピル基、ヘプタフルオロイソプロピル基、２，２，２－トリフルオロ－１－（トリフルオロメチル）エチル基、２，２，３，３，４，４，４－ヘプタフルオロブチル基、１，２，２，３，３，４，４，４－オクタフルオロブチル基、ノナフルオロブチル基、ノナフルオロ－ｓｅｃ－ブチル基、３，３，４，４，５，５，５－ヘプタフルオロペンチル基、２，３，３，４，４，５，５，５－オクタフルオロペンチル基、２，２，３，３，４，４，５，５，５－ノナフルオロペンチル基、ウンデカフルオロペンチル基、トリデカフルオロヘキシル基であり、

より好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、ジクロロメチル基、トリクロロメチル基、モノブロモメチル基、ジブロモメチル基、モノヨードメチル基、ジヨードメチル基、クロロジフルオロメチル基、ブロモジフルオロメチル基、ジクロロフルオロメチル基、１－フルオロエチル基、２－フルオロエチル基、１，１－ジフルオロエチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，１，２，２－テトラフルオロエチル基、１，２，２，２－テトラフルオロエチル基、ペンタフルオロエチル基、２，２，２－トリクロロエチル基、２－クロロ－１，１，２，２－テトラフルオロエチル基、２－フルオロプロピル基、３，３－ジフルオロプロピル基、３，３，３－トリフルオロプロピル基、３，３，３－トリクロロプロピル基２，３，３，３－テトラフルオロプロピル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル基、１，２，２，３，３，３－ヘキサフルオロプロピル基、ヘプタフルオロプロピル基、１，１，１，３，３，３－

ヘキサフルオロ－２－メチルプロピル基、１，１，１－トリフルオロ－２－メチルプロピル基、２－フルオロイソプロピル基、ヘプタフルオロイソプロピル基であり、

さらに好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、ジクロロメチル基、トリクロロメチル基、モノブロモメチル基、ジブロモメチル基、モノヨードメチル基、ジヨードメチル基、クロロジフルオロメチル基、ブロモジフルオロメチル基、ジクロロフルオロメチル基、１－フルオロエチル基、２－フルオロエチル基、１，１－ジフルオロエチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，１，２，２－テトラフルオロエチル基、１，２，２，２－テトラフルオロエチル基、ペンタフルオロエチル基、２，２，２－トリクロロエチル基、２－クロロ－１，１，２，２－テトラフルオロエチル基、２－フルオロイソプロピル基、ヘプタフルオロプロピル基であり、

特に好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、ジクロロメチル基、クロロジフルオロメチル基、ペンタフルオロエチル基、２－フルオロイソプロピル基、または、ヘプタフルオロプロピル基である。

[0145] 式（Ｈｅｔ）のＲ８における「置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基」のＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、またはシクロヘキシル基であり、さらに好ましくは、シクロプロピル基、またはシクロブチル基であり、特に好ましくは、シクロプロピル基である。置換基Ｂを有する場合、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基における１つの水素原子が、置換基Ｂに置換される。

[0146] 式（Ｈｅｔ）のＲ８における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基」のＣ１～Ｃ６のアルコキシ基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、イソプロピルオキシ基、ブトキシ基、またはイソブトキシ基であり、さらに好ましくは、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、またはイソプロピルオキシ

基であり、特に好ましくは、メトキシ基、またはエトキシ基である。置換基Ａ記載中の置換基を有する場合、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基における水素原子が、置換基Ａ記載中の置換基によって任意に置換される。

[0147] 式（Ｈｅｔ）のＲ８における「Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ジフルオロメトキシ基、トリフルオロメトキシ基、２，２－ジフルオロエトキシ基、２，２，２－トリフルオロエトキシ基、１，２，２，２－テトラフルオロエトキシ基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエトキシ基、または１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピルオキシ基であり、さらに好ましくは、トリフルオロメトキシ基、１，２，２，２－テトラフルオロエトキシ基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエトキシ基、または１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピルオキシ基であり、特に好ましくは、トリフルオロメトキシ基、または１，１，２，２，２－ペンタフルオロエトキシ基である。

[0148] 式（Ｈｅｔ）のＲ８における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基」のＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、シクロプロピルオキシ基、シクロブトキシ基、シクロペンチルオキシ基、またはシクロヘキシルオキシ基であり、さらに好ましくは、シクロプロピルオキシ基、またはシクロブトキシ基であり、特に好ましくは、シクロプロピルオキシ基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基における１つの水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0149] 式（Ｈｅｔ）のＲ８における「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、

１、または２の整数を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。なお、「置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基」に関しては、置換基Ｂを有する場合、フェニル基における水素原子が、独立した置換基Ｂによって１～５置換の間で任意に置換される。Ｒｘ４として、好ましくは、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてよいフェニル基であり、さらに好ましくは、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、または置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基であり、特に好ましくは、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基である。「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」として好ましくは、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、エチルスルファニル基、エチルスルフィニル基、エチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルファニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルフィニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルホニル基、シクロプロピルスルファニル基、シクロプロピルスルフィニル基、シクロプロピルスルホニル基、フェニルスルファニル基、フェニルスルフィニル基、またはフェニルスルホニル基であり、さらに好ましくは、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルファニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルフィニル基、または１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルホニル基であり、特に好ましくは、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、またはトリフルオロメチルスルホニル基である。

[0150] 式（Ｈｅｔ）のＲ９は、水素原子、水酸基、シアノ基、ハロゲン原子、置

換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表す。

[0151] 中でもＲ９は、水素原子、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）が好ましく、

さらにＲ９は、水素原子、ハロゲン原子、またはＣ１～Ｃ６のハロアルキル基が好ましく、

特にＲ９は、水素原子が好ましい。

[0152] 式（Ｈｅｔ）のＲ９には、水素原子、水酸基、およびシアノ基が含まれる。

[0153] 式（Ｈｅｔ）のＲ９におけるハロゲン原子は、前記の定義と同義であり、好ましくは、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、またはヨウ素原子であり、さらに好ましくは、フッ素原子、塩素原子、または臭素原子であり、特に好ましくは、フッ素原子、または塩素原子である。

[0154] 式（Ｈｅｔ）のＲ９における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基」のＣ１～Ｃ６のアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、またはイソブチル基であり、さらに好ましくは、メチル基、エチル基、またはイソプロピル基であり、特に好ましくは、メチル基、またはエチル基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基における１つの水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0155] 式（Ｈｅｔ）のＲ９における「Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１

，２，２，２－テトラフルオロエチル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチル基、または１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピル基であり、さらに好ましくは、トリフルオロメチル基、１，２，２，２－テトラフルオロエチル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチル基、または１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピル基であり、特に好ましくは、トリフルオロメチル基、または１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチル基である。

[0156] 式（Ｈｅｔ）のＲ９における「置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基」のＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、またはシクロヘキシル基であり、さらに好ましくは、シクロプロピル基、またはシクロブチル基であり、特に好ましくは、シクロプロピル基である。置換基Ｂを有する場合、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基における１つの水素原子が、置換基Ｂに置換される。

[0157] 式（Ｈｅｔ）のＲ９における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基」のＣ１～Ｃ６のアルコキシ基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、イソプロピルオキシ基、ブトキシ基、またはイソブトキシ基であり、さらに好ましくは、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、またはイソプロピルオキシ基であり、特に好ましくは、メトキシ基、またはエトキシ基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基における水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0158] 式（Ｈｅｔ）のＲ９における「Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基」は、前記の定義と同義であり、好ましくは、ジフルオロメトキシ基、トリフルオロメトキシ基、２，２－ジフルオロエトキシ基、２，２，２－トリフルオロエトキシ基、１，２，２，２－テトラフルオロエトキシ基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエトキシ基、または１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピルオキシ基であり、さらに好ましくは、トリフルオロメトキ

シ基、１，２，２，２－テトラフルオロエトキシ基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエトキシ基、または１，１，２，２，３，３，３－ヘプタフルオロプロピルオキシ基であり、特に好ましくは、トリフルオロメトキシ基、または１，１，２，２，２－ペンタフルオロエトキシ基である。

[0159] 式（Ｈｅｔ）のＲ９における「置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基」のＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基は、前記の定義と同義であり、好ましくは、シクロプロピルオキシ基、シクロブトキシ基、シクロペンチルオキシ基、またはシクロヘキシルオキシ基であり、さらに好ましくは、シクロプロピルオキシ基、またはシクロブトキシ基であり、特に好ましくは、シクロプロピルオキシ基である。置換基Ａを有する場合、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基における１つの水素原子が、置換基Ａに置換される。

[0160] 式（Ｈｅｔ）のＲ９における「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）の各用語は、前記の定義と同義である。なお、「置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基」に関しては、置換基Ｂを有する場合、フェニル基における水素原子が、独立した置換基Ｂによって１～５置換の間で任意に置換される。Ｒｘ４として、好ましくは、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてよいフェニル基であり、さらに好ましくは、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、または置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ

８のシクロアルキル基であり、特に好ましくは、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基である。「Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－」として好ましくは、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、エチルスルファニル基、エチルスルフィニル基、エチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルファニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルフィニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルホニル基、シクロプロピルスルファニル基、シクロプロピルスルフィニル基、シクロプロピルスルホニル基、フェニルスルファニル基、フェニルスルフィニル基、またはフェニルスルホニル基であり、さらに好ましくは、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルファニル基、１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルフィニル基、または１，１，２，２，２－ペンタフルオロエチルスルホニル基であり、特に好ましくは、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、またはトリフルオロメチルスルホニル基である。

[0161] 「置換基Ａ」は、水酸基、シアノ基、ニトロ基、ハロゲン原子、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｃで適宜０～５置換されてよいフェニル基、置換基Ｃで適宜０～４置換されてよい５～６員芳香族複素環基、および１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基からなる群から選択される。

[0162] 中でも「置換基Ａ」は、シアノ基、ハロゲン原子、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、置換基Ｃで適宜０～５置換されてよいフェニル基、置換基Ｃで適宜０～４置換されてよい５～６員芳香族複素環基、および１～２個の酸素原子を含む３～

６員環の基からなる群から選択される。

[0163] 特に「置換基Ａ」は、シアノ基、ハロゲン原子、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、および置換基Ｃで適宜０～４置換されてよい５～６員芳香族複素環基からなる群から選択される。

[0164] 「置換基Ａ」の好ましい具体例に関しては、水酸基；シアノ基；ニトロ基；

ハロゲン原子として、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、およびヨウ素原子；

Ｃ３～Ｃ８シクロアルキル基として、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、およびシクロヘキシル基；

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基として、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、およびイソプロピルオキシ基；

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基として、ジフルオロメトキシ基、トリフルオロメトキシ基、２，２－ジフルオロエトキシ基、２，２，２－トリフルオロエトキシ基、２，２，３，３－テトラフルオロプロピルオキシ基、および２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピルオキシ基；

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基として、シクロプロピルオキシ基、シクロブチルオキシ基、シクロペンチルオキシ基、およびシクロヘキシルオキシ基；

置換基Ｃで適宜０～５置換されてよいフェニル基として、フェニル基、シアノフェニル基、フルオロフェニル基、クロロフェニル基、ジクロロフェニル基、ブロモフェニル基、ヨードフェニル基、トルイル基、エチルフェニル基、イソプロピルフェニル基、ジフルオロメチルフェニル基、トリフルオロメチルフェニル基、ペンタフルオロエチルフェニル基、シクロプロピルフェニル基、シクロブチルフェニル基、シクロペンチルフェニル基、メトキシフェニル基、エトキシフェニル基、イソプロピルオキシフェニル基、トリフルオロメトキシフェニル基、２，２－ジフルオロエトキシフェニル基、２，２，２－トリフルオロエトキシフェニル基、２，２，３，３，３－ペンタフル

オロプロピルオキシフェニル基、メチルスルファニルフェニル基、メチルスルフィニルフェニル基、メチルスルホニルフェニル基、エチルスルファニルフェニル基、エチルスルフィニルフェニル基、エチルスルホニルフェニル基、トリフルオロメチルスルファニルフェニル基、トリフルオロメチルスルフィニルフェニル基、およびトリフルオロメチルスルホニルフェニル基；

置換基Ｃで適宜０～４置換されてよい５～６員芳香族複素環基として、ピリジル基、ピリジン－Ｎ－オキシド基、２－フルオロピリジル基、３－フルオロピリジル基、４－フルオロピリジル基、２－クロロピリジル基、３－クロロピリジル基、４－クロロピリジル基、２－ブロモピリジル基、３－ブロモピリジル基、４－ブロモピリジル基、２－ヨードピリジル基、３－ヨードピリジル基、４－ヨードピリジル基、２－メチルピリジル基、３－メチルピリジル基、４－メチルピリジル基、２－トリフルオロメチルピリジル基、３－トリフルオロメチルピリジル基、４－トリフルオロメチルピリジル基、２－シクロプロピルピリジル基、３－シクロプロピルピリジル基、４－シクロプロピルピリジル基、２－メトキシピリジル基、３－メトキシピリジル基、４－メトキシピリジル基、ピリダジニル基、３－フルオロピリダジニル基、４－フルオロピリダジニル基、３－クロロピリダジニル基、４－クロロピリダジニル基、３－ブロモピリダジニル基、４－ブロモピリダジニル基、３－メチルピリダジニル基、４－メチルピリダジニル基、ピリミジニル基、２－フルオロピリミジニル基、４－フルオロピリミジニル基、５－フルオロピリミジニル基、２－クロロピリミジニル基、４－クロロピリミジニル基、５－クロロピリミジニル基、２－ブロモピリミジニル基、４－ブロモピリミジニル基、５－ブロモピリミジニル基、２－メチルピリミジニル基、４－メチルピリミジニル基、５－メチルピリミジニル基、２－トリフルオロメチルピリミジニル基、４－トリフルオロメチルピリミジニル基、５－トリフルオロメチルピリミジニル基、２－メトキシピリミジニル基、４－メトキシピリミジニル基、５－メトキシピリミジニル基、ピラジニル基、２－フルオロピラジニル基、２－クロロピラジニル基、２－ブロモピラジニル基、２－メチルピ

ラジニル基、２－トリフルオロメチルピラジニル基、２－メトキシピラジニル基、ピラゾリル基、トリアゾリル基、１，２，４－オキサジアゾリル基、（５－トリフルオロメチル）－１，２，４－オキサジアゾリル基、およびチアゾリル基；ならびに１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基として、オキシラン－２－イル基、オキセタン－３－イル基、テトラヒドロフラン－２－イル基、テトラヒドロフラン－３－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－３－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イル基、１，４－ジオキサン－２－イル基、３－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基、４－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基、３－テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－オン基、４－テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－オン基、および２－オキソテトラヒドロフラン－３－イル基が挙げられる。

[0165] 「置換基Ａ」のさらに好ましい具体例に関しては、シアノ基；

ハロゲン原子として、フッ素原子、塩素原子、臭素原子；

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基として、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、およびシクロヘキシル基；

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基として、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、およびイソプロピルオキシ基；

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基として、ジフルオロメトキシ基、トリフルオロメトキシ基、２，２－ジフルオロエトキシ基、２，２，２－トリフルオロエトキシ基、２，２，３，３－テトラフルオロプロピルオキシ基、および２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピルオキシ基；

置換基Ｃで適宜０～５置換されてよいフェニル基として、フェニル基、シアノフェニル基、フルオロフェニル基、クロロフェニル基、ジクロロフェニル基、ブロモフェニル基、ヨードフェニル基、トルイル基、エチルフェニル基、イソプロピルフェニル基、ジフルオロメチルフェニル基、トリフルオロメチルフェニル基、シクロプロピルフェニル基、メトキシフェニル基、エトキシフェニル基、イソプロピルオキシフェニル基、トリフルオロメトキシフ

ェニル基、２，２－ジフルオロエトキシフェニル基、２，２，２－トリフルオロエトキシフェニル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピルオキシフェニル基、メチルスルファニルフェニル基、メチルスルフィニルフェニル基、メチルスルホニルフェニル基、トリフルオロメチルスルファニルフェニル基、トリフルオロメチルスルフィニルフェニル基、およびトリフルオロメチルスルホニルフェニル基；

置換基Ｃで適宜０～４置換されてよい５～６員芳香族複素環基として、ピリジル基、ピリジン－Ｎ－オキシド基、２－フルオロピリジル基、３－フルオロピリジル基、４－フルオロピリジル基、２－クロロピリジル基、３－クロロピリジル基、４－クロロピリジル基、２－ブロモピリジル基、３－ブロモピリジル基、４－ブロモピリジル基、２－ヨードピリジル基、３－ヨードピリジル基、４－ヨードピリジル基、２－メチルピリジル基、３－メチルピリジル基、４－メチルピリジル基、２－トリフルオロメチルピリジル基、３－トリフルオロメチルピリジル基、４－トリフルオロメチルピリジル基、２－シクロプロピルピリジル基、３－シクロプロピルピリジル基、４－シクロプロピルピリジル基、２－メトキシピリジル基、３－メトキシピリジル基、４－メトキシピリジル基、ピリダジニル基、３－フルオロピリダジニル基、４－フルオロピリダジニル基、３－クロロピリダジニル基、４－クロロピリダジニル基、３－ブロモピリダジニル基、４－ブロモピリダジニル基、３－メチルピリダジニル基、４－メチルピリダジニル基、ピリミジニル基、２－フルオロピリミジニル基、４－フルオロピリミジニル基、５－フルオロピリミジニル基、２－クロロピリミジニル基、４－クロロピリミジニル基、５－クロロピリミジニル基、２－ブロモピリミジニル基、４－ブロモピリミジニル基、５－ブロモピリミジニル基、２－メチルピリミジニル基、４－メチルピリミジニル基、５－メチルピリミジニル基、２－トリフルオロメチルピリミジニル基、４－トリフルオロメチルピリミジニル基、５－トリフルオロメチルピリミジニル基、２－メトキシピリミジニル基、４－メトキシピリミジニル基、５－メトキシピリミジニル基、ピラジニル基、２－フルオロピラジ

ニル基、２－クロロピラジニル基、２－ブロモピラジニル基、２－メチルピラジニル基、２－トリフルオロメチルピラジニル基、２－メトキシピラジニル基、ピラゾリル基、トリアゾリル基、１，２，４－オキサジアゾリル基、（５－トリフルオロメチル）－１，２，４－オキサジアゾリル基、およびチアゾリル基；

ならびに１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基として、テトラヒドロフラン－２－イル基、テトラヒドロフラン－３－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－３－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イル基、３－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基、４－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基、３－テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－オン基、４－テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－オン基、および２－オキソテトラヒドロフラン－３－イル基が挙げられる。

[0166] 「置換基Ａ」の特に好ましい具体例に関しては、シアノ基；

ハロゲン原子として、フッ素原子；

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基として、シクロプロピル基；

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基として、メトキシ基、およびエトキシ基；

置換基Ｃで適宜０～５置換されてよいフェニル基として、フェニル基、シアノフェニル基、フルオロフェニル基、クロロフェニル基、ジクロロフェニル基、トルイル基、トリフルオロメチルフェニル基、シクロプロピルフェニル基、メトキシフェニル基、トリフルオロメトキシフェニル基、メチルスルホニルフェニル基、トリフルオロメチルスルファニルフェニル基、およびトリフルオロメチルスルホニルフェニル基；

置換基Ｃで適宜０～４置換されてよい５～６員芳香族複素環基として、ピリジル基、ピリジン－Ｎ－オキシド基、２－フルオロピリジル基、３－フルオロピリジル基、４－フルオロピリジル基、２－クロロピリジル基、３－クロロピリジル基、４－クロロピリジル基、２－ブロモピリジル基、３－ブロモピリジル基、４－ブロモピリジル基、２－メチルピリジル基、３－メチルピリジル基、４－メチルピリジル基、２－トリフルオロメチルピリジル基、

３－トリフルオロメチルピリジル基、４－トリフルオロメチルピリジル基、２－シクロプロピルピリジル基、２－メトキシピリジル基、３－メトキシピリジル基、４－メトキシピリジル基、ピリダジニル基、３－フルオロピリダジニル基、４－フルオロピリダジニル基、３－クロロピリダジニル基、４－クロロピリダジニル基、３－メチルピリダジニル基、４－メチルピリダジニル基、ピリミジニル基、２－フルオロピリミジニル基、４－フルオロピリミジニル基、５－フルオロピリミジニル基、２－クロロピリミジニル基、４－クロロピリミジニル基、５－クロロピリミジニル基、２－メチルピリミジニル基、４－メチルピリミジニル基、５－メチルピリミジニル基、２－トリフルオロメチルピリミジニル基、４－トリフルオロメチルピリミジニル基、５－トリフルオロメチルピリミジニル基、２－メトキシピリミジニル基、４－メトキシピリミジニル基、５－メトキシピリミジニル基、ピラジニル基、２－フルオロピラジニル基、２－クロロピラジニル基、２－メチルピラジニル基、２－トリフルオロメチルピラジニル基、２－メトキシピラジニル基、ピラゾリル基、トリアゾリル基、１，２，４－オキサジアゾリル基、（５－トリフルオロメチル）－１，２，４－オキサジアゾリル基、およびチアゾリル基；

ならびに１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基として、テトラヒドロフラン－２－イル基、テトラヒドロフラン－３－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－２－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－３－イル基、テトラヒドロ－２Ｈ－ピラン－４－イル基、３－ジヒドロフラン－２（３Ｈ）－オン基、および２－オキソテトラヒドロフラン－３－イル基が挙げられる。

[0167] 「置換基Ｂ」は、水酸基、シアノ基、ニトロ基、ハロゲン原子、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、およびＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ５は、水酸基、ハロゲン原子、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、Ｃ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２

～Ｃ６のハロアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のアルキニル基、またはＣ２～Ｃ６のハロアルキニル基を表し、ｐは前記と同義である。）からなる群から選択される。

[0168] 中でも「置換基Ｂ」は、水酸基、シアノ基、ハロゲン原子、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、およびＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ５およびｐは、前記と同義である。）からなる群から選択される。

[0169] 特に「置換基Ｂ」は、ハロゲン原子、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、およびＣ１～Ｃ６のハロアルコキシ基からなる群から選択される。

[0170] 「置換基Ｂ」の好ましい具体例に関しては、水酸基；シアノ基；ニトロ基；

ハロゲン原子として、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、およびヨウ素原子；

Ｃ１～Ｃ６のアルキル基として、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、ｔ－ブチル基、ペンチル基、イソペンチル基、２－メチルブチル基、ネオペンチル基、１－エチルプロピル基、およびヘキシル基； Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基として、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、ジクロロメチル基、トリクロロメチル基、ジブロモメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，１，２，２－テトラフルオロエチル基、１，２，２，２－テトラフルオロエチル基、ペンタフルオロエチル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル基、およびヘプタフルオロプロピル基；

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基として、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、およびシクロヘキシル基；

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基として、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオ

キシ基、およびイソプロピルオキシ基；

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基として、ジフルオロメトキシ基、トリフルオロメトキシ基、２，２－ジフルオロエトキシ基、２，２，２－トリフルオロエトキシ基、２，２，３，３－テトラフルオロプロピルオキシ基、および２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピルオキシ基；

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基として、シクロプロピルオキシ基、シクロブチルオキシ基、シクロペンチルオキシ基、およびシクロヘキシルオキシ基；

ならびにＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－として、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、エチルスルファニル基、エチルスルフィニル基、エチルスルホニル基、プロピルスルファニル基、プロピルスルフィニル基、プロピルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基が挙げられる。

[0171] 「置換基Ｂ」のさらに好ましい具体例に関しては、水酸基；シアノ基；

ハロゲン原子として、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、およびヨウ素原子；

Ｃ１～Ｃ６のアルキル基として、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、およびｔ－ブチル基；

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基として、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，１，２，２－テトラフルオロエチル基、ペンタフルオロエチル基、およびヘプタフルオロプロピル基；

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基として、シクロプロピル基；

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基として、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、およびイソプロピルオキシ基；

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基として、トリフルオロメトキシ基、および

２，２，２－トリフルオロエトキシ基；

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基として、シクロプロピルオキシ基、およびシクロペンチルオキシ基；

ならびにＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－として、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、エチルスルファニル基、エチルスルフィニル基、エチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基が挙げられる。

[0172] 「置換基Ｂ」の特に好ましい具体例に関しては、シアノ基；

ハロゲン原子として、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、およびヨウ素原子；

Ｃ１～Ｃ６のアルキル基として、メチル基、エチル基、プロピル基、およびイソプロピル基；

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基として、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、ペンタフルオロエチル基、およびヘプタフルオロプロピル基；

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基として、メトキシ基、エトキシ基、およびプロピルオキシ基；

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基として、トリフルオロメトキシ基；

ならびにＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－として、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基が挙げられる。

[0173] 「置換基Ｃ」は、シアノ基、ハロゲン原子、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、およびＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ５およびｐは前記と同義である。）からなる群から選択される。

[0174] 中でも「置換基Ｃ」は、シアノ基、ハロゲン原子、Ｃ１～Ｃ６のアルキル

基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、およびＣ１～Ｃ６のハロアルコキシ基からなる群から選択される。

[0175] 特に「置換基Ｃ」は、シアノ基、ハロゲン原子、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、およびＣ１～Ｃ６のアルコキシ基からなる群から選択される。

[0176] 「置換基Ｃ」の好ましい具体例に関しては、シアノ基；

ハロゲン原子として、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、およびヨウ素原子；

Ｃ１～Ｃ６のアルキル基として、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、ｔ－ブチル基、ペンチル基、イソペンチル基、２－メチルブチル基、ネオペンチル基、１－エチルプロピル基、およびヘキシル基； Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基として、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、ジクロロメチル基、トリクロロメチル基、ジブロモメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，１，２，２－テトラフルオロエチル基、１，２，２，２－テトラフルオロエチル基、ペンタフルオロエチル基、２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピル基、およびヘプタフルオロプロピル基；

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基として、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、およびシクロヘキシル基；

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基として、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、およびイソプロピルオキシ基；

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基として、ジフルオロメトキシ基、トリフルオロメトキシ基、２，２－ジフルオロエトキシ基、２，２，２－トリフルオロエトキシ基、２，２，３，３－テトラフルオロプロピルオキシ基、および２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロピルオキシ基；

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基として、シクロプロピルオキシ基、シク

ロブチルオキシ基、シクロペンチルオキシ基、およびシクロヘキシルオキシ基；

ならびにＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－として、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、エチルスルファニル基、エチルスルフィニル基、エチルスルホニル基、プロピルスルファニル基、プロピルスルフィニル基、プロピルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基が挙げられる。

[0177] 「置換基Ｃ」のさらに好ましい具体例に関しては、シアノ基；

ハロゲン原子として、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、およびヨウ素原子；

Ｃ１～Ｃ６のアルキル基として、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ｓｅｃ－ブチル基、およびｔ－ブチル基；

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基として、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、１，１，２，２－テトラフルオロエチル基、ペンタフルオロエチル基、およびヘプタフルオロプロピル基；

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基として、シクロプロピル基；

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基として、メトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、およびイソプロピルオキシ基；

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基として、トリフルオロメトキシ基、および２，２，２－トリフルオロエトキシ基；

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基として、シクロプロピルオキシ基、およびシクロペンチルオキシ基；

ならびにＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－として、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、エチルスルファニル基、エチルスルフィニル基、エチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフ

ルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基が挙げられる。

[0178] 「置換基Ｃ」の特に好ましい具体例に関しては、シアノ基；

ハロゲン原子として、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、およびヨウ素原子；

Ｃ１～Ｃ６のアルキル基として、メチル基、エチル基、プロピル基、およびイソプロピル基；

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基として、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、ペンタフルオロエチル基、およびヘプタフルオロプロピル基；

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基として、メトキシ基、エトキシ基、およびプロピルオキシ基；

ならびにＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－として、メチルスルファニル基、メチルスルフィニル基、メチルスルホニル基、トリフルオロメチルスルファニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルホニル基が挙げられる。

[0179] 式（１－１）、式（１－２）、式（１－３）、および式（１－４）で表される化合物は、１個以上の不斉原子を含むことがある。この際の異性体比は、単独または任意の割合の混合比であり、特に限定されることはない。

[0180] 式（１－１）、式（１－２）、式（１－３）、および式（１－４）で表される化合物は、１個または２個の軸不斉を有することがある。この際の異性体比は、単独または任意の割合の混合比であり、特に限定されることはない。

[0181] 式（１－１）、式（１－２）、式（１－３）、および式（１－４）で表される化合物は、幾何異性体を含むことがある。この際の異性体比は、単独または任意の割合の混合比であり、特に限定されることはない。

[0182] 式（１－１）、式（１－２）、式（１－３）、および式（１－４）で表される化合物は、回転異性体を含むことがある。この際の異性体比は、単独または任意の割合の混合比であり、特に限定されることはない。

[0183] 式（１－１）、式（１－２）、式（１－３）、および式（１－４）で表される化合物は、塩を形成できることがある。塩酸、硫酸、酢酸、フマル酸、マレイン酸のような酸塩や、ナトリウム、カリウム、カルシウムのような金属塩等が例示されるが、これに限定しない。農園芸用有害節足動物防除剤として使用できる塩が好ましい。

[0184] 以上説明したＲ１、Ｒ２、Ｒ３、Ｒ４、Ｒ５、Ｈｅｔ、Ｇ、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、置換基Ａ、置換基Ｂ、置換基Ｃ、Ｒｘ１、Ｒｘ２、Ｒｘ３、Ｒｘ４、Ｒｘ５、およびｐにおける好ましい範囲を任意に組み合わせて得られる全ての化合物の範囲も本発明の式（１－１）、式（１－２）、その製造中間体化合物の式（１－３）、または式（１－４）の範囲として記載されているものとする。

[0185] 本発明の具体的な化合物は、表１に示すＨｅｔ（ここで、Ｈｅｔは前記と同義である。）を表す構造式Ｃ－１～Ｃ－２２４（ここで、波線で切断される結合位置は、表２中のＨｅｔが結合する位置を表す。）、

表２に示す構造式Ｐｙｒａ－１～Ｐｙｒａ－４８（ここで、表２中のＲ１、Ｒ２、Ｈｅｔ、およびｐは、前記と同義であり、Ｚは、－ＮＲ３Ｒ４を表す。）、

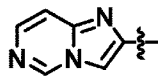
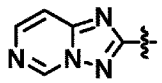
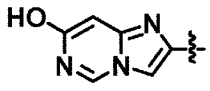
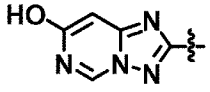
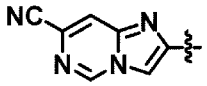
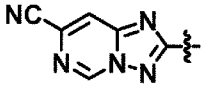
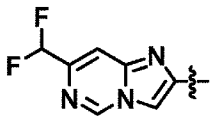
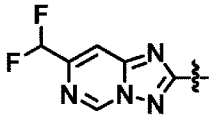
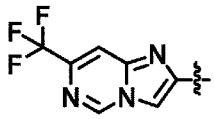
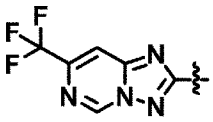
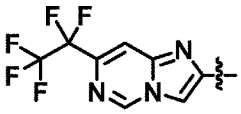
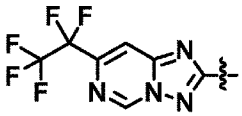
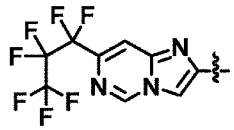
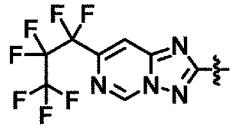
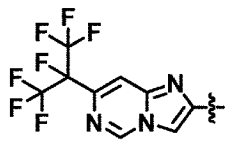
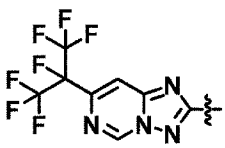
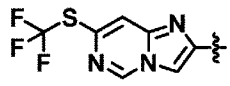
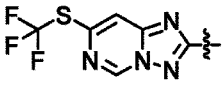
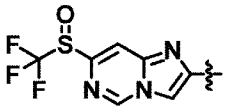
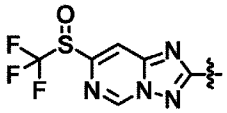
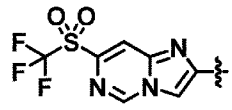
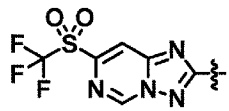
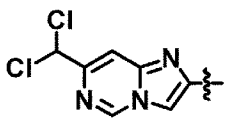
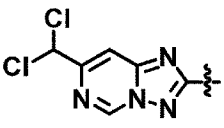
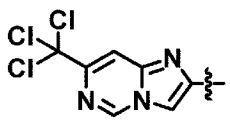
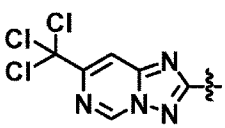
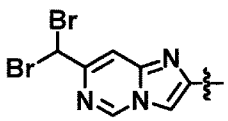
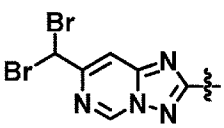
表３に示すＲ１（ここで、Ｒ１は前記と同義である。）を表す置換基Ｒ１－１～Ｒ１－２０３、Ｒ１－５００～Ｒ１－１３１５（ここで、表３の構造式中、波線で切断される結合位置は、表２中のＲ１が結合する位置を表す。）、およびＲ２（ここで、Ｒ２は前記と同義である。）を表す置換基Ｒ２－１～Ｒ２－２０３、Ｒ２－５００～Ｒ２－１３１５（ここで、表３中、波線で切断される結合位置は、表２中のＲ２が結合する位置を表す。）、

および表４に示すＺ（ここで、Ｚは－ＮＲ３Ｒ４を表す。）を表す置換基Ｚ－１～Ｚ－６４１４の組み合わせによって表される。これらの化合物は例示のためのものであって、本発明はこれらに限定されるものではない。

[0186]

[表1-1]

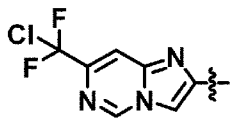
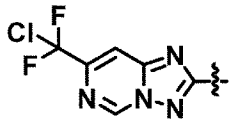
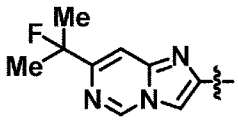
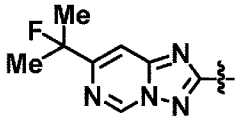
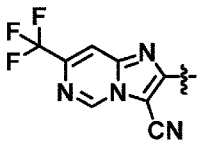
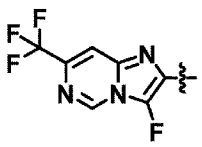
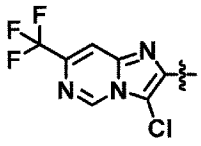
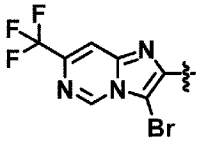
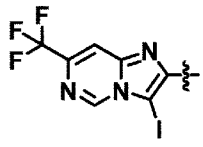
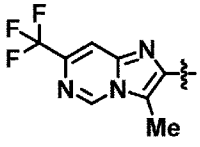
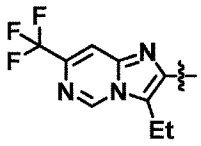
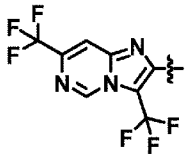
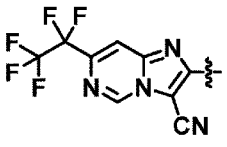
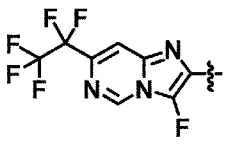
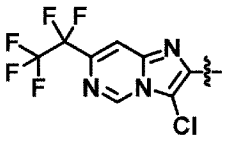
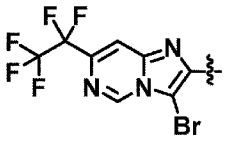
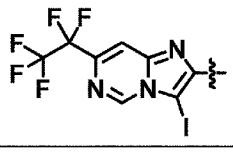
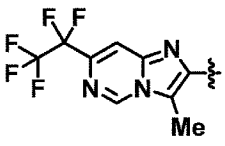
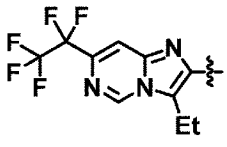
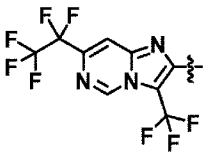
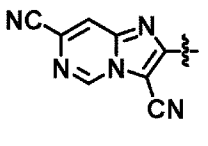
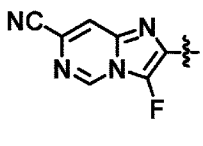
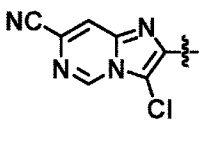
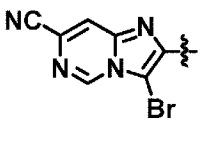
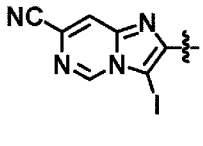
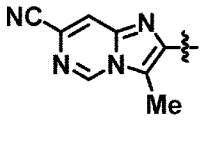
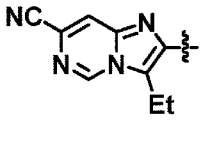
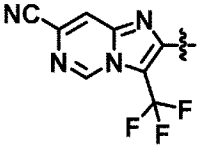
表1

C-1	C-2	C-3	C-4
			
C-5	C-6	C-7	C-8
			
C-9	C-10	C-11	C-12
			
C-13	C-14	C-15	C-16
			
C-17	C-18	C-19	C-20
			
C-21	C-22	C-23	C-24
			
C-25	C-26	C-27	C-28
			

[0187]

[表1-2]

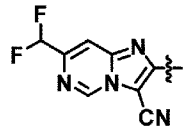
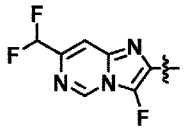
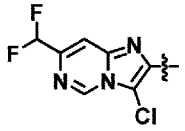
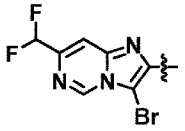
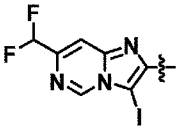
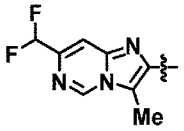
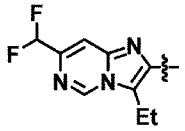
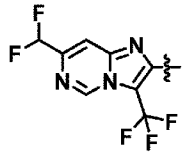
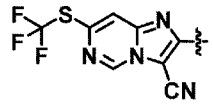
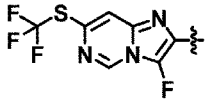
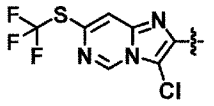
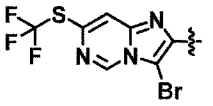
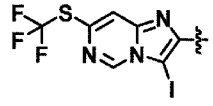
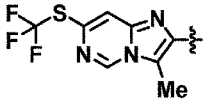
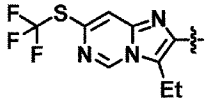
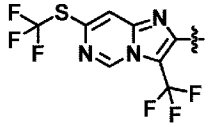
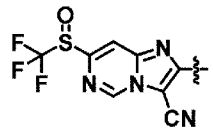
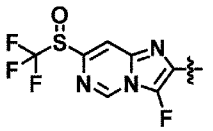
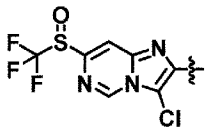
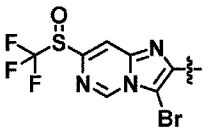
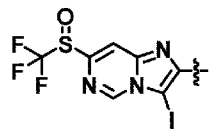
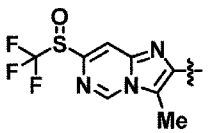
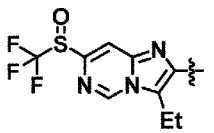
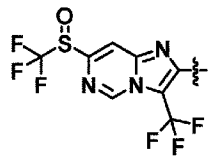
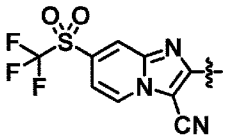
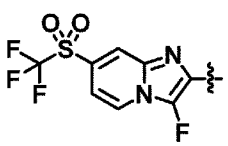
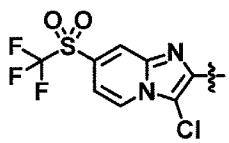
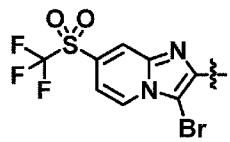
表1の続き

C-29	C-30	C-31	C-32
			
C-33	C-34	C-35	C-36
			
C-37	C-38	C-39	C-40
			
C-41	C-42	C-43	C-44
			
C-45	C-46	C-47	C-48
			
C-49	C-50	C-51	C-52
			
C-53	C-54	C-55	C-56
			

[0188]

[表1-3]

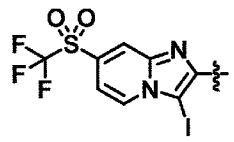
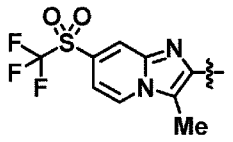
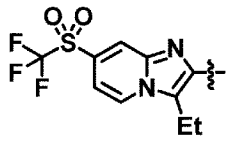
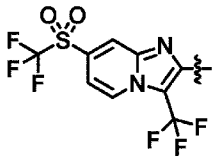
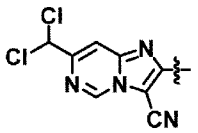
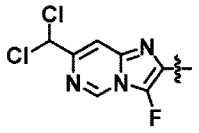
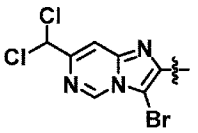
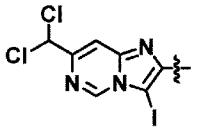
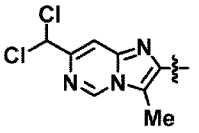
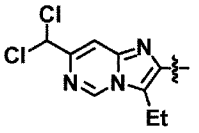
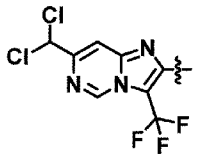
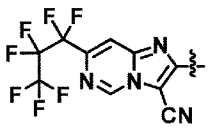
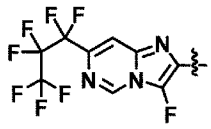
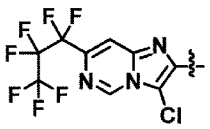
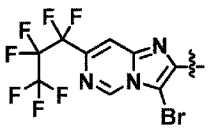
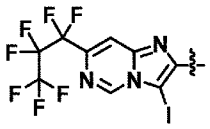
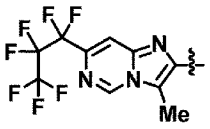
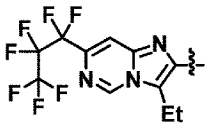
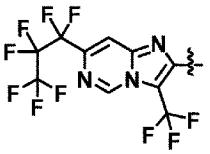
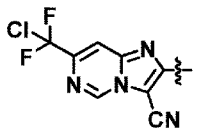
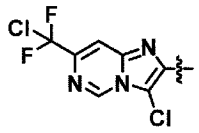
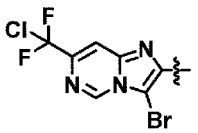
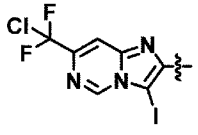
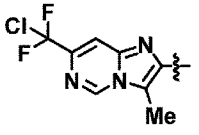
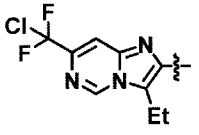
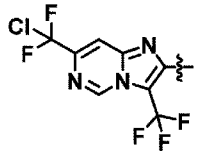
表1の続き

C-57	C-58	C-59	C-60
			
C-61	C-62	C-63	C-64
			
C-65	C-66	C-67	C-68
			
C-69	C-70	C-71	C-72
			
C-73	C-74	C-75	C-76
			
C-77	C-78	C-79	C-80
			
C-81	C-82	C-83	C-84
			

[0189]

[表1-4]

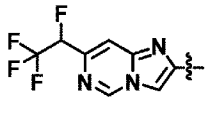
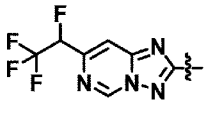
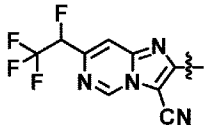
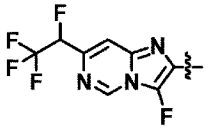
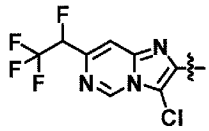
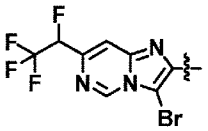
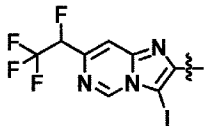
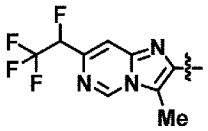
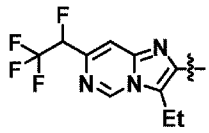
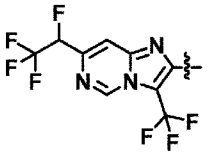
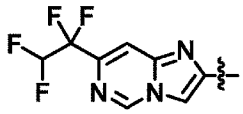
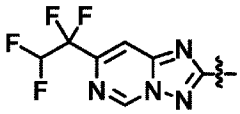
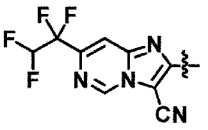
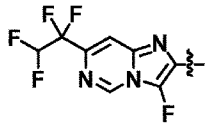
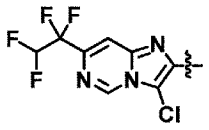
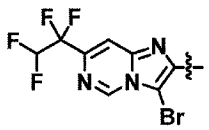
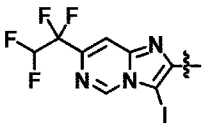
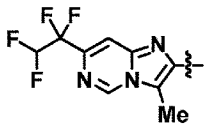
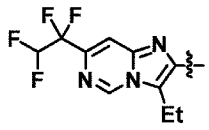
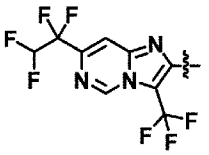
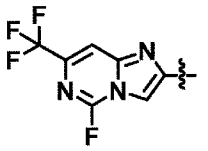
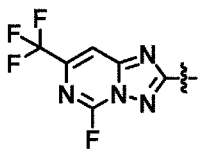
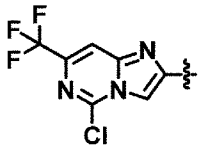
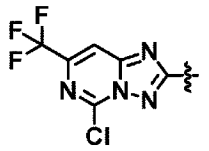
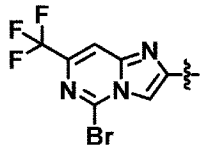
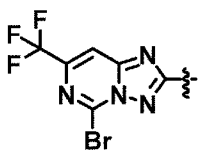
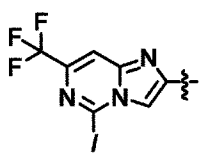
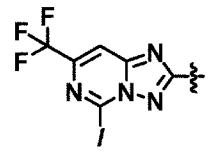
表1の続き

C-85	C-86	C-87	C-88
			
C-89	C-90	C-91	C-92
			
C-93	C-94	C-95	C-96
			
C-97	C-98	C-99	C-100
			
C-101	C-102	C-103	C-104
			
C-105	C-106	C-107	C-108
			
C-109	C-110	C-111	C-112
			

[0190]

[表1-5]

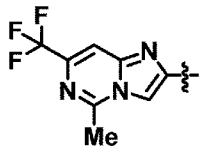
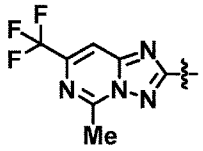
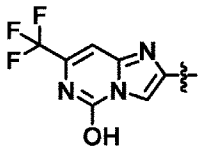
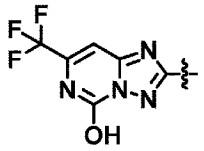
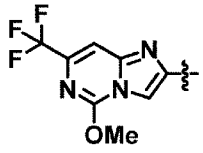
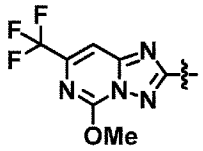
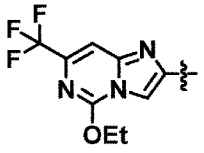
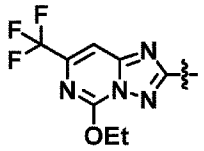
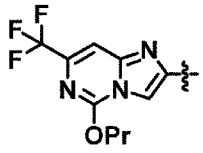
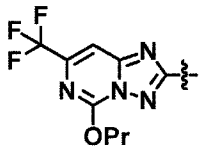
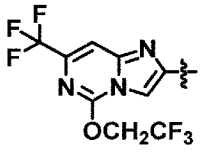
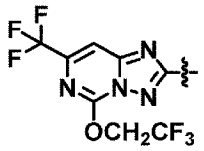
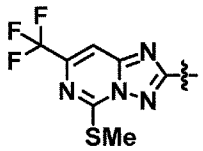
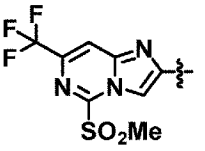
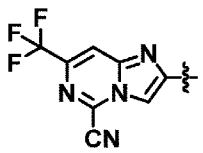
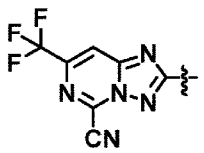
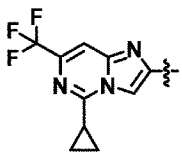
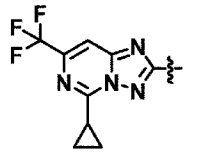
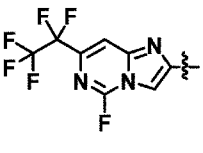
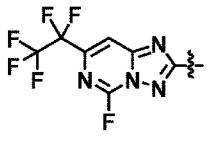
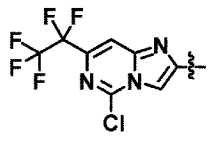
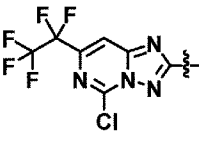
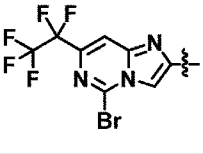
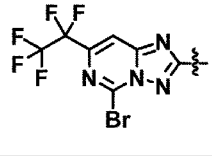
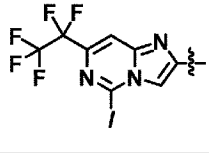
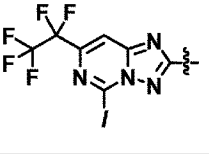
表1の続き

C-113	C-114	C-115	C-116
			
C-117	C-118	C-119	C-120
			
C-121	C-122	C-123	C-124
			
C-125	C-126	C-127	C-128
			
C-129	C-130	C-131	C-132
			
C-133	C-134	C-135	C-136
			
C-137	C-138	C-139	C-140
			

[0191]

[表1-6]

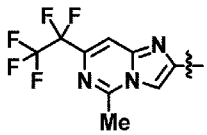
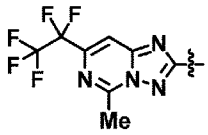
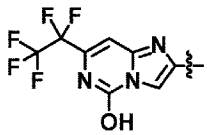
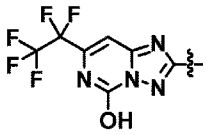
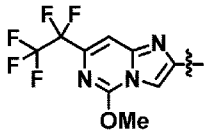
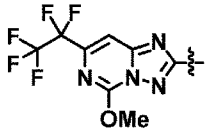
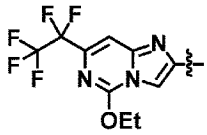
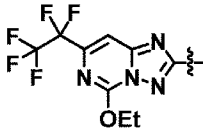
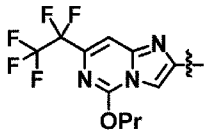
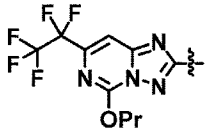
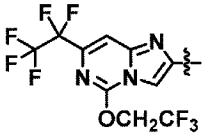
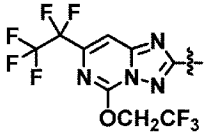
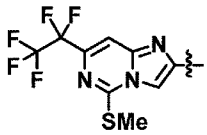
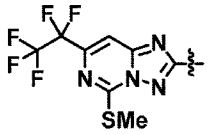
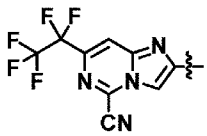
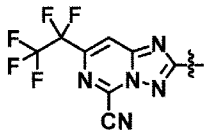
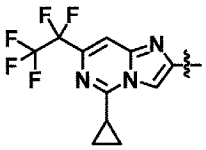
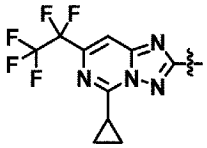
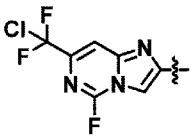
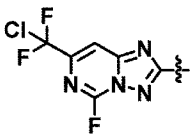
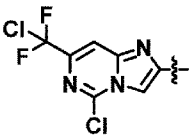
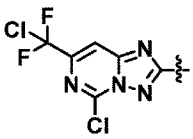
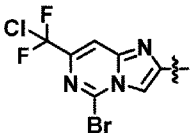
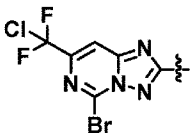
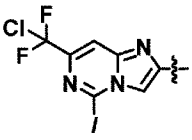
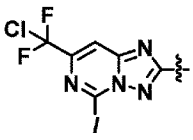
表1の続き

C-141	C-142	C-143	C-144
			
C-145	C-146	C-147	C-148
			
C-149	C-150	C-151	C-152
			
C-153	C-154	C-155	C-156
			
C-157	C-158	C-159	C-160
			
C-161	C-162	C-163	C-164
			
C-165	C-166	C-167	C-168
			

[0192]

[表1-7]

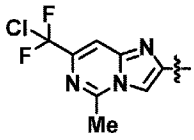
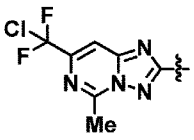
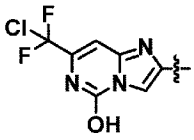
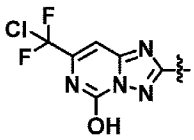
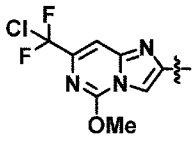
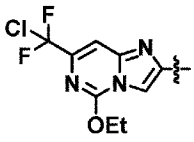
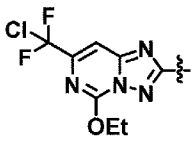
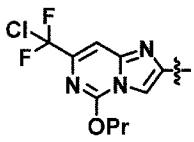
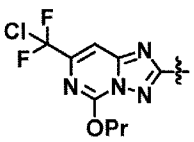
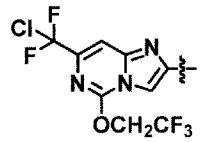
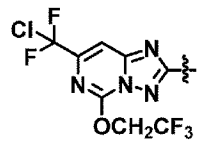
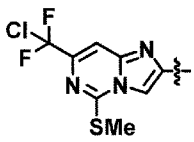
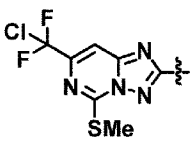
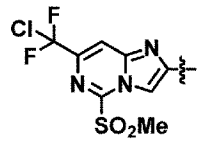
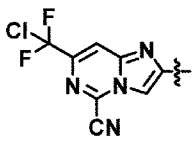
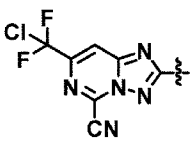
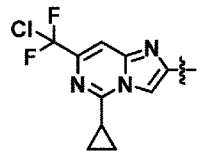
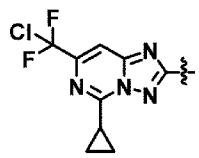
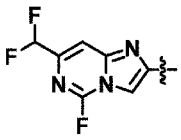
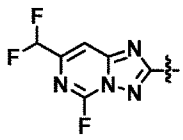
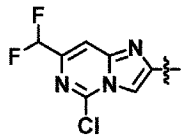
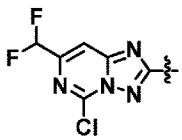
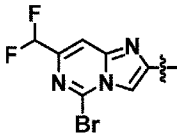
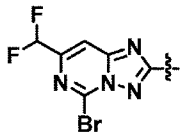
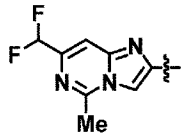
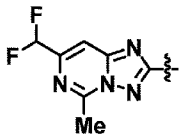
表1の続き

C-169	C-170	C-171	C-172
			
C-173	C-174	C-175	C-176
			
C-177	C-178	C-179	C-180
			
C-181	C-182	C-183	C-184
			
C-185	C-186	C-187	C-188
			
C-189	C-190	C-191	C-192
			
C-193	C-194	C-195	C-196
			

[0193]

[表1-8]

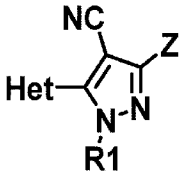
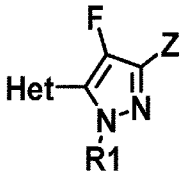
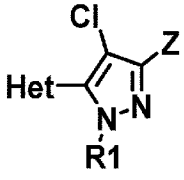
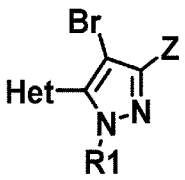
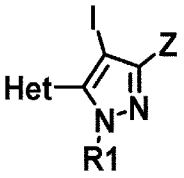
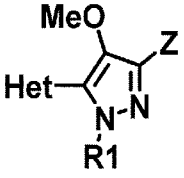
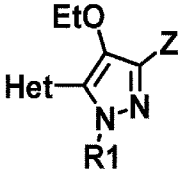
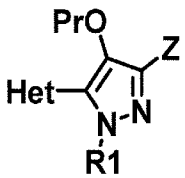
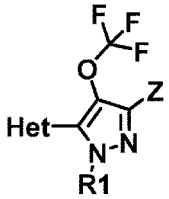
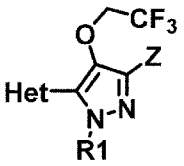
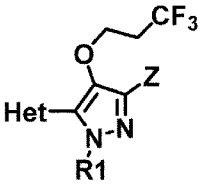
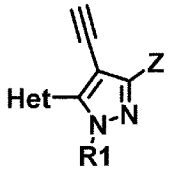
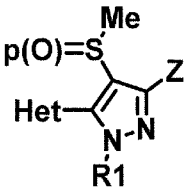
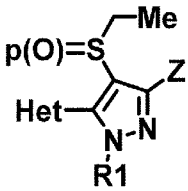
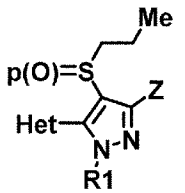
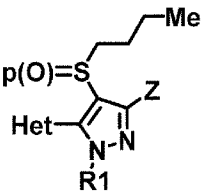
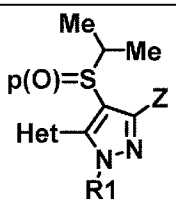
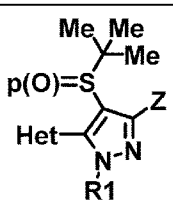
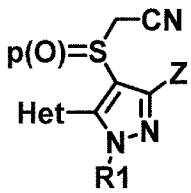
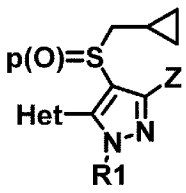
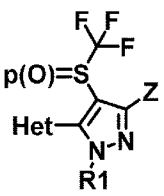
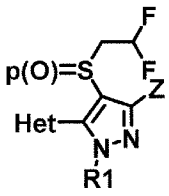
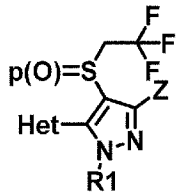
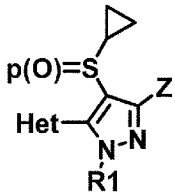
表1の続き

C-197	C-198	C-199	C-200
			
C-201	C-202	C-203	C-204
			
C-205	C-206	C-207	C-208
			
C-209	C-210	C-211	C-212
			
C-213	C-214	C-215	C-216
			
C-217	C-218	C-219	C-220
			
C-221	C-222	C-223	C-224
			

[0194]

[表2-1]

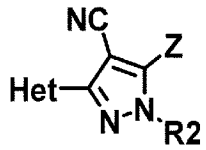
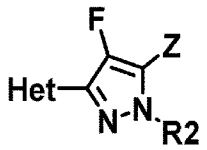
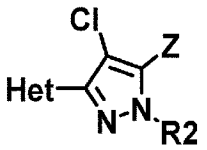
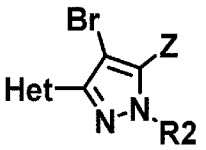
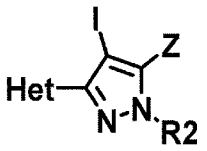
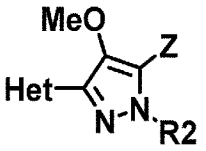
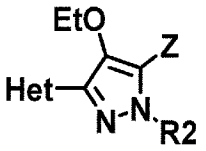
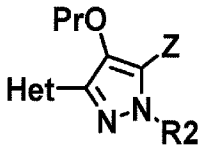
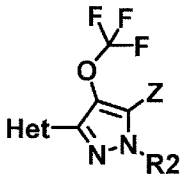
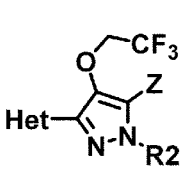
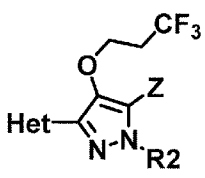
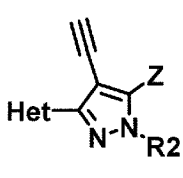
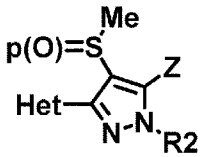
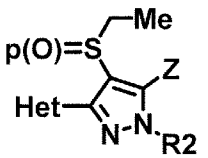
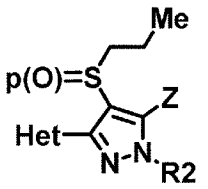
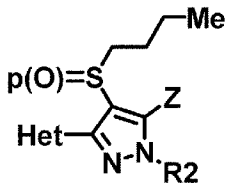
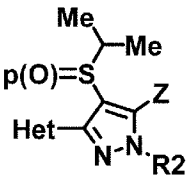
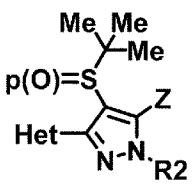
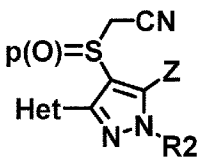
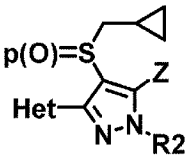
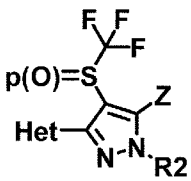
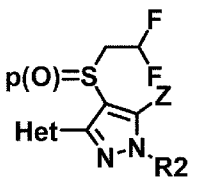
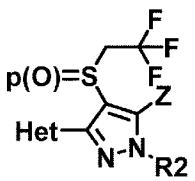
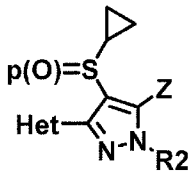
表 2

Pyra-1	Pyra-2	Pyra-3	Pyra-4
			
Pyra-5	**Pyra-6**	**Pyra-7**	**Pyra-8**
			
Pyra-9	**Pyra-10**	**Pyra-11**	**Pyra-12**
			
Pyra-13	**Pyra-14**	**Pyra-15**	**Pyra-16**
			
Pyra-17	**Pyra-18**	**Pyra-19**	**Pyra-20**
			
Pyra-21	**Pyra-22**	**Pyra-23**	**Pyra-24**
			

[0195]

[表2-2]

表２の続き

Pyra-25	Pyra-26	Pyra-27	Pyra-28
			
Pyra-29	**Pyra-30**	**Pyra-31**	**Pyra-32**
			
Pyra-33	**Pyra-34**	**Pyra-35**	**Pyra-36**
			
Pyra-37	**Pyra-38**	**Pyra-39**	**Pyra-40**
			
Pyra-41	**Pyra-42**	**Pyra-43**	**Pyra-44**
			
Pyra-45	**Pyra-46**	**Pyra-47**	**Pyra-48**
			

[0196] 以下、例えば、表３及び４中の「２－Ｆ－Ｐｈ」との記載は、２位にフッ

素原子が結合しているフェニル基であることを意味し、「２－Ｍｅ－Ｐｈ」との記載は、２位にメチル基が結合しているフェニル基であることを意味し、２－Ｐｙは、ピリジン－２－イル基を表し、３－Ｐｙは、ピリジン－３－イル基を表し、４－Ｐｙは、ピリジン－４－イル基を表し、１－Ｐｙｒａは、１Ｈ－ピラゾール－１－イル基を表し、１－Ｔｒｉａは、１Ｈ－トリアゾール－１－イル基を表し、他の記載も同様である。

[0197]

[表3-1]

表３

番号	R1の置換基例	番号	R2の置換基例
R1-1	-H	R2-1	-H
R1-2	-Me	R2-2	-Me
R1-3	-Et	R2-3	-Et
R1-4	-Pr	R2-4	-Pr
R1-5	-i-Pr	R2-5	-i-Pr
R1-6	-Bu	R2-6	-Bu
R1-7	-sec-Bu	R2-7	-sec-Bu
R1-8	-i-Bu	R2-8	-i-Bu
R1-9	-t-Bu	R2-9	-t-Bu
R1-10	-Pent	R2-10	-Pent
R1-11	-Hex	R2-11	-Hex
R1-12	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	R2-12	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
R1-13	$-CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	R2-13	$-CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
R1-14	$-C(CH_3)_2CH_2CH_3$	R2-14	$-C(CH_3)_2CH_2CH_3$
R1-15	$-CH(CH_2CH_3)_2$	R2-15	$-CH(CH_2CH_3)_2$
R1-16	$-CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	R2-16	$-CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
R1-17	$-CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	R2-17	$-CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
R1-18	$-CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	R2-18	$-CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$
R1-19	$-CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	R2-19	$-CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
R1-20	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$	R2-20	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$
R1-21	$-CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$	R2-21	$-CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$
R1-22	$-CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	R2-22	$-CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$
R1-23	$-C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	R2-23	$-C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$
R1-24	$-CH(CH_3)C(CH_3)_3$	R2-24	$-CH(CH_3)C(CH_3)_3$
R1-25	$-C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	R2-25	$-C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$
R1-26	$-CH_2CH_2C(CH_3)_3$	R2-26	$-CH_2CH_2C(CH_3)_3$
R1-27	$-CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	R2-27	$-CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
R1-28	$-CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	R2-28	$-CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$
R1-29	$-CFH_2$	R2-29	$-CFH_2$
R1-30	$-CF_2H$	R2-30	$-CF_2H$
R1-31	$-CF_3$	R2-31	$-CF_3$
R1-32	$-CH_2Cl$	R2-32	$-CH_2Cl$
R1-33	$-CHCl_2$	R2-33	$-CHCl_2$
R1-34	$-CCl_3$	R2-34	$-CCl_3$
R1-35	$-CH_2Br$	R2-35	$-CH_2Br$
R1-36	$-CHBr_2$	R2-36	$-CHBr_2$
R1-37	$-CBr_3$	R2-37	$-CBr_3$
R1-38	$-CH_2I$	R2-38	$-CH_2I$
R1-39	$-CHI_2$	R2-39	$-CHI_2$
R1-40	$-CI_3$	R2-40	$-CI_3$
R1-41	$-CH_2CF_2H$	R2-41	$-CH_2CF_2H$
R1-42	$-CH_2CF_3$	R2-42	$-CH_2CF_3$
R1-43	$-CH_2CH_2CF_2H$	R2-43	$-CH_2CH_2CF_2H$
R1-44	$-CH_2CH_2CF_3$	R2-44	$-CH_2CH_2CF_3$
R1-45	$-CH_2CH_2CH_2CF_2H$	R2-45	$-CH_2CH_2CH_2CF_2H$
R1-46	$-CH_2CH_2CH_2CF_3$	R2-46	$-CH_2CH_2CH_2CF_3$
R1-47	$-CF_2CF_2H$	R2-47	$-CF_2CF_2H$
R1-48	$-CF_2CF_3$	R2-48	$-CF_2CF_3$

[0198]

[表3-2]

表３の続き

番号	R1の置換基例	番号	R2の置換基例
R1-49	-CFHCF$_3$	R2-49	-CFHCF$_3$
R1-50	-CH$_2$CF$_2$CF$_2$H	R2-50	-CH$_2$CF$_2$CF$_2$H
R1-51	-CH$_2$CF$_2$CF$_3$	R2-51	-CH$_2$CF$_2$CF$_3$
R1-52	-CF$_2$CF$_2$CF$_3$	R2-52	-CF$_2$CF$_2$CF$_3$
R1-53	-CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	R2-53	-CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
R1-54	-CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	R2-54	-CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
R1-55	-CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	R2-55	-CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
R1-56	c-Pr	R2-56	c-Pr
R1-57	c-Bu	R2-57	c-Bu
R1-58	c-Pent	R2-58	c-Pent
R1-59	c-Hex	R2-59	c-Hex
R1-60	c-Hept	R2-60	c-Hept
R1-61	c-Oct	R2-61	c-Oct
R1-62	-CH=CH$_2$	R2-62	-CH=CH$_2$
R1-63	-CH$_2$CH=CH$_2$	R2-63	-CH$_2$CH=CH$_2$
R1-64	-CH=CHCH$_3$	R2-64	-CH=CHCH$_3$
R1-65	-CH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	R2-65	-CH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$
R1-66	-CH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	R2-66	-CH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$
R1-67	-CH$_2$CH=CHCH$_3$	R2-67	-CH$_2$CH=CHCH$_3$
R1-68	-CH=CHCH$_2$CH$_3$	R2-68	-CH=CHCH$_2$CH$_3$
R1-69	-CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	R2-69	-CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
R1-70	-CH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	R2-70	-CH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
R1-71	-CH=CFH	R2-71	-CH=CFH
R1-72	-CH=CF$_2$	R2-72	-CH=CF$_2$
R1-73	-CH=CCl$_2$	R2-73	-CH=CCl$_2$
R1-74	-CH$_2$CH=CFH	R2-74	-CH$_2$CH=CFH
R1-75	-CH$_2$CH=CF$_2$	R2-75	-CH$_2$CH=CF$_2$
R1-76	-CH$_2$CH=CCl$_2$	R2-76	-CH$_2$CH=CCl$_2$
R1-77	-CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	R2-77	-CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
R1-78	-CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	R2-78	-CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
R1-79	-CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	R2-79	-CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
R1-80	-C≡CH	R2-80	-C≡CH
R1-81	-C≡CCH$_3$	R2-81	-C≡CCH$_3$
R1-82	-CH$_2$C≡CH	R2-82	-CH$_2$C≡CH
R1-83	-C≡CCH$_2$CH$_3$	R2-83	-C≡CCH$_2$CH$_3$
R1-84	-CH$_2$C≡CCH$_3$	R2-84	-CH$_2$C≡CCH$_3$
R1-85	-CH$_2$CH$_2$C≡CH	R2-85	-CH$_2$CH$_2$C≡CH
R1-86	-C≡CCH$_2$CH$_2$CH$_3$	R2-86	-C≡CCH$_2$CH$_2$CH$_3$
R1-87	-CH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	R2-87	-CH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$
R1-88	-C(CH$_3$)$_2$C≡CH	R2-88	-C(CH$_3$)$_2$C≡CH
R1-89	-C≡CF	R2-89	-C≡CF
R1-90	-C≡CCF$_2$H	R2-90	-C≡CCF$_2$H
R1-91	-C≡CCF$_3$	R2-91	-C≡CCF$_3$
R1-92	-C≡CCH$_2$CF$_2$H	R2-92	-C≡CCH$_2$CF$_2$H
R1-93	-C≡CCH$_2$CF$_3$	R2-93	-C≡CCH$_2$CF$_3$
R1-94	-CH$_2$C≡CHCF$_2$H	R2-94	-CH$_2$C≡CHCF$_2$H
R1-95	-CH$_2$C≡CCF$_3$	R2-95	-CH$_2$C≡CCF$_3$
R1-96	-Ph	R2-96	-Ph
R1-97	-2-F-Ph	R2-97	-2-F-Ph
R1-98	-3-F-Ph	R2-98	-3-F-Ph
R1-99	-4-F-Ph	R2-99	-4-F-Ph
R1-100	-2-Cl-Ph	R2-100	-2-Cl-Ph

[0199] [表3-3]

表３の続き

番号	R1の置換基例	番号	R2の置換基例
R1-101	-3-Cl-Ph	R2-101	-3-Cl-Ph
R1-102	-4-Cl-Ph	R2-102	-4-Cl-Ph
R1-103	-2-Br-Ph	R2-103	-2-Br-Ph
R1-104	-3-Br-Ph	R2-104	-3-Br-Ph
R1-105	-4-Br-Ph	R2-105	-4-Br-Ph
R1-106	-2-I-Ph	R2-106	-2-I-Ph
R1-107	-3-I-Ph	R2-107	-3-I-Ph
R1-108	-4-I-Ph	R2-108	-4-I-Ph
R1-109	-2-N≡C-Ph	R2-109	-2-N≡C-Ph
R1-110	-3-N≡C-Ph	R2-110	-3-N≡C-Ph
R1-111	-4-N≡C-Ph	R2-111	-4-N≡C-Ph
R1-112	-2-Me-Ph	R2-112	-2-Me-Ph
R1-113	-3-Me-Ph	R2-113	-3-Me-Ph
R1-114	-4-Me-Ph	R2-114	-4-Me-Ph
R1-115	-2-Et-Ph	R2-115	-2-Et-Ph
R1-116	-3-Et-Ph	R2-116	-3-Et-Ph
R1-117	-4-Et-Ph	R2-117	-4-Et-Ph
R1-118	-2-i-Pr-Ph	R2-118	-2-i-Pr-Ph
R1-119	-3-i-Pr-Ph	R2-119	-3-i-Pr-Ph
R1-120	-4-i-Pr-Ph	R2-120	-4-i-Pr-Ph
R1-121	-2-CF_2H-Ph	R2-121	-2-CF_2H-Ph
R1-122	-3-CF_2H-Ph	R2-122	-3-CF_2H-Ph
R1-123	-4-CF_2H-Ph	R2-123	-4-CF_2H-Ph
R1-124	-2-CF_3-Ph	R2-124	-2-CF_3-Ph
R1-125	-3-CF_3-Ph	R2-125	-3-CF_3-Ph
R1-126	-4-CF_3-Ph	R2-126	-4-CF_3-Ph
R1-127	-2-c-Pr-Ph	R2-127	-2-c-Pr-Ph
R1-128	-3-c-Pr-Ph	R2-128	-3-c-Pr-Ph
R1-129	-4-c-Pr-Ph	R2-129	-4-c-Pr-Ph
R1-130	-2-OMe-Ph	R2-130	-2-OMe-Ph
R1-131	-3-OMe-Ph	R2-131	-3-OMe-Ph
R1-132	-4-OMe-Ph	R2-132	-4-OMe-Ph
R1-133	-2-OEt-Ph	R2-133	-2-OEt-Ph
R1-134	-3-OEt-Ph	R2-134	-3-OEt-Ph
R1-135	-4-OEt-Ph	R2-135	-4-OEt-Ph
R1-136	-2-OCF_2H-Ph	R2-136	-2-OCF_2H-Ph
R1-137	-3-OCF_2H-Ph	R2-137	-3-OCF_2H-Ph
R1-138	-4-OCF_2H-Ph	R2-138	-4-OCF_2H-Ph
R1-139	-2-OCF_3-Ph	R2-139	-2-OCF_3-Ph
R1-140	-3-OCF_3-Ph	R2-140	-3-OCF_3-Ph
R1-141	-4-OCF_3-Ph	R2-141	-4-OCF_3-Ph
R1-142	-2-SMe-Ph	R2-142	-2-SMe-Ph
R1-143	-3-SMe-Ph	R2-143	-3-SMe-Ph
R1-144	-4-SMe-Ph	R2-144	-4-SMe-Ph
R1-145	-2-S(=O)Me-Ph	R2-145	-2-S(=O)Me-Ph
R1-146	-3-S(=O)Me-Ph	R2-146	-3-S(=O)Me-Ph
R1-147	-4-S(=O)Me-Ph	R2-147	-4-S(=O)Me-Ph
R1-148	-2-SO_2Me-Ph	R2-148	-2-SO_2Me-Ph
R1-149	-3-SO_2Me-Ph	R2-149	-3-SO_2Me-Ph
R1-150	-4-SO_2Me-Ph	R2-150	-4-SO_2Me-Ph
R1-151	-2-SCF_3-Ph	R2-151	-2-SCF_3-Ph
R1-152	-3-SCF_3-Ph	R2-152	-3-SCF_3-Ph

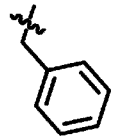
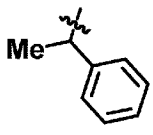
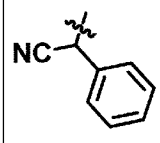
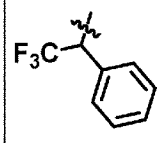
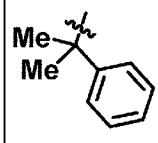
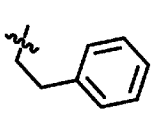
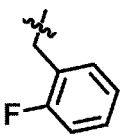
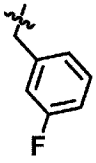
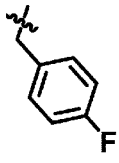
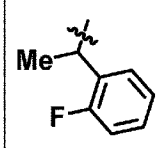
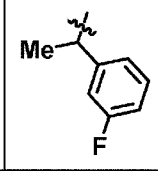
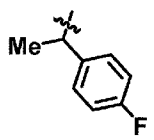
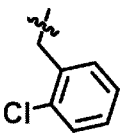
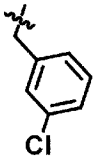
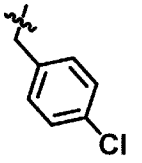
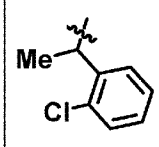
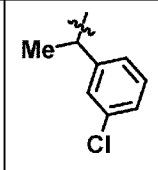
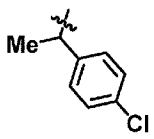
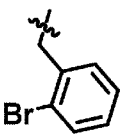
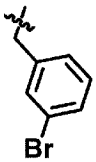
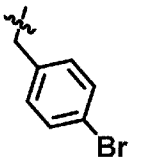
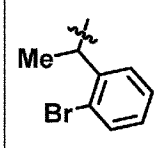
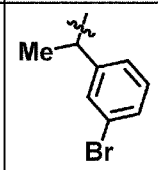
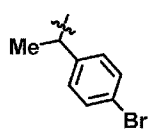
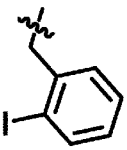
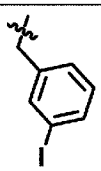
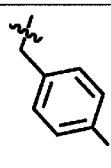
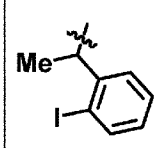
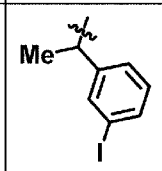
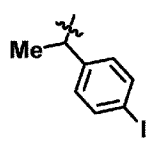
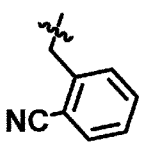
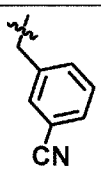
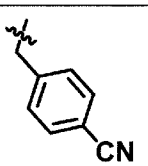
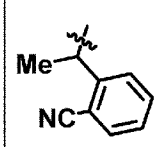
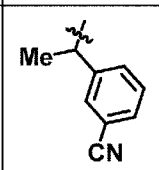
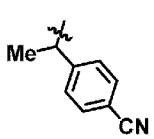
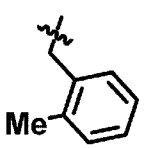
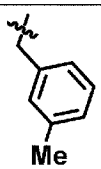
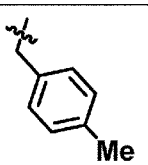
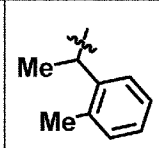
[0200] [表3-4]

表３の続き

番号	R1の置換基例	番号	R2の置換基例
R1-153	-4-SCF_3-Ph	R2-153	-4-SCF_3-Ph
R1-154	-2-S(=O)CF_3-Ph	R2-154	-2-S(=O)CF_3-Ph
R1-155	-3-S(=O)CF_3-Ph	R2-155	-3-S(=O)CF_3-Ph
R1-156	-4-S(=O)CF_3-Ph	R2-156	-4-S(=O)CF_3-Ph
R1-157	-2-SO_2CF_3-Ph	R2-157	-2-SO_2CF_3-Ph
R1-158	-3-SO_2CF_3-Ph	R2-158	-3-SO_2CF_3-Ph
R1-159	-4-SO_2CF_3-Ph	R2-159	-4-SO_2CF_3-Ph
R1-160	-C(=O)H	R2-160	-C(=O)H
R1-161	-C(=O)Me	R2-161	-C(=O)Me
R1-162	-C(=O)CH_2OMe	R2-162	-C(=O)CH_2OMe
R1-163	-C(=O)$CH_2C{\equiv}N$	R2-163	-C(=O)$CH_2C{\equiv}N$
R1-164	-C(=O)Et	R2-164	-C(=O)Et
R1-165	-C(=O)CF_2H	R2-165	-C(=O)CF_2H
R1-166	-C(=O)CF_3	R2-166	-C(=O)CF_3
R1-167	-C(=O)c-Pr	R2-167	-C(=O)c-Pr
R1-168	-C(=O)Ph	R2-168	-C(=O)Ph
R1-169	-C(=O)-4-F-Ph	R2-169	-C(=O)-4-F-Ph
R1-170	-C(=O)-4-CF_3-Ph	R2-170	-C(=O)-4-CF_3-Ph
R1-171	-C(=O)OMe	R2-171	-C(=O)OMe
R1-172	-C(=O)OEt	R2-172	-C(=O)OEt
R1-173	-C(=O)OPr	R2-173	-C(=O)OPr
R1-174	-C(=O)O-i-Pr	R2-174	-C(=O)O-i-Pr
R1-175	-C(=O)O-c-Pr	R2-175	-C(=O)O-c-Pr
R1-176	-C(=O)$OCH_2C{\equiv}CH$	R2-176	-C(=O)$OCH_2C{\equiv}CH$
R1-177	-C(=O)OPh	R2-177	-C(=O)OPh
R1-178	-C(=O)O-4-NO_2-Ph	R2-178	-C(=O)O-4-NO_2-Ph
R1-179	-SO_2Me	R2-179	-SO_2Me
R1-180	-SO_2Et	R2-180	-SO_2Et
R1-181	-SO_2CF_3	R2-181	-SO_2CF_3
R1-182	-SO_2CF_2H	R2-182	-SO_2CF_2H
R1-183	-$SO_2CH_2CF_3$	R2-183	-$SO_2CH_2CF_3$
R1-184	-SO_2CH_2-c-Pr	R2-184	-SO_2CH_2-c-Pr
R1-185	-SO_2Ph	R2-185	-SO_2Ph
R1-186	-SO_2(4-F-Ph)	R2-186	-SO_2(4-F-Ph)
R1-187	-SO_2(4-Cl-Ph)	R2-187	-SO_2(4-Cl-Ph)
R1-188	-SO_2(4-Me-Ph)	R2-188	-SO_2(4-Me-Ph)
R1-189	-SO_2(4-CF_3-Ph)	R2-189	-SO_2(4-CF_3-Ph)
R1-190	-$CH_2C{\equiv}N$	R2-190	-$CH_2C{\equiv}N$
R1-191	-C(Me)$C{\equiv}N$	R2-191	-C(Me)$C{\equiv}N$
R1-192	-$CH_2CH_2C{\equiv}N$	R2-192	-$CH_2CH_2C{\equiv}N$
R1-193	-$CH_2CH_2CH_2C{\equiv}N$	R2-193	-$CH_2CH_2CH_2C{\equiv}N$
R1-194	-CH_2-c-Pr	R2-194	-CH_2-c-Pr
R1-195	-CH_2OH	R2-195	-CH_2OH
R1-196	-CH_2-c-Bu	R2-196	-CH_2-c-Bu
R1-197	-CH_2OMe	R2-197	-CH_2OMe
R1-198	-CH_2OEt	R2-198	-CH_2OEt
R1-199	-CH_2OPr	R2-199	-CH_2OPr
R1-200	-CH_2O-i-Pr	R2-200	-CH_2O-i-Pr
R1-201	-CH_2O-c-Pr	R2-201	-CH_2O-c-Pr
R1-202	-CH_2CH_2OMe	R2-202	-CH_2CH_2OMe
R1-203	-CH_2CH_2OEt	R2-203	-CH_2CH_2OEt

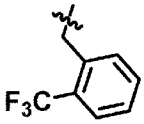
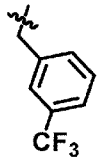
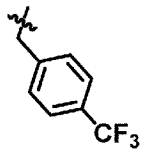
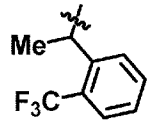
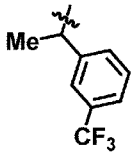
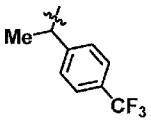
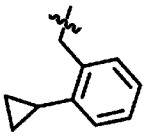
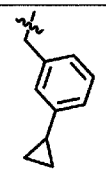
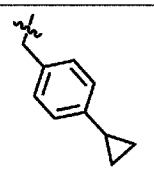
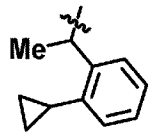
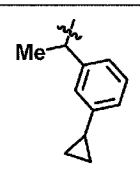
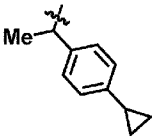
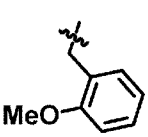
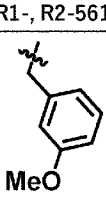
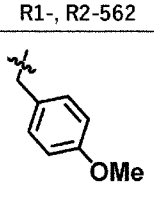
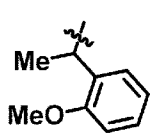
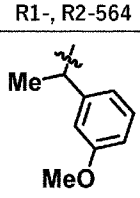
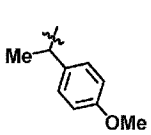
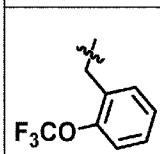
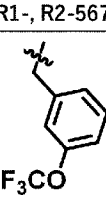
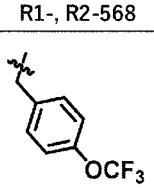
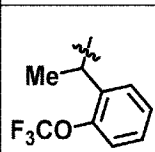
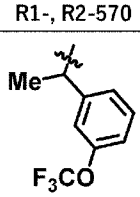
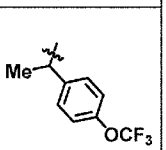
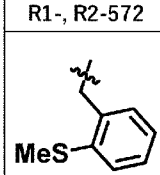
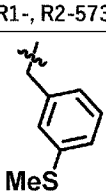
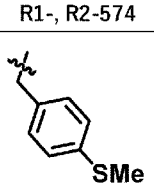
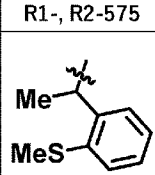
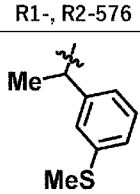
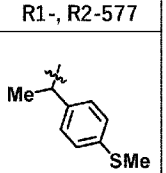
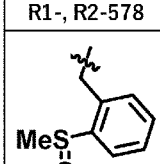
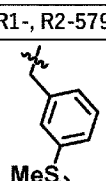
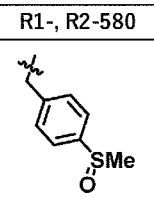
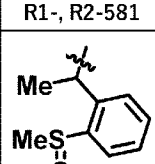
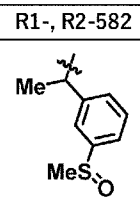
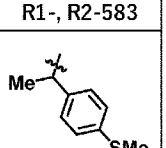
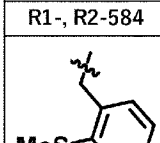
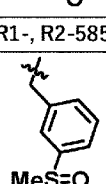
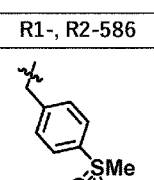
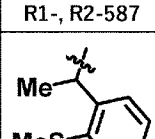
[0201] [表3-5]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-500	R1-, R2-501	R1-, R2-502	R1-, R2-503	R1-, R2-504	R1-, R2-505
					
R1, R2-506	R1, R2-507	R1, R2-508	R1, R2-509	R1, R2-510	R1, R2-511
					
R1-, R2-512	R1-, R2-513	R1-, R2-514	R1-, R2-515	R1-, R2-516	R1-, R2-517
					
R1, R2-518	R1, R2-519	R1, R2-520	R1, R2-521	R1, R2-522	R1, R2-523
					
R1-, R2-524	R1-, R2-525	R1-, R2-526	R1-, R2-527	R1-, R2-528	R1-, R2-529
					
R1-, R2-530	R1-, R2-531	R1-, R2-532	R1-, R2-533	R1-, R2-534	R1-, R2-535
					
R1-, R2-536	R1-, R2-537	R1-, R2-538	R1-, R2-539	R1-, R2-540	R1-, R2-541
					
R1-, R2-542	R1-, R2-543	R1-, R2-544	R1-, R2-545	R1-, R2-546	R1-, R2-547

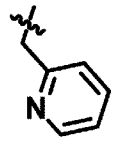
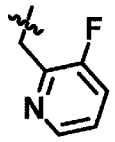
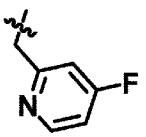
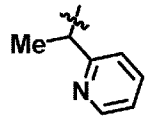
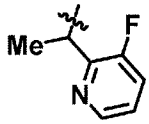
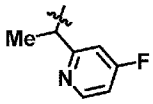
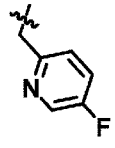
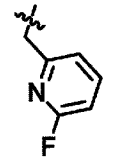
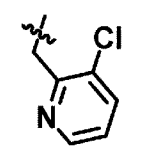
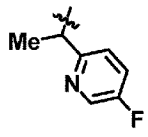
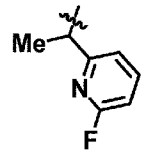
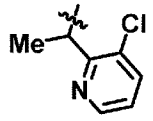
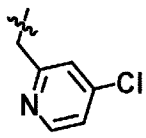
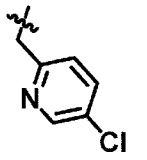
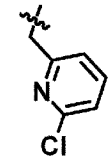
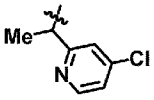
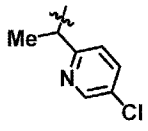
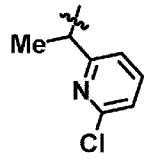
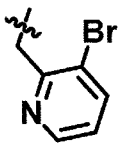
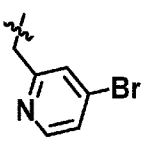
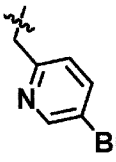
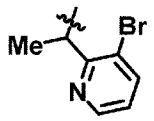
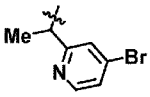
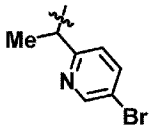
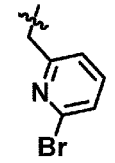
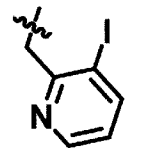
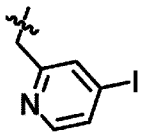
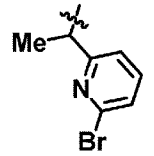
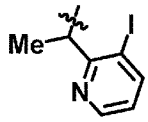
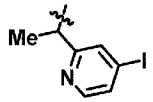
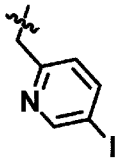
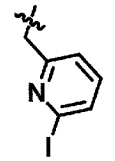
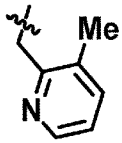
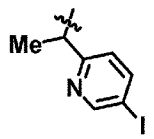
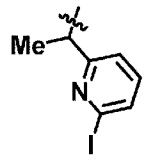
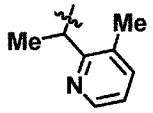
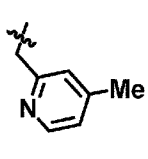
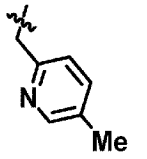
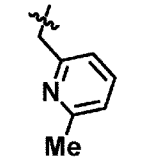
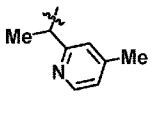
[0202] [表3-6]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-548	R1-, R2-549	R1-, R2-550	R1-, R2-551	R1-, R2-552	R1-, R2-553
					
R1-, R2-554	R1-, R2-555	R1-, R2-556	R1-, R2-557	R1-, R2-558	R1-, R2-559
					
R1-, R2-560	R1-, R2-561	R1-, R2-562	R1-, R2-563	R1-, R2-564	R1-, R2-565
					
R1-, R2-566	R1-, R2-567	R1-, R2-568	R1-, R2-569	R1-, R2-570	R1-, R2-571
					
R1-, R2-572	R1-, R2-573	R1-, R2-574	R1-, R2-575	R1-, R2-576	R1-, R2-577
					
R1-, R2-578	R1-, R2-579	R1-, R2-580	R1-, R2-581	R1-, R2-582	R1-, R2-583
					
R1-, R2-584	R1-, R2-585	R1-, R2-586	R1-, R2-587	R1-, R2-588	R1-, R2-589
					
R1-, R2-590	R1-, R2-591	R1-, R2-592	R1-, R2-593	R1-, R2-594	R1-, R2-595

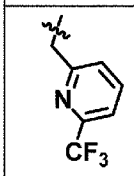
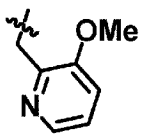
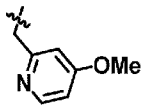
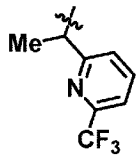
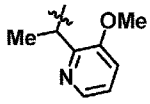
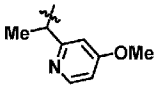
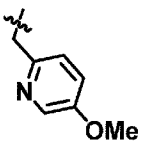
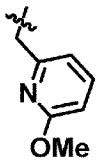
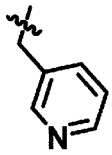
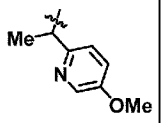
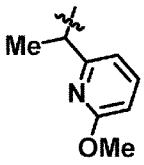
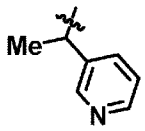
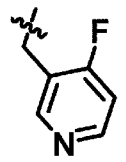
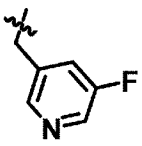
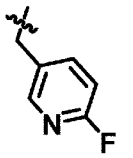
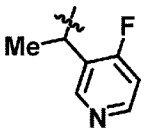
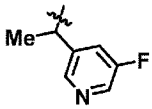
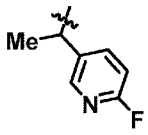
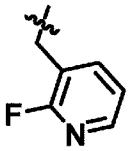
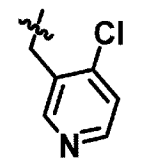
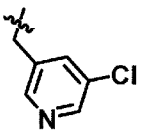
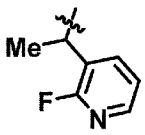
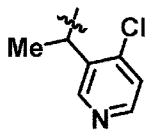
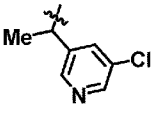
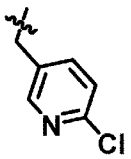
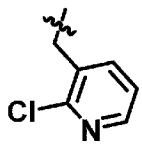
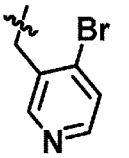
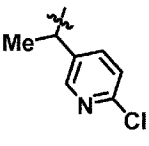
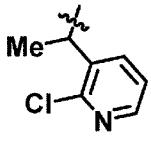
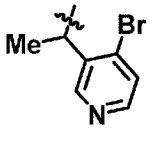
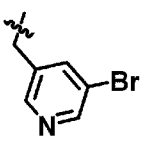
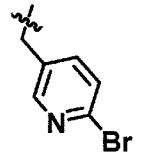
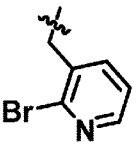
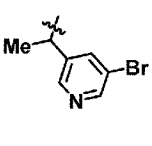
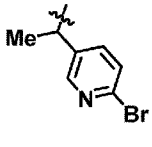
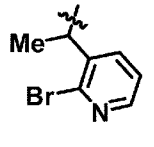
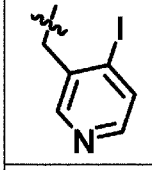
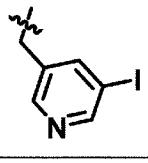
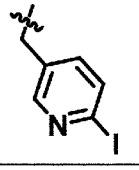
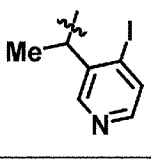
[0203] [表3-7]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-596	R1-, R2-597	R1-, R2-598	R1-, R2-599	R1-, R2-600	R1-, R2-601
					
R1-, R2-602	R1-, R2-603	R1-, R2-604	R1-, R2-605	R1-, R2-606	R1-, R2-607
					
R1-, R2-608	R1-, R2-609	R1-, R2-610	R1-, R2-611	R1-, R2-612	R1-, R2-613
					
R1-, R2-614	R1-, R2-615	R1-, R2-616	R1-, R2-617	R1-, R2-618	R1-, R2-619
					
R1-, R2-620	R1-, R2-621	R1-, R2-622	R1-, R2-623	R1-, R2-624	R1-, R2-625
					
R1-, R2-626	R1-, R2-627	R1-, R2-628	R1-, R2-629	R1-, R2-630	R1-, R2-631
					
R1-, R2-632	R1-, R2-633	R1-, R2-634	R1-, R2-635	R1-, R2-636	R1-, R2-637
					
R1-, R2-638	R1-, R2-639	R1-, R2-640	R1-, R2-641	R1-, R2-642	R1-, R2-643

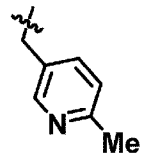
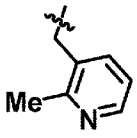
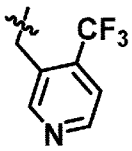
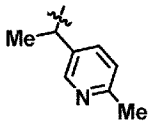
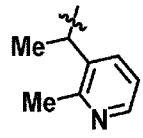
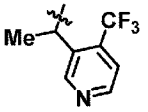
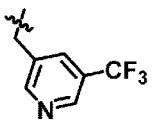
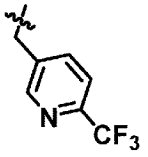
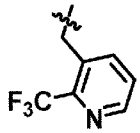
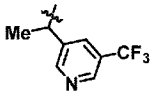
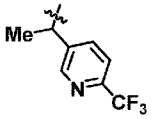
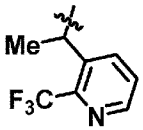
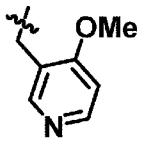
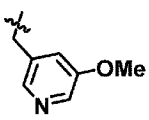
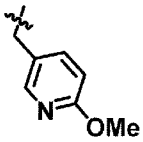
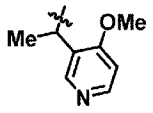
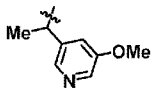
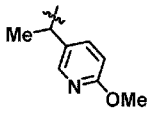
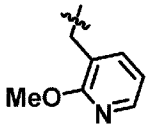
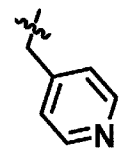
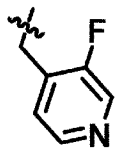
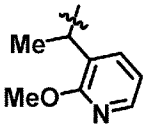
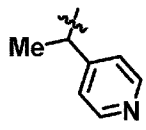
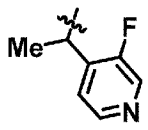
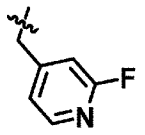
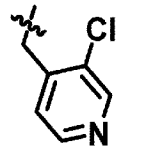
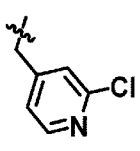
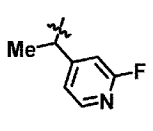
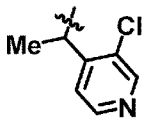
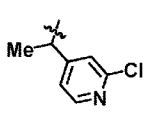
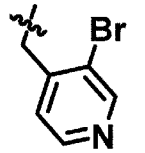
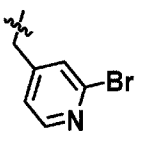
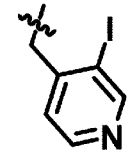
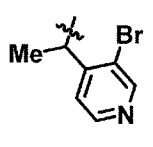
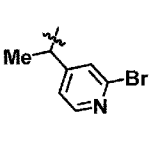
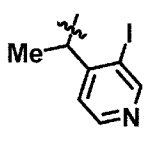
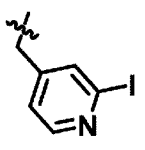
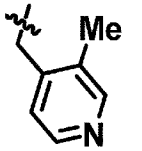
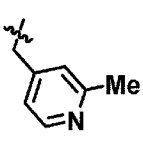
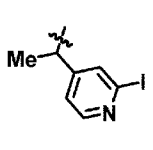
[0204] [表3-8]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-644	R1-, R2-645	R1-, R2-646	R1-, R2-647	R1-, R2-648	R1-, R2-649
					
R1-, R2-650	R1-, R2-651	R1-, R2-652	R1-, R2-653	R1-, R2-654	R1-, R2-655
					
R1-, R2-656	R1-, R2-657	R1-, R2-658	R1-, R2-659	R1-, R2-660	R1-, R2-661
					
R1-, R2-662	R1-, R2-663	R1-, R2-664	R1-, R2-665	R1-, R2-666	R1-, R2-667
					
R1-, R2-668	R1-, R2-669	R1-, R2-670	R1-, R2-671	R1-, R2-672	R1-, R2-673
					
R1-, R2-674	R1-, R2-675	R1-, R2-676	R1-, R2-677	R1-, R2-678	R1-, R2-679
					
R1-, R2-680	R1-, R2-681	R1-, R2-682	R1-, R2-683	R1-, R2-684	R1-, R2-685
					
R1-, R2-686	R1-, R2-687	R1-, R2-688	R1-, R2-689	R1-, R2-690	R1-, R2-691

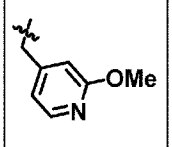
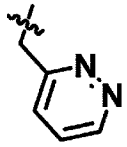
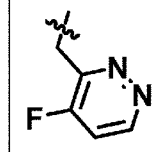
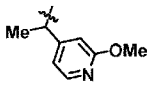
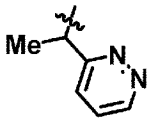
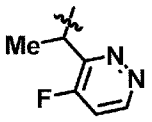
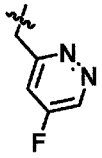
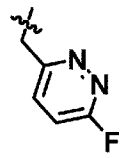
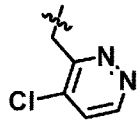
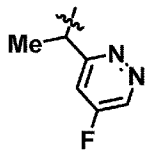
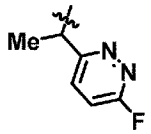
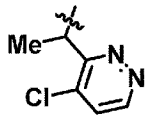
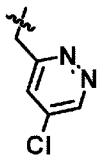
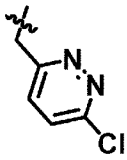
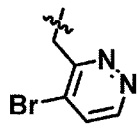
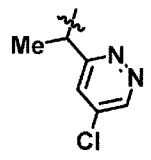
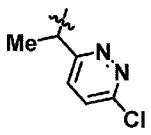
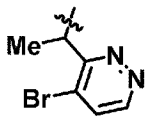
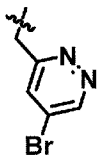
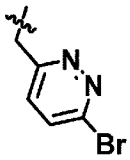
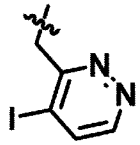
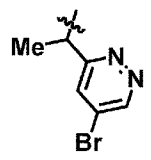
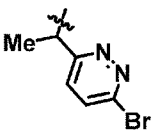
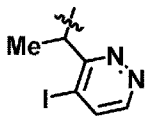
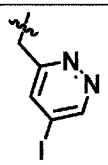
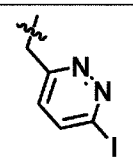
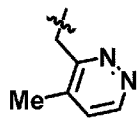
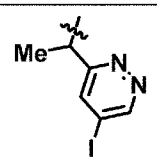
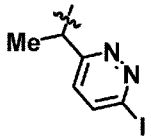
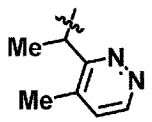
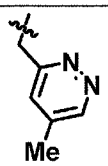
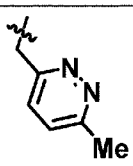
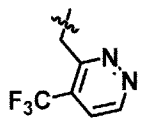
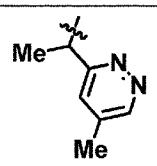
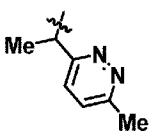
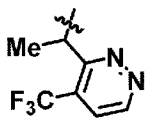
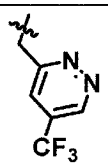
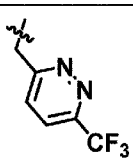
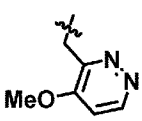
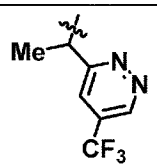
[0205] [表3-9]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-692	R1-, R2-693	R1-, R2-694	R1-, R2-695	R1-, R2-696	R1-, R2-697
					
R1-, R2-698	R1-, R2-699	R1-, R2-700	R1-, R2-701	R1-, R2-702	R1-, R2-703
					
R1-, R2-704	R1-, R2-705	R1-, R2-706	R1-, R2-707	R1-, R2-708	R1-, R2-709
					
R1-, R2-710	R1-, R2-711	R1-, R2-712	R1-, R2-713	R1-, R2-714	R1-, R2-715
					
R1-, R2-716	R1-, R2-717	R1-, R2-718	R1-, R2-719	R1-, R2-720	R1-, R2-721
					
R1-, R2-722	R1-, R2-723	R1-, R2-724	R1-, R2-725	R1-, R2-726	R1-, R2-727
					
R1-, R2-728	R1-, R2-729	R1-, R2-730	R1-, R2-731	R1-, R2-732	R1-, R2-733
					
R1-, R2-734	R1-, R2-735	R1-, R2-736	R1-, R2-737	R1-, R2-738	R1-, R2-739

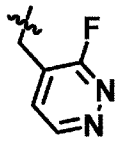
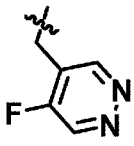
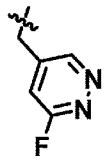
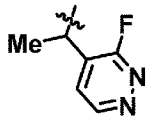
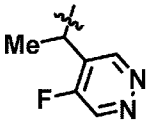
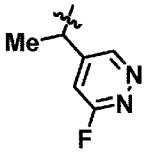
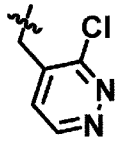
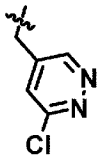
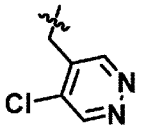
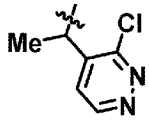
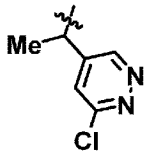
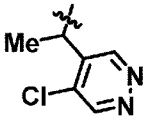
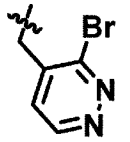
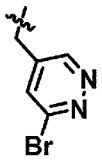
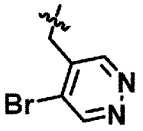
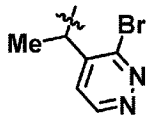
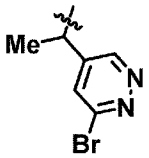
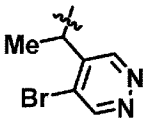
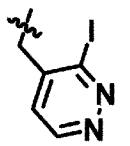
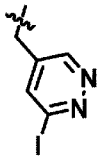
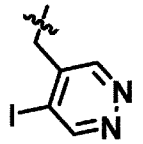
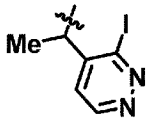
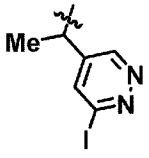
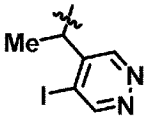
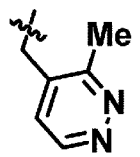
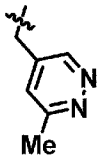
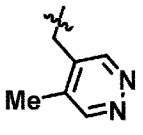
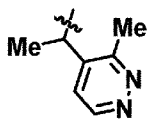
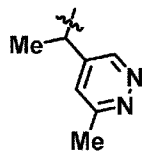
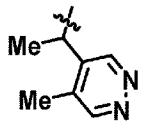
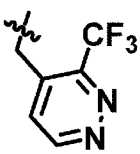
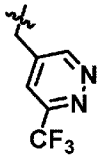
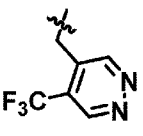
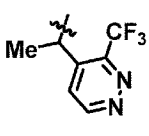
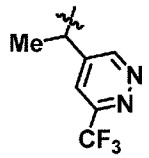
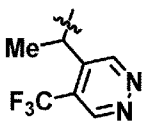
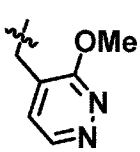
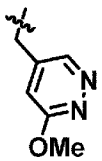
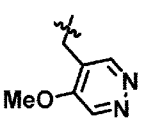
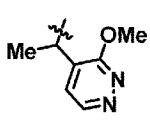
[0206] [表3-10]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-740	R1-, R2-741	R1-, R2-742	R1-, R2-743	R1-, R2-744	R1-, R2-745
					
R1-, R2-746	R1-, R2-747	R1-, R2-748	R1-, R2-749	R1-, R2-750	R1-, R2-751
					
R1-, R2-752	R1-, R2-753	R1-, R2-754	R1-, R2-755	R1-, R2-756	R1-, R2-757
					
R1-, R2-758	R1-, R2-759	R1-, R2-760	R1-, R2-761	R1-, R2-762	R1-, R2-763
					
R1-, R2-764	R1-, R2-765	R1-, R2-766	R1-, R2-767	R1-, R2-768	R1-, R2-769
					
R1-, R2-770	R1-, R2-771	R1-, R2-772	R1-, R2-773	R1-, R2-774	R1-, R2-775
					
R1-, R2-776	R1-, R2-777	R1-, R2-778	R1-, R2-779	R1-, R2-780	R1-, R2-781
					
R1-, R2-782	R1-, R2-783	R1-, R2-784	R1-, R2-785	R1-, R2-786	R1-, R2-787

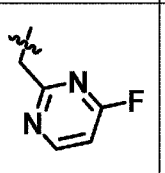
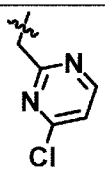
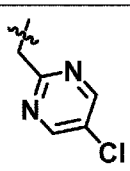
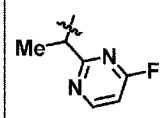
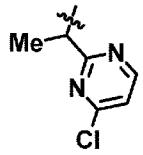
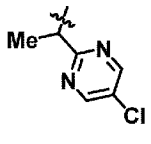
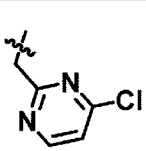
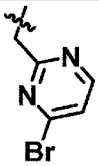
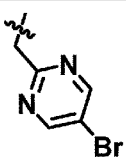
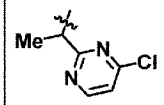
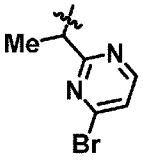
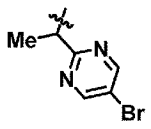
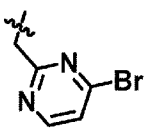
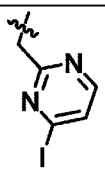
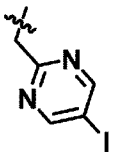
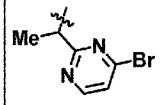
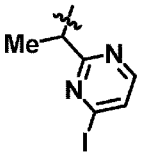
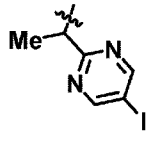
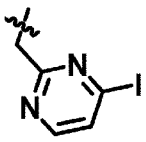
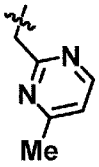
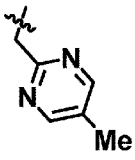
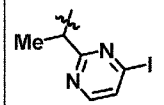
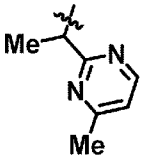
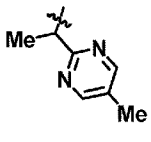
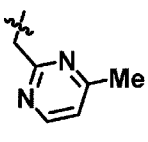
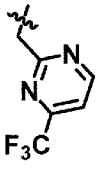
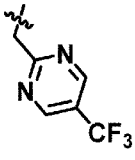
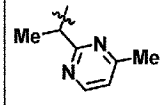
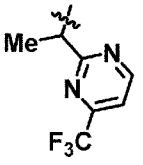
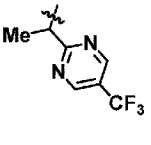
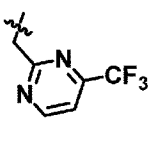
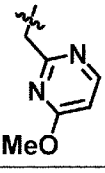
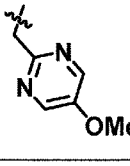
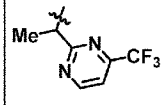
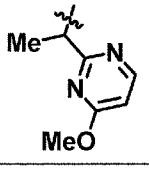
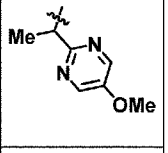
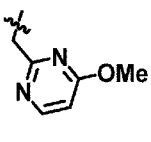
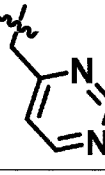
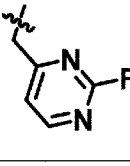
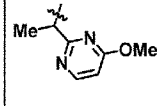
[0207] [表3-11]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-788	R1-, R2-789	R1-, R2-790	R1-, R2-791	R1-, R2-792	R1-, R2-793
					
R1-, R2-794	R1-, R2-795	R1-, R2-796	R1-, R2-797	R1-, R2-798	R1-, R2-799
					
R1-, R2-800	R1-, R2-801	R1-, R2-802	R1-, R2-803	R1-, R2-804	R1-, R2-805
					
R1-, R2-806	R1-, R2-807	R1-, R2-808	R1-, R2-809	R1-, R2-810	R1-, R2-811
					
R1-, R2-812	R1-, R2-813	R1-, R2-814	R1-, R2-815	R1-, R2-816	R1-, R2-817
					
R1-, R2-818	R1-, R2-819	R1-, R2-820	R1-, R2-821	R1-, R2-822	R1-, R2-823
					
R1-, R2-824	R1-, R2-825	R1-, R2-826	R1-, R2-827	R1-, R2-828	R1-, R2-829
					
R1-, R2-830	R1-, R2-831	R1-, R2-832	R1-, R2-833	R1-, R2-834	R1-, R2-835

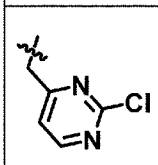
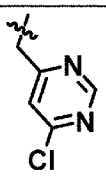
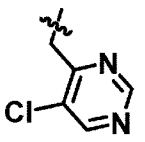
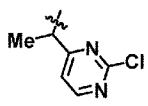
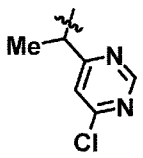
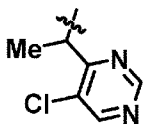
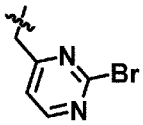
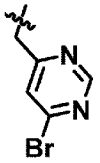
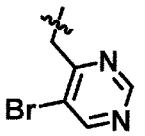
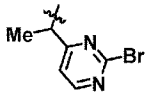
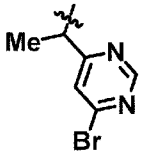
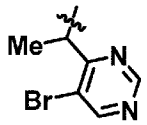
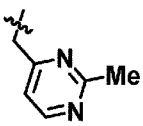
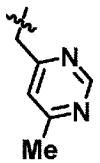
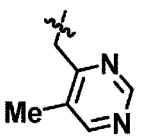
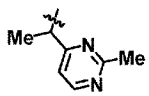
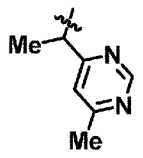
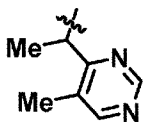
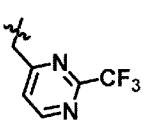
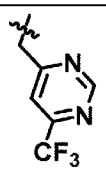
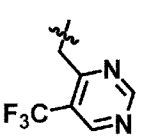
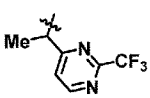
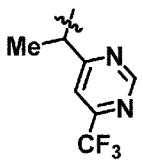
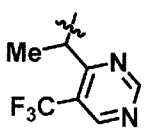
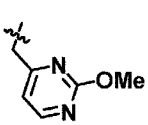
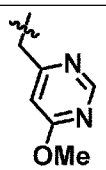
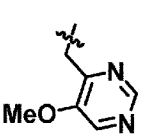
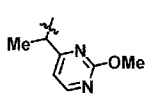
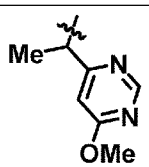
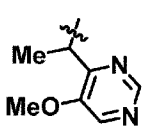
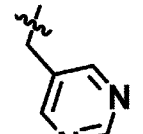
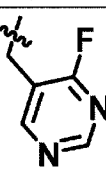
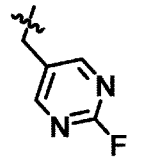
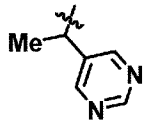
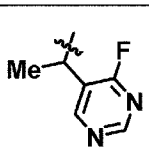
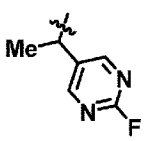
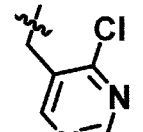
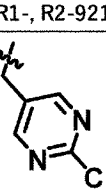
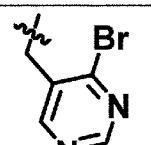
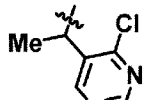
[0208] [表3-12]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-836	R1-, R2-837	R1-, R2-838	R1-, R2-839	R1-, R2-840	R1-, R2-841
					
R1-, R2-842	R1-, R2-843	R1-, R2-844	R1-, R2-845	R1-, R2-846	R1-, R2-847
					
R1-, R2-848	R1-, R2-849	R1-, R2-850	R1-, R2-851	R1-, R2-852	R1-, R2-853
					
R1-, R2-854	R1-, R2-855	R1-, R2-856	R1-, R2-857	R1-, R2-858	R1-, R2-859
					
R1-, R2-860	R1-, R2-861	R1-, R2-862	R1-, R2-863	R1-, R2-864	R1-, R2-865
					
R1-, R2-866	R1-, R2-867	R1-, R2-868	R1-, R2-869	R1-, R2-870	R1-, R2-871
					
R1-, R2-872	R1-, R2-873	R1-, R2-874	R1-, R2-875	R1-, R2-876	R1-, R2-877
					
R1-, R2-878	R1-, R2-879	R1-, R2-880	R1-, R2-881	R1-, R2-882	R1-, R2-883

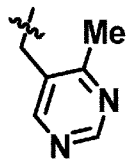
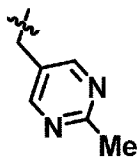
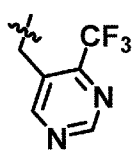
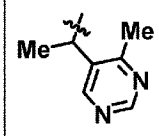
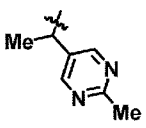
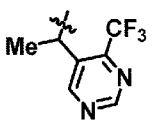
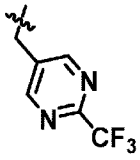
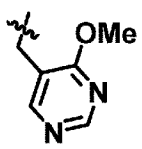
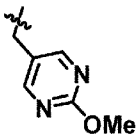
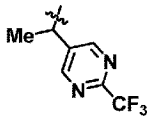
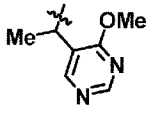
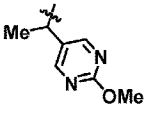
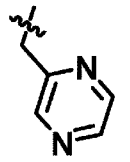
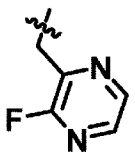
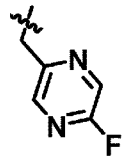
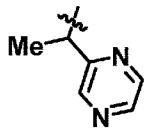
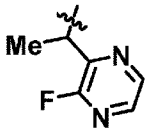
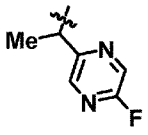
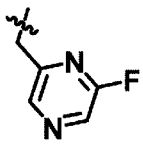
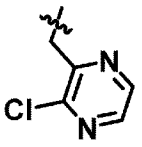
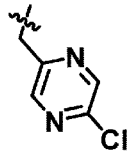
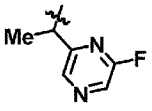
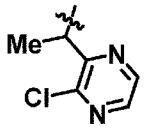
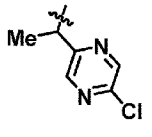
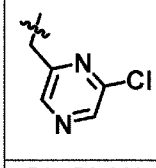
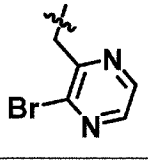
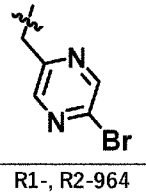
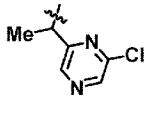
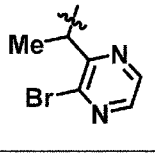
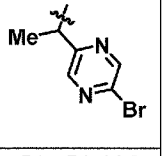
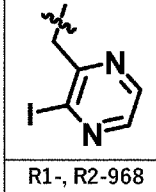
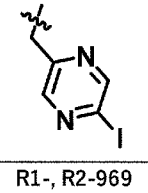
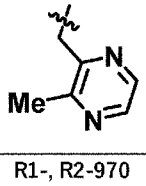
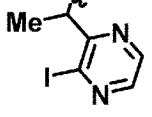
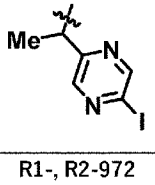
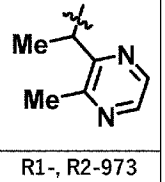
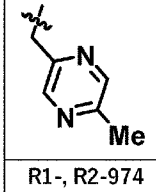
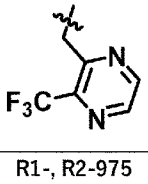
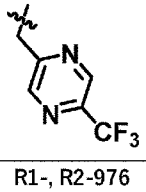
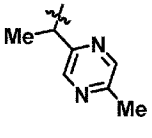
[0209] [表3-13]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-884	R1-, R2-885	R1-, R2-886	R1-, R2-887	R1-, R2-888	R1-, R2-889
					
R1-, R2-890	R1-, R2-891	R1-, R2-892	R1-, R2-893	R1-, R2-894	R1-, R2-895
					
R1-, R2-896	R1-, R2-897	R1-, R2-898	R1-, R2-899	R1-, R2-900	R1-, R2-901
					
R1-, R2-902	R1-, R2-903	R1-, R2-904	R1-, R2-905	R1-, R2-906	R1-, R2-907
					
R1-, R2-908	R1-, R2-909	R1-, R2-910	R1-, R2-911	R1-, R2-912	R1-, R2-913
					
R1-, R2-914	R1-, R2-915	R1-, R2-916	R1-, R2-917	R1-, R2-918	R1-, R2-919
					
R1-, R2-920	R1-, R2-921	R1-, R2-922	R1-, R2-923	R1-, R2-924	R1-, R2-925
					
R1-, R2-926	R1-, R2-927	R1-, R2-928	R1-, R2-929	R1-, R2-930	R1-, R2-931

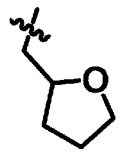
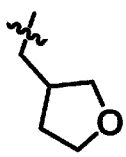
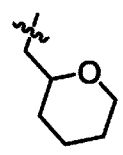
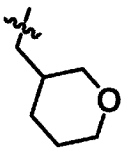
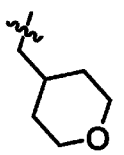
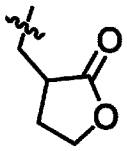
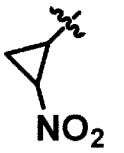
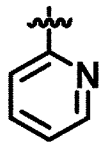
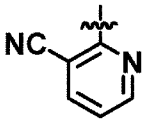
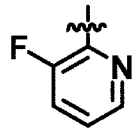
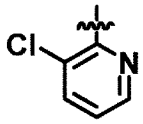
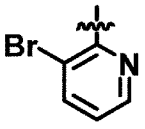
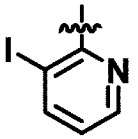
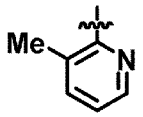
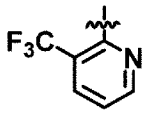
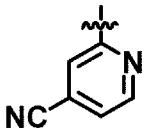
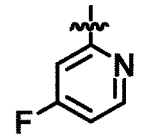
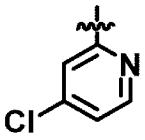
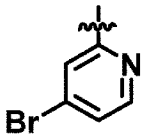
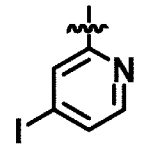
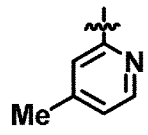
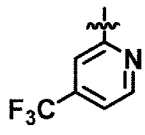
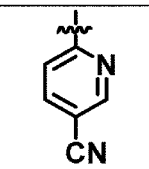
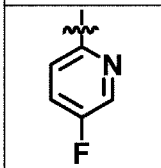
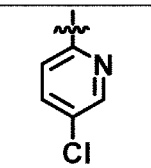
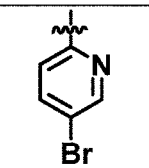
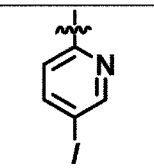
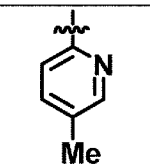
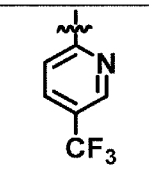
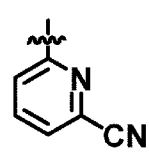
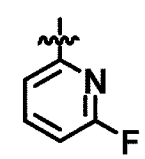
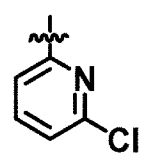
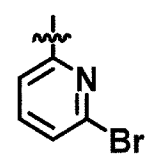
[0210] [表3-14]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-932	R1-, R2-933	R1-, R2-934	R1-, R2-935	R1-, R2-936	R1-, R2-937
					
R1-, R2-938	R1-, R2-939	R1-, R2-940	R1-, R2-941	R1-, R2-942	R1-, R2-943
					
R1-, R2-944	R1-, R2-945	R1-, R2-946	R1-, R2-947	R1-, R2-948	R1-, R2-949
					
R1-, R2-950	R1-, R2-951	R1-, R2-952	R1-, R2-953	R1-, R2-954	R1-, R2-955
					
R1-, R2-956	R1-, R2-957	R1-, R2-958	R1-, R2-959	R1-, R2-960	R1-, R2-961
					
R1-, R2-962	R1-, R2-963	R1-, R2-964	R1-, R2-965	R1-, R2-966	R1-, R2-967
					
R1-, R2-968	R1-, R2-969	R1-, R2-970	R1-, R2-971	R1-, R2-972	R1-, R2-973
					
R1-, R2-974	R1-, R2-975	R1-, R2-976	R1-, R2-977	R1-, R2-978	R1-, R2-979

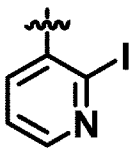
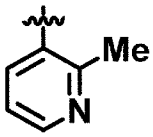
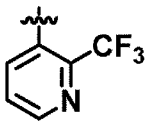
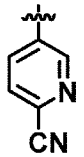
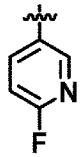
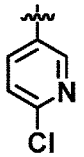
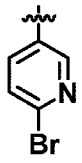
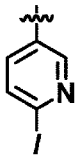
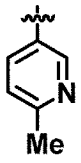
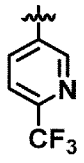
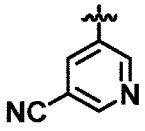
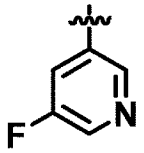
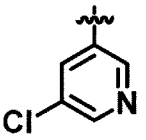
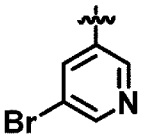
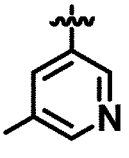
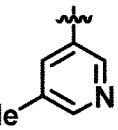
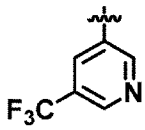
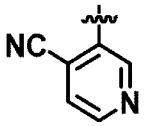
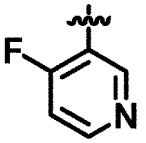
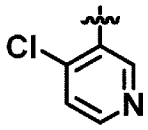
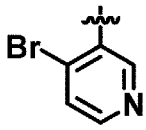
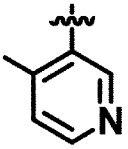
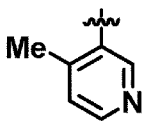
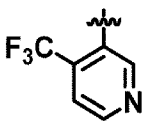
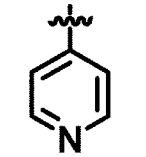
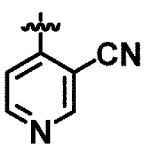
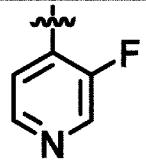
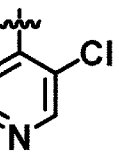
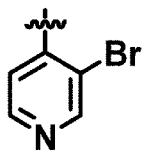
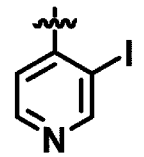
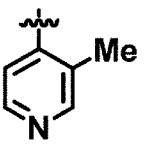
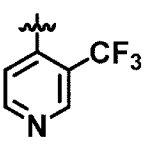
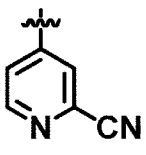
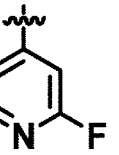
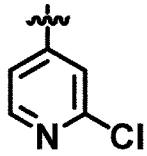
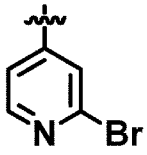
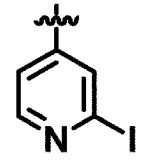
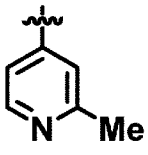
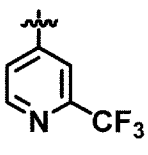
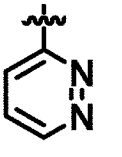
[0211] [表3-15]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-980	R1-, R2-981	R1-, R2-982	R1-, R2-983	R1-, R2-984	R1-, R2-985
					
R1-, R2-986	R1-, R2-987	R1-, R2-988	R1-, R2-989	R1-, R2-990	R1-, R2-991
					
R1-, R2-992	R1-, R2-993	R1-, R2-994	R1-, R2-995	R1-, R2-996	R1-, R2-997
					
R1-, R2-998	R1-, R2-999	R1-, R2-1000	R1-, R2-1001	R1-, R2-1002	R1-, R2-1003
					
R1-, R2-1004	R1-, R2-1005	R1-, R2-1006	R1-, R2-1007	R1-, R2-1008	R1-, R2-1009
					
R1-, R2-1010	R1-, R2-1011	R1-, R2-1012	R1-, R2-1013	R1-, R2-1014	R1-, R2-1015
					
R1-, R2-1016	R1-, R2-1017	R1-, R2-1018	R1-, R2-1019	R1-, R2-1020	R1-, R2-1021
					
R1-, R2-1022	R1-, R2-1023	R1-, R2-1024	R1-, R2-1025	R1-, R2-1026	R1-, R2-1027

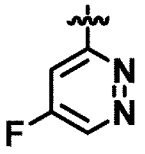
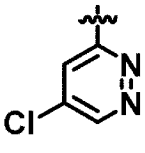
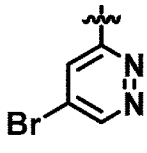
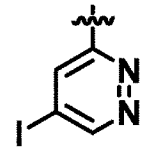
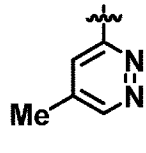
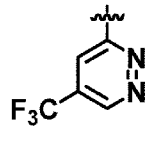
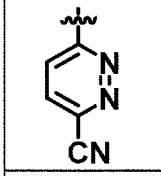
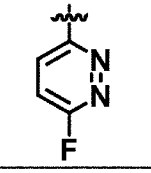
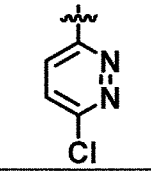
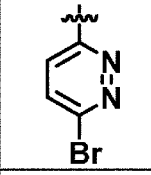
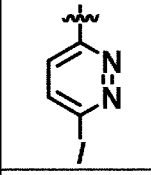
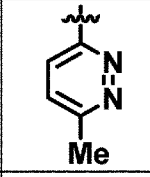
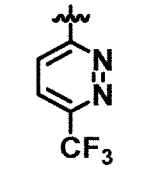
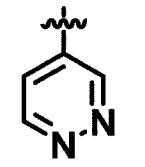
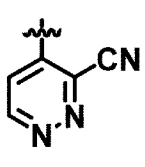
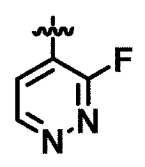
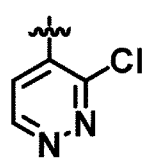
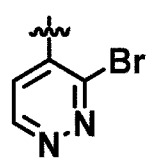
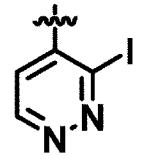
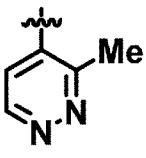
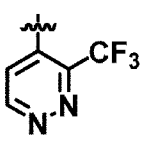
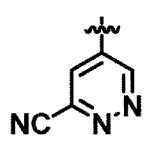
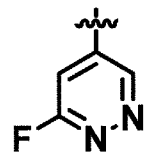
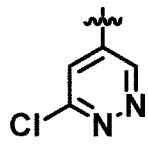
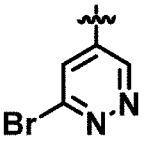
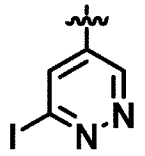
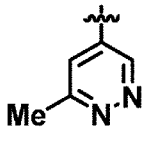
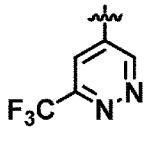
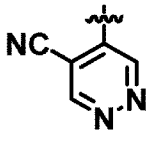
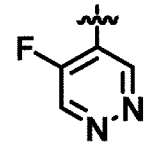
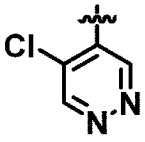
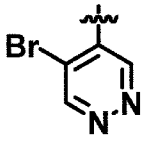
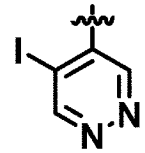
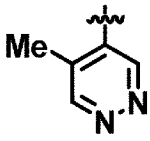
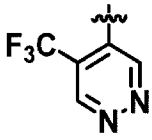
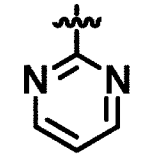
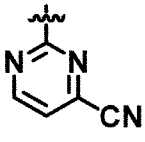
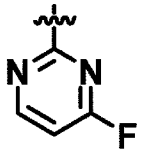
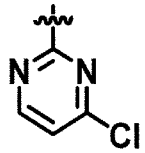
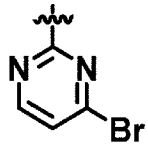
[0212] [表3-16]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-1028	R1-, R2-1029	R1-, R2-1030	R1-, R2-1031	R1-, R2-1032	R1-, R2-1033
					
R1-, R2-1034	R1-, R2-1035	R1-, R2-1036	R1-, R2-1037	R1-, R2-1038	R1-, R2-1039
					
R1-, R2-1040	R1-, R2-1041	R1-, R2-1042	R1-, R2-1043	R1-, R2-1044	R1-, R2-1045
					
R1-, R2-1046	R1-, R2-1047	R1-, R2-1048	R1-, R2-1049	R1-, R2-1050	R1-, R2-1051
					
R1-, R2-1052	R1-, R2-1053	R1-, R2-1054	R1-, R2-1055	R1-, R2-1056	R1-, R2-1057
					
R1-, R2-1058	R1-, R2-1059	R1-, R2-1060	R1-, R2-1061	R1-, R2-1062	R1-, R2-1063
					
R1-, R2-1064	R1-, R2-1065	R1-, R2-1066	R1-, R2-1067	R1-, R2-1068	R1-, R2-1069
					
R1-, R2-1070	R1-, R2-1071	R1-, R2-1072	R1-, R2-1073	R1-, R2-1074	R1-, R2-1075

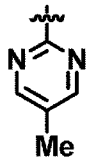
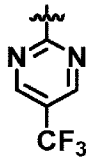
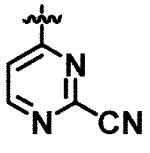
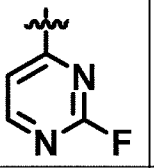
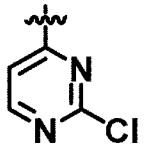
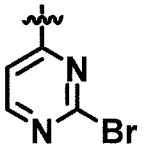
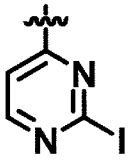
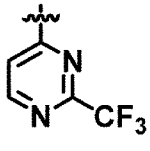
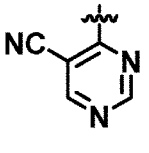
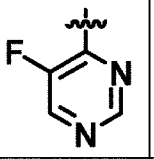
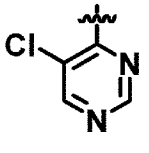
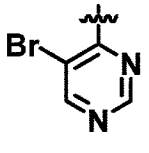
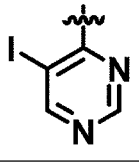
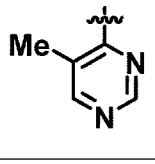
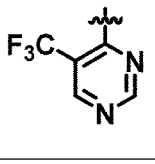
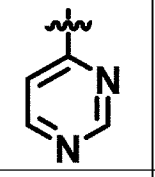
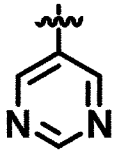
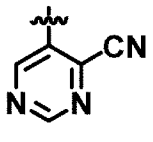
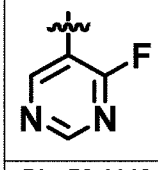
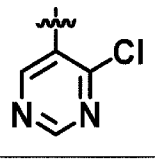
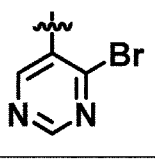
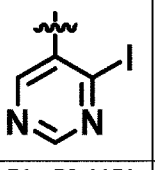
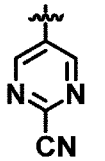
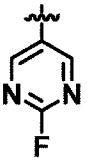
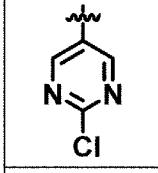
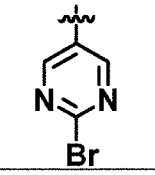
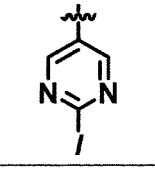
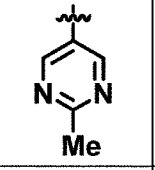
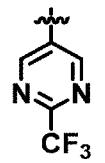
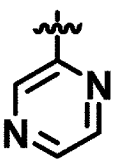
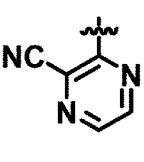
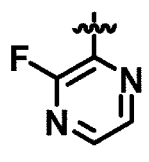
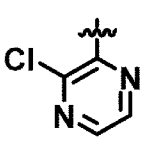
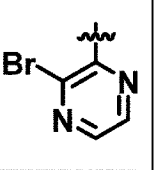
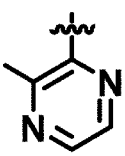
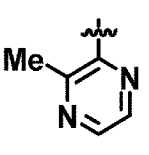
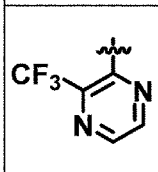
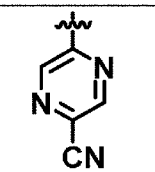
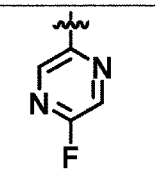
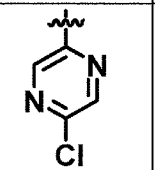
[0213] [表3-17]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-1076	R1-, R2-1077	R1-, R2-1078	R1-, R2-1079	R1-, R2-1080	R1-, R2-1081
					
R1-, R2-1082	R1-, R2-1083	R1-, R2-1084	R1-, R2-1085	R1-, R2-1086	R1-, R2-1087
					
R1-, R2-1088	R1-, R2-1089	R1-, R2-1090	R1-, R2-1091	R1-, R2-1092	R1-, R2-1093
					
R1-, R2-1094	R1-, R2-1095	R1-, R2-1096	R1-, R2-1097	R1-, R2-1098	R1-, R2-1099
					
R1-, R2-1100	R1-, R2-1101	R1-, R2-1102	R1-, R2-1103	R1-, R2-1104	R1-, R2-1105
					
R1-, R2-1106	R1-, R2-1107	R1-, R2-1108	R1-, R2-1109	R1-, R2-1110	R1-, R2-1111
					
R1-, R2-1112	R1-, R2-1113	R1-, R2-1114	R1-, R2-1115	R1-, R2-1116	R1-, R2-1117
					
R1-, R2-1118	R1-, R2-1119	R1-, R2-1120	R1-, R2-1121	R1-, R2-1122	R1-, R2-1123

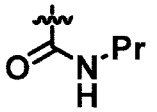
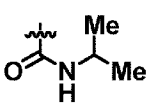
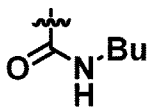
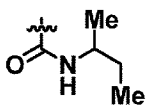
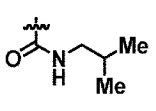
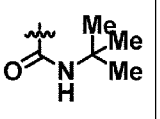
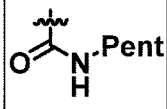
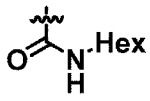
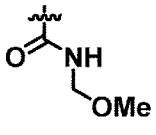
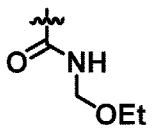
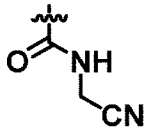
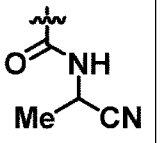
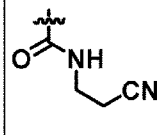
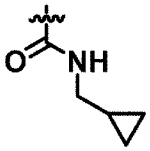
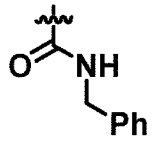
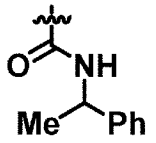
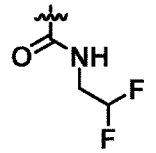
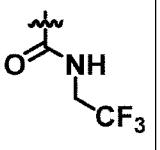
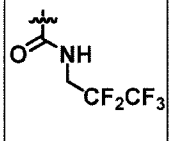
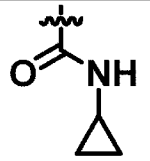
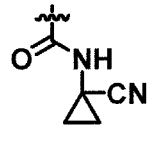
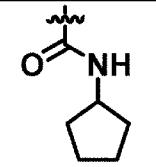
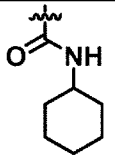
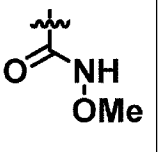
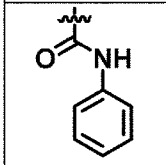
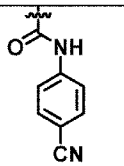
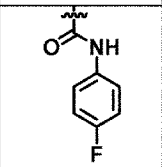
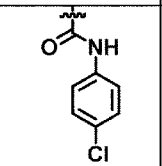
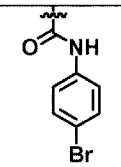
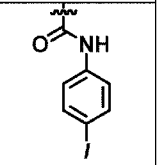
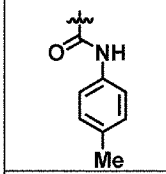
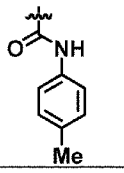
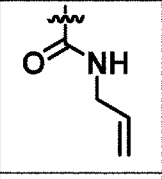
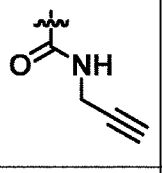
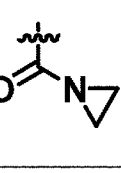
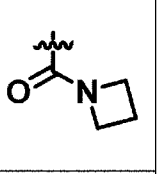
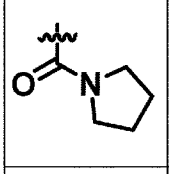
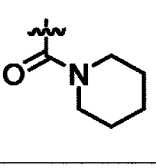
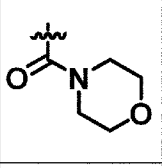
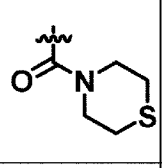
[0214] [表3-18]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-1124	R1-, R2-1125	R1-, R2-1126	R1-, R2-1127	R1-, R2-1128	R1-, R2-1129
					
R1-, R2-1130	R1-, R2-1131	R1-, R2-1132	R1-, R2-1133	R1-, R2-1134	R1-, R2-1135
					
R1-, R2-1136	R1-, R2-1137	R1-, R2-1138	R1-, R2-1139	R1-, R2-1140	R1-, R2-1141
					
R1-, R2-1142	R1-, R2-1143	R1-, R2-1144	R1-, R2-1145	R1-, R2-1146	R1-, R2-1147
					
R1-, R2-1148	R1-, R2-1149	R1-, R2-1150	R1-, R2-1151	R1-, R2-1152	R1-, R2-1153
					
R1-, R2-1154	R1-, R2-1155	R1-, R2-1156	R1-, R2-1157	R1-, R2-1158	R1-, R2-1159
					
R1-, R2-1160	R1-, R2-1161	R1-, R2-1162	R1-, R2-1163	R1-, R2-1164	R1-, R2-1165
					
R1-, R2-1166	R1-, R2-1167	R1-, R2-1168	R1-, R2-1169	R1-, R2-1170	R1-, R2-1171

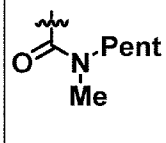
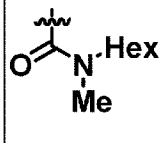
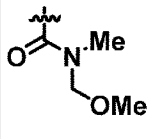
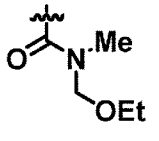
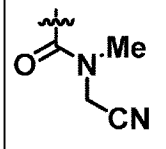
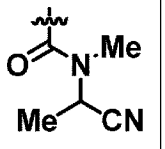
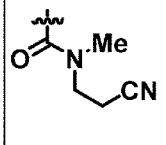
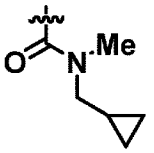
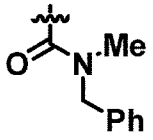
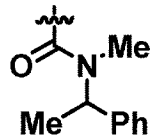
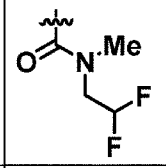
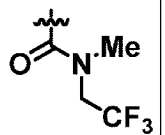
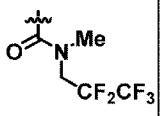
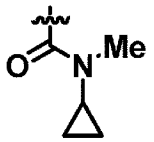
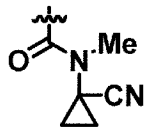
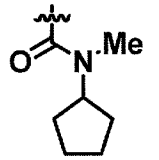
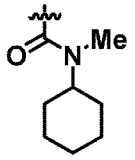
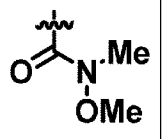
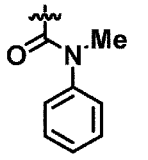
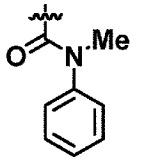
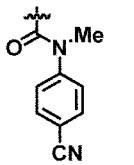
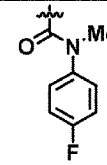
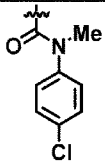
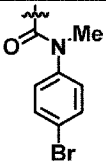
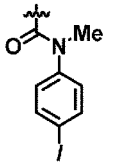
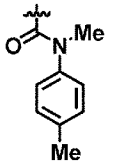
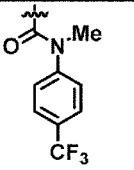
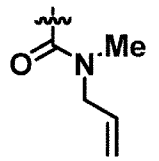
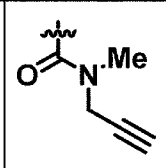
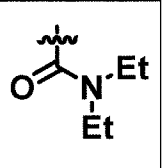
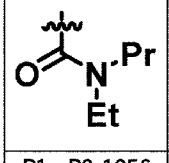
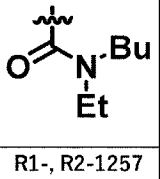
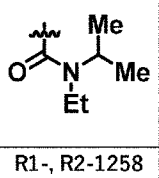
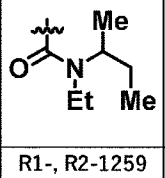
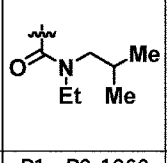
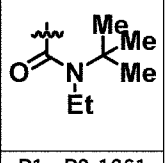
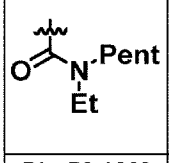
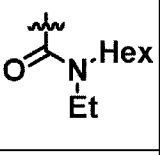
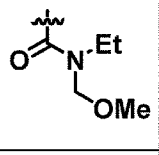
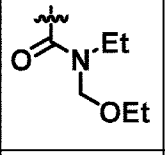
[0215] [表3-19]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-1172	R1-, R2-1173	R1-, R2-1174	R1-, R2-1175	R1-, R2-1176	R1-, R2-1177
					
R1-, R2-1178	R1-, R2-1179	R1-, R2-1180	R1-, R2-1181	R1-, R2-1182	R1-, R2-1183
					
R1-, R2-1184	R1-, R2-1185	R1-, R2-1186	R1-, R2-1187	R1-, R2-1188	R1-, R2-1189
					
R1-, R2-1190	R1-, R2-1191	R1-, R2-1192	R1-, R2-1193	R1-, R2-1194	R1-, R2-1195
					
R1-, R2-1196	R1-, R2-1197	R1-, R2-1198	R1-, R2-1199	R1-, R2-1200	R1-, R2-1201
					
R1-, R2-1202	R1-, R2-1203	R1-, R2-1204	R1-, R2-1205	R1-, R2-1206	R1-, R2-1207
					
R1-, R2-1208	R1-, R2-1209	R1-, R2-1210	R1-, R2-1211	R1-, R2-1212	R1-, R2-1213
					
R1-, R2-1214	R1-, R2-1215	R1-, R2-1216	R1-, R2-1217	R1-, R2-1218	R1-, R2-1219

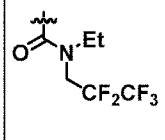
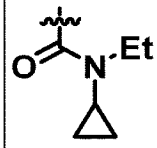
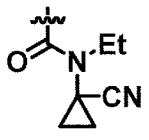
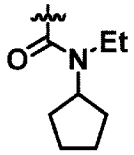
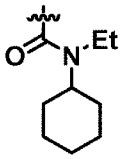
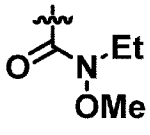
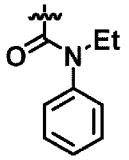
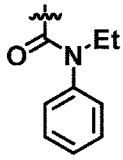
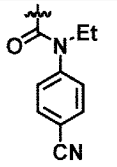
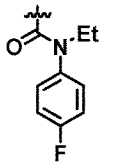
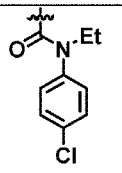
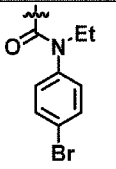
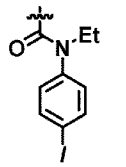
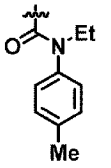
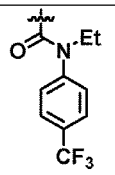
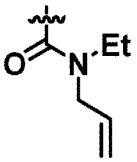
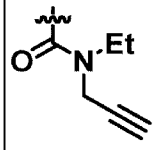
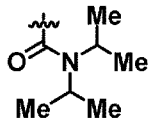
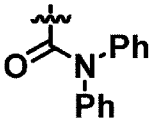
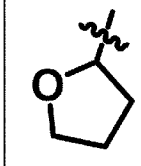
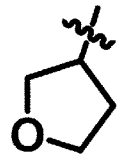
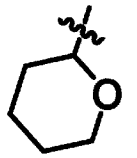
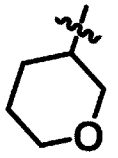
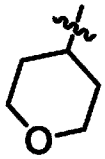
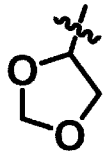
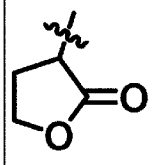
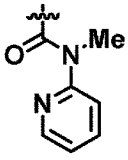
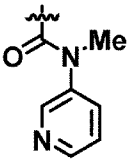
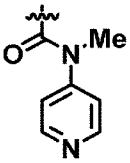
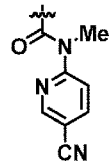
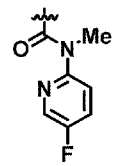
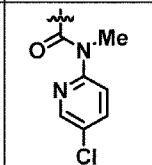
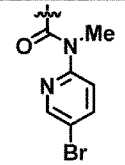
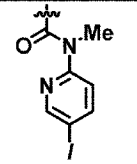
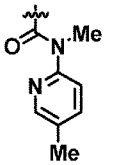
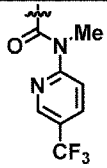
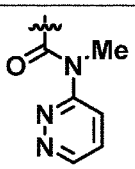
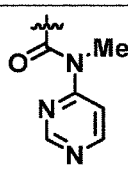
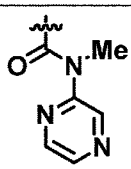
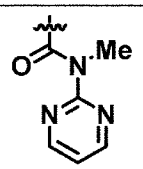
[0216] [表3-20]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-1220	R1-, R2-1221	R1-, R2-1222	R1-, R2-1223	R1-, R2-1224	R1-, R2-1225
					
R1-, R2-1226	R1-, R2-1227	R1-, R2-1228	R1-, R2-1229	R1-, R2-1230	R1-, R2-1231
					
R1-, R2-1232	R1-, R2-1233	R1-, R2-1234	R1-, R2-1235	R1-, R2-1236	R1-, R2-1237
					
R1-, R2-1238	R1-, R2-1239	R1-, R2-1240	R1-, R2-1241	R1-, R2-1242	R1-, R2-1243
					
R1-, R2-1244	R1-, R2-1245	R1-, R2-1246	R1-, R2-1247	R1-, R2-1248	R1-, R2-1249
					
R1-, R2-1250	R1-, R2-1251	R1-, R2-1252	R1-, R2-1253	R1-, R2-1254	R1-, R2-1255
					
R1-, R2-1256	R1-, R2-1257	R1-, R2-1258	R1-, R2-1259	R1-, R2-1260	R1-, R2-1261
					
R1-, R2-1262	R1-, R2-1263	R1-, R2-1264	R1-, R2-1265	R1-, R2-1266	R1-, R2-1267

[0217] [表3-21]

表３の続き

R1およびR2の置換基例					
R1-, R2-1268	R1-, R2-1269	R1-, R2-1270	R1-, R2-1271	R1-, R2-1272	R1-, R2-1273
					
R1-, R2-1274	R1-, R2-1275	R1-, R2-1276	R1-, R2-1277	R1-, R2-1278	R1-, R2-1279
					
R1-, R2-1280	R1-, R2-1281	R1-, R2-1282	R1-, R2-1283	R1-, R2-1284	R1-, R2-1285
					
R1-, R2-1286	R1-, R2-1287	R1-, R2-1288	R1-, R2-1289	R1-, R2-1290	R1-, R2-1291
					
R1-, R2-1292	R1-, R2-1293	R1-, R2-1294	R1-, R2-1295	R1-, R2-1296	R1-, R2-1297
					
R1-, R2-1298	R1-, R2-1299	R1-, R2-1300	R1-, R2-1301	R1-, R2-1302	R1-, R2-1303
					
R1-, R2-1304	R1-, R2-1305	R1-, R2-1306	R1-, R2-1307	R1-, R2-1308	R1-, R2-1309
					
R1-, R2-1310	R1-, R2-1311	R1-, R2-1312	R1-, R2-1313	R1-, R2-1314	R1-, R2-1315

[0218] [表4-1]

表 4

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-1	-H	-H	Z-2	-Me	-H	Z-3	-Et	-H
Z-4	-H	-Me	Z-5	-Me	-Me	Z-6	-Et	-Me
Z-7	-H	-Et	Z-8	-Me	-Et	Z-9	-Et	-Et
Z-10	-H	-Pr	Z-11	-Me	-Pr	Z-12	-Et	-Pr
Z-13	-H	-i-Pr	Z-14	-Me	-i-Pr	Z-15	-Et	-i-Pr
Z-16	-H	-Bu	Z-17	-Me	-Bu	Z-18	-Et	-Bu
Z-19	-H	-sec-Bu	Z-20	-Me	-sec-Bu	Z-21	-Et	-sec-Bu
Z-22	-H	-i-Bu	Z-23	-Me	-i-Bu	Z-24	-Et	-i-Bu
Z-25	-H	-t-Bu	Z-26	-Me	-t-Bu	Z-27	-Et	-t-Bu
Z-28	-H	-Pent	Z-29	-Me	-Pent	Z-30	-Et	-Pent
Z-31	-H	-Hex	Z-32	-Me	-Hex	Z-33	-Et	-Hex
Z-34	-H	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-35	-Me	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-36	-Et	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-37	-H	$-CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-38	-Me	$-CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-39	-Et	$-CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-40	-H	$-C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-41	-Me	$-C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-42	-Et	$-C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-43	-H	$-CH(CH_2CH_3)_2$	Z-44	-Me	$-CH(CH_2CH_3)_2$	Z-45	-Et	$-CH(CH_2CH_3)_2$
Z-46	-H	$-CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-47	-Me	$-CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-48	-Et	$-CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-49	-H	$-CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-50	-Me	$-CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-51	-Et	$-CH_2CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-52	-H	$-CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-53	-Me	$-CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-54	-Et	$-CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-55	-H	$-CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-56	-Me	$-CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-57	-Et	$-CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$
Z-58	-H	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$	Z-59	-Me	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$	Z-60	-Et	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$
Z-61	-H	$-CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$	Z-62	-Me	$-CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$	Z-63	-Et	$-CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$
Z-64	-H	$-CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-65	-Me	$-CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-66	-Et	$-CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-67	-H	$-C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-68	-Me	$-C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-69	-Et	$-C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$
Z-70	-H	$-CH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-71	-Me	$-CH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-72	-Et	$-CH(CH_3)C(CH_3)_3$
Z-73	-H	$-C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-74	-Me	$-C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-75	-Et	$-C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$
Z-76	-H	$-CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-77	-Me	$-CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-78	-Et	$-CH_2CH_2C(CH_3)_3$
Z-79	-H	$-CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-80	-Me	$-CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-81	-Et	$-CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-82	-H	$-CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-83	-Me	$-CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-84	-Et	$-CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-85	-H	$-CFH_2$	Z-86	-Me	$-CFH_2$	Z-87	-Et	$-CFH_2$
Z-88	-H	$-CF_2H$	Z-89	-Me	$-CF_2H$	Z-90	-Et	$-CF_2H$
Z-91	-H	$-CF_3$	Z-92	-Me	$-CF_3$	Z-93	-Et	$-CF_3$
Z-94	-H	$-CH_2Cl$	Z-95	-Me	$-CH_2Cl$	Z-96	-Et	$-CH_2Cl$
Z-97	-H	$-CHCl_2$	Z-98	-Me	$-CHCl_2$	Z-99	-Et	$-CHCl_2$
Z-100	-H	$-CCl_3$	Z-101	-Me	$-CCl_3$	Z-102	-Et	$-CCl_3$
Z-103	-H	$-CF_2Cl$	Z-104	-Me	$-CF_2Cl$	Z-105	-Et	$-CF_2Cl$
Z-106	-H	$-CCl_2F$	Z-107	-Me	$-CCl_2F$	Z-108	-Et	$-CCl_2F$
Z-109	-H	$-CH_2Br$	Z-110	-Me	$-CH_2Br$	Z-111	-Et	$-CH_2Br$
Z-112	-H	$-CHBr_2$	Z-113	-Me	$-CHBr_2$	Z-114	-Et	$-CHBr_2$
Z-115	-H	$-CBr_3$	Z-116	-Me	$-CBr_3$	Z-117	-Et	$-CBr_3$

[0219] [表4-2]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-118	-H	-CH_2I	Z-119	-Me	-CH_2I	Z-120	-Et	-CH_2I
Z-121	-H	-CHI_2	Z-122	-Me	-CHI_2	Z-123	-Et	-CHI_2
Z-124	-H	-CH_2CF_2H	Z-125	-Me	-CH_2CF_2H	Z-126	-Et	-CH_2CF_2H
Z-127	-H	-CH_2CF_3	Z-128	-Me	-CH_2CF_3	Z-129	-Et	-CH_2CF_3
Z-130	-H	-CF_2CH_3	Z-131	-Me	-CF_2CH_3	Z-132	-Et	-CF_2CH_3
Z-133	-H	-$CH_2CH_2CF_2H$	Z-134	-Me	-$CH_2CH_2CF_2H$	Z-135	-Et	-$CH_2CH_2CF_2H$
Z-136	-H	-$CH_2CH_2CF_3$	Z-137	-Me	-$CH_2CH_2CF_3$	Z-138	-Et	-$CH_2CH_2CF_3$
Z-139	-H	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-140	-Me	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-141	-Et	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$
Z-142	-H	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-143	-Me	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-144	-Et	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$
Z-145	-H	-CF_2CF_2H	Z-146	-Me	-CF_2CF_2H	Z-147	-Et	-CF_2CF_2H
Z-148	-H	-CF_2CF_2Cl	Z-149	-Me	-CF_2CF_2Cl	Z-150	-Et	-CF_2CF_2Cl
Z-151	-H	-CF_2CF_3	Z-152	-Me	-CF_2CF_3	Z-153	-Et	-CF_2CF_3
Z-154	-H	-$CFHCF_3$	Z-155	-Me	-$CFHCF_3$	Z-156	-Et	-$CFHCF_3$
Z-157	-H	-$CH_2CF_2CF_2H$	Z-158	-Me	-$CH_2CF_2CF_2H$	Z-159	-Et	-$CH_2CF_2CF_2H$
Z-160	-H	-$CH_2CF_2CF_3$	Z-161	-Me	-$CH_2CF_2CF_3$	Z-162	-Et	-$CH_2CF_2CF_3$
Z-163	-H	-$CF_2CF_2CF_3$	Z-164	-Me	-$CF_2CF_2CF_3$	Z-165	-Et	-$CF_2CF_2CF_3$
Z-166	-H	-$CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-167	-Me	-$CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-168	-Et	-$CH_2CF_2CF_2CF_3$
Z-169	-H	-$CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-170	-Me	-$CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-171	-Et	-$CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-172	-H	-$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-173	-Me	-$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-174	-Et	-$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-175	-H	c-Pr	Z-176	-Me	c-Pr	Z-177	-Et	c-Pr
Z-178	-H	c-Bu	Z-179	-Me	c-Bu	Z-180	-Et	c-Bu
Z-181	-H	c-Pent	Z-182	-Me	c-Pent	Z-183	-Et	c-Pent
Z-184	-H	c-Hex	Z-185	-Me	c-Hex	Z-186	-Et	c-Hex
Z-187	-H	c-Hept	Z-188	-Me	c-Hept	Z-189	-Et	c-Hept
Z-190	-H	c-Oct	Z-191	-Me	c-Oct	Z-192	-Et	c-Oct
Z-193	-H	-$CH=CH_2$	Z-194	-Me	-$CH=CH_2$	Z-195	-Et	-$CH=CH_2$
Z-196	-H	-$CH_2CH=CH_2$	Z-197	-Me	-$CH_2CH=CH_2$	Z-198	-Et	-$CH_2CH=CH_2$
Z-199	-H	-$CH=CHCH_3$	Z-200	-Me	-$CH=CHCH_3$	Z-201	-Et	-$CH=CHCH_3$
Z-202	-H	-$CH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-203	-Me	-$CH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-204	-Et	-$CH_2C(CH_3)=CH_2$
Z-205	-H	-$CH_2CH_2CH=CH_2$	Z-206	-Me	-$CH_2CH_2CH=CH_2$	Z-207	-Et	-$CH_2CH_2CH=CH_2$
Z-208	-H	-$CH_2CH=CHCH_3$	Z-209	-Me	-$CH_2CH=CHCH_3$	Z-210	-Et	-$CH_2CH=CHCH_3$
Z-211	-H	-$CH=CHCH_2CH_3$	Z-212	-Me	-$CH=CHCH_2CH_3$	Z-213	-Et	-$CH=CHCH_2CH_3$
Z-214	-H	-$CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-215	-Me	-$CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-216	-Et	-$CH_2CH=C(CH_3)_2$
Z-217	-H	-$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-218	-Me	-$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-219	-Et	-$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$
Z-220	-H	-$CH=CFH$	Z-221	-Me	-$CH=CFH$	Z-222	-Et	-$CH=CFH$
Z-223	-H	-$CH=CF_2$	Z-224	-Me	-$CH=CF_2$	Z-225	-Et	-$CH=CF_2$
Z-226	-H	-$CH=CCl_2$	Z-227	-Me	-$CH=CCl_2$	Z-228	-Et	-$CH=CCl_2$
Z-229	-H	-$CH_2CH=CFH$	Z-230	-Me	-$CH_2CH=CFH$	Z-231	-Et	-$CH_2CH=CFH$
Z-232	-H	-$CH_2CH=CF_2$	Z-233	-Me	-$CH_2CH=CF_2$	Z-234	-Et	-$CH_2CH=CF_2$
Z-235	-H	-$CH_2CH=CCl_2$	Z-236	-Me	-$CH_2CH=CCl_2$	Z-237	-Et	-$CH_2CH=CCl_2$
Z-238	-H	-$CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-239	-Me	-$CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-240	-Et	-$CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-241	-H	-$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-242	-Me	-$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-243	-Et	-$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-244	-H	-$CH_2CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-245	-Me	-$CH_2CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-246	-Et	-$CH_2CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-247	-H	-C≡CH	Z-248	-Me	-C≡CH	Z-249	-Et	-C≡CH

[0220] [表4-3]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-250	-H	-C≡CCH$_3$	Z-251	-Me	-C≡CCH$_3$	Z-252	-Et	-C≡CCH$_3$
Z-253	-H	-CH$_2$C≡CH	Z-254	-Me	-CH$_2$C≡CH	Z-255	-Et	-CH$_2$C≡CH
Z-256	-H	-C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-257	-Me	-C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-258	-Et	-C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-259	-H	-CH$_2$C≡CCH$_3$	Z-260	-Me	-CH$_2$C≡CCH$_3$	Z-261	-Et	-CH$_2$C≡CCH$_3$
Z-262	-H	-CH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-263	-Me	-CH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-264	-Et	-CH$_2$CH$_2$C≡CH
Z-265	-H	-C≡CCH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-266	-Me	-C≡CCH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-267	-Et	-C≡CCH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-268	-H	-CH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-269	-Me	-CH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-270	-Et	-CH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-271	-H	-C(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-272	-Me	-C(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-273	-Et	-C(CH$_3$)$_2$C≡CH
Z-274	-H	-C≡CF	Z-275	-Me	-C≡CF	Z-276	-Et	-C≡CF
Z-277	-H	-C≡CCF$_2$H	Z-278	-Me	-C≡CCF$_2$H	Z-279	-Et	-C≡CCF$_2$H
Z-280	-H	-C≡CCF$_3$	Z-281	-Me	-C≡CCF$_3$	Z-282	-Et	-C≡CCF$_3$
Z-283	-H	-C≡CCH$_2$CF$_2$H	Z-284	-Me	-C≡CCH$_2$CF$_2$H	Z-285	-Et	-C≡CCH$_2$CF$_2$H
Z-286	-H	-C≡CCH$_2$CF$_3$	Z-287	-Me	-C≡CCH$_2$CF$_3$	Z-288	-Et	-C≡CCH$_2$CF$_3$
Z-289	-H	-CH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-290	-Me	-CH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-291	-Et	-CH$_2$C≡CHCF$_2$H
Z-292	-H	-CH$_2$C≡CCF$_3$	Z-293	-Me	-CH$_2$C≡CCF$_3$	Z-294	-Et	-CH$_2$C≡CCF$_3$
Z-295	-H	-C(=O)NH$_2$	Z-296	-Me	-C(=O)NH$_2$	Z-297	-Et	-C(=O)NH$_2$
Z-298	-H	-C(=O)NHMe	Z-299	-Me	-C(=O)NHMe	Z-300	-Et	-C(=O)NHMe
Z-301	-H	-C(=O)NHEt	Z-302	-Me	-C(=O)NHEt	Z-303	-Et	-C(=O)NHEt
Z-304	-H	-C(=O)NHPr	Z-305	-Me	-C(=O)NHPr	Z-306	-Et	-C(=O)NHPr
Z-307	-H	-C(=O)NH-i-Pr	Z-308	-Me	-C(=O)NH-i-Pr	Z-309	-Et	-C(=O)NH-i-Pr
Z-310	-H	-C(=O)NHBu	Z-311	-Me	-C(=O)NHBu	Z-312	-Et	-C(=O)NHBu
Z-313	-H	-C(=O)NH-sec-Bu	Z-314	-Me	-C(=O)NH-sec-Bu	Z-315	-Et	-C(=O)NH-sec-Bu
Z-316	-H	-C(=O)NH-i-Bu	Z-317	-Me	-C(=O)NH-i-Bu	Z-318	-Et	-C(=O)NH-i-Bu
Z-319	-H	-C(=O)NH-t-Bu	Z-320	-Me	-C(=O)NH-t-Bu	Z-321	-Et	-C(=O)NH-t-Bu
Z-322	-H	-C(=O)NHPent	Z-323	-Me	-C(=O)NHPent	Z-324	-Et	-C(=O)NHPent
Z-325	-H	-C(=O)NHHex	Z-326	-Me	-C(=O)NHHex	Z-327	-Et	-C(=O)NHHex
Z-328	-H	-C(=O)NHCH$_2$C≡N	Z-329	-Me	-C(=O)NHCH$_2$C≡N	Z-330	-Et	-C(=O)NHCH$_2$C≡N
Z-331	-H	-C(=O)NHCH$_2$-c-Pr	Z-332	-Me	-C(=O)NHCH$_2$-c-Pr	Z-333	-Et	-C(=O)NHCH$_2$-c-Pr
Z-334	-H	-C(=O)NHCH$_2$OMe	Z-335	-Me	-C(=O)NHCH$_2$OMe	Z-336	-Et	-C(=O)NHCH$_2$OMe
Z-337	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$OMe	Z-338	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$OMe	Z-339	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$OMe
Z-340	-H	-C(=O)NHCFH$_2$	Z-341	-Me	-C(=O)NHCFH$_2$	Z-342	-Et	-C(=O)NHCFH$_2$
Z-343	-H	-C(=O)NHCF$_2$H	Z-344	-Me	-C(=O)NHCF$_2$H	Z-345	-Et	-C(=O)NHCF$_2$H
Z-346	-H	-C(=O)NHCF$_3$	Z-347	-Me	-C(=O)NHCF$_3$	Z-348	-Et	-C(=O)NHCF$_3$
Z-349	-H	-C(=O)NHCH$_2$Cl	Z-350	-Me	-C(=O)NHCH$_2$Cl	Z-351	-Et	-C(=O)NHCH$_2$Cl
Z-352	-H	-C(=O)NHCHCl$_2$	Z-353	-Me	-C(=O)NHCHCl$_2$	Z-354	-Et	-C(=O)NHCHCl$_2$
Z-355	-H	-C(=O)NHCCl$_3$	Z-356	-Me	-C(=O)NHCCl$_3$	Z-357	-Et	-C(=O)NHCCl$_3$
Z-358	-H	-C(=O)NHCH$_2$Br	Z-359	-Me	-C(=O)NHCH$_2$Br	Z-360	-Et	-C(=O)NHCH$_2$Br
Z-361	-H	-C(=O)NHCHBr$_2$	Z-362	-Me	-C(=O)NHCHBr$_2$	Z-363	-Et	-C(=O)NHCHBr$_2$
Z-364	-H	-C(=O)NHCBr$_3$	Z-365	-Me	-C(=O)NHCBr$_3$	Z-366	-Et	-C(=O)NHCBr$_3$
Z-367	-H	-C(=O)NHCH$_2$I	Z-368	-Me	-C(=O)NHCH$_2$I	Z-369	-Et	-C(=O)NHCH$_2$I
Z-370	-H	-C(=O)NHCHI$_2$	Z-371	-Me	-C(=O)NHCHI$_2$	Z-372	-Et	-C(=O)NHCHI$_2$
Z-373	-H	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$H	Z-374	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$H	Z-375	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$H
Z-376	-H	-C(=O)NHCH$_2$CF$_3$	Z-377	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CF$_3$	Z-378	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CF$_3$
Z-379	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-380	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-381	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_2$H

[0221] [表4-4]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-382	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-383	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-384	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-385	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-386	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-387	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H
Z-388	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-389	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-390	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-391	-H	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$H	Z-392	-Me	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$H	Z-393	-Et	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$H
Z-394	-H	-C(=O)NHCF$_2$CF$_3$	Z-395	-Me	-C(=O)NHCF$_2$CF$_3$	Z-396	-Et	-C(=O)NHCF$_2$CF$_3$
Z-397	-H	-C(=O)NHCFHCF$_3$	Z-398	-Me	-C(=O)NHCFHCF$_3$	Z-399	-Et	-C(=O)NHCFHCF$_3$
Z-400	-H	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-401	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-402	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$H
Z-403	-H	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-404	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-405	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-406	-H	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-407	-Me	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-408	-Et	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-409	-H	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-410	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-411	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-412	-H	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-413	-Me	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-414	-Et	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-415	-H	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-416	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-417	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-418	-H	-C(=O)NH-c-Pr	Z-419	-Me	-C(=O)NH-c-Pr	Z-420	-Et	-C(=O)NH-c-Pr
Z-421	-H	-C(=O)NH-c-Bu	Z-422	-Me	-C(=O)NH-c-Bu	Z-423	-Et	-C(=O)NH-c-Bu
Z-424	-H	-C(=O)NH-c-Pent	Z-425	-Me	-C(=O)NH-c-Pent	Z-426	-Et	-C(=O)NH-c-Pent
Z-427	-H	-C(=O)NH-c-Hex	Z-428	-Me	-C(=O)NH-c-Hex	Z-429	-Et	-C(=O)NH-c-Hex
Z-430	-H	-C(=O)NH-c-Hept	Z-431	-Me	-C(=O)NH-c-Hept	Z-432	-Et	-C(=O)NH-c-Hept
Z-433	-H	-C(=O)NH-c-Oct	Z-434	-Me	-C(=O)NH-c-Oct	Z-435	-Et	-C(=O)NH-c-Oct
Z-436	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$	Z-437	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$	Z-438	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$
Z-439	-H	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-440	-Me	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-441	-Et	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$
Z-442	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-443	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-444	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$
Z-445	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-446	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-447	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-448	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-449	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-450	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-451	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-452	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-453	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-454	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH	Z-455	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH	Z-456	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH
Z-457	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$	Z-458	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$	Z-459	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$
Z-460	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-461	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-462	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$
Z-463	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-464	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-465	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-466	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-467	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-468	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-469	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-470	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-471	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-472	-H	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH	Z-473	-Me	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH	Z-474	-Et	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH
Z-475	-H	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-476	-Me	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-477	-Et	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$
Z-478	-H	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-479	-Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-480	-Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH
Z-481	-H	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-482	-Me	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-483	-Et	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-484	-H	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-485	-Me	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-486	-Et	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH
Z-487	-H	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-488	-Me	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-489	-Et	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H
Z-490	-H	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-491	-Me	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-492	-Et	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$
Z-493	-H	-C(=O)H	Z-494	-Me	-C(=O)H	Z-495	-Et	-C(=O)H
Z-496	-H	-C(=O)Me	Z-497	-Me	-C(=O)Me	Z-498	-Et	-C(=O)Me
Z-499	-H	-C(=O)Et	Z-500	-Me	-C(=O)Et	Z-501	-Et	-C(=O)Et
Z-502	-H	-C(=O)Pr	Z-503	-Me	-C(=O)Pr	Z-504	-Et	-C(=O)Pr
Z-505	-H	-C(=O)-i-Pr	Z-506	-Me	-C(=O)-i-Pr	Z-507	-Et	-C(=O)-i-Pr
Z-508	-H	-C(=O)Bu	Z-509	-Me	-C(=O)Bu	Z-510	-Et	-C(=O)Bu
Z-511	-H	-C(=O)-sec-Bu	Z-512	-Me	-C(=O)-sec-Bu	Z-513	-Et	-C(=O)-sec-Bu

[0222] [表4-5]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-514	-H	-C(=O)-i-Bu	Z-515	-Me	-C(=O)-i-Bu	Z-516	-Et	-C(=O)-i-Bu
Z-517	-H	-C(=O)-t-Bu	Z-518	-Me	-C(=O)-t-Bu	Z-519	-Et	-C(=O)-t-Bu
Z-520	-H	-C(=O)Pent	Z-521	-Me	-C(=O)Pent	Z-522	-Et	-C(=O)Pent
Z-523	-H	-C(=O)Hex	Z-524	-Me	-C(=O)Hex	Z-525	-Et	-C(=O)Hex
Z-526	-H	$-C(=O)CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-527	-Me	$-C(=O)CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-528	-Et	$-C(=O)CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-529	-H	$-C(=O)CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-530	-Me	$-C(=O)CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-531	-Et	$-C(=O)CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-532	-H	$-C(=O)C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-533	-Me	$-C(=O)C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-534	-Et	$-C(=O)C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-535	-H	$-C(=O)CH(CH_2CH_3)_2$	Z-536	-Me	$-C(=O)CH(CH_2CH_3)_2$	Z-537	-Et	$-C(=O)CH(CH_2CH_3)_2$
Z-538	-H	$-C(=O)CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-539	-Me	$-C(=O)CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-540	-Et	$-C(=O)CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-541	-H	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-542	-Me	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-543	-Et	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-544	-H	$-C(=O)CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-545	-Me	$-C(=O)CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-546	-Et	$-C(=O)CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-547	-H	$-C(=O)CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-548	-Me	$-C(=O)CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-549	-Et	$-C(=O)CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-550	-H	$-C(=O)CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$	Z-551	-Me	$-C(=O)CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$	Z-552	-Et	$-C(=O)CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$
Z-553	-H	$-C(=O)CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$	Z-554	-Me	$-C(=O)CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$	Z-555	-Et	$-C(=O)CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$
Z-556	-H	$-C(=O)CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-557	-Me	$-C(=O)CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-558	-Et	$-C(=O)CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-559	-H	$-C(=O)C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-560	-Me	$-C(=O)C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-561	-Et	$-C(=O)C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$
Z-562	-H	$-C(=O)CH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-563	-Me	$-C(=O)CH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-564	-Et	$-C(=O)CH(CH_3)C(CH_3)_3$
Z-565	-H	$-C(=O)C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-566	-Me	$-C(=O)C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-567	-Et	$-C(=O)C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$
Z-568	-H	$-C(=O)CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-569	-Me	$-C(=O)CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-570	-Et	$-C(=O)CH_2CH_2C(CH_3)_3$
Z-571	-H	$-C(=O)CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-572	-Me	$-C(=O)CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-573	-Et	$-C(=O)CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-574	-H	$-C(=O)CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-575	-Me	$-C(=O)CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-576	-Et	$-C(=O)CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-577	-H	$-C(=O)CFH_2$	Z-578	-Me	$-C(=O)CFH_2$	Z-579	-Et	$-C(=O)CFH_2$
Z-580	-H	$-C(=O)CF_2H$	Z-581	-Me	$-C(=O)CF_2H$	Z-582	-Et	$-C(=O)CF_2H$
Z-583	-H	$-C(=O)CF_2Cl$	Z-584	-Me	$-C(=O)CF_2Cl$	Z-585	-Et	$-C(=O)CF_2Cl$
Z-586	-H	$-C(=O)CF_3$	Z-587	-Me	$-C(=O)CF_3$	Z-588	-Et	$-C(=O)CF_3$
Z-589	-H	$-C(=O)CH_2Cl$	Z-590	-Me	$-C(=O)CH_2Cl$	Z-591	-Et	$-C(=O)CH_2Cl$
Z-592	-H	$-C(=O)CHCl_2$	Z-593	-Me	$-C(=O)CHCl_2$	Z-594	-Et	$-C(=O)CHCl_2$
Z-595	-H	$-C(=O)CCl_2F$	Z-596	-Me	$-C(=O)CCl_2F$	Z-597	-Et	$-C(=O)CCl_2F$
Z-598	-H	$-C(=O)CCl_3$	Z-599	-Me	$-C(=O)CCl_3$	Z-600	-Et	$-C(=O)CCl_3$
Z-601	-H	$-C(=O)CH_2Br$	Z-602	-Me	$-C(=O)CH_2Br$	Z-603	-Et	$-C(=O)CH_2Br$
Z-604	-H	$-C(=O)CHBr_2$	Z-605	-Me	$-C(=O)CHBr_2$	Z-606	-Et	$-C(=O)CHBr_2$
Z-607	-H	$-C(=O)CBr_3$	Z-608	-Me	$-C(=O)CBr_3$	Z-609	-Et	$-C(=O)CBr_3$
Z-610	-H	$-C(=O)CH_2I$	Z-611	-Me	$-C(=O)CH_2I$	Z-612	-Et	$-C(=O)CH_2I$
Z-613	-H	$-C(=O)CHI_2$	Z-614	-Me	$-C(=O)CHI_2$	Z-615	-Et	$-C(=O)CHI_2$
Z-616	-H	$-C(=O)CH_2CF_2H$	Z-617	-Me	$-C(=O)CH_2CF_2H$	Z-618	-Et	$-C(=O)CH_2CF_2H$
Z-619	-H	$-C(=O)CH_2CF_3$	Z-620	-Me	$-C(=O)CH_2CF_3$	Z-621	-Et	$-C(=O)CH_2CF_3$
Z-622	-H	$-C(=O)CH_2CH_2CF_2H$	Z-623	-Me	$-C(=O)CH_2CH_2CF_2H$	Z-624	-Et	$-C(=O)CH_2CH_2CF_2H$
Z-625	-H	$-C(=O)CH_2CH_2CF_3$	Z-626	-Me	$-C(=O)CH_2CH_2CF_3$	Z-627	-Et	$-C(=O)CH_2CH_2CF_3$
Z-628	-H	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-629	-Me	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-630	-Et	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CF_2H$
Z-631	-H	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-632	-Me	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-633	-Et	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CF_3$
Z-634	-H	$-C(=O)CF_2CH_3$	Z-635	-Me	$-C(=O)CF_2CH_3$	Z-636	-Et	$-C(=O)CF_2CH_3$
Z-637	-H	$-C(=O)CF_2CF_2H$	Z-638	-Me	$-C(=O)CF_2CF_2H$	Z-639	-Et	$-C(=O)CF_2CF_2H$
Z-640	-H	$-C(=O)CF_2CF_3$	Z-641	-Me	$-C(=O)CF_2CF_3$	Z-642	-Et	$-C(=O)CF_2CF_3$
Z-643	-H	$-C(=O)CF_2CClF_2$	Z-644	-Me	$-C(=O)CF_2CClF_2$	Z-645	-Et	$-C(=O)CF_2CClF_2$

[0223] [表4-6]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-646	-H	-C(=O)CFHCF$_3$	Z-647	-Me	-C(=O)CFHCF$_3$	Z-648	-Et	-C(=O)CFHCF$_3$
Z-649	-H	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-650	-Me	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-651	-Et	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$H
Z-652	-H	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-653	-Me	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-654	-Et	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-655	-H	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-656	-Me	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-657	-Et	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-658	-H	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-659	-Me	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-660	-Et	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-661	-H	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-662	-Me	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-663	-Et	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-664	-H	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-665	-Me	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-666	-Et	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-667	-H	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-668	-Me	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-669	-Et	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-670	-H	-C(=O)-c-Pr	Z-671	-Me	-C(=O)-c-Pr	Z-672	-Et	-C(=O)-c-Pr
Z-673	-H	-C(=O)-c-Bu	Z-674	-Me	-C(=O)-c-Bu	Z-675	-Et	-C(=O)-c-Bu
Z-676	-H	-C(=O)-c-Pent	Z-677	-Me	-C(=O)-c-Pent	Z-678	-Et	-C(=O)-c-Pent
Z-679	-H	-C(=O)-c-Hex	Z-680	-Me	-C(=O)-c-Hex	Z-681	-Et	-C(=O)-c-Hex
Z-682	-H	-C(=O)-c-Hept	Z-683	-Me	-C(=O)-c-Hept	Z-684	-Et	-C(=O)-c-Hept
Z-685	-H	-C(=O)-c-Oct	Z-686	-Me	-C(=O)-c-Oct	Z-687	-Et	-C(=O)-c-Oct
Z-688	-H	-C(=O)CH=CH$_2$	Z-689	-Me	-C(=O)CH=CH$_2$	Z-690	-Et	-C(=O)CH=CH$_2$
Z-691	-H	-C(=O)CH$_2$CH=CH$_2$	Z-692	-Me	-C(=O)CH$_2$CH=CH$_2$	Z-693	-Et	-C(=O)CH$_2$CH=CH$_2$
Z-694	-H	-C(=O)CH=CHCH$_3$	Z-695	-Me	-C(=O)CH=CHCH$_3$	Z-696	-Et	-C(=O)CH=CHCH$_3$
Z-697	-H	-C(=O)CH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-698	-Me	-C(=O)CH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-699	-Et	-C(=O)CH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$
Z-700	-H	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-701	-Me	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-702	-Et	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$
Z-703	-H	-C(=O)CH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-704	-Me	-C(=O)CH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-705	-Et	-C(=O)CH$_2$CH=CHCH$_3$
Z-706	-H	-C(=O)CH=CHCH$_2$CH$_3$	Z-707	-Me	-C(=O)CH=CHCH$_2$CH$_3$	Z-708	-Et	-C(=O)CH=CHCH$_2$CH$_3$
Z-709	-H	-C(=O)CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-710	-Me	-C(=O)CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-711	-Et	-C(=O)CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-712	-H	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-713	-Me	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-714	-Et	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-715	-H	-C(=O)CH=CFH	Z-716	-Me	-C(=O)CH=CFH	Z-717	-Et	-C(=O)CH=CFH
Z-718	-H	-C(=O)CH=CF$_2$	Z-719	-Me	-C(=O)CH=CF$_2$	Z-720	-Et	-C(=O)CH=CF$_2$
Z-721	-H	-C(=O)CH=CCl$_2$	Z-722	-Me	-C(=O)CH=CCl$_2$	Z-723	-Et	-C(=O)CH=CCl$_2$
Z-724	-H	-C(=O)CH$_2$CH=CFH	Z-725	-Me	-C(=O)CH$_2$CH=CFH	Z-726	-Et	-C(=O)CH$_2$CH=CFH
Z-727	-H	-C(=O)CH$_2$CH=CF$_2$	Z-728	-Me	-C(=O)CH$_2$CH=CF$_2$	Z-729	-Et	-C(=O)CH$_2$CH=CF$_2$
Z-730	-H	-C(=O)CH$_2$CH=CCl$_2$	Z-731	-Me	-C(=O)CH$_2$CH=CCl$_2$	Z-732	-Et	-C(=O)CH$_2$CH=CCl$_2$
Z-733	-H	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-734	-Me	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-735	-Et	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-736	-H	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-737	-Me	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-738	-Et	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-739	-H	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-740	-Me	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-741	-Et	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-742	-H	-C(=O)C≡CH	Z-743	-Me	-C(=O)C≡CH	Z-744	-Et	-C(=O)C≡CH
Z-745	-H	-C(=O)C≡CCH$_3$	Z-746	-Me	-C(=O)C≡CCH$_3$	Z-747	-Et	-C(=O)C≡CCH$_3$
Z-748	-H	-C(=O)CH$_2$C≡CH	Z-749	-Me	-C(=O)CH$_2$C≡CH	Z-750	-Et	-C(=O)CH$_2$C≡CH
Z-751	-H	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-752	-Me	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-753	-Et	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-754	-H	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_3$	Z-755	-Me	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_3$	Z-756	-Et	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_3$
Z-757	-H	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-758	-Me	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-759	-Et	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡CH
Z-760	-H	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-761	-Me	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-762	-Et	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-763	-H	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-764	-Me	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-765	-Et	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-766	-H	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-767	-Me	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-768	-Et	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$C≡CH
Z-769	-H	-C(=O)C≡CF	Z-770	-Me	-C(=O)C≡CF	Z-771	-Et	-C(=O)C≡CF
Z-772	-H	-C(=O)C≡CCF$_2$H	Z-773	-Me	-C(=O)C≡CCF$_2$H	Z-774	-Et	-C(=O)C≡CCF$_2$H
Z-775	-H	-C(=O)C≡CCF$_3$	Z-776	-Me	-C(=O)C≡CCF$_3$	Z-777	-Et	-C(=O)C≡CCF$_3$

[0224] [表4-7]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-778	-H	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_2$H	Z-779	-Me	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_2$H	Z-780	-Et	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_2$H
Z-781	-H	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_3$	Z-782	-Me	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_3$	Z-783	-Et	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_3$
Z-784	-H	-C(=O)CH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-785	-Me	-C(=O)CH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-786	-Et	-C(=O)CH$_2$C≡CHCF$_2$H
Z-787	-H	-C(=O)CH$_2$C≡CCF$_3$	Z-788	-Me	-C(=O)CH$_2$C≡CCF$_3$	Z-789	-Et	-C(=O)CH$_2$C≡CCF$_3$
Z-790	-H	-C(=O)CH$_2$C≡N	Z-791	-Me	-C(=O)CH$_2$C≡N	Z-792	-Et	-C(=O)CH$_2$C≡N
Z-793	-H	-C(=O)C(Me)C≡N	Z-794	-Me	-C(=O)C(Me)C≡N	Z-795	-Et	-C(=O)C(Me)C≡N
Z-796	-H	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡N	Z-797	-Me	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡N	Z-798	-Et	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡N
Z-799	-H	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$C≡N	Z-800	-Me	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$C≡N	Z-801	-Et	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$C≡N
Z-802	-H	-C(=O)CH$_2$OH	Z-803	-Me	-C(=O)CH$_2$OH	Z-804	-Et	-C(=O)CH$_2$OH
Z-805	-H	-C(=O)CH$_2$OMe	Z-806	-Me	-C(=O)CH$_2$OMe	Z-807	-Et	-C(=O)CH$_2$OMe
Z-808	-H	-C(=O)CH$_2$OEt	Z-809	-Me	-C(=O)CH$_2$OEt	Z-810	-Et	-C(=O)CH$_2$OEt
Z-811	-H	-C(=O)CH$_2$OPr	Z-812	-Me	-C(=O)CH$_2$OPr	Z-813	-Et	-C(=O)CH$_2$OPr
Z-814	-H	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OMe	Z-815	-Me	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OMe	Z-816	-Et	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OMe
Z-817	-H	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OEt	Z-818	-Me	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OEt	Z-819	-Et	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OEt
Z-820	-H	-C(=O)CH$_2$-(1-Pyra)	Z-821	-Me	-C(=O)CH$_2$-(1-Pyra)	Z-822	-Et	-C(=O)CH$_2$-(1-Pyra)
Z-823	-H	-C(=O)CH$_2$-(1-Tria)	Z-824	-Me	-C(=O)CH$_2$-(1-Tria)	Z-825	-Et	-C(=O)CH$_2$-(1-Tria)
Z-826	-H	-C(=O)OH	Z-827	-Me	-C(=O)OH	Z-828	-Et	-C(=O)OH
Z-829	-H	-C(=O)OMe	Z-830	-Me	-C(=O)OMe	Z-831	-Et	-C(=O)OMe
Z-832	-H	-C(=O)OEt	Z-833	-Me	-C(=O)OEt	Z-834	-Et	-C(=O)OEt
Z-835	-H	-C(=O)OPr	Z-836	-Me	-C(=O)OPr	Z-837	-Et	-C(=O)OPr
Z-838	-H	-C(=O)O-i-Pr	Z-839	-Me	-C(=O)O-i-Pr	Z-840	-Et	-C(=O)O-i-Pr
Z-841	-H	-C(=O)OBu	Z-842	-Me	-C(=O)OBu	Z-843	-Et	-C(=O)OBu
Z-844	-H	-C(=O)O-sec-Bu	Z-845	-Me	-C(=O)O-sec-Bu	Z-846	-Et	-C(=O)O-sec-Bu
Z-847	-H	-C(=O)O-i-Bu	Z-848	-Me	-C(=O)O-i-Bu	Z-849	-Et	-C(=O)O-i-Bu
Z-850	-H	-C(=O)O-t-Bu	Z-851	-Me	-C(=O)O-t-Bu	Z-852	-Et	-C(=O)O-t-Bu
Z-853	-H	-C(=O)OPent	Z-854	-Me	-C(=O)OPent	Z-855	-Et	-C(=O)OPent
Z-856	-H	-C(=O)OHex	Z-857	-Me	-C(=O)OHex	Z-858	-Et	-C(=O)OHex
Z-859	-H	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-860	-Me	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-861	-Et	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-862	-H	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-863	-Me	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-864	-Et	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$
Z-865	-H	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-866	-Me	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-867	-Et	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-868	-H	-C(=O)OCH(CH$_2$CH$_3$)$_2$	Z-869	-Me	-C(=O)OCH(CH$_2$CH$_3$)$_2$	Z-870	-Et	-C(=O)OCH(CH$_2$CH$_3$)$_2$
Z-871	-H	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-872	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-873	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-874	-H	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-875	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-876	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-877	-H	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-878	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-879	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$
Z-880	-H	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-881	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-882	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-883	-H	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-884	-Me	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-885	-Et	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-886	-H	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-887	-Me	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-888	-Et	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-889	-H	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-890	-Me	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-891	-Et	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$
Z-892	-H	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-893	-Me	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-894	-Et	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-895	-H	-C(=O)OCH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_3$	Z-896	-Me	-C(=O)OCH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_3$	Z-897	-Et	-C(=O)OCH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_3$
Z-898	-H	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-899	-Me	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-900	-Et	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-901	-H	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$	Z-902	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$	Z-903	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$
Z-904	-H	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-905	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-906	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$
Z-907	-H	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-908	-Me	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-909	-Et	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$

[0225] [表4-8]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-910	-H	-C(=O)OCFH$_2$	Z-911	-Me	-C(=O)OCFH$_2$	Z-912	-Et	-C(=O)OCFH$_2$
Z-913	-H	-C(=O)OCF$_2$H	Z-914	-Me	-C(=O)OCF$_2$H	Z-915	-Et	-C(=O)OCF$_2$H
Z-916	-H	-C(=O)OCF$_3$	Z-917	-Me	-C(=O)OCF$_3$	Z-918	-Et	-C(=O)OCF$_3$
Z-919	-H	-C(=O)OCH$_2$Cl	Z-920	-Me	-C(=O)OCH$_2$Cl	Z-921	-Et	-C(=O)OCH$_2$Cl
Z-922	-H	-C(=O)OCHCl$_2$	Z-923	-Me	-C(=O)OCHCl$_2$	Z-924	-Et	-C(=O)OCHCl$_2$
Z-925	-H	-C(=O)OCCl$_3$	Z-926	-Me	-C(=O)OCCl$_3$	Z-927	-Et	-C(=O)OCCl$_3$
Z-928	-H	-C(=O)OCH$_2$Br	Z-929	-Me	-C(=O)OCH$_2$Br	Z-930	-Et	-C(=O)OCH$_2$Br
Z-931	-H	-C(=O)OCHBr$_2$	Z-932	-Me	-C(=O)OCHBr$_2$	Z-933	-Et	-C(=O)OCHBr$_2$
Z-934	-H	-C(=O)OCBr$_3$	Z-935	-Me	-C(=O)OCBr$_3$	Z-936	-Et	-C(=O)OCBr$_3$
Z-937	-H	-C(=O)OCH$_2$I	Z-938	-Me	-C(=O)OCH$_2$I	Z-939	-Et	-C(=O)OCH$_2$I
Z-940	-H	-C(=O)OCHI$_2$	Z-941	-Me	-C(=O)OCHI$_2$	Z-942	-Et	-C(=O)OCHI$_2$
Z-943	-H	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$H	Z-944	-Me	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$H	Z-945	-Et	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$H
Z-946	-H	-C(=O)OCH$_2$CF$_3$	Z-947	-Me	-C(=O)OCH$_2$CF$_3$	Z-948	-Et	-C(=O)OCH$_2$CF$_3$
Z-949	-H	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-950	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-951	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_2$H
Z-952	-H	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-953	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-954	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-955	-H	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-956	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-957	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H
Z-958	-H	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-959	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-960	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-961	-H	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$H	Z-962	-Me	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$H	Z-963	-Et	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$H
Z-964	-H	-C(=O)OCF$_2$CF$_3$	Z-965	-Me	-C(=O)OCF$_2$CF$_3$	Z-966	-Et	-C(=O)OCF$_2$CF$_3$
Z-967	-H	-C(=O)OCFHCF$_3$	Z-968	-Me	-C(=O)OCFHCF$_3$	Z-969	-Et	-C(=O)OCFHCF$_3$
Z-970	-H	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-971	-Me	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-972	-Et	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$H
Z-973	-H	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-974	-Me	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-975	-Et	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-976	-H	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-977	-Me	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-978	-Et	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-979	-H	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-980	-Me	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-981	-Et	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-982	-H	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-983	-Me	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-984	-Et	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-985	-H	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-986	-Me	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-987	-Et	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-988	-H	-C(=O)O-c-Pr	Z-989	-Me	-C(=O)O-c-Pr	Z-990	-Et	-C(=O)O-c-Pr
Z-991	-H	-C(=O)O-c-Bu	Z-992	-Me	-C(=O)O-c-Bu	Z-993	-Et	-C(=O)O-c-Bu
Z-994	-H	-C(=O)O-c-Pent	Z-995	-Me	-C(=O)O-c-Pent	Z-996	-Et	-C(=O)O-c-Pent
Z-997	-H	-C(=O)O-c-Hex	Z-998	-Me	-C(=O)O-c-Hex	Z-999	-Et	-C(=O)O-c-Hex
Z-1000	-H	-C(=O)O-c-Hept	Z-1001	-Me	-C(=O)O-c-Hept	Z-1002	-Et	-C(=O)O-c-Hept
Z-1003	-H	-C(=O)O-c-Oct	Z-1004	-Me	-C(=O)O-c-Oct	Z-1005	-Et	-C(=O)O-c-Oct
Z-1006	-H	-C(=O)OCH=CH$_2$	Z-1007	-Me	-C(=O)OCH=CH$_2$	Z-1008	-Et	-C(=O)OCH=CH$_2$
Z-1009	-H	-C(=O)OCH$_2$CH=CH$_2$	Z-1010	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH=CH$_2$	Z-1011	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH=CH$_2$
Z-1012	-H	-C(=O)OCH=CHCH$_3$	Z-1013	-Me	-C(=O)OCH=CHCH$_3$	Z-1014	-Et	-C(=O)OCH=CHCH$_3$
Z-1015	-H	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-1016	-Me	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-1017	-Et	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$
Z-1018	-H	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-1019	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-1020	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$
Z-1021	-H	-C(=O)OCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-1022	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-1023	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH=CHCH$_3$
Z-1024	-H	-C(=O)OCH=CHCH$_2$CH$_3$	Z-1025	-Me	-C(=O)OCH=CHCH$_2$CH$_3$	Z-1026	-Et	-C(=O)OCH=CHCH$_2$CH$_3$
Z-1027	-H	-C(=O)OCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-1028	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-1029	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-1030	-H	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-1031	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-1032	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-1033	-H	-C(=O)OCH=CFH	Z-1034	-Me	-C(=O)OCH=CFH	Z-1035	-Et	-C(=O)OCH=CFH
Z-1036	-H	-C(=O)OCH=CF$_2$	Z-1037	-Me	-C(=O)OCH=CF$_2$	Z-1038	-Et	-C(=O)OCH=CF$_2$
Z-1039	-H	-C(=O)OCH=CCl$_2$	Z-1040	-Me	-C(=O)OCH=CCl$_2$	Z-1041	-Et	-C(=O)OCH=CCl$_2$

[0226] [表4-9]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-1042	-H	-C(=O)OCH$_2$CH=CFH	Z-1043	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH=CFH	Z-1044	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH=CFH
Z-1045	-H	-C(=O)OCH$_2$CH=CF$_2$	Z-1046	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH=CF$_2$	Z-1047	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH=CF$_2$
Z-1048	-H	-C(=O)OCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-1049	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-1050	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH=CCl$_2$
Z-1051	-H	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-1052	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-1053	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-1054	-H	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-1055	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-1056	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-1057	-H	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-1058	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-1059	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-1060	-H	-C(=O)OCH$_2$C≡CH	Z-1061	-Me	-C(=O)OCH$_2$C≡CH	Z-1062	-Et	-C(=O)OCH$_2$C≡CH
Z-1063	-H	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-1064	-Me	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-1065	-Et	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_3$
Z-1066	-H	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-1067	-Me	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-1068	-Et	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C≡CH
Z-1069	-H	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-1070	-Me	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-1071	-Et	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-1072	-H	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-1073	-Me	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-1074	-Et	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$C≡CH
Z-1075	-H	-C(=O)OCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-1076	-Me	-C(=O)OCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-1077	-Et	-C(=O)OCH$_2$C≡CHCF$_2$H
Z-1078	-H	-C(=O)OCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-1079	-Me	-C(=O)OCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-1080	-Et	-C(=O)OCH$_2$C≡CCF$_3$
Z-1081	-H	-C(=O)Ph	Z-1082	-Me	-C(=O)Ph	Z-1083	-Et	-C(=O)Ph
Z-1084	-H	-C(=O)(2-Py)	Z-1085	-Me	-C(=O)(2-Py)	Z-1086	-Et	-C(=O)(2-Py)
Z-1087	-H	-C(=O)(3-Py)	Z-1088	-Me	-C(=O)(3-Py)	Z-1089	-Et	-C(=O)(3-Py)
Z-1090	-H	-C(=O)(4-Py)	Z-1091	-Me	-C(=O)(4-Py)	Z-1092	-Et	-C(=O)(4-Py)
Z-1093	-H	-C(=O)CF$_2$Me	Z-1094	-Me	-C(=O)CF$_2$Me	Z-1095	-Et	-C(=O)CF$_2$Me
Z-1096	-H	-C(=O)NMe2	Z-1097	-Me	-C(=O)NMe2	Z-1098	-Et	-C(=O)NMe2
Z-1099	-H	-C(=O)-(1-CF$_3$-c-Pr)	Z-1100	-Me	-C(=O)-(1-CF$_3$-c-Pr)	Z-1101	-Et	-C(=O)-(1-CF$_3$-c-Pr)
Z-1102	-H	-C(=O)-(1-F-c-Pr)	Z-1103	-Me	-C(=O)-(1-F-c-Pr)	Z-1104	-Et	-C(=O)-(1-F-c-Pr)
Z-1105	-H	-SO$_2$Me	Z-1106	-Me	-SO$_2$Me	Z-1107	-Et	-SO$_2$Me
Z-1108	-H	-C(=O)CF=CH$_2$	Z-1109	-Me	-C(=O)CF=CH$_2$	Z-1110	-Et	-C(=O)CF=CH$_2$
Z-1111	-H	-C(=O)-(4-Cl-Ph)	Z-1112	-Me	-C(=O)-(4-Cl-Ph)	Z-1113	-Et	-C(=O)-(4-Cl-Ph)
Z-1114	-H	-C(=O)-(3-Cl-Ph)	Z-1115	-Me	-C(=O)-(3-Cl-Ph)	Z-1116	-Et	-C(=O)-(3-Cl-Ph)
Z-1117	-H	-C(=O)-(3-CF$_3$-Ph)	Z-1118	-Me	-C(=O)-(3-CF$_3$-Ph)	Z-1119	-Et	-C(=O)-(3-CF$_3$-Ph)
Z-1120	-H	-C(=O)-(2-Cl-Ph)	Z-1121	-Me	-C(=O)-(2-Cl-Ph)	Z-1122	-Et	-C(=O)-(2-Cl-Ph)
Z-1123	-H	-C(=O)-(2-CF$_3$-Ph)	Z-1124	-Me	-C(=O)-(2-CF$_3$-Ph)	Z-1125	-Et	-C(=O)-(2-CF$_3$-Ph)
Z-1126	-H	-C(=O)-(4-CF$_3$-Ph)	Z-1127	-Me	-C(=O)-(4-CF$_3$-Ph)	Z-1128	-Et	-C(=O)-(4-CF$_3$-Ph)
Z-1129	-H	-C(=O)-(3-F-Ph)	Z-1130	-Me	-C(=O)-(3-F-Ph)	Z-1131	-Et	-C(=O)-(3-F-Ph)
Z-1132	-H	-C(=O)-(4-F-Ph)	Z-1133	-Me	-C(=O)-(4-F-Ph)	Z-1134	-Et	-C(=O)-(4-F-Ph)
Z-1135	-H	-C(=O)-(2-F-Ph)	Z-1136	-Me	-C(=O)-(2-F-Ph)	Z-1137	-Et	-C(=O)-(2-F-Ph)
Z-1138	-H	-C(=O)-(4-OCF$_3$-Ph)	Z-1139	-Me	-C(=O)-(4-OCF$_3$-Ph)	Z-1140	-Et	-C(=O)-(4-OCF$_3$-Ph)
Z-1141	-H	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)	Z-1142	-Me	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)	Z-1143	-Et	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)
Z-1144	-H	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)	Z-1145	-Me	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)	Z-1146	-Et	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)
Z-1147	-H	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)	Z-1148	-Me	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)	Z-1149	-Et	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)
Z-1150	-H	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)	Z-1151	-Me	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)	Z-1152	-Et	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)
Z-1153	-H	-C(=O)-(2-Me-Ph)	Z-1154	-Me	-C(=O)-(2-Me-Ph)	Z-1155	-Et	-C(=O)-(2-Me-Ph)
Z-1156	-H	-C(=O)-(3-Me-Ph)	Z-1157	-Me	-C(=O)-(3-Me-Ph)	Z-1158	-Et	-C(=O)-(3-Me-Ph)
Z-1159	-H	-C(=O)-(4-Me-Ph)	Z-1160	-Me	-C(=O)-(4-Me-Ph)	Z-1161	-Et	-C(=O)-(4-Me-Ph)
Z-1162	-H	-C(=O)-(2-MeO-Ph)	Z-1163	-Me	-C(=O)-(2-MeO-Ph)	Z-1164	-Et	-C(=O)-(2-MeO-Ph)
Z-1165	-H	-C(=O)-(3-MeO-Ph)	Z-1166	-Me	-C(=O)-(3-MeO-Ph)	Z-1167	-Et	-C(=O)-(3-MeO-Ph)
Z-1168	-H	-C(=O)-(4-MeO-Ph)	Z-1169	-Me	-C(=O)-(4-MeO-Ph)	Z-1170	-Et	-C(=O)-(4-MeO-Ph)
Z-1171	-H	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)	Z-1172	-Me	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)	Z-1173	-Et	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)

[0227] [表4-10]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-1174	-H	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)	Z-1175	-Me	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)	Z-1176	-Et	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)
Z-1177	-H	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)	Z-1178	-Me	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)	Z-1179	-Et	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)
Z-1180	-H	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)	Z-1181	-Me	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)	Z-1182	-Et	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)
Z-1183	-H	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)	Z-1184	-Me	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)	Z-1185	-Et	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)
Z-1186	-H	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)	Z-1187	-Me	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)	Z-1188	-Et	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)
Z-1189	-H	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)	Z-1190	-Me	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)	Z-1191	-Et	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)
Z-1192	-H	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)	Z-1193	-Me	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)	Z-1194	-Et	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)
Z-1195	-H	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)	Z-1196	-Me	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)	Z-1197	-Et	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)
Z-1198	-H	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)	Z-1199	-Me	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)	Z-1200	-Et	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)
Z-1201	-H	-C(=O)-(4-Pyrimidine)	Z-1202	-Me	-C(=O)-(4-Pyrimidine)	Z-1203	-Et	-C(=O)-(4-Pyrimidine)
Z-1204	-H	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)	Z-1205	-Me	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)	Z-1206	-Et	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)
Z-1207	-H	-C(=O)-(4-Et-Ph)	Z-1208	-Me	-C(=O)-(4-Et-Ph)	Z-1209	-Et	-C(=O)-(4-Et-Ph)
Z-1210	-H	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)	Z-1211	-Me	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)	Z-1212	-Et	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)
Z-1213	-H	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)	Z-1214	-Me	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)	Z-1215	-Et	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)
Z-1216	-H	-C(=O)-(6-Me-2-Py)	Z-1217	-Me	-C(=O)-(6-Me-2-Py)	Z-1218	-Et	-C(=O)-(6-Me-2-Py)
Z-1219	-H	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)	Z-1220	-Me	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)	Z-1221	-Et	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)
Z-1222	-H	-C(=O)-(3-Pyridazine)	Z-1223	-Me	-C(=O)-(3-Pyridazine)	Z-1224	-Et	-C(=O)-(3-Pyridazine)
Z-1225	-H	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)	Z-1226	-Me	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)	Z-1227	-Et	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)
Z-1228	-H	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)	Z-1229	-Me	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)	Z-1230	-Et	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)
Z-1231	-H	-C(=O)-(2-Pyrimidine)	Z-1232	-Me	-C(=O)-(2-Pyrimidine)	Z-1233	-Et	-C(=O)-(2-Pyrimidine)
Z-1234	-H	-C(=O)-(2-Pyrazine)	Z-1235	-Me	-C(=O)-(2-Pyrazine)	Z-1236	-Et	-C(=O)-(2-Pyrazine)
Z-1237	-H	-C(=O)CH=CHOEt	Z-1238	-Me	-C(=O)CH=CHOEt	Z-1239	-Et	-C(=O)CH=CHOEt
Z-1240	-H	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$	Z-1241	-Me	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$	Z-1242	-Et	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$
Z-1243	-H	-C(=O)CH_2-(c-Pr)	Z-1244	-Me	-C(=O)CH_2-(c-Pr)	Z-1245	-Et	-C(=O)CH_2-(c-Pr)
Z-1246	-H	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)	Z-1247	-Me	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)	Z-1248	-Et	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)
Z-1249	-H	-C(=O)CMe_2CF_3	Z-1250	-Me	-C(=O)CMe_2CF_3	Z-1251	-Et	-C(=O)CMe_2CF_3
Z-1252	-H	-C(=O)CF_2Me	Z-1253	-Me	-C(=O)CF_2Me	Z-1254	-Et	-C(=O)CF_2Me
Z-1255	-H	-C(=O)NMe_2	Z-1256	-Me	-C(=O)NMe_2	Z-1257	-Et	-C(=O)NMe_2
Z-1258	-H	-C(=O)-(1-CF_3-c-Pr)	Z-1259	-Me	-C(=O)-(1-CF_3-c-Pr)	Z-1260	-Et	-C(=O)-(1-CF_3-c-Pr)
Z-1261	-H	-C(=O)-(1-F-c-Pr)	Z-1262	-Me	-C(=O)-(1-F-c-Pr)	Z-1263	-Et	-C(=O)-(1-F-c-Pr)
Z-1264	-H	-SO_2Me	Z-1265	-Me	-SO_2Me	Z-1266	-Et	-SO_2Me
Z-1267	-H	-C(=O)CF=CH_2	Z-1268	-Me	-C(=O)CF=CH_2	Z-1269	-Et	-C(=O)CF=CH_2
Z-1270	-H	-C(=O)-(4-Cl-Ph)	Z-1271	-Me	-C(=O)-(4-Cl-Ph)	Z-1272	-Et	-C(=O)-(4-Cl-Ph)
Z-1273	-H	-C(=O)-(3-Cl-Ph)	Z-1274	-Me	-C(=O)-(3-Cl-Ph)	Z-1275	-Et	-C(=O)-(3-Cl-Ph)
Z-1276	-H	-C(=O)-(3-CF_3-Ph)	Z-1277	-Me	-C(=O)-(3-CF_3-Ph)	Z-1278	-Et	-C(=O)-(3-CF_3-Ph)
Z-1279	-H	-C(=O)-(2-Cl-Ph)	Z-1280	-Me	-C(=O)-(2-Cl-Ph)	Z-1281	-Et	-C(=O)-(2-Cl-Ph)
Z-1282	-H	-C(=O)-(2-CF_3-Ph)	Z-1283	-Me	-C(=O)-(2-CF_3-Ph)	Z-1284	-Et	-C(=O)-(2-CF_3-Ph)
Z-1285	-H	-C(=O)-(4-CF_3-Ph)	Z-1286	-Me	-C(=O)-(4-CF_3-Ph)	Z-1287	-Et	-C(=O)-(4-CF_3-Ph)
Z-1288	-H	-C(=O)-(3-F-Ph)	Z-1289	-Me	-C(=O)-(3-F-Ph)	Z-1290	-Et	-C(=O)-(3-F-Ph)
Z-1291	-H	-C(=O)-(4-F-Ph)	Z-1292	-Me	-C(=O)-(4-F-Ph)	Z-1293	-Et	-C(=O)-(4-F-Ph)
Z-1294	-H	-C(=O)-(2-F-Ph)	Z-1295	-Me	-C(=O)-(2-F-Ph)	Z-1296	-Et	-C(=O)-(2-F-Ph)
Z-1297	-H	-C(=O)-(4-OCF_3-Ph)	Z-1298	-Me	-C(=O)-(4-OCF_3-Ph)	Z-1299	-Et	-C(=O)-(4-OCF_3-Ph)
Z-1300	-H	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)	Z-1301	-Me	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)	Z-1302	-Et	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)
Z-1303	-H	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)	Z-1304	-Me	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)	Z-1305	-Et	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)

[0228] [表4-11]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-1306	-H	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)	Z-1307	-Me	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)	Z-1308	-Et	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)
Z-1309	-H	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)	Z-1310	-Me	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)	Z-1311	-Et	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)
Z-1312	-H	-C(=O)-(2-Me-Ph)	Z-1313	-Me	-C(=O)-(2-Me-Ph)	Z-1314	-Et	-C(=O)-(2-Me-Ph)
Z-1315	-H	-C(=O)-(3-Me-Ph)	Z-1316	-Me	-C(=O)-(3-Me-Ph)	Z-1317	-Et	-C(=O)-(3-Me-Ph)
Z-1318	-H	-C(=O)-(4-Me-Ph)	Z-1319	-Me	-C(=O)-(4-Me-Ph)	Z-1320	-Et	-C(=O)-(4-Me-Ph)
Z-1321	-H	-C(=O)-(2-MeO-Ph)	Z-1322	-Me	-C(=O)-(2-MeO-Ph)	Z-1323	-Et	-C(=O)-(2-MeO-Ph)
Z-1324	-H	-C(=O)-(3-MeO-Ph)	Z-1325	-Me	-C(=O)-(3-MeO-Ph)	Z-1326	-Et	-C(=O)-(3-MeO-Ph)
Z-1327	-H	-C(=O)-(4-MeO-Ph)	Z-1328	-Me	-C(=O)-(4-MeO-Ph)	Z-1329	-Et	-C(=O)-(4-MeO-Ph)
Z-1330	-H	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)	Z-1331	-Me	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)	Z-1332	-Et	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)
Z-1333	-H	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)	Z-1334	-Me	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)	Z-1335	-Et	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)
Z-1336	-H	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)	Z-1337	-Me	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)	Z-1338	-Et	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)
Z-1339	-H	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)	Z-1340	-Me	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)	Z-1341	-Et	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)
Z-1342	-H	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)	Z-1343	-Me	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)	Z-1344	-Et	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)
Z-1345	-H	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)	Z-1346	-Me	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)	Z-1347	-Et	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)
Z-1348	-H	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)	Z-1349	-Me	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)	Z-1350	-Et	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)
Z-1351	-H	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)	Z-1352	-Me	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)	Z-1353	-Et	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)
Z-1354	-H	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)	Z-1355	-Me	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)	Z-1356	-Et	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)
Z-1357	-H	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)	Z-1358	-Me	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)	Z-1359	-Et	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)
Z-1360	-H	-C(=O)-(4-Pyrimidine)	Z-1361	-Me	-C(=O)-(4-Pyrimidine)	Z-1362	-Et	-C(=O)-(4-Pyrimidine)
Z-1363	-H	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)	Z-1364	-Me	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)	Z-1365	-Et	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)
Z-1366	-H	-C(=O)-(4-Et-Ph)	Z-1367	-Me	-C(=O)-(4-Et-Ph)	Z-1368	-Et	-C(=O)-(4-Et-Ph)
Z-1369	-H	-C(=O)-(2-Me-Pyrimidine)	Z-1370	-Me	-C(=O)-(2-Me-Pyrimidine)	Z-1371	-Et	-C(=O)-(2-Me-Pyrimidine)
Z-1372	-H	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)	Z-1373	-Me	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)	Z-1374	-Et	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)
Z-1375	-H	-C(=O)-(6-Me-2-Py)	Z-1376	-Me	-C(=O)-(6-Me-2-Py)	Z-1377	-Et	-C(=O)-(6-Me-2-Py)
Z-1378	-H	-C(=O)-(2-CF3-4-Pyrimidine)	Z-1379	-Me	-C(=O)-(2-CF3-4-Pyrimidine)	Z-1380	-Et	-C(=O)-(2-CF3-4-Pyrimidine)
Z-1381	-H	-C(=O)-(3-Pyridazine)	Z-1382	-Me	-C(=O)-(3-Pyridazine)	Z-1383	-Et	-C(=O)-(3-Pyridazine)
Z-1384	-H	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)	Z-1385	-Me	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)	Z-1386	-Et	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)
Z-1387	-H	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)	Z-1388	-Me	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)	Z-1389	-Et	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)
Z-1390	-H	-C(=O)-(2-Pyrimidine)	Z-1391	-Me	-C(=O)-(2-Pyrimidine)	Z-1392	-Et	-C(=O)-(2-Pyrimidine)
Z-1393	-H	-C(=O)-(2-Pyrazine)	Z-1394	-Me	-C(=O)-(2-Pyrazine)	Z-1395	-Et	-C(=O)-(2-Pyrazine)
Z-1396	-H	-C(=O)CH=CHOEt	Z-1397	-Me	-C(=O)CH=CHOEt	Z-1398	-Et	-C(=O)CH=CHOEt
Z-1399	-H	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$	Z-1400	-Me	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$	Z-1401	-Et	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$
Z-1402	-H	-C(=O)CH_2-c-Pr	Z-1403	-Me	-C(=O)CH_2-c-Pr	Z-1404	-Et	-C(=O)CH_2-c-Pr
Z-1405	-H	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)	Z-1406	-Me	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)	Z-1407	-Et	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)
Z-1408	-H	-C(=O)CMe_2CF_3	Z-1409	-Me	-C(=O)CMe_2CF_3	Z-1410	-Et	-C(=O)CMe_2CF_3
Z-1411	-CH_2CF_3	-H	Z-1412	-Pr	-H	Z-1413	-c-Pr	-H
Z-1414	-CH_2CF_3	-Me	Z-1415	-Pr	-Me	Z-1416	-c-Pr	-Me
Z-1417	-CH_2CF_3	-Et	Z-1418	-Pr	-Et	Z-1419	-c-Pr	-Et
Z-1420	-CH_2CF_3	-Pr	Z-1421	-Pr	-Pr	Z-1422	-c-Pr	-Pr
Z-1423	-CH_2CF_3	-i-Pr	Z-1424	-Pr	-i-Pr	Z-1425	-c-Pr	-i-Pr
Z-1426	-CH_2CF_3	-Bu	Z-1427	-Pr	-Bu	Z-1428	-c-Pr	-Bu
Z-1429	-CH_2CF_3	-sec-Bu	Z-1430	-Pr	-sec-Bu	Z-1431	-c-Pr	-sec-Bu
Z-1432	-CH_2CF_3	-i-Bu	Z-1433	-Pr	-i-Bu	Z-1434	-c-Pr	-i-Bu
Z-1435	-CH_2CF_3	-t-Bu	Z-1436	-Pr	-t-Bu	Z-1437	-c-Pr	-t-Bu

[0229] [表4-12]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-1438	-CH_2CF_3	-Pent	Z-1439	-Pr	-Pent	Z-1440	-c-Pr	-Pent
Z-1441	-CH_2CF_3	-Hex	Z-1442	-Pr	-Hex	Z-1443	-c-Pr	-Hex
Z-1444	-CH_2CF_3	-$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-1445	-Pr	-$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-1446	-c-Pr	-$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-1447	-CH_2CF_3	-$CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-1448	-Pr	-$CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-1449	-c-Pr	-$CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-1450	-CH_2CF_3	-$C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-1451	-Pr	-$C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-1452	-c-Pr	-$C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-1453	-CH_2CF_3	-$CH(CH_2CH_3)_2$	Z-1454	-Pr	-$CH(CH_2CH_3)_2$	Z-1455	-c-Pr	-$CH(CH_2CH_3)_2$
Z-1456	-CH_2CF_3	-$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-1457	-Pr	-$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-1458	-c-Pr	-$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-1459	-CH_2CF_3	-$CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-1460	-Pr	-$CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-1461	-c-Pr	-$CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-1462	-CH_2CF_3	-$CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-1463	-Pr	-$CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-1464	-c-Pr	-$CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-1465	-CH_2CF_3	-$CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-1466	-Pr	-$CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-1467	-c-Pr	-$CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-1468	-CH_2CF_3	-$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$	Z-1469	-Pr	-$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$	Z-1470	-c-Pr	-$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$
Z-1471	-CH_2CF_3	-$CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$	Z-1472	-Pr	-$CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$	Z-1473	-c-Pr	-$CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$
Z-1474	-CH_2CF_3	-$CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-1475	-Pr	-$CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-1476	-c-Pr	-$CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-1477	-CH_2CF_3	-$C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-1478	-Pr	-$C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-1479	-c-Pr	-$C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$
Z-1480	-CH_2CF_3	-$CH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-1481	-Pr	-$CH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-1482	-c-Pr	-$CH(CH_3)C(CH_3)_3$
Z-1483	-CH_2CF_3	-$C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-1484	-Pr	-$C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-1485	-c-Pr	-$C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$
Z-1486	-CH_2CF_3	-$CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-1487	-Pr	-$CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-1488	-c-Pr	-$CH_2CH_2C(CH_3)_3$
Z-1489	-CH_2CF_3	-$CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-1490	-Pr	-$CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-1491	-c-Pr	-$CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-1492	-CH_2CF_3	-$CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-1493	-Pr	-$CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-1494	-c-Pr	-$CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-1495	-CH_2CF_3	-CFH_2	Z-1496	-Pr	-CFH_2	Z-1497	-c-Pr	-CFH_2
Z-1498	-CH_2CF_3	-CF_2H	Z-1499	-Pr	-CF_2H	Z-1500	-c-Pr	-CF_2H
Z-1501	-CH_2CF_3	-CF_3	Z-1502	-Pr	-CF_3	Z-1503	-c-Pr	-CF_3
Z-1504	-CH_2CF_3	-CH_2Cl	Z-1505	-Pr	-CH_2Cl	Z-1506	-c-Pr	-CH_2Cl
Z-1507	-CH_2CF_3	-$CHCl_2$	Z-1508	-Pr	-$CHCl_2$	Z-1509	-c-Pr	-$CHCl_2$
Z-1510	-CH_2CF_3	-CCl_3	Z-1511	-Pr	-CCl_3	Z-1512	-c-Pr	-CCl_3
Z-1513	-CH_2CF_3	-CF_2Cl	Z-1514	-Pr	-CF_2Cl	Z-1515	-c-Pr	-CF_2Cl
Z-1516	-CH_2CF_3	-CCl_2F	Z-1517	-Pr	-CCl_2F	Z-1518	-c-Pr	-CCl_2F
Z-1519	-CH_2CF_3	-CH_2Br	Z-1520	-Pr	-CH_2Br	Z-1521	-c-Pr	-CH_2Br
Z-1522	-CH_2CF_3	-$CHBr_2$	Z-1523	-Pr	-$CHBr_2$	Z-1524	-c-Pr	-$CHBr_2$
Z-1525	-CH_2CF_3	-CBr_3	Z-1526	-Pr	-CBr_3	Z-1527	-c-Pr	-CBr_3
Z-1528	-CH_2CF_3	-CH_2I	Z-1529	-Pr	-CH_2I	Z-1530	-c-Pr	-CH_2I
Z-1531	-CH_2CF_3	-CHI_2	Z-1532	-Pr	-CHI_2	Z-1533	-c-Pr	-CHI_2
Z-1534	-CH_2CF_3	-CH_2CF_2H	Z-1535	-Pr	-CH_2CF_2H	Z-1536	-c-Pr	-CH_2CF_2H
Z-1537	-CH_2CF_3	-CH_2CF_3	Z-1538	-Pr	-CH_2CF_3	Z-1539	-c-Pr	-CH_2CF_3
Z-1540	-CH_2CF_3	-CF_2CH_3	Z-1541	-Pr	-CF_2CH_3	Z-1542	-c-Pr	-CF_2CH_3
Z-1543	-CH_2CF_3	-$CH_2CH_2CF_2H$	Z-1544	-Pr	-$CH_2CH_2CF_2H$	Z-1545	-c-Pr	-$CH_2CH_2CF_2H$
Z-1546	-CH_2CF_3	-$CH_2CH_2CF_3$	Z-1547	-Pr	-$CH_2CH_2CF_3$	Z-1548	-c-Pr	-$CH_2CH_2CF_3$
Z-1549	-CH_2CF_3	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-1550	-Pr	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-1551	-c-Pr	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$
Z-1552	-CH_2CF_3	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-1553	-Pr	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-1554	-c-Pr	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$
Z-1555	-CH_2CF_3	-CF_2CF_2H	Z-1556	-Pr	-CF_2CF_2H	Z-1557	-c-Pr	-CF_2CF_2H
Z-1558	-CH_2CF_3	-CF_2CF_2Cl	Z-1559	-Pr	-CF_2CF_2Cl	Z-1560	-c-Pr	-CF_2CF_2Cl
Z-1561	-CH_2CF_3	-CF_2CF_3	Z-1562	-Pr	-CF_2CF_3	Z-1563	-c-Pr	-CF_2CF_3
Z-1564	-CH_2CF_3	-$CFHCF_3$	Z-1565	-Pr	-$CFHCF_3$	Z-1566	-c-Pr	-$CFHCF_3$
Z-1567	-CH_2CF_3	-$CH_2CF_2CF_2H$	Z-1568	-Pr	-$CH_2CF_2CF_2H$	Z-1569	-c-Pr	-$CH_2CF_2CF_2H$

[0230] [表4-13]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-1570	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-1571	-Pr	$-CH_2CF_2CF_3$	Z-1572	-c-Pr	$-CH_2CF_2CF_3$
Z-1573	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-1574	-Pr	$-CF_2CF_2CF_3$	Z-1575	-c-Pr	$-CF_2CF_2CF_3$
Z-1576	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-1577	-Pr	$-CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-1578	-c-Pr	$-CH_2CF_2CF_2CF_3$
Z-1579	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CF_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-1580	-Pr	$-CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-1581	-c-Pr	$-CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-1582	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CF_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-1583	-Pr	$-CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-1584	-c-Pr	$-CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-1585	$-CH_2CF_2CF_3$	c-Pr	Z-1586	-Pr	c-Pr	Z-1587	-c-Pr	c-Pr
Z-1588	$-CH_2CF_2CF_3$	c-Bu	Z-1589	-Pr	c-Bu	Z-1590	-c-Pr	c-Bu
Z-1591	$-CH_2CF_2CF_3$	c-Pent	Z-1592	-Pr	c-Pent	Z-1593	-c-Pr	c-Pent
Z-1594	$-CH_2CF_2CF_3$	c-Hex	Z-1595	-Pr	c-Hex	Z-1596	-c-Pr	c-Hex
Z-1597	$-CH_2CF_2CF_3$	c-Hept	Z-1598	-Pr	c-Hept	Z-1599	-c-Pr	c-Hept
Z-1600	$-CH_2CF_2CF_3$	c-Oct	Z-1601	-Pr	c-Oct	Z-1602	-c-Pr	c-Oct
Z-1603	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH=CH_2$	Z-1604	-Pr	$-CH=CH_2$	Z-1605	-c-Pr	$-CH=CH_2$
Z-1606	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CH=CH_2$	Z-1607	-Pr	$-CH_2CH=CH_2$	Z-1608	-c-Pr	$-CH_2CH=CH_2$
Z-1609	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH=CHCH_3$	Z-1610	-Pr	$-CH=CHCH_3$	Z-1611	-c-Pr	$-CH=CHCH_3$
Z-1612	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-1613	-Pr	$-CH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-1614	-c-Pr	$-CH_2C(CH_3)=CH_2$
Z-1615	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CH_2CH=CH_2$	Z-1616	-Pr	$-CH_2CH_2CH=CH_2$	Z-1617	-c-Pr	$-CH_2CH_2CH=CH_2$
Z-1618	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CH=CHCH_3$	Z-1619	-Pr	$-CH_2CH=CHCH_3$	Z-1620	-c-Pr	$-CH_2CH=CHCH_3$
Z-1621	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH=CHCH_2CH_3$	Z-1622	-Pr	$-CH=CHCH_2CH_3$	Z-1623	-c-Pr	$-CH=CHCH_2CH_3$
Z-1624	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-1625	-Pr	$-CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-1626	-c-Pr	$-CH_2CH=C(CH_3)_2$
Z-1627	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-1628	-Pr	$-CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-1629	-c-Pr	$-CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$
Z-1630	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH=CFH$	Z-1631	-Pr	$-CH=CFH$	Z-1632	-c-Pr	$-CH=CFH$
Z-1633	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH=CF_2$	Z-1634	-Pr	$-CH=CF_2$	Z-1635	-c-Pr	$-CH=CF_2$
Z-1636	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH=CCl_2$	Z-1637	-Pr	$-CH=CCl_2$	Z-1638	-c-Pr	$-CH=CCl_2$
Z-1639	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CH=CFH$	Z-1640	-Pr	$-CH_2CH=CFH$	Z-1641	-c-Pr	$-CH_2CH=CFH$
Z-1642	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CH=CF_2$	Z-1643	-Pr	$-CH_2CH=CF_2$	Z-1644	-c-Pr	$-CH_2CH=CF_2$
Z-1645	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CH=CCl_2$	Z-1646	-Pr	$-CH_2CH=CCl_2$	Z-1647	-c-Pr	$-CH_2CH=CCl_2$
Z-1648	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-1649	-Pr	$-CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-1650	-c-Pr	$-CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-1651	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-1652	-Pr	$-CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-1653	-c-Pr	$-CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-1654	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-1655	-Pr	$-CH_2CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-1656	-c-Pr	$-CH_2CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-1657	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C\equiv CH$	Z-1658	-Pr	$-C\equiv CH$	Z-1659	-c-Pr	$-C\equiv CH$
Z-1660	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C\equiv CCH_3$	Z-1661	-Pr	$-C\equiv CCH_3$	Z-1662	-c-Pr	$-C\equiv CCH_3$
Z-1663	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2C\equiv CH$	Z-1664	-Pr	$-CH_2C\equiv CH$	Z-1665	-c-Pr	$-CH_2C\equiv CH$
Z-1666	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C\equiv CCH_2CH_3$	Z-1667	-Pr	$-C\equiv CCH_2CH_3$	Z-1668	-c-Pr	$-C\equiv CCH_2CH_3$
Z-1669	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2C\equiv CCH_3$	Z-1670	-Pr	$-CH_2C\equiv CCH_3$	Z-1671	-c-Pr	$-CH_2C\equiv CCH_3$
Z-1672	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2CH_2C\equiv CH$	Z-1673	-Pr	$-CH_2CH_2C\equiv CH$	Z-1674	-c-Pr	$-CH_2CH_2C\equiv CH$
Z-1675	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C\equiv CCH_2CH_2CH_3$	Z-1676	-Pr	$-C\equiv CCH_2CH_2CH_3$	Z-1677	-c-Pr	$-C\equiv CCH_2CH_2CH_3$
Z-1678	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2C\equiv CCH_2CH_3$	Z-1679	-Pr	$-CH_2C\equiv CCH_2CH_3$	Z-1680	-c-Pr	$-CH_2C\equiv CCH_2CH_3$
Z-1681	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(CH_3)_2C\equiv CH$	Z-1682	-Pr	$-C(CH_3)_2C\equiv CH$	Z-1683	-c-Pr	$-C(CH_3)_2C\equiv CH$
Z-1684	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C\equiv CF$	Z-1685	-Pr	$-C\equiv CF$	Z-1686	-c-Pr	$-C\equiv CF$
Z-1687	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C\equiv CCF_2H$	Z-1688	-Pr	$-C\equiv CCF_2H$	Z-1689	-c-Pr	$-C\equiv CCF_2H$
Z-1690	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C\equiv CCF_3$	Z-1691	-Pr	$-C\equiv CCF_3$	Z-1692	-c-Pr	$-C\equiv CCF_3$
Z-1693	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C\equiv CCH_2CF_2H$	Z-1694	-Pr	$-C\equiv CCH_2CF_2H$	Z-1695	-c-Pr	$-C\equiv CCH_2CF_2H$
Z-1696	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C\equiv CCH_2CF_3$	Z-1697	-Pr	$-C\equiv CCH_2CF_3$	Z-1698	-c-Pr	$-C\equiv CCH_2CF_3$
Z-1699	$-CH_2CF_2CF_3$	$-CH_2C\equiv CHCF_2H$	Z-1700	-Pr	$-CH_2C\equiv CHCF_2H$	Z-1701	-c-Pr	$-CH_2C\equiv CHCF_2H$

[0231] [表4-14]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-1702	-CH_2CF_3	-$CH_2C{\equiv}CCF_3$	Z-1703	-Pr	-$CH_2C{\equiv}CCF_3$	Z-1704	-c-Pr	-$CH_2C{\equiv}CCF_3$
Z-1705	-CH_2CF_3	-C(=O)NH_2	Z-1706	-Pr	-C(=O)NH_2	Z-1707	-c-Pr	-C(=O)NH_2
Z-1708	-CH_2CF_3	-C(=O)NHMe	Z-1709	-Pr	-C(=O)NHMe	Z-1710	-c-Pr	-C(=O)NHMe
Z-1711	-CH_2CF_3	-C(=O)NHEt	Z-1712	-Pr	-C(=O)NHEt	Z-1713	-c-Pr	-C(=O)NHEt
Z-1714	-CH_2CF_3	-C(=O)NHPr	Z-1715	-Pr	-C(=O)NHPr	Z-1716	-c-Pr	-C(=O)NHPr
Z-1717	-CH_2CF_3	-C(=O)NH-i-Pr	Z-1718	-Pr	-C(=O)NH-i-Pr	Z-1719	-c-Pr	-C(=O)NH-i-Pr
Z-1720	-CH_2CF_3	-C(=O)NHBu	Z-1721	-Pr	-C(=O)NHBu	Z-1722	-c-Pr	-C(=O)NHBu
Z-1723	-CH_2CF_3	-C(=O)NH-sec-Bu	Z-1724	-Pr	-C(=O)NH-sec-Bu	Z-1725	-c-Pr	-C(=O)NH-sec-Bu
Z-1726	-CH_2CF_3	-C(=O)NH-i-Bu	Z-1727	-Pr	-C(=O)NH-i-Bu	Z-1728	-c-Pr	-C(=O)NH-i-Bu
Z-1729	-CH_2CF_3	-C(=O)NH-t-Bu	Z-1730	-Pr	-C(=O)NH-t-Bu	Z-1731	-c-Pr	-C(=O)NH-t-Bu
Z-1732	-CH_2CF_3	-C(=O)NHPent	Z-1733	-Pr	-C(=O)NHPent	Z-1734	-c-Pr	-C(=O)NHPent
Z-1735	-CH_2CF_3	-C(=O)NHHex	Z-1736	-Pr	-C(=O)NHHex	Z-1737	-c-Pr	-C(=O)NHHex
Z-1738	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH_2C≡N	Z-1739	-Pr	-C(=O)NHCH_2C≡N	Z-1740	-c-Pr	-C(=O)NHCH_2C≡N
Z-1741	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH_2-c-Pr	Z-1742	-Pr	-C(=O)NHCH_2-c-Pr	Z-1743	-c-Pr	-C(=O)NHCH_2-c-Pr
Z-1744	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH_2OMe	Z-1745	-Pr	-C(=O)NHCH_2OMe	Z-1746	-c-Pr	-C(=O)NHCH_2OMe
Z-1747	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH_2CH_2OMe	Z-1748	-Pr	-C(=O)NHCH_2CH_2OMe	Z-1749	-c-Pr	-C(=O)NHCH_2CH_2OMe
Z-1750	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCFH_2	Z-1751	-Pr	-C(=O)NHCFH_2	Z-1752	-c-Pr	-C(=O)NHCFH_2
Z-1753	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCF_2H	Z-1754	-Pr	-C(=O)NHCF_2H	Z-1755	-c-Pr	-C(=O)NHCF_2H
Z-1756	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCF_3	Z-1757	-Pr	-C(=O)NHCF_3	Z-1758	-c-Pr	-C(=O)NHCF_3
Z-1759	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH_2Cl	Z-1760	-Pr	-C(=O)NHCH_2Cl	Z-1761	-c-Pr	-C(=O)NHCH_2Cl
Z-1762	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCHCl_2	Z-1763	-Pr	-C(=O)NHCHCl_2	Z-1764	-c-Pr	-C(=O)NHCHCl_2
Z-1765	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCCl_3	Z-1766	-Pr	-C(=O)NHCCl_3	Z-1767	-c-Pr	-C(=O)NHCCl_3
Z-1768	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH_2Br	Z-1769	-Pr	-C(=O)NHCH_2Br	Z-1770	-c-Pr	-C(=O)NHCH_2Br
Z-1771	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCHBr_2	Z-1772	-Pr	-C(=O)NHCHBr_2	Z-1773	-c-Pr	-C(=O)NHCHBr_2
Z-1774	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCBr_3	Z-1775	-Pr	-C(=O)NHCBr_3	Z-1776	-c-Pr	-C(=O)NHCBr_3
Z-1777	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH_2I	Z-1778	-Pr	-C(=O)NHCH_2I	Z-1779	-c-Pr	-C(=O)NHCH_2I
Z-1780	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCHI_2	Z-1781	-Pr	-C(=O)NHCHI_2	Z-1782	-c-Pr	-C(=O)NHCHI_2
Z-1783	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH_2CF_2H	Z-1784	-Pr	-C(=O)NHCH_2CF_2H	Z-1785	-c-Pr	-C(=O)NHCH_2CF_2H
Z-1786	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH_2CF_3	Z-1787	-Pr	-C(=O)NHCH_2CF_3	Z-1788	-c-Pr	-C(=O)NHCH_2CF_3
Z-1789	-CH_2CF_3	-C(=O)NHC$H_2CH_2CF_2H$	Z-1790	-Pr	-C(=O)NHC$H_2CH_2CF_2H$	Z-1791	-c-Pr	-C(=O)NHC$H_2CH_2CF_2H$
Z-1792	-CH_2CF_3	-C(=O)NHC$H_2CH_2CF_3$	Z-1793	-Pr	-C(=O)NHC$H_2CH_2CF_3$	Z-1794	-c-Pr	-C(=O)NHC$H_2CH_2CF_3$
Z-1795	-CH_2CF_3	-C(=O)NHC$H_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-1796	-Pr	-C(=O)NHC$H_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-1797	-c-Pr	-C(=O)NHC$H_2CH_2CH_2CF_2H$
Z-1798	-CH_2CF_3	-C(=O)NHC$H_2CH_2CH_2CF_3$	Z-1799	-Pr	-C(=O)NHC$H_2CH_2CH_2CF_3$	Z-1800	-c-Pr	-C(=O)NHC$H_2CH_2CH_2CF_3$
Z-1801	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCF_2CF_2H	Z-1802	-Pr	-C(=O)NHCF_2CF_2H	Z-1803	-c-Pr	-C(=O)NHCF_2CF_2H
Z-1804	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCF_2CF_3	Z-1805	-Pr	-C(=O)NHCF_2CF_3	Z-1806	-c-Pr	-C(=O)NHCF_2CF_3
Z-1807	-CH_2CF_3	-C(=O)NHC$FHCF_3$	Z-1808	-Pr	-C(=O)NHC$FHCF_3$	Z-1809	-c-Pr	-C(=O)NHC$FHCF_3$
Z-1810	-CH_2CF_3	-C(=O)NHC$H_2CF_2CF_2H$	Z-1811	-Pr	-C(=O)NHC$H_2CF_2CF_2H$	Z-1812	-c-Pr	-C(=O)NHC$H_2CF_2CF_2H$
Z-1813	-CH_2CF_3	-C(=O)NHC$H_2C_2F_5$	Z-1814	-Pr	-C(=O)NHC$H_2C_2F_5$	Z-1815	-c-Pr	-C(=O)NHC$H_2C_2F_5$
Z-1816	-CH_2CF_3	-C(=O)NHC$F_2CF_2CF_3$	Z-1817	-Pr	-C(=O)NHC$F_2CF_2CF_3$	Z-1818	-c-Pr	-C(=O)NHC$F_2CF_2CF_3$
Z-1819	-CH_2CF_3	-C(=O)NHC$H_2CF_2CF_2CF_3$	Z-1820	-Pr	-C(=O)NHC$H_2CF_2CF_2CF_3$	Z-1821	-c-Pr	-C(=O)NHC$H_2CF_2CF_2CF_3$
Z-1822	-CH_2CF_3	-C(=O)NHC$F_2CF_2CF_2CF_3$	Z-1823	-Pr	-C(=O)NHC$F_2CF_2CF_2CF_3$	Z-1824	-c-Pr	-C(=O)NHC$F_2CF_2CF_2CF_3$
Z-1825	-CH_2CF_3	-C(=O)NHC$H_2CF_2CF_2CF_3$	Z-1826	-Pr	-C(=O)NHC$H_2CF_2CF_2CF_3$	Z-1827	-c-Pr	-C(=O)NHC$H_2CF_2CF_2CF_3$
Z-1828	-CH_2CF_3	-C(=O)NH-c-Pr	Z-1829	-Pr	-C(=O)NH-c-Pr	Z-1830	-c-Pr	-C(=O)NH-c-Pr
Z-1831	-CH_2CF_3	-C(=O)NH-c-Bu	Z-1832	-Pr	-C(=O)NH-c-Bu	Z-1833	-c-Pr	-C(=O)NH-c-Bu

[0232] [表4-15]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-1834	-CH_2CF_3	-C(=O)NH-c-Pent	Z-1835	-Pr	-C(=O)NH-c-Pent	Z-1836	-c-Pr	-C(=O)NH-c-Pent
Z-1837	-CH_2CF_3	-C(=O)NH-c-Hex	Z-1838	-Pr	-C(=O)NH-c-Hex	Z-1839	-c-Pr	-C(=O)NH-c-Hex
Z-1840	-CH_2CF_3	-C(=O)NH-c-Hept	Z-1841	-Pr	-C(=O)NH-c-Hept	Z-1842	-c-Pr	-C(=O)NH-c-Hept
Z-1843	-CH_2CF_3	-C(=O)NH-c-Oct	Z-1844	-Pr	-C(=O)NH-c-Oct	Z-1845	-c-Pr	-C(=O)NH-c-Oct
Z-1846	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$	Z-1847	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$	Z-1848	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$
Z-1849	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-1850	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-1851	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$
Z-1852	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-1853	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-1854	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$
Z-1855	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-1856	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-1857	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$
Z-1858	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-1859	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-1860	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-1861	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-1862	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-1863	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-1864	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH	Z-1865	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH	Z-1866	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH
Z-1867	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$	Z-1868	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$	Z-1869	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$
Z-1870	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-1871	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-1872	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$
Z-1873	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-1874	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-1875	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-1876	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-1877	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-1878	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-1879	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-1880	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-1881	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-1882	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH	Z-1883	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH	Z-1884	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH
Z-1885	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-1886	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-1887	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$
Z-1888	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-1889	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-1890	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH
Z-1891	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-1892	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-1893	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-1894	-CH_2CF_3	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-1895	-Pr	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-1896	-c-Pr	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH
Z-1897	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-1898	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-1899	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H
Z-1900	-CH_2CF_3	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-1901	-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-1902	-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$
Z-1903	-CH_2CF_3	-C(=O)H	Z-1904	-Pr	-C(=O)H	Z-1905	-c-Pr	-C(=O)H
Z-1906	-CH_2CF_3	-C(=O)Me	Z-1907	-Pr	-C(=O)Me	Z-1908	-c-Pr	-C(=O)Me
Z-1909	-CH_2CF_3	-C(=O)Et	Z-1910	-Pr	-C(=O)Et	Z-1911	-c-Pr	-C(=O)Et
Z-1912	-CH_2CF_3	-C(=O)Pr	Z-1913	-Pr	-C(=O)Pr	Z-1914	-c-Pr	-C(=O)Pr
Z-1915	-CH_2CF_3	-C(=O)-i-Pr	Z-1916	-Pr	-C(=O)-i-Pr	Z-1917	-c-Pr	-C(=O)-i-Pr
Z-1918	-CH_2CF_3	-C(=O)Bu	Z-1919	-Pr	-C(=O)Bu	Z-1920	-c-Pr	-C(=O)Bu
Z-1921	-CH_2CF_3	-C(=O)-sec-Bu	Z-1922	-Pr	-C(=O)-sec-Bu	Z-1923	-c-Pr	-C(=O)-sec-Bu
Z-1924	-CH_2CF_3	-C(=O)-i-Bu	Z-1925	-Pr	-C(=O)-i-Bu	Z-1926	-c-Pr	-C(=O)-i-Bu
Z-1927	-CH_2CF_3	-C(=O)-t-Bu	Z-1928	-Pr	-C(=O)-t-Bu	Z-1929	-c-Pr	-C(=O)-t-Bu
Z-1930	-CH_2CF_3	-C(=O)Pent	Z-1931	-Pr	-C(=O)Pent	Z-1932	-c-Pr	-C(=O)Pent
Z-1933	-CH_2CF_3	-C(=O)Hex	Z-1934	-Pr	-C(=O)Hex	Z-1935	-c-Pr	-C(=O)Hex
Z-1936	-CH_2CF_3	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-1937	-Pr	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-1938	-c-Pr	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-1939	-CH_2CF_3	-C(=O)CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-1940	-Pr	-C(=O)CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-1941	-c-Pr	-C(=O)CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$
Z-1942	-CH_2CF_3	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-1943	-Pr	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-1944	-c-Pr	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-1945	-CH_2CF_3	-C(=O)CH(CH$_2$CH$_3$)$_2$	Z-1946	-Pr	-C(=O)CH(CH$_2$CH$_3$)$_2$	Z-1947	-c-Pr	-C(=O)CH(CH$_2$CH$_3$)$_2$
Z-1948	-CH_2CF_3	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-1949	-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-1950	-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-1951	-CH_2CF_3	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-1952	-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-1953	-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-1954	-CH_2CF_3	-C(=O)CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-1955	-Pr	-C(=O)CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-1956	-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$
Z-1957	-CH_2CF_3	-C(=O)CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-1958	-Pr	-C(=O)CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-1959	-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$
Z-1960	-CH_2CF_3	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-1961	-Pr	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-1962	-c-Pr	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-1963	-CH_2CF_3	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-1964	-Pr	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-1965	-c-Pr	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$

[0233] [表4-16]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-1966	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-1967	-Pr	$-C(=O)CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-1968	-c-Pr	$-C(=O)CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-1969	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-1970	-Pr	$-C(=O)C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-1971	-c-Pr	$-C(=O)C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$
Z-1972	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-1973	-Pr	$-C(=O)CH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-1974	-c-Pr	$-C(=O)CH(CH_3)C(CH_3)_3$
Z-1975	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-1976	-Pr	$-C(=O)C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-1977	-c-Pr	$-C(=O)C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$
Z-1978	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-1979	-Pr	$-C(=O)CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-1980	-c-Pr	$-C(=O)CH_2CH_2C(CH_3)_3$
Z-1981	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-1982	-Pr	$-C(=O)CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-1983	-c-Pr	$-C(=O)CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-1984	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-1985	-Pr	$-C(=O)CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-1986	-c-Pr	$-C(=O)CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-1987	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CFH_2$	Z-1988	-Pr	$-C(=O)CFH_2$	Z-1989	-c-Pr	$-C(=O)CFH_2$
Z-1990	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CF_2H$	Z-1991	-Pr	$-C(=O)CF_2H$	Z-1992	-c-Pr	$-C(=O)CF_2H$
Z-1993	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CF_2Cl$	Z-1994	-Pr	$-C(=O)CF_2Cl$	Z-1995	-c-Pr	$-C(=O)CF_2Cl$
Z-1996	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CF_3$	Z-1997	-Pr	$-C(=O)CF_3$	Z-1998	-c-Pr	$-C(=O)CF_3$
Z-1999	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2Cl$	Z-2000	-Pr	$-C(=O)CH_2Cl$	Z-2001	-c-Pr	$-C(=O)CH_2Cl$
Z-2002	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CHCl_2$	Z-2003	-Pr	$-C(=O)CHCl_2$	Z-2004	-c-Pr	$-C(=O)CHCl_2$
Z-2005	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CCl_2F$	Z-2006	-Pr	$-C(=O)CCl_2F$	Z-2007	-c-Pr	$-C(=O)CCl_2F$
Z-2008	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CCl_3$	Z-2009	-Pr	$-C(=O)CCl_3$	Z-2010	-c-Pr	$-C(=O)CCl_3$
Z-2011	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2Br$	Z-2012	-Pr	$-C(=O)CH_2Br$	Z-2013	-c-Pr	$-C(=O)CH_2Br$
Z-2014	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CHBr_2$	Z-2015	-Pr	$-C(=O)CHBr_2$	Z-2016	-c-Pr	$-C(=O)CHBr_2$
Z-2017	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CBr_3$	Z-2018	-Pr	$-C(=O)CBr_3$	Z-2019	-c-Pr	$-C(=O)CBr_3$
Z-2020	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2I$	Z-2021	-Pr	$-C(=O)CH_2I$	Z-2022	-c-Pr	$-C(=O)CH_2I$
Z-2023	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CHI_2$	Z-2024	-Pr	$-C(=O)CHI_2$	Z-2025	-c-Pr	$-C(=O)CHI_2$
Z-2026	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2CF_2H$	Z-2027	-Pr	$-C(=O)CH_2CF_2H$	Z-2028	-c-Pr	$-C(=O)CH_2CF_2H$
Z-2029	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2CF_3$	Z-2030	-Pr	$-C(=O)CH_2CF_3$	Z-2031	-c-Pr	$-C(=O)CH_2CF_3$
Z-2032	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2CH_2CF_2H$	Z-2033	-Pr	$-C(=O)CH_2CH_2CF_2H$	Z-2034	-c-Pr	$-C(=O)CH_2CH_2CF_2H$
Z-2035	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2CH_2CF_3$	Z-2036	-Pr	$-C(=O)CH_2CH_2CF_3$	Z-2037	-c-Pr	$-C(=O)CH_2CH_2CF_3$
Z-2038	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-2039	-Pr	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-2040	-c-Pr	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CF_2H$
Z-2041	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-2042	-Pr	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-2043	-c-Pr	$-C(=O)CH_2CH_2CH_2CF_3$
Z-2044	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CF_2CH_3$	Z-2045	-Pr	$-C(=O)CF_2CH_3$	Z-2046	-c-Pr	$-C(=O)CF_2CH_3$
Z-2047	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CF_2CF_2H$	Z-2048	-Pr	$-C(=O)CF_2CF_2H$	Z-2049	-c-Pr	$-C(=O)CF_2CF_2H$
Z-2050	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CF_2CF_3$	Z-2051	-Pr	$-C(=O)CF_2CF_3$	Z-2052	-c-Pr	$-C(=O)CF_2CF_3$
Z-2053	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CF_2CClF_2$	Z-2054	-Pr	$-C(=O)CF_2CClF_2$	Z-2055	-c-Pr	$-C(=O)CF_2CClF_2$
Z-2056	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CFHCF_3$	Z-2057	-Pr	$-C(=O)CFHCF_3$	Z-2058	-c-Pr	$-C(=O)CFHCF_3$
Z-2059	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2CF_2CF_2H$	Z-2060	-Pr	$-C(=O)CH_2CF_2CF_2H$	Z-2061	-c-Pr	$-C(=O)CH_2CF_2CF_2H$
Z-2062	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2CF_2CF_3$	Z-2063	-Pr	$-C(=O)CH_2CF_2CF_3$	Z-2064	-c-Pr	$-C(=O)CH_2CF_2CF_3$
Z-2065	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CF_2CF_2CF_3$	Z-2066	-Pr	$-C(=O)CF_2CF_2CF_3$	Z-2067	-c-Pr	$-C(=O)CF_2CF_2CF_3$
Z-2068	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2069	-Pr	$-C(=O)CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2070	-c-Pr	$-C(=O)CH_2CF_2CF_2CF_3$
Z-2071	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2072	-Pr	$-C(=O)CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2073	-c-Pr	$-C(=O)CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-2074	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2075	-Pr	$-C(=O)CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2076	-c-Pr	$-C(=O)CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-2077	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)CF_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2078	-Pr	$-C(=O)CF_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2079	-c-Pr	$-C(=O)CF_2CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-2080	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)$-c-Pr	Z-2081	-Pr	$-C(=O)$-c-Pr	Z-2082	-c-Pr	$-C(=O)$-c-Pr
Z-2083	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)$-c-Bu	Z-2084	-Pr	$-C(=O)$-c-Bu	Z-2085	-c-Pr	$-C(=O)$-c-Bu
Z-2086	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)$-c-Pent	Z-2087	-Pr	$-C(=O)$-c-Pent	Z-2088	-c-Pr	$-C(=O)$-c-Pent
Z-2089	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)$-c-Hex	Z-2090	-Pr	$-C(=O)$-c-Hex	Z-2091	-c-Pr	$-C(=O)$-c-Hex
Z-2092	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)$-c-Hept	Z-2093	-Pr	$-C(=O)$-c-Hept	Z-2094	-c-Pr	$-C(=O)$-c-Hept
Z-2095	$-CH_2CF_3$	$-C(=O)$-c-Oct	Z-2096	-Pr	$-C(=O)$-c-Oct	Z-2097	-c-Pr	$-C(=O)$-c-Oct

[0234] [表4-17]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-2098	-CH_2CF_3	-C(=O)CH=CH_2	Z-2099	-Pr	-C(=O)CH=CH_2	Z-2100	-c-Pr	-C(=O)CH=CH_2
Z-2101	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2CH=CH_2	Z-2102	-Pr	-C(=O)CH_2CH=CH_2	Z-2103	-c-Pr	-C(=O)CH_2CH=CH_2
Z-2104	-CH_2CF_3	-C(=O)CH=CHCH_3	Z-2105	-Pr	-C(=O)CH=CHCH_3	Z-2106	-c-Pr	-C(=O)CH=CHCH_3
Z-2107	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2C(CH_3)=CH_2	Z-2108	-Pr	-C(=O)CH_2C(CH_3)=CH_2	Z-2109	-c-Pr	-C(=O)CH_2C(CH_3)=CH_2
Z-2110	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2CH_2CH=CH_2	Z-2111	-Pr	-C(=O)CH_2CH_2CH=CH_2	Z-2112	-c-Pr	-C(=O)CH_2CH_2CH=CH_2
Z-2113	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2CH=CHCH_3	Z-2114	-Pr	-C(=O)CH_2CH=CHCH_3	Z-2115	-c-Pr	-C(=O)CH_2CH=CHCH_3
Z-2116	-CH_2CF_3	-C(=O)CH=CHCH_2CH_3	Z-2117	-Pr	-C(=O)CH=CHCH_2CH_3	Z-2118	-c-Pr	-C(=O)CH=CHCH_2CH_3
Z-2119	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2CH=C(CH_3)$_2$	Z-2120	-Pr	-C(=O)CH_2CH=C(CH_3)$_2$	Z-2121	-c-Pr	-C(=O)CH_2CH=C(CH_3)$_2$
Z-2122	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2CH_2CH=C(CH_3)$_2$	Z-2123	-Pr	-C(=O)CH_2CH_2CH=C(CH_3)$_2$	Z-2124	-c-Pr	-C(=O)CH_2CH_2CH=C(CH_3)$_2$
Z-2125	-CH_2CF_3	-C(=O)CH=CFH	Z-2126	-Pr	-C(=O)CH=CFH	Z-2127	-c-Pr	-C(=O)CH=CFH
Z-2128	-CH_2CF_3	-C(=O)CH=CF_2	Z-2129	-Pr	-C(=O)CH=CF_2	Z-2130	-c-Pr	-C(=O)CH=CF_2
Z-2131	-CH_2CF_3	-C(=O)CH=CCl_2	Z-2132	-Pr	-C(=O)CH=CCl_2	Z-2133	-c-Pr	-C(=O)CH=CCl_2
Z-2134	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2CH=CFH	Z-2135	-Pr	-C(=O)CH_2CH=CFH	Z-2136	-c-Pr	-C(=O)CH_2CH=CFH
Z-2137	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2CH=CF_2	Z-2138	-Pr	-C(=O)CH_2CH=CF_2	Z-2139	-c-Pr	-C(=O)CH_2CH=CF_2
Z-2140	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2CH=CCl_2	Z-2141	-Pr	-C(=O)CH_2CH=CCl_2	Z-2142	-c-Pr	-C(=O)CH_2CH=CCl_2
Z-2143	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2CH_2CH=CF_2	Z-2144	-Pr	-C(=O)CH_2CH_2CH=CF_2	Z-2145	-c-Pr	-C(=O)CH_2CH_2CH=CF_2
Z-2146	-CH_2CF_3	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2$CH=CF_2	Z-2147	-Pr	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2$CH=CF_2	Z-2148	-c-Pr	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2$CH=CF_2
Z-2149	-CH_2CF_3	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CH_2$CH=CF_2	Z-2150	-Pr	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CH_2$CH=CF_2	Z-2151	-c-Pr	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2$CH=CF_2
Z-2152	-CH_2CF_3	-C(=O)C≡CH	Z-2153	-Pr	-C(=O)C≡CH	Z-2154	-c-Pr	-C(=O)C≡CH
Z-2155	-CH_2CF_3	-C(=O)C≡CCH_3	Z-2156	-Pr	-C(=O)C≡CCH_3	Z-2157	-c-Pr	-C(=O)C≡CCH_3
Z-2158	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2C≡CH	Z-2159	-Pr	-C(=O)CH_2C≡CH	Z-2160	-c-Pr	-C(=O)CH_2C≡CH
Z-2161	-CH_2CF_3	-C(=O)C≡CCH_2CH_3	Z-2162	-Pr	-C(=O)C≡CCH_2CH_3	Z-2163	-c-Pr	-C(=O)C≡CCH_2CH_3
Z-2164	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2C≡CCH_3	Z-2165	-Pr	-C(=O)CH_2C≡CCH_3	Z-2166	-c-Pr	-C(=O)CH_2C≡CCH_3
Z-2167	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2CH_2C≡CH	Z-2168	-Pr	-C(=O)CH_2CH_2C≡CH	Z-2169	-c-Pr	-C(=O)CH_2CH_2C≡CH
Z-2170	-CH_2CF_3	-C(=O)C≡CC$H_2CH_2CH_3$	Z-2171	-Pr	-C(=O)C≡CC$H_2CH_2CH_3$	Z-2172	-c-Pr	-C(=O)C≡CC$H_2CH_2CH_3$
Z-2173	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2C≡CCH_2CH_3	Z-2174	-Pr	-C(=O)CH_2C≡CCH_2CH_3	Z-2175	-c-Pr	-C(=O)CH_2C≡CCH_2CH_3
Z-2176	-CH_2CF_3	-C(=O)C(CH_3)$_2$C≡CH	Z-2177	-Pr	-C(=O)C(CH_3)$_2$C≡CH	Z-2178	-c-Pr	-C(=O)C(CH_3)$_2$C≡CH
Z-2179	-CH_2CF_3	-C(=O)C≡CF	Z-2180	-Pr	-C(=O)C≡CF	Z-2181	-c-Pr	-C(=O)C≡CF
Z-2182	-CH_2CF_3	-C(=O)C≡CCF_2H	Z-2183	-Pr	-C(=O)C≡CCF_2H	Z-2184	-c-Pr	-C(=O)C≡CCF_2H
Z-2185	-CH_2CF_3	-C(=O)C≡CCF_3	Z-2186	-Pr	-C(=O)C≡CCF_3	Z-2187	-c-Pr	-C(=O)C≡CCF_3
Z-2188	-CH_2CF_3	-C(=O)C≡CCH_2CF_2H	Z-2189	-Pr	-C(=O)C≡CCH_2CF_2H	Z-2190	-c-Pr	-C(=O)C≡CCH_2CF_2H
Z-2191	-CH_2CF_3	-C(=O)C≡CCH_2CF_3	Z-2192	-Pr	-C(=O)C≡CCH_2CF_3	Z-2193	-c-Pr	-C(=O)C≡CCH_2CF_3
Z-2194	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2C≡CHCF_2H	Z-2195	-Pr	-C(=O)CH_2C≡CHCF_2H	Z-2196	-c-Pr	-C(=O)CH_2C≡CHCF_2H
Z-2197	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2C≡CCF_3	Z-2198	-Pr	-C(=O)CH_2C≡CCF_3	Z-2199	-c-Pr	-C(=O)CH_2C≡CCF_3
Z-2200	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2C≡N	Z-2201	-Pr	-C(=O)CH_2C≡N	Z-2202	-c-Pr	-C(=O)CH_2C≡N
Z-2203	-CH_2CF_3	-C(=O)C(Me)C≡N	Z-2204	-Pr	-C(=O)C(Me)C≡N	Z-2205	-c-Pr	-C(=O)C(Me)C≡N
Z-2206	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2CH_2C≡N	Z-2207	-Pr	-C(=O)CH_2CH_2C≡N	Z-2208	-c-Pr	-C(=O)CH_2CH_2C≡N
Z-2209	-CH_2CF_3	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2$C≡N	Z-2210	-Pr	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2$C≡N	Z-2211	-c-Pr	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2$C≡N
Z-2212	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2OH	Z-2213	-Pr	-C(=O)CH_2OH	Z-2214	-c-Pr	-C(=O)CH_2OH
Z-2215	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2OMe	Z-2216	-Pr	-C(=O)CH_2OMe	Z-2217	-c-Pr	-C(=O)CH_2OMe
Z-2218	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2OEt	Z-2219	-Pr	-C(=O)CH_2OEt	Z-2220	-c-Pr	-C(=O)CH_2OEt
Z-2221	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2OPr	Z-2222	-Pr	-C(=O)CH_2OPr	Z-2223	-c-Pr	-C(=O)CH_2OPr
Z-2224	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2CH_2OMe	Z-2225	-Pr	-C(=O)CH_2CH_2OMe	Z-2226	-c-Pr	-C(=O)CH_2CH_2OMe
Z-2227	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2CH_2OEt	Z-2228	-Pr	-C(=O)CH_2CH_2OEt	Z-2229	-c-Pr	-C(=O)CH_2CH_2OEt

[0235] [表4-18]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-2230	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)CH$_2$-(1-Pyra)	Z-2231	-Pr	-C(=O)CH$_2$-(1-Pyra)	Z-2232	-c-Pr	-C(=O)CH$_2$-(1-Pyra)
Z-2233	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)CH$_2$-(1-Tria)	Z-2234	-Pr	-C(=O)CH$_2$-(1-Tria)	Z-2235	-c-Pr	-C(=O)CH$_2$-(1-Tria)
Z-2236	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OH	Z-2237	-Pr	-C(=O)OH	Z-2238	-c-Pr	-C(=O)OH
Z-2239	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OMe	Z-2240	-Pr	-C(=O)OMe	Z-2241	-c-Pr	-C(=O)OMe
Z-2242	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OEt	Z-2243	-Pr	-C(=O)OEt	Z-2244	-c-Pr	-C(=O)OEt
Z-2245	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OPr	Z-2246	-Pr	-C(=O)OPr	Z-2247	-c-Pr	-C(=O)OPr
Z-2248	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)O-i-Pr	Z-2249	-Pr	-C(=O)O-i-Pr	Z-2250	-c-Pr	-C(=O)O-i-Pr
Z-2251	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OBu	Z-2252	-Pr	-C(=O)OBu	Z-2253	-c-Pr	-C(=O)OBu
Z-2254	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)O-sec-Bu	Z-2255	-Pr	-C(=O)O-sec-Bu	Z-2256	-c-Pr	-C(=O)O-sec-Bu
Z-2257	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)O-i-Bu	Z-2258	-Pr	-C(=O)O-i-Bu	Z-2259	-c-Pr	-C(=O)O-i-Bu
Z-2260	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)O-t-Bu	Z-2261	-Pr	-C(=O)O-t-Bu	Z-2262	-c-Pr	-C(=O)O-t-Bu
Z-2263	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OPent	Z-2264	-Pr	-C(=O)OPent	Z-2265	-c-Pr	-C(=O)OPent
Z-2266	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OHex	Z-2267	-Pr	-C(=O)OHex	Z-2268	-c-Pr	-C(=O)OHex
Z-2269	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-2270	-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-2271	-c-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-2272	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-2273	-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-2274	-c-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$
Z-2275	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-2276	-Pr	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-2277	-c-Pr	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-2278	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH(CH$_2$CH$_3$)$_2$	Z-2279	-Pr	-C(=O)OCH(CH$_2$CH$_3$)$_2$	Z-2280	-c-Pr	-C(=O)OCH(CH$_2$CH$_3$)$_2$
Z-2281	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-2282	-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-2283	-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-2284	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-2285	-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-2286	-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-2287	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-2288	-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-2289	-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$
Z-2290	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-2291	-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-2292	-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-2293	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-2294	-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-2295	-c-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-2296	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-2297	-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-2298	-c-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-2299	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-2300	-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-2301	-c-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$
Z-2302	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-2303	-Pr	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-2304	-c-Pr	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-2305	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_3$	Z-2306	-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_3$	Z-2307	-c-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_3$
Z-2308	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-2309	-Pr	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-2310	-c-Pr	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-2311	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$	Z-2312	-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$	Z-2313	-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$
Z-2314	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-2315	-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-2316	-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$
Z-2317	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-2318	-Pr	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-2319	-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-2320	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCFH$_2$	Z-2321	-Pr	-C(=O)OCFH$_2$	Z-2322	-c-Pr	-C(=O)OCFH$_2$
Z-2323	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCF$_2$H	Z-2324	-Pr	-C(=O)OCF$_2$H	Z-2325	-c-Pr	-C(=O)OCF$_2$H
Z-2326	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCF$_3$	Z-2327	-Pr	-C(=O)OCF$_3$	Z-2328	-c-Pr	-C(=O)OCF$_3$
Z-2329	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH$_2$Cl	Z-2330	-Pr	-C(=O)OCH$_2$Cl	Z-2331	-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$Cl
Z-2332	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCHCl$_2$	Z-2333	-Pr	-C(=O)OCHCl$_2$	Z-2334	-c-Pr	-C(=O)OCHCl$_2$
Z-2335	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCCl$_3$	Z-2336	-Pr	-C(=O)OCCl$_3$	Z-2337	-c-Pr	-C(=O)OCCl$_3$
Z-2338	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH$_2$Br	Z-2339	-Pr	-C(=O)OCH$_2$Br	Z-2340	-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$Br
Z-2341	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCHBr$_2$	Z-2342	-Pr	-C(=O)OCHBr$_2$	Z-2343	-c-Pr	-C(=O)OCHBr$_2$
Z-2344	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCBr$_3$	Z-2345	-Pr	-C(=O)OCBr$_3$	Z-2346	-c-Pr	-C(=O)OCBr$_3$
Z-2347	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH$_2$I	Z-2348	-Pr	-C(=O)OCH$_2$I	Z-2349	-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$I
Z-2350	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCHI$_2$	Z-2351	-Pr	-C(=O)OCHI$_2$	Z-2352	-c-Pr	-C(=O)OCHI$_2$
Z-2353	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$H	Z-2354	-Pr	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$H	Z-2355	-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$H
Z-2356	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH$_2$CF$_3$	Z-2357	-Pr	-C(=O)OCH$_2$CF$_3$	Z-2358	-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CF$_3$
Z-2359	-CH$_2$CF$_3$	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-2360	-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-2361	-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_2$H

[0236] [表4-19]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-2362	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH_2CF_3$	Z-2363	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2CF_3$	Z-2364	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2CF_3$
Z-2365	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-2366	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-2367	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2CH_2CF_2H$
Z-2368	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-2369	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-2370	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2CH_2CF_3$
Z-2371	-CH_2CF_3	-C(=O)OCF_2CF_2H	Z-2372	-Pr	-C(=O)OCF_2CF_2H	Z-2373	-c-Pr	-C(=O)OCF_2CF_2H
Z-2374	-CH_2CF_3	-C(=O)OCF_2CF_3	Z-2375	-Pr	-C(=O)OCF_2CF_3	Z-2376	-c-Pr	-C(=O)OCF_2CF_3
Z-2377	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CFHCF_3$	Z-2378	-Pr	-C(=O)O$CFHCF_3$	Z-2379	-c-Pr	-C(=O)O$CFHCF_3$
Z-2380	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CF_2CF_2H$	Z-2381	-Pr	-C(=O)O$CH_2CF_2CF_2H$	Z-2382	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CF_2CF_2H$
Z-2383	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CF_2CF_3$	Z-2384	-Pr	-C(=O)O$CH_2CF_2CF_3$	Z-2385	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CF_2CF_3$
Z-2386	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CF_2CF_2CF_3$	Z-2387	-Pr	-C(=O)O$CF_2CF_2CF_3$	Z-2388	-c-Pr	-C(=O)O$CF_2CF_2CF_3$
Z-2389	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2390	-Pr	-C(=O)O$CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2391	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CF_2CF_2CF_3$
Z-2392	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2393	-Pr	-C(=O)O$CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2394	-c-Pr	-C(=O)O$CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-2395	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2396	-Pr	-C(=O)O$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2397	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-2398	-CH_2CF_3	-C(=O)O-c-Pr	Z-2399	-Pr	-C(=O)O-c-Pr	Z-2400	-c-Pr	-C(=O)O-c-Pr
Z-2401	-CH_2CF_3	-C(=O)O-c-Bu	Z-2402	-Pr	-C(=O)O-c-Bu	Z-2403	-c-Pr	-C(=O)O-c-Bu
Z-2404	-CH_2CF_3	-C(=O)O-c-Pent	Z-2405	-Pr	-C(=O)O-c-Pent	Z-2406	-c-Pr	-C(=O)O-c-Pent
Z-2407	-CH_2CF_3	-C(=O)O-c-Hex	Z-2408	-Pr	-C(=O)O-c-Hex	Z-2409	-c-Pr	-C(=O)O-c-Hex
Z-2410	-CH_2CF_3	-C(=O)O-c-Hept	Z-2411	-Pr	-C(=O)O-c-Hept	Z-2412	-c-Pr	-C(=O)O-c-Hept
Z-2413	-CH_2CF_3	-C(=O)O-c-Oct	Z-2414	-Pr	-C(=O)O-c-Oct	Z-2415	-c-Pr	-C(=O)O-c-Oct
Z-2416	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH=CH_2$	Z-2417	-Pr	-C(=O)O$CH=CH_2$	Z-2418	-c-Pr	-C(=O)O$CH=CH_2$
Z-2419	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH=CH_2$	Z-2420	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH=CH_2$	Z-2421	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH=CH_2$
Z-2422	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH=CHCH_3$	Z-2423	-Pr	-C(=O)O$CH=CHCH_3$	Z-2424	-c-Pr	-C(=O)O$CH=CHCH_3$
Z-2425	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-2426	-Pr	-C(=O)O$CH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-2427	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2C(CH_3)=CH_2$
Z-2428	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH=CH_2$	Z-2429	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH=CH_2$	Z-2430	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH=CH_2$
Z-2431	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH=CHCH_3$	Z-2432	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH=CHCH_3$	Z-2433	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH=CHCH_3$
Z-2434	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH=CHCH_2CH_3$	Z-2435	-Pr	-C(=O)O$CH=CHCH_2CH_3$	Z-2436	-c-Pr	-C(=O)O$CH=CHCH_2CH_3$
Z-2437	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-2438	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-2439	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH=C(CH_3)_2$
Z-2440	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-2441	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-2442	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$
Z-2443	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH=CFH$	Z-2444	-Pr	-C(=O)O$CH=CFH$	Z-2445	-c-Pr	-C(=O)O$CH=CFH$
Z-2446	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH=CF_2$	Z-2447	-Pr	-C(=O)O$CH=CF_2$	Z-2448	-c-Pr	-C(=O)O$CH=CF_2$
Z-2449	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH=CCl_2$	Z-2450	-Pr	-C(=O)O$CH=CCl_2$	Z-2451	-c-Pr	-C(=O)O$CH=CCl_2$
Z-2452	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH=CFH$	Z-2453	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH=CFH$	Z-2454	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH=CFH$
Z-2455	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH=CF_2$	Z-2456	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH=CF_2$	Z-2457	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH=CF_2$
Z-2458	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH=CCl_2$	Z-2459	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH=CCl_2$	Z-2460	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH=CCl_2$
Z-2461	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-2462	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-2463	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-2464	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-2465	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-2466	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-2467	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-2468	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-2469	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-2470	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2C\equiv CH$	Z-2471	-Pr	-C(=O)O$CH_2C\equiv CH$	Z-2472	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2C\equiv CH$
Z-2473	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2C\equiv CCH_3$	Z-2474	-Pr	-C(=O)O$CH_2C\equiv CCH_3$	Z-2475	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2C\equiv CCH_3$
Z-2476	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2CH_2C\equiv CH$	Z-2477	-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2C\equiv CH$	Z-2478	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2CH_2C\equiv CH$
Z-2479	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2C\equiv CCH_2CH_3$	Z-2480	-Pr	-C(=O)O$CH_2C\equiv CCH_2CH_3$	Z-2481	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2C\equiv CCH_2CH_3$
Z-2482	-CH_2CF_3	-C(=O)O$C(CH_3)_2C\equiv CH$	Z-2483	-Pr	-C(=O)O$C(CH_3)_2C\equiv CH$	Z-2484	-c-Pr	-C(=O)O$C(CH_3)_2C\equiv CH$
Z-2485	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2C\equiv CHCF_2H$	Z-2486	-Pr	-C(=O)O$CH_2C\equiv CHCF_2H$	Z-2487	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2C\equiv CHCF_2H$
Z-2488	-CH_2CF_3	-C(=O)O$CH_2C\equiv CCF_3$	Z-2489	-Pr	-C(=O)O$CH_2C\equiv CCF_3$	Z-2490	-c-Pr	-C(=O)O$CH_2C\equiv CCF_3$
Z-2491	-CH_2CF_3	-C(=O)Ph	Z-2492	-Pr	-C(=O)Ph	Z-2493	-c-Pr	-C(=O)Ph

[0237] [表4-20]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-2494	-CH_2CF_3	-C(=O)(2-Py)	Z-2495	-Pr	-C(=O)(2-Py)	Z-2496	-c-Pr	-C(=O)(2-Py)
Z-2497	-CH_2CF_3	-C(=O)(3-Py)	Z-2498	-Pr	-C(=O)(3-Py)	Z-2499	-c-Pr	-C(=O)(3-Py)
Z-2500	-CH_2CF_3	-C(=O)(4-Py)	Z-2501	-Pr	-C(=O)(4-Py)	Z-2502	-c-Pr	-C(=O)(4-Py)
Z-2503	-CH_2CF_3	-C(=O)CF_2Me	Z-2504	-Pr	-C(=O)CF_2Me	Z-2505	-c-Pr	-C(=O)CF_2Me
Z-2506	-CH_2CF_3	-C(=O)NMe2	Z-2507	-Pr	-C(=O)NMe2	Z-2508	-c-Pr	-C(=O)NMe2
Z-2509	-CH_2CF_3	-C(=O)-(1-CF_3-c-Pr)	Z-2510	-Pr	-C(=O)-(1-CF_3-c-Pr)	Z-2511	-c-Pr	-C(=O)-(1-CF_3-c-Pr)
Z-2512	-CH_2CF_3	-C(=O)-(1-F-c-Pr)	Z-2513	-Pr	-C(=O)-(1-F-c-Pr)	Z-2514	-c-Pr	-C(=O)-(1-F-c-Pr)
Z-2515	-CH_2CF_3	-SO_2Me	Z-2516	-Pr	-SO_2Me	Z-2517	-c-Pr	-SO_2Me
Z-2518	-CH_2CF_3	-C(=O)CF=CH_2	Z-2519	-Pr	-C(=O)CF=CH_2	Z-2520	-c-Pr	-C(=O)CF=CH_2
Z-2521	-CH_2CF_3	-C(=O)-(4-Cl-Ph)	Z-2522	-Pr	-C(=O)-(4-Cl-Ph)	Z-2523	-c-Pr	-C(=O)-(4-Cl-Ph)
Z-2524	-CH_2CF_3	-C(=O)-(3-Cl-Ph)	Z-2525	-Pr	-C(=O)-(3-Cl-Ph)	Z-2526	-c-Pr	-C(=O)-(3-Cl-Ph)
Z-2527	-CH_2CF_3	-C(=O)-(3-CF_3-Ph)	Z-2528	-Pr	-C(=O)-(3-CF_3-Ph)	Z-2529	-c-Pr	-C(=O)-(3-CF_3-Ph)
Z-2530	-CH_2CF_3	-C(=O)-(2-Cl-Ph)	Z-2531	-Pr	-C(=O)-(2-Cl-Ph)	Z-2532	-c-Pr	-C(=O)-(2-Cl-Ph)
Z-2533	-CH_2CF_3	-C(=O)-(2-CF_3-Ph)	Z-2534	-Pr	-C(=O)-(2-CF_3-Ph)	Z-2535	-c-Pr	-C(=O)-(2-CF_3-Ph)
Z-2536	-CH_2CF_3	-C(=O)-(4-CF_3-Ph)	Z-2537	-Pr	-C(=O)-(4-CF_3-Ph)	Z-2538	-c-Pr	-C(=O)-(4-CF_3-Ph)
Z-2539	-CH_2CF_3	-C(=O)-(3-F-Ph)	Z-2540	-Pr	-C(=O)-(3-F-Ph)	Z-2541	-c-Pr	-C(=O)-(3-F-Ph)
Z-2542	-CH_2CF_3	-C(=O)-(4-F-Ph)	Z-2543	-Pr	-C(=O)-(4-F-Ph)	Z-2544	-c-Pr	-C(=O)-(4-F-Ph)
Z-2545	-CH_2CF_3	-C(=O)-(2-F-Ph)	Z-2546	-Pr	-C(=O)-(2-F-Ph)	Z-2547	-c-Pr	-C(=O)-(2-F-Ph)
Z-2548	-CH_2CF_3	-C(=O)-(4-OCF_3-Ph)	Z-2549	-Pr	-C(=O)-(4-OCF_3-Ph)	Z-2550	-c-Pr	-C(=O)-(4-OCF_3-Ph)
Z-2551	-CH_2CF_3	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)	Z-2552	-Pr	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)	Z-2553	-c-Pr	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)
Z-2554	-CH_2CF_3	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)	Z-2555	-Pr	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)	Z-2556	-c-Pr	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)
Z-2557	-CH_2CF_3	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)	Z-2558	-Pr	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)	Z-2559	-c-Pr	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)
Z-2560	-CH_2CF_3	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)	Z-2561	-Pr	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)	Z-2562	-c-Pr	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)
Z-2563	-CH_2CF_3	-C(=O)-(2-Me-Ph)	Z-2564	-Pr	-C(=O)-(2-Me-Ph)	Z-2565	-c-Pr	-C(=O)-(2-Me-Ph)
Z-2566	-CH_2CF_3	-C(=O)-(3-Me-Ph)	Z-2567	-Pr	-C(=O)-(3-Me-Ph)	Z-2568	-c-Pr	-C(=O)-(3-Me-Ph)
Z-2569	-CH_2CF_3	-C(=O)-(4-Me-Ph)	Z-2570	-Pr	-C(=O)-(4-Me-Ph)	Z-2571	-c-Pr	-C(=O)-(4-Me-Ph)
Z-2572	-CH_2CF_3	-C(=O)-(2-MeO-Ph)	Z-2573	-Pr	-C(=O)-(2-MeO-Ph)	Z-2574	-c-Pr	-C(=O)-(2-MeO-Ph)
Z-2575	-CH_2CF_3	-C(=O)-(3-MeO-Ph)	Z-2576	-Pr	-C(=O)-(3-MeO-Ph)	Z-2577	-c-Pr	-C(=O)-(3-MeO-Ph)
Z-2578	-CH_2CF_3	-C(=O)-(4-MeO-Ph)	Z-2579	-Pr	-C(=O)-(4-MeO-Ph)	Z-2580	-c-Pr	-C(=O)-(4-MeO-Ph)
Z-2581	-CH_2CF_3	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)	Z-2582	-Pr	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)	Z-2583	-c-Pr	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)
Z-2584	-CH_2CF_3	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)	Z-2585	-Pr	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)	Z-2586	-c-Pr	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)
Z-2587	-CH_2CF_3	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)	Z-2588	-Pr	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)	Z-2589	-c-Pr	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)
Z-2590	-CH_2CF_3	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)	Z-2591	-Pr	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)	Z-2592	-c-Pr	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)
Z-2593	-CH_2CF_3	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)	Z-2594	-Pr	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)	Z-2595	-c-Pr	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)
Z-2596	-CH_2CF_3	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)	Z-2597	-Pr	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)	Z-2598	-c-Pr	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)
Z-2599	-CH_2CF_3	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)	Z-2600	-Pr	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)	Z-2601	-c-Pr	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)
Z-2602	-CH_2CF_3	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)	Z-2603	-Pr	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)	Z-2604	-c-Pr	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)
Z-2605	-CH_2CF_3	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)	Z-2606	-Pr	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)	Z-2607	-c-Pr	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)
Z-2608	-CH_2CF_3	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)	Z-2609	-Pr	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)	Z-2610	-c-Pr	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)
Z-2611	-CH_2CF_3	-C(=O)-(4-Pyrimidine)	Z-2612	-Pr	-C(=O)-(4-Pyrimidine)	Z-2613	-c-Pr	-C(=O)-(4-Pyrimidine)
Z-2614	-CH_2CF_3	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)	Z-2615	-Pr	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)	Z-2616	-c-Pr	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)
Z-2617	-CH_2CF_3	-C(=O)-(4-Et-Ph)	Z-2618	-Pr	-C(=O)-(4-Et-Ph)	Z-2619	-c-Pr	-C(=O)-(4-Et-Ph)
Z-2620	-CH_2CF_3	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)	Z-2621	-Pr	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)	Z-2622	-c-Pr	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)
Z-2623	-CH_2CF_3	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)	Z-2624	-Pr	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)	Z-2625	-c-Pr	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)

[0238] [表4-21]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-2626	-CH_2CF_3	-C(=O)-(6-Me-2-Py)	Z-2627	-Pr	-C(=O)-(6-Me-2-Py)	Z-2628	-c-Pr	-C(=O)-(6-Me-2-Py)
Z-2629	-CH_2CF_3	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)	Z-2630	-Pr	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)	Z-2631	-c-Pr	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)
Z-2632	-CH_2CF_3	-C(=O)-(3-Pyridazine)	Z-2633	-Pr	-C(=O)-(3-Pyridazine)	Z-2634	-c-Pr	-C(=O)-(3-Pyridazine)
Z-2635	-CH_2CF_3	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)	Z-2636	-Pr	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)	Z-2637	-c-Pr	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)
Z-2638	-CH_2CF_3	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)	Z-2639	-Pr	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)	Z-2640	-c-Pr	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)
Z-2641	-CH_2CF_3	-C(=O)-(2-Pyrimidine)	Z-2642	-Pr	-C(=O)-(2-Pyrimidine)	Z-2643	-c-Pr	-C(=O)-(2-Pyrimidine)
Z-2644	-CH_2CF_3	-C(=O)-(2-Pyrazine)	Z-2645	-Pr	-C(=O)-(2-Pyrazine)	Z-2646	-c-Pr	-C(=O)-(2-Pyrazine)
Z-2647	-CH_2CF_3	-C(=O)CH=CHOEt	Z-2648	-Pr	-C(=O)CH=CHOEt	Z-2649	-c-Pr	-C(=O)CH=CHOEt
Z-2650	-CH_2CF_3	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$	Z-2651	-Pr	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$	Z-2652	-c-Pr	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$
Z-2653	-CH_2CF_3	-C(=O)CH_2-(c-Pr)	Z-2654	-Pr	-C(=O)CH_2-(c-Pr)	Z-2655	-c-Pr	-C(=O)CH_2-(c-Pr)
Z-2656	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)	Z-2657	-Pr	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)	Z-2658	-c-Pr	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)
Z-2659	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CMe_2CF_3	Z-2660	-Pr	-C(=O)CMe_2CF_3	Z-2661	-c-Pr	-C(=O)CMe_2CF_3
Z-2662	-$CH_2CF_2CF_3$	-H	Z-2663	-C(=O)Me	-H	Z-2664	-C(=O)Et	-H
Z-2665	-$CH_2CF_2CF_3$	-Me	Z-2666	-C(=O)Me	-Me	Z-2667	-C(=O)Et	-Me
Z-2668	-$CH_2CF_2CF_3$	-Et	Z-2669	-C(=O)Me	-Et	Z-2670	-C(=O)Et	-Et
Z-2671	-$CH_2CF_2CF_3$	-Pr	Z-2672	-C(=O)Me	-Pr	Z-2673	-C(=O)Et	-Pr
Z-2674	-$CH_2CF_2CF_3$	-i-Pr	Z-2675	-C(=O)Me	-i-Pr	Z-2676	-C(=O)Et	-i-Pr
Z-2677	-$CH_2CF_2CF_3$	-Bu	Z-2678	-C(=O)Me	-Bu	Z-2679	-C(=O)Et	-Bu
Z-2680	-$CH_2CF_2CF_3$	-sec-Bu	Z-2681	-C(=O)Me	-sec-Bu	Z-2682	-C(=O)Et	-sec-Bu
Z-2683	-$CH_2CF_2CF_3$	-i-Bu	Z-2684	-C(=O)Me	-i-Bu	Z-2685	-C(=O)Et	-i-Bu
Z-2686	-$CH_2CF_2CF_3$	-t-Bu	Z-2687	-C(=O)Me	-t-Bu	Z-2688	-C(=O)Et	-t-Bu
Z-2689	-$CH_2CF_2CF_3$	-Pent	Z-2690	-C(=O)Me	-Pent	Z-2691	-C(=O)Et	-Pent
Z-2692	-$CH_2CF_2CF_3$	-Hex	Z-2693	-C(=O)Me	-Hex	Z-2694	-C(=O)Et	-Hex
Z-2695	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-2696	-C(=O)Me	-$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-2697	-C(=O)Et	-$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-2698	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-2699	-C(=O)Me	-$CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-2700	-C(=O)Et	-$CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-2701	-$CH_2CF_2CF_3$	-$C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-2702	-C(=O)Me	-$C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-2703	-C(=O)Et	-$C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-2704	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH(CH_2CH_3)_2$	Z-2705	-C(=O)Me	-$CH(CH_2CH_3)_2$	Z-2706	-C(=O)Et	-$CH(CH_2CH_3)_2$
Z-2707	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-2708	-C(=O)Me	-$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-2709	-C(=O)Et	-$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-2710	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-2711	-C(=O)Me	-$CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-2712	-C(=O)Et	-$CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-2713	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-2714	-C(=O)Me	-$CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-2715	-C(=O)Et	-$CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-2716	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-2717	-C(=O)Me	-$CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-2718	-C(=O)Et	-$CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-2719	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$	Z-2720	-C(=O)Me	-$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$	Z-2721	-C(=O)Et	-$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$
Z-2722	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$	Z-2723	-C(=O)Me	-$CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$	Z-2724	-C(=O)Et	-$CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$
Z-2725	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-2726	-C(=O)Me	-$CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-2727	-C(=O)Et	-$CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-2728	-$CH_2CF_2CF_3$	-$C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-2729	-C(=O)Me	-$C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-2730	-C(=O)Et	-$C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$
Z-2731	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-2732	-C(=O)Me	-$CH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-2733	-C(=O)Et	-$CH(CH_3)C(CH_3)_3$
Z-2734	-$CH_2CF_2CF_3$	-$C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-2735	-C(=O)Me	-$C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-2736	-C(=O)Et	-$C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$
Z-2737	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-2738	-C(=O)Me	-$CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-2739	-C(=O)Et	-$CH_2CH_2C(CH_3)_3$
Z-2740	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-2741	-C(=O)Me	-$CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-2742	-C(=O)Et	-$CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-2743	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-2744	-C(=O)Me	-$CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-2745	-C(=O)Et	-$CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-2746	-$CH_2CF_2CF_3$	-CFH_2	Z-2747	-C(=O)Me	-CFH_2	Z-2748	-C(=O)Et	-CFH_2
Z-2749	-$CH_2CF_2CF_3$	-CF_2H	Z-2750	-C(=O)Me	-CF_2H	Z-2751	-C(=O)Et	-CF_2H
Z-2752	-$CH_2CF_2CF_3$	-CF_3	Z-2753	-C(=O)Me	-CF_3	Z-2754	-C(=O)Et	-CF_3
Z-2755	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2Cl	Z-2756	-C(=O)Me	-CH_2Cl	Z-2757	-C(=O)Et	-CH_2Cl

[0239] [表4-22]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-2758	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CHCl_2$	Z-2759	-C(=O)Me	-$CHCl_2$	Z-2760	-C(=O)Et	-$CHCl_2$
Z-2761	-$CH_2CF_2CF_3$	-CCl_3	Z-2762	-C(=O)Me	-CCl_3	Z-2763	-C(=O)Et	-CCl_3
Z-2764	-$CH_2CF_2CF_3$	-CF_2Cl	Z-2765	-C(=O)Me	-CF_2Cl	Z-2766	-C(=O)Et	-CF_2Cl
Z-2767	-$CH_2CF_2CF_3$	-CCl_2F	Z-2768	-C(=O)Me	-CCl_2F	Z-2769	-C(=O)Et	-CCl_2F
Z-2770	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2Br	Z-2771	-C(=O)Me	-CH_2Br	Z-2772	-C(=O)Et	-CH_2Br
Z-2773	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CHBr_2$	Z-2774	-C(=O)Me	-$CHBr_2$	Z-2775	-C(=O)Et	-$CHBr_2$
Z-2776	-$CH_2CF_2CF_3$	-CBr_3	Z-2777	-C(=O)Me	-CBr_3	Z-2778	-C(=O)Et	-CBr_3
Z-2779	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2I	Z-2780	-C(=O)Me	-CH_2I	Z-2781	-C(=O)Et	-CH_2I
Z-2782	-$CH_2CF_2CF_3$	-CHI_2	Z-2783	-C(=O)Me	-CHI_2	Z-2784	-C(=O)Et	-CHI_2
Z-2785	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2CF_2H	Z-2786	-C(=O)Me	-CH_2CF_2H	Z-2787	-C(=O)Et	-CH_2CF_2H
Z-2788	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2CF_3	Z-2789	-C(=O)Me	-CH_2CF_3	Z-2790	-C(=O)Et	-CH_2CF_3
Z-2791	-$CH_2CF_2CF_3$	-CF_2CH_3	Z-2792	-C(=O)Me	-CF_2CH_3	Z-2793	-C(=O)Et	-CF_2CH_3
Z-2794	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH_2CF_2H$	Z-2795	-C(=O)Me	-$CH_2CH_2CF_2H$	Z-2796	-C(=O)Et	-$CH_2CH_2CF_2H$
Z-2797	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH_2CF_3$	Z-2798	-C(=O)Me	-$CH_2CH_2CF_3$	Z-2799	-C(=O)Et	-$CH_2CH_2CF_3$
Z-2800	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-2801	-C(=O)Me	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-2802	-C(=O)Et	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$
Z-2803	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-2804	-C(=O)Me	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-2805	-C(=O)Et	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$
Z-2806	-$CH_2CF_2CF_3$	-CF_2CF_2H	Z-2807	-C(=O)Me	-CF_2CF_2H	Z-2808	-C(=O)Et	-CF_2CF_2H
Z-2809	-$CH_2CF_2CF_3$	-CF_2CF_2Cl	Z-2810	-C(=O)Me	-CF_2CF_2Cl	Z-2811	-C(=O)Et	-CF_2CF_2Cl
Z-2812	-$CH_2CF_2CF_3$	-CF_2CF_3	Z-2813	-C(=O)Me	-CF_2CF_3	Z-2814	-C(=O)Et	-CF_2CF_3
Z-2815	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CFHCF_3$	Z-2816	-C(=O)Me	-$CFHCF_3$	Z-2817	-C(=O)Et	-$CFHCF_3$
Z-2818	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CF_2CF_2H$	Z-2819	-C(=O)Me	-$CH_2CF_2CF_2H$	Z-2820	-C(=O)Et	-$CH_2CF_2CF_2H$
Z-2821	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CF_2CF_3$	Z-2822	-C(=O)Me	-$CH_2CF_2CF_3$	Z-2823	-C(=O)Et	-$CH_2CF_2CF_3$
Z-2824	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CF_2CF_2CF_3$	Z-2825	-C(=O)Me	-$CF_2CF_2CF_3$	Z-2826	-C(=O)Et	-$CF_2CF_2CF_3$
Z-2827	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2828	-C(=O)Me	-$CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2829	-C(=O)Et	-$CH_2CF_2CF_2CF_3$
Z-2830	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2831	-C(=O)Me	-$CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2832	-C(=O)Et	-$CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-2833	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2834	-C(=O)Me	-$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-2835	-C(=O)Et	-$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-2836	-$CH_2CF_2CF_3$	c-Pr	Z-2837	-C(=O)Me	c-Pr	Z-2838	-C(=O)Et	c-Pr
Z-2839	-$CH_2CF_2CF_3$	c-Bu	Z-2840	-C(=O)Me	c-Bu	Z-2841	-C(=O)Et	c-Bu
Z-2842	-$CH_2CF_2CF_3$	c-Pent	Z-2843	-C(=O)Me	c-Pent	Z-2844	-C(=O)Et	c-Pent
Z-2845	-$CH_2CF_2CF_3$	c-Hex	Z-2846	-C(=O)Me	c-Hex	Z-2847	-C(=O)Et	c-Hex
Z-2848	-$CH_2CF_2CF_3$	c-Hept	Z-2849	-C(=O)Me	c-Hept	Z-2850	-C(=O)Et	c-Hept
Z-2851	-$CH_2CF_2CF_3$	c-Oct	Z-2852	-C(=O)Me	c-Oct	Z-2853	-C(=O)Et	c-Oct
Z-2854	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH=CH_2$	Z-2855	-C(=O)Me	-$CH=CH_2$	Z-2856	-C(=O)Et	-$CH=CH_2$
Z-2857	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH=CH_2$	Z-2858	-C(=O)Me	-$CH_2CH=CH_2$	Z-2859	-C(=O)Et	-$CH_2CH=CH_2$
Z-2860	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH=CHCH_3$	Z-2861	-C(=O)Me	-$CH=CHCH_3$	Z-2862	-C(=O)Et	-$CH=CHCH_3$
Z-2863	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-2864	-C(=O)Me	-$CH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-2865	-C(=O)Et	-$CH_2C(CH_3)=CH_2$
Z-2866	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH_2CH=CH_2$	Z-2867	-C(=O)Me	-$CH_2CH_2CH=CH_2$	Z-2868	-C(=O)Et	-$CH_2CH_2CH=CH_2$
Z-2869	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH=CHCH_3$	Z-2870	-C(=O)Me	-$CH_2CH=CHCH_3$	Z-2871	-C(=O)Et	-$CH_2CH=CHCH_3$
Z-2872	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH=CHCH_2CH_3$	Z-2873	-C(=O)Me	-$CH=CHCH_2CH_3$	Z-2874	-C(=O)Et	-$CH=CHCH_2CH_3$
Z-2875	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-2876	-C(=O)Me	-$CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-2877	-C(=O)Et	-$CH_2CH=C(CH_3)_2$
Z-2878	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-2879	-C(=O)Me	-$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-2880	-C(=O)Et	-$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$
Z-2881	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH=CFH	Z-2882	-C(=O)Me	-CH=CFH	Z-2883	-C(=O)Et	-CH=CFH
Z-2884	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH=CF_2$	Z-2885	-C(=O)Me	-$CH=CF_2$	Z-2886	-C(=O)Et	-$CH=CF_2$
Z-2887	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH=CCl_2$	Z-2888	-C(=O)Me	-$CH=CCl_2$	Z-2889	-C(=O)Et	-$CH=CCl_2$

[0240] [表4-23]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-2890	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2CH=CFH	Z-2891	-C(=O)Me	-CH_2CH=CFH	Z-2892	-C(=O)Et	-CH_2CH=CFH
Z-2893	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2CH=CF_2	Z-2894	-C(=O)Me	-CH_2CH=CF_2	Z-2895	-C(=O)Et	-CH_2CH=CF_2
Z-2896	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2CH=CCl_2	Z-2897	-C(=O)Me	-CH_2CH=CCl_2	Z-2898	-C(=O)Et	-CH_2CH=CCl_2
Z-2899	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2CH_2CH=CF_2	Z-2900	-C(=O)Me	-CH_2CH_2CH=CF_2	Z-2901	-C(=O)Et	-CH_2CH_2CH=CF_2
Z-2902	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2	Z-2903	-C(=O)Me	-$CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2	Z-2904	-C(=O)Et	-$CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2
Z-2905	-$CH_2CF_2CF_3$	-$CH_2CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2	Z-2906	-C(=O)Me	-$CH_2CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2	Z-2907	-C(=O)Et	-$CH_2CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2
Z-2908	-$CH_2CF_2CF_3$	-C≡CH	Z-2909	-C(=O)Me	-C≡CH	Z-2910	-C(=O)Et	-C≡CH
Z-2911	-$CH_2CF_2CF_3$	-C≡CCH_3	Z-2912	-C(=O)Me	-C≡CCH_3	Z-2913	-C(=O)Et	-C≡CCH_3
Z-2914	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2C≡CH	Z-2915	-C(=O)Me	-CH_2C≡CH	Z-2916	-C(=O)Et	-CH_2C≡CH
Z-2917	-$CH_2CF_2CF_3$	-C≡CCH_2CH_3	Z-2918	-C(=O)Me	-C≡CCH_2CH_3	Z-2919	-C(=O)Et	-C≡CCH_2CH_3
Z-2920	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2C≡CCH_3	Z-2921	-C(=O)Me	-CH_2C≡CCH_3	Z-2922	-C(=O)Et	-CH_2C≡CCH_3
Z-2923	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2CH_2C≡CH	Z-2924	-C(=O)Me	-CH_2CH_2C≡CH	Z-2925	-C(=O)Et	-CH_2CH_2C≡CH
Z-2926	-$CH_2CF_2CF_3$	-C≡$CCH_2CH_2CH_3$	Z-2927	-C(=O)Me	-C≡$CCH_2CH_2CH_3$	Z-2928	-C(=O)Et	-C≡$CCH_2CH_2CH_3$
Z-2929	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2C≡CCH_2CH_3	Z-2930	-C(=O)Me	-CH_2C≡CCH_2CH_3	Z-2931	-C(=O)Et	-CH_2C≡CCH_2CH_3
Z-2932	-$CH_2CF_2CF_3$	-$C(CH_3)_2C$≡CH	Z-2933	-C(=O)Me	-$C(CH_3)_2C$≡CH	Z-2934	-C(=O)Et	-$C(CH_3)_2C$≡CH
Z-2935	-$CH_2CF_2CF_3$	-C≡CF	Z-2936	-C(=O)Me	-C≡CF	Z-2937	-C(=O)Et	-C≡CF
Z-2938	-$CH_2CF_2CF_3$	-C≡CCF_2H	Z-2939	-C(=O)Me	-C≡CCF_2H	Z-2940	-C(=O)Et	-C≡CCF_2H
Z-2941	-$CH_2CF_2CF_3$	-C≡CCF_3	Z-2942	-C(=O)Me	-C≡CCF_3	Z-2943	-C(=O)Et	-C≡CCF_3
Z-2944	-$CH_2CF_2CF_3$	-C≡CCH_2CF_2H	Z-2945	-C(=O)Me	-C≡CCH_2CF_2H	Z-2946	-C(=O)Et	-C≡CCH_2CF_2H
Z-2947	-$CH_2CF_2CF_3$	-C≡CCH_2CF_3	Z-2948	-C(=O)Me	-C≡CCH_2CF_3	Z-2949	-C(=O)Et	-C≡CCH_2CF_3
Z-2950	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2C≡$CHCF_2H$	Z-2951	-C(=O)Me	-CH_2C≡$CHCF_2H$	Z-2952	-C(=O)Et	-CH_2C≡$CHCF_2H$
Z-2953	-$CH_2CF_2CF_3$	-CH_2C≡CCF_3	Z-2954	-C(=O)Me	-CH_2C≡CCF_3	Z-2955	-C(=O)Et	-CH_2C≡CCF_3
Z-2956	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NH_2	Z-2957	-C(=O)Me	-C(=O)NH_2	Z-2958	-C(=O)Et	-C(=O)NH_2
Z-2959	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHMe	Z-2960	-C(=O)Me	-C(=O)NHMe	Z-2961	-C(=O)Et	-C(=O)NHMe
Z-2962	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHEt	Z-2963	-C(=O)Me	-C(=O)NHEt	Z-2964	-C(=O)Et	-C(=O)NHEt
Z-2965	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHPr	Z-2966	-C(=O)Me	-C(=O)NHPr	Z-2967	-C(=O)Et	-C(=O)NHPr
Z-2968	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NH-i-Pr	Z-2969	-C(=O)Me	-C(=O)NH-i-Pr	Z-2970	-C(=O)Et	-C(=O)NH-i-Pr
Z-2971	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHBu	Z-2972	-C(=O)Me	-C(=O)NHBu	Z-2973	-C(=O)Et	-C(=O)NHBu
Z-2974	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NH-sec-Bu	Z-2975	-C(=O)Me	-C(=O)NH-sec-Bu	Z-2976	-C(=O)Et	-C(=O)NH-sec-Bu
Z-2977	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NH-i-Bu	Z-2978	-C(=O)Me	-C(=O)NH-i-Bu	Z-2979	-C(=O)Et	-C(=O)NH-i-Bu
Z-2980	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NH-t-Bu	Z-2981	-C(=O)Me	-C(=O)NH-t-Bu	Z-2982	-C(=O)Et	-C(=O)NH-t-Bu
Z-2983	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHPent	Z-2984	-C(=O)Me	-C(=O)NHPent	Z-2985	-C(=O)Et	-C(=O)NHPent
Z-2986	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHHex	Z-2987	-C(=O)Me	-C(=O)NHHex	Z-2988	-C(=O)Et	-C(=O)NHHex
Z-2989	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$C≡N	Z-2990	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$C≡N	Z-2991	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$C≡N
Z-2992	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$-c-Pr	Z-2993	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$-c-Pr	Z-2994	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$-c-Pr
Z-2995	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$OMe	Z-2996	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$OMe	Z-2997	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$OMe
Z-2998	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$OMe	Z-2999	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$OMe	Z-3000	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$OMe
Z-3001	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCFH$_2$	Z-3002	-C(=O)Me	-C(=O)NHCFH$_2$	Z-3003	-C(=O)Et	-C(=O)NHCFH$_2$
Z-3004	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCF$_2$H	Z-3005	-C(=O)Me	-C(=O)NHCF$_2$H	Z-3006	-C(=O)Et	-C(=O)NHCF$_2$H
Z-3007	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCF$_3$	Z-3008	-C(=O)Me	-C(=O)NHCF$_3$	Z-3009	-C(=O)Et	-C(=O)NHCF$_3$
Z-3010	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$Cl	Z-3011	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$Cl	Z-3012	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$Cl
Z-3013	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCHCl$_2$	Z-3014	-C(=O)Me	-C(=O)NHCHCl$_2$	Z-3015	-C(=O)Et	-C(=O)NHCHCl$_2$
Z-3016	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCCl$_3$	Z-3017	-C(=O)Me	-C(=O)NHCCl$_3$	Z-3018	-C(=O)Et	-C(=O)NHCCl$_3$
Z-3019	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$Br	Z-3020	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$Br	Z-3021	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$Br

[0241] [表4-24]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-3022	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCHBr$_2$	Z-3023	-C(=O)Me	-C(=O)NHCHBr$_2$	Z-3024	-C(=O)Et	-C(=O)NHCHBr$_2$
Z-3025	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCBr$_3$	Z-3026	-C(=O)Me	-C(=O)NHCBr$_3$	Z-3027	-C(=O)Et	-C(=O)NHCBr$_3$
Z-3028	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$I	Z-3029	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$I	Z-3030	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$I
Z-3031	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCHI$_2$	Z-3032	-C(=O)Me	-C(=O)NHCHI$_2$	Z-3033	-C(=O)Et	-C(=O)NHCHI$_2$
Z-3034	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$H	Z-3035	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$H	Z-3036	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$H
Z-3037	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CF$_3$	Z-3038	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CF$_3$	Z-3039	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CF$_3$
Z-3040	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-3041	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-3042	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_2$H
Z-3043	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-3044	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-3045	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-3046	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-3047	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-3048	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H
Z-3049	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-3050	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-3051	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-3052	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$H	Z-3053	-C(=O)Me	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$H	Z-3054	-C(=O)Et	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$H
Z-3055	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCF$_2$CF$_3$	Z-3056	-C(=O)Me	-C(=O)NHCF$_2$CF$_3$	Z-3057	-C(=O)Et	-C(=O)NHCF$_2$CF$_3$
Z-3058	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCFHCF$_3$	Z-3059	-C(=O)Me	-C(=O)NHCFHCF$_3$	Z-3060	-C(=O)Et	-C(=O)NHCFHCF$_3$
Z-3061	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-3062	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-3063	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$H
Z-3064	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-3065	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-3066	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-3067	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-3068	-C(=O)Me	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-3069	-C(=O)Et	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-3070	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-3071	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-3072	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-3073	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-3074	-C(=O)Me	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-3075	-C(=O)Et	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-3076	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-3077	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-3078	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-3079	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NH-c-Pr	Z-3080	-C(=O)Me	-C(=O)NH-c-Pr	Z-3081	-C(=O)Et	-C(=O)NH-c-Pr
Z-3082	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NH-c-Bu	Z-3083	-C(=O)Me	-C(=O)NH-c-Bu	Z-3084	-C(=O)Et	-C(=O)NH-c-Bu
Z-3085	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NH-c-Pent	Z-3086	-C(=O)Me	-C(=O)NH-c-Pent	Z-3087	-C(=O)Et	-C(=O)NH-c-Pent
Z-3088	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NH-c-Hex	Z-3089	-C(=O)Me	-C(=O)NH-c-Hex	Z-3090	-C(=O)Et	-C(=O)NH-c-Hex
Z-3091	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NH-c-Hept	Z-3092	-C(=O)Me	-C(=O)NH-c-Hept	Z-3093	-C(=O)Et	-C(=O)NH-c-Hept
Z-3094	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NH-c-Oct	Z-3095	-C(=O)Me	-C(=O)NH-c-Oct	Z-3096	-C(=O)Et	-C(=O)NH-c-Oct
Z-3097	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$	Z-3098	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$	Z-3099	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$
Z-3100	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-3101	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-3102	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$
Z-3103	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-3104	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-3105	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$
Z-3106	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-3107	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-3108	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$
Z-3109	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-3110	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-3111	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-3112	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-3113	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-3114	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-3115	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH	Z-3116	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH	Z-3117	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH
Z-3118	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$	Z-3119	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$	Z-3120	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$
Z-3121	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-3122	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-3123	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$
Z-3124	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-3125	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-3126	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-3127	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-3128	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-3129	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-3130	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-3131	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-3132	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-3133	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH	Z-3134	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH	Z-3135	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH
Z-3136	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-3137	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-3138	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$
Z-3139	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-3140	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-3141	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH
Z-3142	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-3143	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-3144	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-3145	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-3146	-C(=O)Me	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-3147	-C(=O)Et	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH
Z-3148	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-3149	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-3150	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H
Z-3151	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-3152	-C(=O)Me	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-3153	-C(=O)Et	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$

[0242] [表4-25]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-3154	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)H	Z-3155	-C(=O)Me	-C(=O)H	Z-3156	-C(=O)Et	-C(=O)H
Z-3157	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)Me	Z-3158	-C(=O)Me	-C(=O)Me	Z-3159	-C(=O)Et	-C(=O)Me
Z-3160	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)Et	Z-3161	-C(=O)Me	-C(=O)Et	Z-3162	-C(=O)Et	-C(=O)Et
Z-3163	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)Pr	Z-3164	-C(=O)Me	-C(=O)Pr	Z-3165	-C(=O)Et	-C(=O)Pr
Z-3166	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-i-Pr	Z-3167	-C(=O)Me	-C(=O)-i-Pr	Z-3168	-C(=O)Et	-C(=O)-i-Pr
Z-3169	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)Bu	Z-3170	-C(=O)Me	-C(=O)Bu	Z-3171	-C(=O)Et	-C(=O)Bu
Z-3172	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-sec-Bu	Z-3173	-C(=O)Me	-C(=O)-sec-Bu	Z-3174	-C(=O)Et	-C(=O)-sec-Bu
Z-3175	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-i-Bu	Z-3176	-C(=O)Me	-C(=O)-i-Bu	Z-3177	-C(=O)Et	-C(=O)-i-Bu
Z-3178	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-t-Bu	Z-3179	-C(=O)Me	-C(=O)-t-Bu	Z-3180	-C(=O)Et	-C(=O)-t-Bu
Z-3181	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)Pent	Z-3182	-C(=O)Me	-C(=O)Pent	Z-3183	-C(=O)Et	-C(=O)Pent
Z-3184	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)Hex	Z-3185	-C(=O)Me	-C(=O)Hex	Z-3186	-C(=O)Et	-C(=O)Hex
Z-3187	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_3$	Z-3188	-C(=O)Me	-C(=O)CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_3$	Z-3189	-C(=O)Et	-C(=O)CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_3$
Z-3190	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH(CH_3)$CH(CH_3)_2$	Z-3191	-C(=O)Me	-C(=O)CH(CH_3)$CH(CH_3)_2$	Z-3192	-C(=O)Et	-C(=O)CH(CH_3)$CH(CH_3)_2$
Z-3193	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)C(CH_3)$_2CH_2CH_3$	Z-3194	-C(=O)Me	-C(=O)C(CH_3)$_2CH_2CH_3$	Z-3195	-C(=O)Et	-C(=O)C(CH_3)$_2CH_2CH_3$
Z-3196	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH(CH_2CH_3)$_2$	Z-3197	-C(=O)Me	-C(=O)CH(CH_2CH_3)$_2$	Z-3198	-C(=O)Et	-C(=O)CH(CH_2CH_3)$_2$
Z-3199	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-3200	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-3201	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-3202	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-3203	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-3204	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-3205	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-3206	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-3207	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-3208	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-3209	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-3210	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-3211	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_2CH_3$	Z-3212	-C(=O)Me	-C(=O)CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_2CH_3$	Z-3213	-C(=O)Et	-C(=O)CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_2CH_3$
Z-3214	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH(CH_3)$CH_2CH(CH_3)_2$	Z-3215	-C(=O)Me	-C(=O)CH(CH_3)$CH_2CH(CH_3)_2$	Z-3216	-C(=O)Et	-C(=O)CH(CH_3)$CH_2CH(CH_3)_2$
Z-3217	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3	Z-3218	-C(=O)Me	-C(=O)CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3	Z-3219	-C(=O)Et	-C(=O)CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3
Z-3220	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)C(CH_3)$_2CH_2CH_2CH_3$	Z-3221	-C(=O)Me	-C(=O)C(CH_3)$_2CH_2CH_2CH_3$	Z-3222	-C(=O)Et	-C(=O)C(CH_3)$_2CH_2CH_2CH_3$
Z-3223	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH(CH_3)C(CH_3)$_3$	Z-3224	-C(=O)Me	-C(=O)CH(CH_3)C(CH_3)$_3$	Z-3225	-C(=O)Et	-C(=O)CH(CH_3)C(CH_3)$_3$
Z-3226	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)C(CH_3)$_2CH(CH_3)_2$	Z-3227	-C(=O)Me	-C(=O)C(CH_3)$_2CH(CH_3)_2$	Z-3228	-C(=O)Et	-C(=O)C(CH_3)$_2CH(CH_3)_2$
Z-3229	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-3230	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-3231	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2C(CH_3)_3$
Z-3232	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-3233	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-3234	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-3235	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-3236	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-3237	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-3238	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CFH_2	Z-3239	-C(=O)Me	-C(=O)CFH_2	Z-3240	-C(=O)Et	-C(=O)CFH_2
Z-3241	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CF_2H	Z-3242	-C(=O)Me	-C(=O)CF_2H	Z-3243	-C(=O)Et	-C(=O)CF_2H
Z-3244	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CF_2Cl	Z-3245	-C(=O)Me	-C(=O)CF_2Cl	Z-3246	-C(=O)Et	-C(=O)CF_2Cl
Z-3247	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CF_3	Z-3248	-C(=O)Me	-C(=O)CF_3	Z-3249	-C(=O)Et	-C(=O)CF_3
Z-3250	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH_2Cl	Z-3251	-C(=O)Me	-C(=O)CH_2Cl	Z-3252	-C(=O)Et	-C(=O)CH_2Cl
Z-3253	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CHCl_2$	Z-3254	-C(=O)Me	-C(=O)$CHCl_2$	Z-3255	-C(=O)Et	-C(=O)$CHCl_2$
Z-3256	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CCl_2F	Z-3257	-C(=O)Me	-C(=O)CCl_2F	Z-3258	-C(=O)Et	-C(=O)CCl_2F
Z-3259	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CCl_3	Z-3260	-C(=O)Me	-C(=O)CCl_3	Z-3261	-C(=O)Et	-C(=O)CCl_3
Z-3262	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH_2Br	Z-3263	-C(=O)Me	-C(=O)CH_2Br	Z-3264	-C(=O)Et	-C(=O)CH_2Br
Z-3265	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CHBr_2$	Z-3266	-C(=O)Me	-C(=O)$CHBr_2$	Z-3267	-C(=O)Et	-C(=O)$CHBr_2$
Z-3268	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CBr_3	Z-3269	-C(=O)Me	-C(=O)CBr_3	Z-3270	-C(=O)Et	-C(=O)CBr_3
Z-3271	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH_2I	Z-3272	-C(=O)Me	-C(=O)CH_2I	Z-3273	-C(=O)Et	-C(=O)CH_2I
Z-3274	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CHI_2	Z-3275	-C(=O)Me	-C(=O)CHI_2	Z-3276	-C(=O)Et	-C(=O)CHI_2
Z-3277	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH_2CF_2H	Z-3278	-C(=O)Me	-C(=O)CH_2CF_2H	Z-3279	-C(=O)Et	-C(=O)CH_2CF_2H
Z-3280	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH_2CF_3	Z-3281	-C(=O)Me	-C(=O)CH_2CF_3	Z-3282	-C(=O)Et	-C(=O)CH_2CF_3
Z-3283	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2CF_2H$	Z-3284	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2CF_2H$	Z-3285	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2CF_2H$

[0243] [表4-26]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-3286	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2CF_3$	Z-3287	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2CF_3$	Z-3288	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2CF_3$
Z-3289	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-3290	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-3291	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CF_2H$
Z-3292	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-3293	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-3294	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CF_3$
Z-3295	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CF_2CH_3	Z-3296	-C(=O)Me	-C(=O)CF_2CH_3	Z-3297	-C(=O)Et	-C(=O)CF_2CH_3
Z-3298	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CF_2CF_2H	Z-3299	-C(=O)Me	-C(=O)CF_2CF_2H	Z-3300	-C(=O)Et	-C(=O)CF_2CF_2H
Z-3301	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CF_2CF_3	Z-3302	-C(=O)Me	-C(=O)CF_2CF_3	Z-3303	-C(=O)Et	-C(=O)CF_2CF_3
Z-3304	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CF_2CClF_2	Z-3305	-C(=O)Me	-C(=O)CF_2CClF_2	Z-3306	-C(=O)Et	-C(=O)CF_2CClF_2
Z-3307	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CFHCF_3$	Z-3308	-C(=O)Me	-C(=O)$CFHCF_3$	Z-3309	-C(=O)Et	-C(=O)$CFHCF_3$
Z-3310	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CF_2CF_2H$	Z-3311	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CF_2CF_2H$	Z-3312	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CF_2CF_2H$
Z-3313	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CF_2CF_3$	Z-3314	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CF_2CF_3$	Z-3315	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CF_2CF_3$
Z-3316	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	Z-3317	-C(=O)Me	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	Z-3318	-C(=O)Et	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$
Z-3319	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-3320	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-3321	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CF_2CF_2CF_3$
Z-3322	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-3323	-C(=O)Me	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-3324	-C(=O)Et	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-3325	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-3326	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-3327	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-3328	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-3329	-C(=O)Me	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-3330	-C(=O)Et	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-3331	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-c-Pr	Z-3332	-C(=O)Me	-C(=O)-c-Pr	Z-3333	-C(=O)Et	-C(=O)-c-Pr
Z-3334	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-c-Bu	Z-3335	-C(=O)Me	-C(=O)-c-Bu	Z-3336	-C(=O)Et	-C(=O)-c-Bu
Z-3337	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-c-Pent	Z-3338	-C(=O)Me	-C(=O)-c-Pent	Z-3339	-C(=O)Et	-C(=O)-c-Pent
Z-3340	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-c-Hex	Z-3341	-C(=O)Me	-C(=O)-c-Hex	Z-3342	-C(=O)Et	-C(=O)-c-Hex
Z-3343	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-c-Hept	Z-3344	-C(=O)Me	-C(=O)-c-Hept	Z-3345	-C(=O)Et	-C(=O)-c-Hept
Z-3346	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-c-Oct	Z-3347	-C(=O)Me	-C(=O)-c-Oct	Z-3348	-C(=O)Et	-C(=O)-c-Oct
Z-3349	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH=CH_2$	Z-3350	-C(=O)Me	-C(=O)$CH=CH_2$	Z-3351	-C(=O)Et	-C(=O)$CH=CH_2$
Z-3352	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH=CH_2$	Z-3353	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH=CH_2$	Z-3354	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH=CH_2$
Z-3355	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH=CHCH_3$	Z-3356	-C(=O)Me	-C(=O)$CH=CHCH_3$	Z-3357	-C(=O)Et	-C(=O)$CH=CHCH_3$
Z-3358	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-3359	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-3360	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2C(CH_3)=CH_2$
Z-3361	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2CH=CH_2$	Z-3362	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2CH=CH_2$	Z-3363	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2CH=CH_2$
Z-3364	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH=CHCH_3$	Z-3365	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH=CHCH_3$	Z-3366	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH=CHCH_3$
Z-3367	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH=CHCH_2CH_3$	Z-3368	-C(=O)Me	-C(=O)$CH=CHCH_2CH_3$	Z-3369	-C(=O)Et	-C(=O)$CH=CHCH_2CH_3$
Z-3370	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-3371	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-3372	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH=C(CH_3)_2$
Z-3373	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-3374	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-3375	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$
Z-3376	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH=CFH$	Z-3377	-C(=O)Me	-C(=O)$CH=CFH$	Z-3378	-C(=O)Et	-C(=O)$CH=CFH$
Z-3379	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH=CF_2$	Z-3380	-C(=O)Me	-C(=O)$CH=CF_2$	Z-3381	-C(=O)Et	-C(=O)$CH=CF_2$
Z-3382	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH=CCl_2$	Z-3383	-C(=O)Me	-C(=O)$CH=CCl_2$	Z-3384	-C(=O)Et	-C(=O)$CH=CCl_2$
Z-3385	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH=CFH$	Z-3386	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH=CFH$	Z-3387	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH=CFH$
Z-3388	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH=CF_2$	Z-3389	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH=CF_2$	Z-3390	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH=CF_2$
Z-3391	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH=CCl_2$	Z-3392	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH=CCl_2$	Z-3393	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH=CCl_2$
Z-3394	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-3395	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-3396	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-3397	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-3398	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-3399	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-3400	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-3401	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-3402	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-3403	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)C≡CH	Z-3404	-C(=O)Me	-C(=O)C≡CH	Z-3405	-C(=O)Et	-C(=O)C≡CH
Z-3406	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)C≡CCH$_3$	Z-3407	-C(=O)Me	-C(=O)C≡CCH$_3$	Z-3408	-C(=O)Et	-C(=O)C≡CCH$_3$
Z-3409	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2C≡CH$	Z-3410	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2C≡CH$	Z-3411	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2C≡CH$
Z-3412	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)C≡CCH_2CH$_3$	Z-3413	-C(=O)Me	-C(=O)C≡CCH_2CH$_3$	Z-3414	-C(=O)Et	-C(=O)C≡CCH_2CH$_3$
Z-3415	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2C≡CCH_3$	Z-3416	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2C≡CCH_3$	Z-3417	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2C≡CCH_3$

[0244] [表4-27]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-3418	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2C\equiv CH$	Z-3419	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2C\equiv CH$	Z-3420	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2C\equiv CH$
Z-3421	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$C\equiv CCH_2CH_2CH_3$	Z-3422	-C(=O)Me	-C(=O)$C\equiv CCH_2CH_2CH_3$	Z-3423	-C(=O)Et	-C(=O)$C\equiv CCH_2CH_2CH_3$
Z-3424	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2C\equiv CCH_2CH_3$	Z-3425	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2C\equiv CCH_2CH_3$	Z-3426	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2C\equiv CCH_2CH_3$
Z-3427	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$C(CH_3)_2C\equiv CH$	Z-3428	-C(=O)Me	-C(=O)$C(CH_3)_2C\equiv CH$	Z-3429	-C(=O)Et	-C(=O)$C(CH_3)_2C\equiv CH$
Z-3430	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$C\equiv CF$	Z-3431	-C(=O)Me	-C(=O)$C\equiv CF$	Z-3432	-C(=O)Et	-C(=O)$C\equiv CF$
Z-3433	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$C\equiv CCF_2H$	Z-3434	-C(=O)Me	-C(=O)$C\equiv CCF_2H$	Z-3435	-C(=O)Et	-C(=O)$C\equiv CCF_2H$
Z-3436	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$C\equiv CCF_3$	Z-3437	-C(=O)Me	-C(=O)$C\equiv CCF_3$	Z-3438	-C(=O)Et	-C(=O)$C\equiv CCF_3$
Z-3439	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$C\equiv CCH_2CF_2H$	Z-3440	-C(=O)Me	-C(=O)$C\equiv CCH_2CF_2H$	Z-3441	-C(=O)Et	-C(=O)$C\equiv CCH_2CF_2H$
Z-3442	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$C\equiv CCH_2CF_3$	Z-3443	-C(=O)Me	-C(=O)$C\equiv CCH_2CF_3$	Z-3444	-C(=O)Et	-C(=O)$C\equiv CCH_2CF_3$
Z-3445	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2C\equiv CHCF_2H$	Z-3446	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2C\equiv CHCF_2H$	Z-3447	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2C\equiv CHCF_2H$
Z-3448	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2C\equiv CCF_3$	Z-3449	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2C\equiv CCF_3$	Z-3450	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2C\equiv CCF_3$
Z-3451	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2C\equiv N$	Z-3452	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2C\equiv N$	Z-3453	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2C\equiv N$
Z-3454	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$C(Me)C\equiv N$	Z-3455	-C(=O)Me	-C(=O)$C(Me)C\equiv N$	Z-3456	-C(=O)Et	-C(=O)$C(Me)C\equiv N$
Z-3457	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2C\equiv N$	Z-3458	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2C\equiv N$	Z-3459	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2C\equiv N$
Z-3460	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2C\equiv N$	Z-3461	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2C\equiv N$	Z-3462	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CH_2CH_2C\equiv N$
Z-3463	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH_2OH	Z-3464	-C(=O)Me	-C(=O)CH_2OH	Z-3465	-C(=O)Et	-C(=O)CH_2OH
Z-3466	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH_2OMe	Z-3467	-C(=O)Me	-C(=O)CH_2OMe	Z-3468	-C(=O)Et	-C(=O)CH_2OMe
Z-3469	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH_2OEt	Z-3470	-C(=O)Me	-C(=O)CH_2OEt	Z-3471	-C(=O)Et	-C(=O)CH_2OEt
Z-3472	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH_2OPr	Z-3473	-C(=O)Me	-C(=O)CH_2OPr	Z-3474	-C(=O)Et	-C(=O)CH_2OPr
Z-3475	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH_2CH_2OMe	Z-3476	-C(=O)Me	-C(=O)CH_2CH_2OMe	Z-3477	-C(=O)Et	-C(=O)CH_2CH_2OMe
Z-3478	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH_2CH_2OEt	Z-3479	-C(=O)Me	-C(=O)CH_2CH_2OEt	Z-3480	-C(=O)Et	-C(=O)CH_2CH_2OEt
Z-3481	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH_2-(1-Pyra)	Z-3482	-C(=O)Me	-C(=O)CH_2-(1-Pyra)	Z-3483	-C(=O)Et	-C(=O)CH_2-(1-Pyra)
Z-3484	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH_2-(1-Tria)	Z-3485	-C(=O)Me	-C(=O)CH_2-(1-Tria)	Z-3486	-C(=O)Et	-C(=O)CH_2-(1-Tria)
Z-3487	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OH	Z-3488	-C(=O)Me	-C(=O)OH	Z-3489	-C(=O)Et	-C(=O)OH
Z-3490	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OMe	Z-3491	-C(=O)Me	-C(=O)OMe	Z-3492	-C(=O)Et	-C(=O)OMe
Z-3493	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OEt	Z-3494	-C(=O)Me	-C(=O)OEt	Z-3495	-C(=O)Et	-C(=O)OEt
Z-3496	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OPr	Z-3497	-C(=O)Me	-C(=O)OPr	Z-3498	-C(=O)Et	-C(=O)OPr
Z-3499	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)O-i-Pr	Z-3500	-C(=O)Me	-C(=O)O-i-Pr	Z-3501	-C(=O)Et	-C(=O)O-i-Pr
Z-3502	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OBu	Z-3503	-C(=O)Me	-C(=O)OBu	Z-3504	-C(=O)Et	-C(=O)OBu
Z-3505	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)O-sec-Bu	Z-3506	-C(=O)Me	-C(=O)O-sec-Bu	Z-3507	-C(=O)Et	-C(=O)O-sec-Bu
Z-3508	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)O-i-Bu	Z-3509	-C(=O)Me	-C(=O)O-i-Bu	Z-3510	-C(=O)Et	-C(=O)O-i-Bu
Z-3511	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)O-t-Bu	Z-3512	-C(=O)Me	-C(=O)O-t-Bu	Z-3513	-C(=O)Et	-C(=O)O-t-Bu
Z-3514	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OPent	Z-3515	-C(=O)Me	-C(=O)OPent	Z-3516	-C(=O)Et	-C(=O)OPent
Z-3517	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OHex	Z-3518	-C(=O)Me	-C(=O)OHex	Z-3519	-C(=O)Et	-C(=O)OHex
Z-3520	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH(CH_3)$CH_2CH_2CH_3$	Z-3521	-C(=O)Me	-C(=O)OCH(CH_3)$CH_2CH_2CH_3$	Z-3522	-C(=O)Et	-C(=O)OCH(CH_3)$CH_2CH_2CH_3$
Z-3523	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH(CH_3)$CH(CH_3)_2$	Z-3524	-C(=O)Me	-C(=O)OCH(CH_3)$CH(CH_3)_2$	Z-3525	-C(=O)Et	-C(=O)OCH(CH_3)$CH(CH_3)_2$
Z-3526	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OC(CH_3)$_2CH_2CH_3$	Z-3527	-C(=O)Me	-C(=O)OC(CH_3)$_2CH_2CH_3$	Z-3528	-C(=O)Et	-C(=O)OC(CH_3)$_2CH_2CH_3$
Z-3529	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH(CH_2CH_3)$_2$	Z-3530	-C(=O)Me	-C(=O)OCH(CH_2CH_3)$_2$	Z-3531	-C(=O)Et	-C(=O)OCH(CH_2CH_3)$_2$
Z-3532	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH$_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-3533	-C(=O)Me	-C(=O)OCH$_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-3534	-C(=O)Et	-C(=O)OCH$_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-3535	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH$_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-3536	-C(=O)Me	-C(=O)OCH$_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-3537	-C(=O)Et	-C(=O)OCH$_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-3538	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH$_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-3539	-C(=O)Me	-C(=O)OCH$_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-3540	-C(=O)Et	-C(=O)OCH$_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-3541	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH$_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-3542	-C(=O)Me	-C(=O)OCH$_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-3543	-C(=O)Et	-C(=O)OCH$_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-3544	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH($CH_2CH_2CH_2CH_3$)$_2$	Z-3545	-C(=O)Me	-C(=O)OCH($CH_2CH_2CH_2CH_3$)$_2$	Z-3546	-C(=O)Et	-C(=O)OCH($CH_2CH_2CH_2CH_3$)$_2$
Z-3547	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH(CH_3)$CH_2CH(CH_3)_2$	Z-3548	-C(=O)Me	-C(=O)OCH(CH_3)$CH_2CH(CH_3)_2$	Z-3549	-C(=O)Et	-C(=O)OCH(CH_3)$CH_2CH(CH_3)_2$

[0245] [表4-28]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-3550	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-3551	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-3552	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-3553	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OC(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-3554	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OC(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-3555	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OC(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$
Z-3556	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-3557	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-3558	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH(CH_3)C(CH_3)_3$
Z-3559	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OC(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-3560	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OC(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-3561	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OC(CH_3)_2CH(CH_3)_2$
Z-3562	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-3563	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-3564	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2CH_2C(CH_3)_3$
Z-3565	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-3566	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-3567	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-3568	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-3569	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-3570	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-3571	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCFH_2$	Z-3572	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCFH_2$	Z-3573	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCFH_2$
Z-3574	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCF_2H$	Z-3575	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCF_2H$	Z-3576	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCF_2H$
Z-3577	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCF_3$	Z-3578	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCF_3$	Z-3579	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCF_3$
Z-3580	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2Cl$	Z-3581	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2Cl$	Z-3582	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2Cl$
Z-3583	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCHCl_2$	Z-3584	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCHCl_2$	Z-3585	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCHCl_2$
Z-3586	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCCl_3$	Z-3587	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCCl_3$	Z-3588	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCCl_3$
Z-3589	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2Br$	Z-3590	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2Br$	Z-3591	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2Br$
Z-3592	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCHBr_2$	Z-3593	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCHBr_2$	Z-3594	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCHBr_2$
Z-3595	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCBr_3$	Z-3596	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCBr_3$	Z-3597	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCBr_3$
Z-3598	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2I$	Z-3599	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2I$	Z-3600	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2I$
Z-3601	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCHI_2$	Z-3602	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCHI_2$	Z-3603	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCHI_2$
Z-3604	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2CF_2H$	Z-3605	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2CF_2H$	Z-3606	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2CF_2H$
Z-3607	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2CF_3$	Z-3608	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2CF_3$	Z-3609	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2CF_3$
Z-3610	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2CH_2CF_2H$	Z-3611	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2CH_2CF_2H$	Z-3612	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2CH_2CF_2H$
Z-3613	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2CH_2CF_3$	Z-3614	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2CH_2CF_3$	Z-3615	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2CH_2CF_3$
Z-3616	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-3617	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-3618	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2CH_2CH_2CF_2H$
Z-3619	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-3620	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-3621	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2CH_2CH_2CF_3$
Z-3622	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCF_2CF_2H$	Z-3623	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCF_2CF_2H$	Z-3624	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCF_2CF_2H$
Z-3625	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCF_2CF_3$	Z-3626	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCF_2CF_3$	Z-3627	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCF_2CF_3$
Z-3628	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCFHCF_3$	Z-3629	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCFHCF_3$	Z-3630	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCFHCF_3$
Z-3631	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2CF_2CF_2H$	Z-3632	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2CF_2CF_2H$	Z-3633	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2CF_2CF_2H$
Z-3634	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2CF_2CF_3$	Z-3635	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2CF_2CF_3$	Z-3636	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2CF_2CF_3$
Z-3637	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCF_2CF_2CF_3$	Z-3638	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCF_2CF_2CF_3$	Z-3639	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCF_2CF_2CF_3$
Z-3640	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-3641	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-3642	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2CF_2CF_2CF_3$
Z-3643	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-3644	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-3645	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-3646	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-3647	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-3648	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-3649	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)O$-c-Pr	Z-3650	$-C(=O)Me$	$-C(=O)O$-c-Pr	Z-3651	$-C(=O)Et$	$-C(=O)O$-c-Pr
Z-3652	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)O$-c-Bu	Z-3653	$-C(=O)Me$	$-C(=O)O$-c-Bu	Z-3654	$-C(=O)Et$	$-C(=O)O$-c-Bu
Z-3655	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)O$-c-Pent	Z-3656	$-C(=O)Me$	$-C(=O)O$-c-Pent	Z-3657	$-C(=O)Et$	$-C(=O)O$-c-Pent
Z-3658	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)O$-c-Hex	Z-3659	$-C(=O)Me$	$-C(=O)O$-c-Hex	Z-3660	$-C(=O)Et$	$-C(=O)O$-c-Hex
Z-3661	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)O$-c-Hept	Z-3662	$-C(=O)Me$	$-C(=O)O$-c-Hept	Z-3663	$-C(=O)Et$	$-C(=O)O$-c-Hept
Z-3664	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)O$-c-Oct	Z-3665	$-C(=O)Me$	$-C(=O)O$-c-Oct	Z-3666	$-C(=O)Et$	$-C(=O)O$-c-Oct
Z-3667	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH=CH_2$	Z-3668	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH=CH_2$	Z-3669	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH=CH_2$
Z-3670	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2CH=CH_2$	Z-3671	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2CH=CH_2$	Z-3672	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2CH=CH_2$
Z-3673	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH=CHCH_3$	Z-3674	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH=CHCH_3$	Z-3675	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH=CHCH_3$
Z-3676	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-3677	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-3678	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2C(CH_3)=CH_2$
Z-3679	$-CH_2CF_2CF_3$	$-C(=O)OCH_2CH_2CH=CH_2$	Z-3680	$-C(=O)Me$	$-C(=O)OCH_2CH_2CH=CH_2$	Z-3681	$-C(=O)Et$	$-C(=O)OCH_2CH_2CH=CH_2$

[0246] [表4-29]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-3682	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH_2CH=$CHCH_3$	Z-3683	-C(=O)Me	-C(=O)OCH_2CH=$CHCH_3$	Z-3684	-C(=O)Et	-C(=O)OCH_2CH=$CHCH_3$
Z-3685	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH=$CHCH_2CH_3$	Z-3686	-C(=O)Me	-C(=O)OCH=$CHCH_2CH_3$	Z-3687	-C(=O)Et	-C(=O)OCH=$CHCH_2CH_3$
Z-3688	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH_2CH=$C(CH_3)_2$	Z-3689	-C(=O)Me	-C(=O)OCH_2CH=$C(CH_3)_2$	Z-3690	-C(=O)Et	-C(=O)OCH_2CH=$C(CH_3)_2$
Z-3691	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH_2CH_2CH=$C(CH_3)_2$	Z-3692	-C(=O)Me	-C(=O)OCH_2CH_2CH=$C(CH_3)_2$	Z-3693	-C(=O)Et	-C(=O)OCH_2CH_2CH=$C(CH_3)_2$
Z-3694	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH=CFH	Z-3695	-C(=O)Me	-C(=O)OCH=CFH	Z-3696	-C(=O)Et	-C(=O)OCH=CFH
Z-3697	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH=CF_2	Z-3698	-C(=O)Me	-C(=O)OCH=CF_2	Z-3699	-C(=O)Et	-C(=O)OCH=CF_2
Z-3700	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH=CCl_2	Z-3701	-C(=O)Me	-C(=O)OCH=CCl_2	Z-3702	-C(=O)Et	-C(=O)OCH=CCl_2
Z-3703	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH_2CH=CFH	Z-3704	-C(=O)Me	-C(=O)OCH_2CH=CFH	Z-3705	-C(=O)Et	-C(=O)OCH_2CH=CFH
Z-3706	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH_2CH=CF_2	Z-3707	-C(=O)Me	-C(=O)OCH_2CH=CF_2	Z-3708	-C(=O)Et	-C(=O)OCH_2CH=CF_2
Z-3709	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH_2CH=CCl_2	Z-3710	-C(=O)Me	-C(=O)OCH_2CH=CCl_2	Z-3711	-C(=O)Et	-C(=O)OCH_2CH=CCl_2
Z-3712	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH_2CH_2CH=CF_2	Z-3713	-C(=O)Me	-C(=O)OCH_2CH_2CH=CF_2	Z-3714	-C(=O)Et	-C(=O)OCH_2CH_2CH=CF_2
Z-3715	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$OCH_2CH_2CH_2CH$=CF_2	Z-3716	-C(=O)Me	-C(=O)$OCH_2CH_2CH_2CH$=CF_2	Z-3717	-C(=O)Et	-C(=O)$OCH_2CH_2CH_2CH$=CF_2
Z-3718	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$OCH_2CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2	Z-3719	-C(=O)Me	-C(=O)$OCH_2CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2	Z-3720	-C(=O)Et	-C(=O)$OCH_2CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2
Z-3721	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH_2C≡CH	Z-3722	-C(=O)Me	-C(=O)OCH_2C≡CH	Z-3723	-C(=O)Et	-C(=O)OCH_2C≡CH
Z-3724	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH_2C≡CCH_3	Z-3725	-C(=O)Me	-C(=O)OCH_2C≡CCH_3	Z-3726	-C(=O)Et	-C(=O)OCH_2C≡CCH_3
Z-3727	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH_2CH_2C≡CH	Z-3728	-C(=O)Me	-C(=O)OCH_2CH_2C≡CH	Z-3729	-C(=O)Et	-C(=O)OCH_2CH_2C≡CH
Z-3730	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH_2C≡CCH_2CH_3	Z-3731	-C(=O)Me	-C(=O)OCH_2C≡CCH_2CH_3	Z-3732	-C(=O)Et	-C(=O)OCH_2C≡CCH_2CH_3
Z-3733	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$OC(CH_3)_2C$≡CH	Z-3734	-C(=O)Me	-C(=O)$OC(CH_3)_2C$≡CH	Z-3735	-C(=O)Et	-C(=O)$OC(CH_3)_2C$≡CH
Z-3736	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH_2C≡$CHCF_2H$	Z-3737	-C(=O)Me	-C(=O)OCH_2C≡$CHCF_2H$	Z-3738	-C(=O)Et	-C(=O)OCH_2C≡$CHCF_2H$
Z-3739	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)OCH_2C≡CCF_3	Z-3740	-C(=O)Me	-C(=O)OCH_2C≡CCF_3	Z-3741	-C(=O)Et	-C(=O)OCH_2C≡CCF_3
Z-3742	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)Ph	Z-3743	-C(=O)Me	-C(=O)Ph	Z-3744	-C(=O)Et	-C(=O)Ph
Z-3745	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)(2-Py)	Z-3746	-C(=O)Me	-C(=O)(2-Py)	Z-3747	-C(=O)Et	-C(=O)(2-Py)
Z-3748	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)(3-Py)	Z-3749	-C(=O)Me	-C(=O)(3-Py)	Z-3750	-C(=O)Et	-C(=O)(3-Py)
Z-3751	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)(4-Py)	Z-3752	-C(=O)Me	-C(=O)(4-Py)	Z-3753	-C(=O)Et	-C(=O)(4-Py)
Z-3754	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CF_2Me	Z-3755	-C(=O)Me	-C(=O)CF_2Me	Z-3756	-C(=O)Et	-C(=O)CF_2Me
Z-3757	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)NMe2	Z-3758	-C(=O)Me	-C(=O)NMe2	Z-3759	-C(=O)Et	-C(=O)NMe2
Z-3760	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(1-CF_3-c-Pr)	Z-3761	-C(=O)Me	-C(=O)-(1-CF_3-c-Pr)	Z-3762	-C(=O)Et	-C(=O)-(1-CF_3-c-Pr)
Z-3763	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(1-F-c-Pr)	Z-3764	-C(=O)Me	-C(=O)-(1-F-c-Pr)	Z-3765	-C(=O)Et	-C(=O)-(1-F-c-Pr)
Z-3766	-$CH_2CF_2CF_3$	-SO_2Me	Z-3767	-C(=O)Me	-SO_2Me	Z-3768	-C(=O)Et	-SO_2Me
Z-3769	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CF=CH_2	Z-3770	-C(=O)Me	-C(=O)CF=CH_2	Z-3771	-C(=O)Et	-C(=O)CF=CH_2
Z-3772	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(4-Cl-Ph)	Z-3773	-C(=O)Me	-C(=O)-(4-Cl-Ph)	Z-3774	-C(=O)Et	-C(=O)-(4-Cl-Ph)
Z-3775	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(3-Cl-Ph)	Z-3776	-C(=O)Me	-C(=O)-(3-Cl-Ph)	Z-3777	-C(=O)Et	-C(=O)-(3-Cl-Ph)
Z-3778	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(3-CF_3-Ph)	Z-3779	-C(=O)Me	-C(=O)-(3-CF_3-Ph)	Z-3780	-C(=O)Et	-C(=O)-(3-CF_3-Ph)
Z-3781	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(2-Cl-Ph)	Z-3782	-C(=O)Me	-C(=O)-(2-Cl-Ph)	Z-3783	-C(=O)Et	-C(=O)-(2-Cl-Ph)
Z-3784	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(2-CF_3-Ph)	Z-3785	-C(=O)Me	-C(=O)-(2-CF_3-Ph)	Z-3786	-C(=O)Et	-C(=O)-(2-CF_3-Ph)
Z-3787	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(4-CF_3-Ph)	Z-3788	-C(=O)Me	-C(=O)-(4-CF_3-Ph)	Z-3789	-C(=O)Et	-C(=O)-(4-CF_3-Ph)
Z-3790	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(3-F-Ph)	Z-3791	-C(=O)Me	-C(=O)-(3-F-Ph)	Z-3792	-C(=O)Et	-C(=O)-(3-F-Ph)
Z-3793	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(4-F-Ph)	Z-3794	-C(=O)Me	-C(=O)-(4-F-Ph)	Z-3795	-C(=O)Et	-C(=O)-(4-F-Ph)
Z-3796	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(2-F-Ph)	Z-3797	-C(=O)Me	-C(=O)-(2-F-Ph)	Z-3798	-C(=O)Et	-C(=O)-(2-F-Ph)
Z-3799	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(4-OCF_3-Ph)	Z-3800	-C(=O)Me	-C(=O)-(4-OCF_3-Ph)	Z-3801	-C(=O)Et	-C(=O)-(4-OCF_3-Ph)
Z-3802	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)	Z-3803	-C(=O)Me	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)	Z-3804	-C(=O)Et	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)
Z-3805	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)	Z-3806	-C(=O)Me	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)	Z-3807	-C(=O)Et	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)
Z-3808	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)	Z-3809	-C(=O)Me	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)	Z-3810	-C(=O)Et	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)
Z-3811	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)	Z-3812	-C(=O)Me	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)	Z-3813	-C(=O)Et	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)

[0247] [表4-30]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-3814	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(2-Me-Ph)	Z-3815	-C(=O)Me	-C(=O)-(2-Me-Ph)	Z-3816	-C(=O)Et	-C(=O)-(2-Me-Ph)
Z-3817	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(3-Me-Ph)	Z-3818	-C(=O)Me	-C(=O)-(3-Me-Ph)	Z-3819	-C(=O)Et	-C(=O)-(3-Me-Ph)
Z-3820	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(4-Me-Ph)	Z-3821	-C(=O)Me	-C(=O)-(4-Me-Ph)	Z-3822	-C(=O)Et	-C(=O)-(4-Me-Ph)
Z-3823	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(2-MeO-Ph)	Z-3824	-C(=O)Me	-C(=O)-(2-MeO-Ph)	Z-3825	-C(=O)Et	-C(=O)-(2-MeO-Ph)
Z-3826	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(3-MeO-Ph)	Z-3827	-C(=O)Me	-C(=O)-(3-MeO-Ph)	Z-3828	-C(=O)Et	-C(=O)-(3-MeO-Ph)
Z-3829	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(4-MeO-Ph)	Z-3830	-C(=O)Me	-C(=O)-(4-MeO-Ph)	Z-3831	-C(=O)Et	-C(=O)-(4-MeO-Ph)
Z-3832	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)	Z-3833	-C(=O)Me	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)	Z-3834	-C(=O)Et	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)
Z-3835	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)	Z-3836	-C(=O)Me	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)	Z-3837	-C(=O)Et	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)
Z-3838	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)	Z-3839	-C(=O)Me	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)	Z-3840	-C(=O)Et	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)
Z-3841	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)	Z-3842	-C(=O)Me	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)	Z-3843	-C(=O)Et	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)
Z-3844	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)	Z-3845	-C(=O)Me	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)	Z-3846	-C(=O)Et	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)
Z-3847	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)	Z-3848	-C(=O)Me	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)	Z-3849	-C(=O)Et	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)
Z-3850	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)	Z-3851	-C(=O)Me	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)	Z-3852	-C(=O)Et	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)
Z-3853	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)	Z-3854	-C(=O)Me	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)	Z-3855	-C(=O)Et	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)
Z-3856	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)	Z-3857	-C(=O)Me	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)	Z-3858	-C(=O)Et	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)
Z-3859	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)	Z-3860	-C(=O)Me	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)	Z-3861	-C(=O)Et	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)
Z-3862	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(4-Pyrimidine)	Z-3863	-C(=O)Me	-C(=O)-(4-Pyrimidine)	Z-3864	-C(=O)Et	-C(=O)-(4-Pyrimidine)
Z-3865	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)	Z-3866	-C(=O)Me	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)	Z-3867	-C(=O)Et	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)
Z-3868	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(4-Et-Ph)	Z-3869	-C(=O)Me	-C(=O)-(4-Et-Ph)	Z-3870	-C(=O)Et	-C(=O)-(4-Et-Ph)
Z-3871	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)	Z-3872	-C(=O)Me	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)	Z-3873	-C(=O)Et	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)
Z-3874	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)	Z-3875	-C(=O)Me	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)	Z-3876	-C(=O)Et	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)
Z-3877	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(6-Me-2-Py)	Z-3878	-C(=O)Me	-C(=O)-(6-Me-2-Py)	Z-3879	-C(=O)Et	-C(=O)-(6-Me-2-Py)
Z-3880	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)	Z-3881	-C(=O)Me	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)	Z-3882	-C(=O)Et	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)
Z-3883	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(3-Pyridazine)	Z-3884	-C(=O)Me	-C(=O)-(3-Pyridazine)	Z-3885	-C(=O)Et	-C(=O)-(3-Pyridazine)
Z-3886	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)	Z-3887	-C(=O)Me	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)	Z-3888	-C(=O)Et	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)
Z-3889	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)	Z-3890	-C(=O)Me	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)	Z-3891	-C(=O)Et	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)
Z-3892	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(2-Pyrimidine)	Z-3893	-C(=O)Me	-C(=O)-(2-Pyrimidine)	Z-3894	-C(=O)Et	-C(=O)-(2-Pyrimidine)
Z-3895	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(2-Pyrazine)	Z-3896	-C(=O)Me	-C(=O)-(2-Pyrazine)	Z-3897	-C(=O)Et	-C(=O)-(2-Pyrazine)
Z-3898	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH=CHOEt	Z-3899	-C(=O)Me	-C(=O)CH=CHOEt	Z-3900	-C(=O)Et	-C(=O)CH=CHOEt
Z-3901	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$	Z-3902	-C(=O)Me	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$	Z-3903	-C(=O)Et	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$
Z-3904	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CH_2-(c-Pr)	Z-3905	-C(=O)Me	-C(=O)CH_2-(c-Pr)	Z-3906	-C(=O)Et	-C(=O)CH_2-(c-Pr)
Z-3907	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)	Z-3908	-C(=O)Me	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)	Z-3909	-C(=O)Et	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)
Z-3910	-$CH_2CF_2CF_3$	-C(=O)CMe_2CF_3	Z-3911	-C(=O)Me	-C(=O)CMe_2CF_3	Z-3912	-C(=O)Et	-C(=O)CMe_2CF_3
Z-3913	-C(=O)-c-Pr	-H	Z-3914	-C(=O)OMe	-H	Z-3915	-C(=O)OEt	-H
Z-3916	-C(=O)-c-Pr	-Me	Z-3917	-C(=O)OMe	-Me	Z-3918	-C(=O)OEt	-Me
Z-3919	-C(=O)-c-Pr	-Et	Z-3920	-C(=O)OMe	-Et	Z-3921	-C(=O)OEt	-Et
Z-3922	-C(=O)-c-Pr	-Pr	Z-3923	-C(=O)OMe	-Pr	Z-3924	-C(=O)OEt	-Pr
Z-3925	-C(=O)-c-Pr	-i-Pr	Z-3926	-C(=O)OMe	-i-Pr	Z-3927	-C(=O)OEt	-i-Pr
Z-3928	-C(=O)-c-Pr	-Bu	Z-3929	-C(=O)OMe	-Bu	Z-3930	-C(=O)OEt	-Bu
Z-3931	-C(=O)-c-Pr	-sec-Bu	Z-3932	-C(=O)OMe	-sec-Bu	Z-3933	-C(=O)OEt	-sec-Bu
Z-3934	-C(=O)-c-Pr	-i-Bu	Z-3935	-C(=O)OMe	-i-Bu	Z-3936	-C(=O)OEt	-i-Bu
Z-3937	-C(=O)-c-Pr	-t-Bu	Z-3938	-C(=O)OMe	-t-Bu	Z-3939	-C(=O)OEt	-t-Bu
Z-3940	-C(=O)-c-Pr	-Pent	Z-3941	-C(=O)OMe	-Pent	Z-3942	-C(=O)OEt	-Pent
Z-3943	-C(=O)-c-Pr	-Hex	Z-3944	-C(=O)OMe	-Hex	Z-3945	-C(=O)OEt	-Hex

[0248] [表4-31]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-3946	-C(=O)-c-Pr	-CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_3$	Z-3947	-C(=O)OMe	-CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_3$	Z-3948	-C(=O)OEt	-CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_3$
Z-3949	-C(=O)-c-Pr	-CH(CH_3)CH(CH_3)$_2$	Z-3950	-C(=O)OMe	-CH(CH_3)CH(CH_3)$_2$	Z-3951	-C(=O)OEt	-CH(CH_3)CH(CH_3)$_2$
Z-3952	-C(=O)-c-Pr	-C(CH_3)$_2CH_2CH_3$	Z-3953	-C(=O)OMe	-C(CH_3)$_2CH_2CH_3$	Z-3954	-C(=O)OEt	-C(CH_3)$_2CH_2CH_3$
Z-3955	-C(=O)-c-Pr	-CH(CH_2CH_3)$_2$	Z-3956	-C(=O)OMe	-CH(CH_2CH_3)$_2$	Z-3957	-C(=O)OEt	-CH(CH_2CH_3)$_2$
Z-3958	-C(=O)-c-Pr	-CH_2CH_2CH(CH_3)$_2$	Z-3959	-C(=O)OMe	-CH_2CH_2CH(CH_3)$_2$	Z-3960	-C(=O)OEt	-CH_2CH_2CH(CH_3)$_2$
Z-3961	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH_2CH_2CH$(CH_3)$_2$	Z-3962	-C(=O)OMe	-$CH_2CH_2CH_2CH$(CH_3)$_2$	Z-3963	-C(=O)OEt	-$CH_2CH_2CH_2CH$(CH_3)$_2$
Z-3964	-C(=O)-c-Pr	-CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3	Z-3965	-C(=O)OMe	-CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3	Z-3966	-C(=O)OEt	-CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3
Z-3967	-C(=O)-c-Pr	-CH_2CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_3$	Z-3968	-C(=O)OMe	-CH_2CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_3$	Z-3969	-C(=O)OEt	-CH_2CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_3$
Z-3970	-C(=O)-c-Pr	-CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_2CH_3$	Z-3971	-C(=O)OMe	-CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_2CH_3$	Z-3972	-C(=O)OEt	-CH(CH_3)$CH_2CH_2CH_2CH_3$
Z-3973	-C(=O)-c-Pr	-CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)$_2$	Z-3974	-C(=O)OMe	-CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)$_2$	Z-3975	-C(=O)OEt	-CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)$_2$
Z-3976	-C(=O)-c-Pr	-CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3	Z-3977	-C(=O)OMe	-CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3	Z-3978	-C(=O)OEt	-CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3
Z-3979	-C(=O)-c-Pr	-C(CH_3)$_2CH_2CH_2CH_3$	Z-3980	-C(=O)OMe	-C(CH_3)$_2CH_2CH_2CH_3$	Z-3981	-C(=O)OEt	-C(CH_3)$_2CH_2CH_2CH_3$
Z-3982	-C(=O)-c-Pr	-CH(CH_3)C(CH_3)$_3$	Z-3983	-C(=O)OMe	-CH(CH_3)C(CH_3)$_3$	Z-3984	-C(=O)OEt	-CH(CH_3)C(CH_3)$_3$
Z-3985	-C(=O)-c-Pr	-C(CH_3)$_2CH$(CH_3)$_2$	Z-3986	-C(=O)OMe	-C(CH_3)$_2CH$(CH_3)$_2$	Z-3987	-C(=O)OEt	-C(CH_3)$_2CH$(CH_3)$_2$
Z-3988	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-c-Pr -CH_2CH_2C(CH_3)$_3$	Z-3989	-C(=O)OMe	-CH_2CH_2C(CH_3)$_3$	Z-3990	-C(=O)OEt	-C(=O)-c-Pr -CH_2CH_2C(CH_3)$_3$
Z-3991	-C(=O)-c-Pr	-CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)$_2$	Z-3992	-C(=O)OMe	-CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)$_2$	Z-3993	-C(=O)OEt	-CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)$_2$
Z-3994	-C(=O)-c-Pr	-CH_2C(CH_3)$_2CH_2CH_3$	Z-3995	-C(=O)OMe	-CH_2C(CH_3)$_2CH_2CH_3$	Z-3996	-C(=O)OEt	-CH_2C(CH_3)$_2CH_2CH_3$
Z-3997	-C(=O)-c-Pr	-CFH_2	Z-3998	-C(=O)OMe	-CFH_2	Z-3999	-C(=O)OEt	-CFH_2
Z-4000	-C(=O)-c-Pr	-CF_2H	Z-4001	-C(=O)OMe	-CF_2H	Z-4002	-C(=O)OEt	-CF_2H
Z-4003	-C(=O)-c-Pr	-CF_3	Z-4004	-C(=O)OMe	-CF_3	Z-4005	-C(=O)OEt	-CF_3
Z-4006	-C(=O)-c-Pr	-CH_2Cl	Z-4007	-C(=O)OMe	-CH_2Cl	Z-4008	-C(=O)OEt	-CH_2Cl
Z-4009	-C(=O)-c-Pr	-$CHCl_2$	Z-4010	-C(=O)OMe	-$CHCl_2$	Z-4011	-C(=O)OEt	-$CHCl_2$
Z-4012	-C(=O)-c-Pr	-CCl_3	Z-4013	-C(=O)OMe	-CCl_3	Z-4014	-C(=O)OEt	-CCl_3
Z-4015	-C(=O)-c-Pr	-CF_2Cl	Z-4016	-C(=O)OMe	-CF_2Cl	Z-4017	-C(=O)OEt	-CF_2Cl
Z-4018	-C(=O)-c-Pr	-CCl_2F	Z-4019	-C(=O)OMe	-CCl_2F	Z-4020	-C(=O)OEt	-CCl_2F
Z-4021	-C(=O)-c-Pr	-CH_2Br	Z-4022	-C(=O)OMe	-CH_2Br	Z-4023	-C(=O)OEt	-CH_2Br
Z-4024	-C(=O)-c-Pr	-$CHBr_2$	Z-4025	-C(=O)OMe	-$CHBr_2$	Z-4026	-C(=O)OEt	-$CHBr_2$
Z-4027	-C(=O)-c-Pr	-CBr_3	Z-4028	-C(=O)OMe	-CBr_3	Z-4029	-C(=O)OEt	-CBr_3
Z-4030	-C(=O)-c-Pr	-CH_2I	Z-4031	-C(=O)OMe	-CH_2I	Z-4032	-C(=O)OEt	-CH_2I
Z-4033	-C(=O)-c-Pr	-CHI_2	Z-4034	-C(=O)OMe	-CHI_2	Z-4035	-C(=O)OEt	-CHI_2
Z-4036	-C(=O)-c-Pr	-CH_2CF_2H	Z-4037	-C(=O)OMe	-CH_2CF_2H	Z-4038	-C(=O)OEt	-CH_2CF_2H
Z-4039	-C(=O)-c-Pr	-CH_2CF_3	Z-4040	-C(=O)OMe	-CH_2CF_3	Z-4041	-C(=O)OEt	-CH_2CF_3
Z-4042	-C(=O)-c-Pr	-CF_2CH_3	Z-4043	-C(=O)OMe	-CF_2CH_3	Z-4044	-C(=O)OEt	-CF_2CH_3
Z-4045	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH_2CF_2H$	Z-4046	-C(=O)OMe	-$CH_2CH_2CF_2H$	Z-4047	-C(=O)OEt	-$CH_2CH_2CF_2H$
Z-4048	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH_2CF_3$	Z-4049	-C(=O)OMe	-$CH_2CH_2CF_3$	Z-4050	-C(=O)OEt	-$CH_2CH_2CF_3$
Z-4051	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-4052	-C(=O)OMe	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-4053	-C(=O)OEt	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$
Z-4054	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-4055	-C(=O)OMe	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-4056	-C(=O)OEt	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$
Z-4057	-C(=O)-c-Pr	-CF_2CF_2H	Z-4058	-C(=O)OMe	-CF_2CF_2H	Z-4059	-C(=O)OEt	-CF_2CF_2H
Z-4060	-C(=O)-c-Pr	-CF_2CF_2Cl	Z-4061	-C(=O)OMe	-CF_2CF_2Cl	Z-4062	-C(=O)OEt	-CF_2CF_2Cl
Z-4063	-C(=O)-c-Pr	-CF_2CF_3	Z-4064	-C(=O)OMe	-CF_2CF_3	Z-4065	-C(=O)OEt	-CF_2CF_3
Z-4066	-C(=O)-c-Pr	-$CFHCF_3$	Z-4067	-C(=O)OMe	-$CFHCF_3$	Z-4068	-C(=O)OEt	-$CFHCF_3$
Z-4069	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CF_2CF_2H$	Z-4070	-C(=O)OMe	-$CH_2CF_2CF_2H$	Z-4071	-C(=O)OEt	-$CH_2CF_2CF_2H$
Z-4072	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CF_2CF_3$	Z-4073	-C(=O)OMe	-$CH_2CF_2CF_3$	Z-4074	-C(=O)OEt	-$CH_2CF_2CF_3$
Z-4075	-C(=O)-c-Pr	-$CF_2CF_2CF_3$	Z-4076	-C(=O)OMe	-$CF_2CF_2CF_3$	Z-4077	-C(=O)OEt	-$CF_2CF_2CF_3$

[0249] [表4-32]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-4078	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-4079	-C(=O)OMe	-$CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-4080	-C(=O)OEt	-$CH_2CF_2CF_2CF_3$
Z-4081	-C(=O)-c-Pr	-$CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-4082	-C(=O)OMe	-$CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-4083	-C(=O)OEt	-$CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-4084	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-4085	-C(=O)OMe	-$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-4086	-C(=O)OEt	-$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-4087	-C(=O)-c-Pr	c-Pr	Z-4088	-C(=O)OMe	c-Pr	Z-4089	-C(=O)OEt	c-Pr
Z-4090	-C(=O)-c-Pr	c-Bu	Z-4091	-C(=O)OMe	c-Bu	Z-4092	-C(=O)OEt	c-Bu
Z-4093	-C(=O)-c-Pr	c-Pent	Z-4094	-C(=O)OMe	c-Pent	Z-4095	-C(=O)OEt	c-Pent
Z-4096	-C(=O)-c-Pr	c-Hex	Z-4097	-C(=O)OMe	c-Hex	Z-4098	-C(=O)OEt	c-Hex
Z-4099	-C(=O)-c-Pr	c-Hept	Z-4100	-C(=O)OMe	c-Hept	Z-4101	-C(=O)OEt	c-Hept
Z-4102	-C(=O)-c-Pr	c-Oct	Z-4103	-C(=O)OMe	c-Oct	Z-4104	-C(=O)OEt	c-Oct
Z-4105	-C(=O)-c-Pr	-$CH=CH_2$	Z-4106	-C(=O)OMe	-$CH=CH_2$	Z-4107	-C(=O)OEt	-$CH=CH_2$
Z-4108	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH=CH_2$	Z-4109	-C(=O)OMe	-$CH_2CH=CH_2$	Z-4110	-C(=O)OEt	-$CH_2CH=CH_2$
Z-4111	-C(=O)-c-Pr	-$CH=CHCH_3$	Z-4112	-C(=O)OMe	-$CH=CHCH_3$	Z-4113	-C(=O)OEt	-$CH=CHCH_3$
Z-4114	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-4115	-C(=O)OMe	-$CH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-4116	-C(=O)OEt	-$CH_2C(CH_3)=CH_2$
Z-4117	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH_2CH=CH_2$	Z-4118	-C(=O)OMe	-$CH_2CH_2CH=CH_2$	Z-4119	-C(=O)OEt	-$CH_2CH_2CH=CH_2$
Z-4120	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH=CHCH_3$	Z-4121	-C(=O)OMe	-$CH_2CH=CHCH_3$	Z-4122	-C(=O)OEt	-$CH_2CH=CHCH_3$
Z-4123	-C(=O)-c-Pr	-$CH=CHCH_2CH_3$	Z-4124	-C(=O)OMe	-$CH=CHCH_2CH_3$	Z-4125	-C(=O)OEt	-$CH=CHCH_2CH_3$
Z-4126	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-4127	-C(=O)OMe	-$CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-4128	-C(=O)OEt	-$CH_2CH=C(CH_3)_2$
Z-4129	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-4130	-C(=O)OMe	-$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-4131	-C(=O)OEt	-$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$
Z-4132	-C(=O)-c-Pr	-CH=CFH	Z-4133	-C(=O)OMe	-CH=CFH	Z-4134	-C(=O)OEt	-CH=CFH
Z-4135	-C(=O)-c-Pr	-$CH=CF_2$	Z-4136	-C(=O)OMe	-$CH=CF_2$	Z-4137	-C(=O)OEt	-$CH=CF_2$
Z-4138	-C(=O)-c-Pr	-$CH=CCl_2$	Z-4139	-C(=O)OMe	-$CH=CCl_2$	Z-4140	-C(=O)OEt	-$CH=CCl_2$
Z-4141	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH=CFH$	Z-4142	-C(=O)OMe	-$CH_2CH=CFH$	Z-4143	-C(=O)OEt	-$CH_2CH=CFH$
Z-4144	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH=CF_2$	Z-4145	-C(=O)OMe	-$CH_2CH=CF_2$	Z-4146	-C(=O)OEt	-$CH_2CH=CF_2$
Z-4147	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH=CCl_2$	Z-4148	-C(=O)OMe	-$CH_2CH=CCl_2$	Z-4149	-C(=O)OEt	-$CH_2CH=CCl_2$
Z-4150	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-4151	-C(=O)OMe	-$CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-4152	-C(=O)OEt	-$CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-4153	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-4154	-C(=O)OMe	-$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-4155	-C(=O)OEt	-$CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-4156	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-4157	-C(=O)OMe	-$CH_2CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$	Z-4158	-C(=O)OEt	-$CH_2CH_2CH_2CH_2CH=CF_2$
Z-4159	-C(=O)-c-Pr	-C≡CH	Z-4160	-C(=O)OMe	-C≡CH	Z-4161	-C(=O)OEt	-C≡CH
Z-4162	-C(=O)-c-Pr	-$C≡CCH_3$	Z-4163	-C(=O)OMe	-$C≡CCH_3$	Z-4164	-C(=O)OEt	-$C≡CCH_3$
Z-4165	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2C≡CH$	Z-4166	-C(=O)OMe	-$CH_2C≡CH$	Z-4167	-C(=O)OEt	-$CH_2C≡CH$
Z-4168	-C(=O)-c-Pr	-$C≡CCH_2CH_3$	Z-4169	-C(=O)OMe	-$C≡CCH_2CH_3$	Z-4170	-C(=O)OEt	-$C≡CCH_2CH_3$
Z-4171	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2C≡CCH_3$	Z-4172	-C(=O)OMe	-$CH_2C≡CCH_3$	Z-4173	-C(=O)OEt	-$CH_2C≡CCH_3$
Z-4174	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2CH_2C≡CH$	Z-4175	-C(=O)OMe	-$CH_2CH_2C≡CH$	Z-4176	-C(=O)OEt	-$CH_2CH_2C≡CH$
Z-4177	-C(=O)-c-Pr	-$C≡CCH_2CH_2CH_3$	Z-4178	-C(=O)OMe	-$C≡CCH_2CH_2CH_3$	Z-4179	-C(=O)OEt	-$C≡CCH_2CH_2CH_3$
Z-4180	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2C≡CCH_2CH_3$	Z-4181	-C(=O)OMe	-$CH_2C≡CCH_2CH_3$	Z-4182	-C(=O)OEt	-$CH_2C≡CCH_2CH_3$
Z-4183	-C(=O)-c-Pr	-$C(CH_3)_2C≡CH$	Z-4184	-C(=O)OMe	-$C(CH_3)_2C≡CH$	Z-4185	-C(=O)OEt	-$C(CH_3)_2C≡CH$
Z-4186	-C(=O)-c-Pr	-C≡CF	Z-4187	-C(=O)OMe	-C≡CF	Z-4188	-C(=O)OEt	-C≡CF
Z-4189	-C(=O)-c-Pr	-$C≡CCF_2H$	Z-4190	-C(=O)OMe	-$C≡CCF_2H$	Z-4191	-C(=O)OEt	-$C≡CCF_2H$
Z-4192	-C(=O)-c-Pr	-$C≡CCF_3$	Z-4193	-C(=O)OMe	-$C≡CCF_3$	Z-4194	-C(=O)OEt	-$C≡CCF_3$
Z-4195	-C(=O)-c-Pr	-$C≡CCH_2CF_2H$	Z-4196	-C(=O)OMe	-$C≡CCH_2CF_2H$	Z-4197	-C(=O)OEt	-$C≡CCH_2CF_2H$
Z-4198	-C(=O)-c-Pr	-$C≡CCH_2CF_3$	Z-4199	-C(=O)OMe	-$C≡CCH_2CF_3$	Z-4200	-C(=O)OEt	-$C≡CCH_2CF_3$
Z-4201	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2C≡CHCF_2H$	Z-4202	-C(=O)OMe	-$CH_2C≡CHCF_2H$	Z-4203	-C(=O)OEt	-$CH_2C≡CHCF_2H$
Z-4204	-C(=O)-c-Pr	-$CH_2C≡CCF_3$	Z-4205	-C(=O)OMe	-$CH_2C≡CCF_3$	Z-4206	-C(=O)OEt	-$CH_2C≡CCF_3$
Z-4207	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NH_2	Z-4208	-C(=O)OMe	-C(=O)NH_2	Z-4209	-C(=O)OEt	-C(=O)NH_2

[0250] [表4-33]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-4210	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHMe	Z-4211	-C(=O)OMe	-C(=O)NHMe	Z-4212	-C(=O)OEt	-C(=O)NHMe
Z-4213	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHEt	Z-4214	-C(=O)OMe	-C(=O)NHEt	Z-4215	-C(=O)OEt	-C(=O)NHEt
Z-4216	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHPr	Z-4217	-C(=O)OMe	-C(=O)NHPr	Z-4218	-C(=O)OEt	-C(=O)NHPr
Z-4219	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NH-i-Pr	Z-4220	-C(=O)OMe	-C(=O)NH-i-Pr	Z-4221	-C(=O)OEt	-C(=O)NH-i-Pr
Z-4222	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHBu	Z-4223	-C(=O)OMe	-C(=O)NHBu	Z-4224	-C(=O)OEt	-C(=O)NHBu
Z-4225	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NH-sec-Bu	Z-4226	-C(=O)OMe	-C(=O)NH-sec-Bu	Z-4227	-C(=O)OEt	-C(=O)NH-sec-Bu
Z-4228	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NH-i-Bu	Z-4229	-C(=O)OMe	-C(=O)NH-i-Bu	Z-4230	-C(=O)OEt	-C(=O)NH-i-Bu
Z-4231	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NH-t-Bu	Z-4232	-C(=O)OMe	-C(=O)NH-t-Bu	Z-4233	-C(=O)OEt	-C(=O)NH-t-Bu
Z-4234	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHPent	Z-4235	-C(=O)OMe	-C(=O)NHPent	Z-4236	-C(=O)OEt	-C(=O)NHPent
Z-4237	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHHex	Z-4238	-C(=O)OMe	-C(=O)NHHex	Z-4239	-C(=O)OEt	-C(=O)NHHex
Z-4240	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡N	Z-4241	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$C≡N	Z-4242	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$C≡N
Z-4243	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$-c-Pr	Z-4244	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$-c-Pr	Z-4245	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$-c-Pr
Z-4246	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$OMe	Z-4247	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$OMe	Z-4248	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$OMe
Z-4249	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$OMe	Z-4250	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$OMe	Z-4251	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$OMe
Z-4252	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCFH$_2$	Z-4253	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCFH$_2$	Z-4254	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCFH$_2$
Z-4255	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCF$_2$H	Z-4256	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCF$_2$H	Z-4257	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCF$_2$H
Z-4258	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCF$_3$	Z-4259	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCF$_3$	Z-4260	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCF$_3$
Z-4261	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$Cl	Z-4262	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$Cl	Z-4263	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$Cl
Z-4264	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCHCl$_2$	Z-4265	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCHCl$_2$	Z-4266	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCHCl$_2$
Z-4267	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCCl$_3$	Z-4268	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCCl$_3$	Z-4269	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCCl$_3$
Z-4270	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$Br	Z-4271	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$Br	Z-4272	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$Br
Z-4273	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCHBr$_2$	Z-4274	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCHBr$_2$	Z-4275	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCHBr$_2$
Z-4276	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCBr$_3$	Z-4277	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCBr$_3$	Z-4278	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCBr$_3$
Z-4279	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$I	Z-4280	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$I	Z-4281	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$I
Z-4282	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCHI$_2$	Z-4283	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCHI$_2$	Z-4284	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCHI$_2$
Z-4285	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$H	Z-4286	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$H	Z-4287	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$H
Z-4288	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CF$_3$	Z-4289	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CF$_3$	Z-4290	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CF$_3$
Z-4291	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-4292	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-4293	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_2$H
Z-4294	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-4295	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-4296	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-4297	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-4298	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-4299	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H
Z-4300	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-4301	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-4302	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-4303	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$H	Z-4304	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$H	Z-4305	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$H
Z-4306	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCF$_2$CF$_3$	Z-4307	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCF$_2$CF$_3$	Z-4308	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCF$_2$CF$_3$
Z-4309	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCFHCF$_3$	Z-4310	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCFHCF$_3$	Z-4311	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCFHCF$_3$
Z-4312	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-4313	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-4314	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$H
Z-4315	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4316	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4317	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4318	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4319	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4320	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4321	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4322	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4323	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4324	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4325	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4326	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4327	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4328	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4329	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4330	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NH-c-Pr	Z-4331	-C(=O)OMe	-C(=O)NH-c-Pr	Z-4332	-C(=O)OEt	-C(=O)NH-c-Pr
Z-4333	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NH-c-Bu	Z-4334	-C(=O)OMe	-C(=O)NH-c-Bu	Z-4335	-C(=O)OEt	-C(=O)NH-c-Bu
Z-4336	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NH-c-Pent	Z-4337	-C(=O)OMe	-C(=O)NH-c-Pent	Z-4338	-C(=O)OEt	-C(=O)NH-c-Pent
Z-4339	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NH-c-Hex	Z-4340	-C(=O)OMe	-C(=O)NH-c-Hex	Z-4341	-C(=O)OEt	-C(=O)NH-c-Hex

[0251] [表4-34]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-4342	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NH-c-Hept	Z-4343	-C(=O)OMe	-C(=O)NH-c-Hept	Z-4344	-C(=O)OEt	-C(=O)NH-c-Hept
Z-4345	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NH-c-Oct	Z-4346	-C(=O)OMe	-C(=O)NH-c-Oct	Z-4347	-C(=O)OEt	-C(=O)NH-c-Oct
Z-4348	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$	Z-4349	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$	Z-4350	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$
Z-4351	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-4352	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-4353	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$
Z-4354	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-4355	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-4356	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$
Z-4357	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-4358	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-4359	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$
Z-4360	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-4361	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-4362	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-4363	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-4364	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-4365	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-4366	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH	Z-4367	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH	Z-4368	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH
Z-4369	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$	Z-4370	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$	Z-4371	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$
Z-4372	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-4373	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-4374	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$
Z-4375	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4376	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4377	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-4378	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4379	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4380	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-4381	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4382	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4383	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-4384	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH	Z-4385	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH	Z-4386	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH
Z-4387	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-4388	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-4389	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$
Z-4390	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-4391	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-4392	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH
Z-4393	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-4394	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-4395	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-4396	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-4397	-C(=O)OMe	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-4398	-C(=O)OEt	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH
Z-4399	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-4400	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-4401	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H
Z-4402	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-4403	-C(=O)OMe	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-4404	-C(=O)OEt	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$
Z-4405	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)H	Z-4406	-C(=O)OMe	-C(=O)H	Z-4407	-C(=O)OEt	-C(=O)H
Z-4408	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)Me	Z-4409	-C(=O)OMe	-C(=O)Me	Z-4410	-C(=O)OEt	-C(=O)Me
Z-4411	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)Et	Z-4412	-C(=O)OMe	-C(=O)Et	Z-4413	-C(=O)OEt	-C(=O)Et
Z-4414	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)Pr	Z-4415	-C(=O)OMe	-C(=O)Pr	Z-4416	-C(=O)OEt	-C(=O)Pr
Z-4417	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)i-Pr	Z-4418	-C(=O)OMe	-C(=O)i-Pr	Z-4419	-C(=O)OEt	-C(=O)i-Pr
Z-4420	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)Bu	Z-4421	-C(=O)OMe	-C(=O)Bu	Z-4422	-C(=O)OEt	-C(=O)Bu
Z-4423	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-sec-Bu	Z-4424	-C(=O)OMe	-C(=O)-sec-Bu	Z-4425	-C(=O)OEt	-C(=O)-sec-Bu
Z-4426	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-i-Bu	Z-4427	-C(=O)OMe	-C(=O)-i-Bu	Z-4428	-C(=O)OEt	-C(=O)-i-Bu
Z-4429	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-t-Bu	Z-4430	-C(=O)OMe	-C(=O)-t-Bu	Z-4431	-C(=O)OEt	-C(=O)-t-Bu
Z-4432	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)Pent	Z-4433	-C(=O)OMe	-C(=O)Pent	Z-4434	-C(=O)OEt	-C(=O)Pent
Z-4435	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)Hex	Z-4436	-C(=O)OMe	-C(=O)Hex	Z-4437	-C(=O)OEt	-C(=O)Hex
Z-4438	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4439	-C(=O)OMe	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4440	-C(=O)OEt	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-4441	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-4442	-C(=O)OMe	-C(=O)CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-4443	-C(=O)OEt	-C(=O)CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$
Z-4444	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4445	-C(=O)OMe	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4446	-C(=O)OEt	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-4447	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH(CH$_2$CH$_3$)$_2$	Z-4448	-C(=O)OMe	-C(=O)CH(CH$_2$CH$_3$)$_2$	Z-4449	-C(=O)OEt	-C(=O)CH(CH$_2$CH$_3$)$_2$
Z-4450	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4451	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4452	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-4453	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4454	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4455	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-4456	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-4457	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-4458	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$
Z-4459	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4460	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4461	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-4462	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4463	-C(=O)OMe	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4464	-C(=O)OEt	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-4465	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4466	-C(=O)OMe	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4467	-C(=O)OEt	-C(=O)CH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-4468	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-4469	-C(=O)OMe	-C(=O)CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-4470	-C(=O)OEt	-C(=O)CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$
Z-4471	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4472	-C(=O)OMe	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4473	-C(=O)OEt	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$

[0252] [表4-35]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-4474	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_3$	Z-4475	-C(=O)OMe	-C(=O)CH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_3$	Z-4476	-C(=O)OEt	-C(=O)CH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_3$
Z-4477	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4478	-C(=O)OMe	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4479	-C(=O)OEt	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-4480	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$	Z-4481	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$	Z-4482	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$
Z-4483	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-4484	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-4485	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$
Z-4486	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4487	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4488	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-4489	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CFH$_2$	Z-4490	-C(=O)OMe	-C(=O)CFH$_2$	Z-4491	-C(=O)OEt	-C(=O)CFH$_2$
Z-4492	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CF$_2$H	Z-4493	-C(=O)OMe	-C(=O)CF$_2$H	Z-4494	-C(=O)OEt	-C(=O)CF$_2$H
Z-4495	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CF$_2$Cl	Z-4496	-C(=O)OMe	-C(=O)CF$_2$Cl	Z-4497	-C(=O)OEt	-C(=O)CF$_2$Cl
Z-4498	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CF$_3$	Z-4499	-C(=O)OMe	-C(=O)CF$_3$	Z-4500	-C(=O)OEt	-C(=O)CF$_3$
Z-4501	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$Cl	Z-4502	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$Cl	Z-4503	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$Cl
Z-4504	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CHCl$_2$	Z-4505	-C(=O)OMe	-C(=O)CHCl$_2$	Z-4506	-C(=O)OEt	-C(=O)CHCl$_2$
Z-4507	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CCl$_2$F	Z-4508	-C(=O)OMe	-C(=O)CCl$_2$F	Z-4509	-C(=O)OEt	-C(=O)CCl$_2$F
Z-4510	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CCl$_3$	Z-4511	-C(=O)OMe	-C(=O)CCl$_3$	Z-4512	-C(=O)OEt	-C(=O)CCl$_3$
Z-4513	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$Br	Z-4514	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$Br	Z-4515	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$Br
Z-4516	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CHBr$_2$	Z-4517	-C(=O)OMe	-C(=O)CHBr$_2$	Z-4518	-C(=O)OEt	-C(=O)CHBr$_2$
Z-4519	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CBr$_3$	Z-4520	-C(=O)OMe	-C(=O)CBr$_3$	Z-4521	-C(=O)OEt	-C(=O)CBr$_3$
Z-4522	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$I	Z-4523	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$I	Z-4524	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$I
Z-4525	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CHI$_2$	Z-4526	-C(=O)OMe	-C(=O)CHI$_2$	Z-4527	-C(=O)OEt	-C(=O)CHI$_2$
Z-4528	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CF$_2$H	Z-4529	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CF$_2$H	Z-4530	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CF$_2$H
Z-4531	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CF$_3$	Z-4532	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CF$_3$	Z-4533	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CF$_3$
Z-4534	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-4535	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-4536	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CF$_2$H
Z-4537	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-4538	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-4539	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-4540	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-4541	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-4542	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CF$_2$H
Z-4543	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-4544	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-4545	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-4546	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CF$_2$CH$_3$	Z-4547	-C(=O)OMe	-C(=O)CF$_2$CH$_3$	Z-4548	-C(=O)OEt	-C(=O)CF$_2$CH$_3$
Z-4549	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CF$_2$CF$_2$H	Z-4550	-C(=O)OMe	-C(=O)CF$_2$CF$_2$H	Z-4551	-C(=O)OEt	-C(=O)CF$_2$CF$_2$H
Z-4552	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CF$_2$CF$_3$	Z-4553	-C(=O)OMe	-C(=O)CF$_2$CF$_3$	Z-4554	-C(=O)OEt	-C(=O)CF$_2$CF$_3$
Z-4555	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CF$_2$CClF$_2$	Z-4556	-C(=O)OMe	-C(=O)CF$_2$CClF$_2$	Z-4557	-C(=O)OEt	-C(=O)CF$_2$CClF$_2$
Z-4558	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CFHCF$_3$	Z-4559	-C(=O)OMe	-C(=O)CFHCF$_3$	Z-4560	-C(=O)OEt	-C(=O)CFHCF$_3$
Z-4561	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-4562	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-4563	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$H
Z-4564	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4565	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4566	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4567	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4568	-C(=O)OMe	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4569	-C(=O)OEt	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4570	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4571	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4572	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4573	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4574	-C(=O)OMe	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4575	-C(=O)OEt	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4576	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4577	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4578	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4579	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4580	-C(=O)OMe	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4581	-C(=O)OEt	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4582	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-c-Pr	Z-4583	-C(=O)OMe	-C(=O)-c-Pr	Z-4584	-C(=O)OEt	-C(=O)-c-Pr
Z-4585	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-c-Bu	Z-4586	-C(=O)OMe	-C(=O)-c-Bu	Z-4587	-C(=O)OEt	-C(=O)-c-Bu
Z-4588	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-c-Pent	Z-4589	-C(=O)OMe	-C(=O)-c-Pent	Z-4590	-C(=O)OEt	-C(=O)-c-Pent
Z-4591	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-c-Hex	Z-4592	-C(=O)OMe	-C(=O)-c-Hex	Z-4593	-C(=O)OEt	-C(=O)-c-Hex
Z-4594	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-c-Hept	Z-4595	-C(=O)OMe	-C(=O)-c-Hept	Z-4596	-C(=O)OEt	-C(=O)-c-Hept
Z-4597	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-c-Oct	Z-4598	-C(=O)OMe	-C(=O)-c-Oct	Z-4599	-C(=O)OEt	-C(=O)-c-Oct
Z-4600	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH=CH$_2$	Z-4601	-C(=O)OMe	-C(=O)CH=CH$_2$	Z-4602	-C(=O)OEt	-C(=O)CH=CH$_2$
Z-4603	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH=CH$_2$	Z-4604	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH=CH$_2$	Z-4605	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH=CH$_2$

[0253] [表4-36]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-4606	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH=CHCH$_3$	Z-4607	-C(=O)OMe	-C(=O)CH=CHCH$_3$	Z-4608	-C(=O)OEt	-C(=O)CH=CHCH$_3$
Z-4609	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-4610	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-4611	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$
Z-4612	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-4613	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-4614	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$
Z-4615	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-4616	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-4617	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH=CHCH$_3$
Z-4618	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH=CHCH$_2$CH$_3$	Z-4619	-C(=O)OMe	-C(=O)CH=CHCH$_2$CH$_3$	Z-4620	-C(=O)OEt	-C(=O)CH=CHCH$_2$CH$_3$
Z-4621	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-4622	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-4623	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-4624	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-4625	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-4626	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-4627	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH=CFH	Z-4628	-C(=O)OMe	-C(=O)CH=CFH	Z-4629	-C(=O)OEt	-C(=O)CH=CFH
Z-4630	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH=CF$_2$	Z-4631	-C(=O)OMe	-C(=O)CH=CF$_2$	Z-4632	-C(=O)OEt	-C(=O)CH=CF$_2$
Z-4633	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH=CCl$_2$	Z-4634	-C(=O)OMe	-C(=O)CH=CCl$_2$	Z-4635	-C(=O)OEt	-C(=O)CH=CCl$_2$
Z-4636	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH=CFH	Z-4637	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH=CFH	Z-4638	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH=CFH
Z-4639	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4640	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4641	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH=CF$_2$
Z-4642	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH=CCl$_2$	Z-4643	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH=CCl$_2$	Z-4644	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH=CCl$_2$
Z-4645	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4646	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4647	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-4648	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4649	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4650	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-4651	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4652	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4653	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-4654	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)C≡CH	Z-4655	-C(=O)OMe	-C(=O)C≡CH	Z-4656	-C(=O)OEt	-C(=O)C≡CH
Z-4657	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)C≡CCH$_3$	Z-4658	-C(=O)OMe	-C(=O)C≡CCH$_3$	Z-4659	-C(=O)OEt	-C(=O)C≡CCH$_3$
Z-4660	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$C≡CH	Z-4661	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$C≡CH	Z-4662	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$C≡CH
Z-4663	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-4664	-C(=O)OMe	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-4665	-C(=O)OEt	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-4666	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_3$	Z-4667	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_3$	Z-4668	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_3$
Z-4669	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-4670	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-4671	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡CH
Z-4672	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4673	-C(=O)OMe	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4674	-C(=O)OEt	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-4675	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-4676	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-4677	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-4678	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-4679	-C(=O)OMe	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-4680	-C(=O)OEt	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$C≡CH
Z-4681	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)C≡CF	Z-4682	-C(=O)OMe	-C(=O)C≡CF	Z-4683	-C(=O)OEt	-C(=O)C≡CF
Z-4684	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)C≡CCF$_2$H	Z-4685	-C(=O)OMe	-C(=O)C≡CCF$_2$H	Z-4686	-C(=O)OEt	-C(=O)C≡CCF$_2$H
Z-4687	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)C≡CCF$_3$	Z-4688	-C(=O)OMe	-C(=O)C≡CCF$_3$	Z-4689	-C(=O)OEt	-C(=O)C≡CCF$_3$
Z-4690	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_2$H	Z-4691	-C(=O)OMe	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_2$H	Z-4692	-C(=O)OEt	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_2$H
Z-4693	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_3$	Z-4694	-C(=O)OMe	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_3$	Z-4695	-C(=O)OEt	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_3$
Z-4696	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-4697	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-4698	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$C≡CHCF$_2$H
Z-4699	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$C≡CCF$_3$	Z-4700	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$C≡CCF$_3$	Z-4701	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$C≡CCF$_3$
Z-4702	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$C≡N	Z-4703	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$C≡N	Z-4704	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$C≡N
Z-4705	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)C(Me)C≡N	Z-4706	-C(=O)OMe	-C(=O)C(Me)C≡N	Z-4707	-C(=O)OEt	-C(=O)C(Me)C≡N
Z-4708	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡N	Z-4709	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡N	Z-4710	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡N
Z-4711	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$C≡N	Z-4712	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$C≡N	Z-4713	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$C≡N
Z-4714	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$OH	Z-4715	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$OH	Z-4716	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$OH
Z-4717	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$OMe	Z-4718	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$OMe	Z-4719	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$OMe
Z-4720	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$OEt	Z-4721	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$OEt	Z-4722	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$OEt
Z-4723	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$OPr	Z-4724	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$OPr	Z-4725	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$OPr
Z-4726	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OMe	Z-4727	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OMe	Z-4728	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OMe
Z-4729	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OEt	Z-4730	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OEt	Z-4731	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OEt
Z-4732	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$-(1-Pyra)	Z-4733	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$-(1-Pyra)	Z-4734	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$-(1-Pyra)
Z-4735	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH$_2$-(1-Tria)	Z-4736	-C(=O)OMe	-C(=O)CH$_2$-(1-Tria)	Z-4737	-C(=O)OEt	-C(=O)CH$_2$-(1-Tria)

[0254] [表4-37]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-4738	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OH	Z-4739	-C(=O)OMe	-C(=O)OH	Z-4740	-C(=O)OEt	-C(=O)OH
Z-4741	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OMe	Z-4742	-C(=O)OMe	-C(=O)OMe	Z-4743	-C(=O)OEt	-C(=O)OMe
Z-4744	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OEt	Z-4745	-C(=O)OMe	-C(=O)OEt	Z-4746	-C(=O)OEt	-C(=O)OEt
Z-4747	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OPr	Z-4748	-C(=O)OMe	-C(=O)OPr	Z-4749	-C(=O)OEt	-C(=O)OPr
Z-4750	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)O-i-Pr	Z-4751	-C(=O)OMe	-C(=O)O-i-Pr	Z-4752	-C(=O)OEt	-C(=O)O-i-Pr
Z-4753	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OBu	Z-4754	-C(=O)OMe	-C(=O)OBu	Z-4755	-C(=O)OEt	-C(=O)OBu
Z-4756	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)O-sec-Bu	Z-4757	-C(=O)OMe	-C(=O)O-sec-Bu	Z-4758	-C(=O)OEt	-C(=O)O-sec-Bu
Z-4759	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)O-i-Bu	Z-4760	-C(=O)OMe	-C(=O)O-i-Bu	Z-4761	-C(=O)OEt	-C(=O)O-i-Bu
Z-4762	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)O-t-Bu	Z-4763	-C(=O)OMe	-C(=O)O-t-Bu	Z-4764	-C(=O)OEt	-C(=O)O-t-Bu
Z-4765	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OPent	Z-4766	-C(=O)OMe	-C(=O)OPent	Z-4767	-C(=O)OEt	-C(=O)OPent
Z-4768	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OHex	Z-4769	-C(=O)OMe	-C(=O)OHex	Z-4770	-C(=O)OEt	-C(=O)OHex
Z-4771	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4772	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4773	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-4774	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-4775	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-4776	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$
Z-4777	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4778	-C(=O)OMe	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4779	-C(=O)OEt	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-4780	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH(CH$_2$CH$_3$)$_2$	Z-4781	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH(CH$_2$CH$_3$)$_2$	Z-4782	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH(CH$_2$CH$_3$)$_2$
Z-4783	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4784	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4785	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-4786	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4787	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4788	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-4789	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-4790	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-4791	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$
Z-4792	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4793	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4794	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-4795	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4796	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4797	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-4798	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4799	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4800	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-4801	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-4802	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-4803	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$
Z-4804	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4805	-C(=O)OMe	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4806	-C(=O)OEt	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-4807	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_2$	Z-4808	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_2$	Z-4809	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_2$
Z-4810	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4811	-C(=O)OMe	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-4812	-C(=O)OEt	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-4813	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$	Z-4814	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$	Z-4815	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$
Z-4816	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-4817	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-4818	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$
Z-4819	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4820	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-4821	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-4822	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCFH$_2$	Z-4823	-C(=O)OMe	-C(=O)OCFH$_2$	Z-4824	-C(=O)OEt	-C(=O)OCFH$_2$
Z-4825	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCF$_2$H	Z-4826	-C(=O)OMe	-C(=O)OCF$_2$H	Z-4827	-C(=O)OEt	-C(=O)OCF$_2$H
Z-4828	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCF$_3$	Z-4829	-C(=O)OMe	-C(=O)OCF$_3$	Z-4830	-C(=O)OEt	-C(=O)OCF$_3$
Z-4831	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$Cl	Z-4832	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$Cl	Z-4833	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$Cl
Z-4834	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCHCl$_2$	Z-4835	-C(=O)OMe	-C(=O)OCHCl$_2$	Z-4836	-C(=O)OEt	-C(=O)OCHCl$_2$
Z-4837	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCCl$_3$	Z-4838	-C(=O)OMe	-C(=O)OCCl$_3$	Z-4839	-C(=O)OEt	-C(=O)OCCl$_3$
Z-4840	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$Br	Z-4841	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$Br	Z-4842	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$Br
Z-4843	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCHBr$_2$	Z-4844	-C(=O)OMe	-C(=O)OCHBr$_2$	Z-4845	-C(=O)OEt	-C(=O)OCHBr$_2$
Z-4846	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCBr$_3$	Z-4847	-C(=O)OMe	-C(=O)OCBr$_3$	Z-4848	-C(=O)OEt	-C(=O)OCBr$_3$
Z-4849	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$I	Z-4850	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$I	Z-4851	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$I
Z-4852	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCHI$_2$	Z-4853	-C(=O)OMe	-C(=O)OCHI$_2$	Z-4854	-C(=O)OEt	-C(=O)OCHI$_2$
Z-4855	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$H	Z-4856	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$H	Z-4857	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$H
Z-4858	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CF$_3$	Z-4859	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CF$_3$	Z-4860	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CF$_3$
Z-4861	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-4862	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-4863	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_2$H
Z-4864	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-4865	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-4866	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-4867	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-4868	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-4869	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H

[0255] [表4-38]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-4870	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-4871	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-4872	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-4873	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$H	Z-4874	-C(=O)OMe	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$H	Z-4875	-C(=O)OEt	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$H
Z-4876	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCF$_2$CF$_3$	Z-4877	-C(=O)OMe	-C(=O)OCF$_2$CF$_3$	Z-4878	-C(=O)OEt	-C(=O)OCF$_2$CF$_3$
Z-4879	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCFHCF$_3$	Z-4880	-C(=O)OMe	-C(=O)OCFHCF$_3$	Z-4881	-C(=O)OEt	-C(=O)OCFHCF$_3$
Z-4882	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-4883	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-4884	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$H
Z-4885	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4886	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4887	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4888	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4889	-C(=O)OMe	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4890	-C(=O)OEt	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4891	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4892	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4893	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4894	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4895	-C(=O)OMe	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4896	-C(=O)OEt	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4897	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4898	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-4899	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-4900	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)O-c-Pr	Z-4901	-C(=O)OMe	-C(=O)O-c-Pr	Z-4902	-C(=O)OEt	-C(=O)O-c-Pr
Z-4903	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)O-c-Bu	Z-4904	-C(=O)OMe	-C(=O)O-c-Bu	Z-4905	-C(=O)OEt	-C(=O)O-c-Bu
Z-4906	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)O-c-Pent	Z-4907	-C(=O)OMe	-C(=O)O-c-Pent	Z-4908	-C(=O)OEt	-C(=O)O-c-Pent
Z-4909	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)O-c-Hex	Z-4910	-C(=O)OMe	-C(=O)O-c-Hex	Z-4911	-C(=O)OEt	-C(=O)O-c-Hex
Z-4912	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)O-c-Hept	Z-4913	-C(=O)OMe	-C(=O)O-c-Hept	Z-4914	-C(=O)OEt	-C(=O)O-c-Hept
Z-4915	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)O-c-Oct	Z-4916	-C(=O)OMe	-C(=O)O-c-Oct	Z-4917	-C(=O)OEt	-C(=O)O-c-Oct
Z-4918	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH=CH$_2$	Z-4919	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH=CH$_2$	Z-4920	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH=CH$_2$
Z-4921	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH=CH$_2$	Z-4922	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH=CH$_2$	Z-4923	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH=CH$_2$
Z-4924	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH=CHCH$_3$	Z-4925	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH=CHCH$_3$	Z-4926	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH=CHCH$_3$
Z-4927	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-4928	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-4929	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$
Z-4930	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-4931	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-4932	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$
Z-4933	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-4934	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-4935	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH=CHCH$_3$
Z-4936	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH=CHCH$_2$CH$_3$	Z-4937	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH=CHCH$_2$CH$_3$	Z-4938	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH=CHCH$_2$CH$_3$
Z-4939	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-4940	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-4941	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-4942	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-4943	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-4944	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-4945	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH=CFH	Z-4946	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH=CFH	Z-4947	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH=CFH
Z-4948	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH=CF$_2$	Z-4949	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH=CF$_2$	Z-4950	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH=CF$_2$
Z-4951	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH=CCl$_2$	Z-4952	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH=CCl$_2$	Z-4953	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH=CCl$_2$
Z-4954	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH=CFH	Z-4955	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH=CFH	Z-4956	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH=CFH
Z-4957	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH=CF$_2$	Z-4958	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH=CF$_2$	Z-4959	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH=CF$_2$
Z-4960	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-4961	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-4962	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH=CCl$_2$
Z-4963	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4964	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4965	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-4966	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4967	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4968	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-4969	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4970	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-4971	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-4972	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$C≡CH	Z-4973	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$C≡CH	Z-4974	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$C≡CH
Z-4975	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-4976	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-4977	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_3$
Z-4978	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-4979	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-4980	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C≡CH
Z-4981	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-4982	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-4983	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-4984	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-4985	-C(=O)OMe	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-4986	-C(=O)OEt	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$C≡CH
Z-4987	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-4988	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-4989	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$C≡CHCF$_2$H
Z-4990	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)OCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-4991	-C(=O)OMe	-C(=O)OCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-4992	-C(=O)OEt	-C(=O)OCH$_2$C≡CCF$_3$
Z-4993	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)Ph	Z-4994	-C(=O)OMe	-C(=O)Ph	Z-4995	-C(=O)OEt	-C(=O)Ph
Z-4996	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)(2-Py)	Z-4997	-C(=O)OMe	-C(=O)(2-Py)	Z-4998	-C(=O)OEt	-C(=O)(2-Py)
Z-4999	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)(3-Py)	Z-5000	-C(=O)OMe	-C(=O)(3-Py)	Z-5001	-C(=O)OEt	-C(=O)(3-Py)

[0256] [表4-39]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-5002	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)(4-Py)	Z-5003	-C(=O)OMe	-C(=O)(4-Py)	Z-5004	-C(=O)OEt	-C(=O)(4-Py)
Z-5005	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CF_2Me	Z-5006	-C(=O)OMe	-C(=O)CF_2Me	Z-5007	-C(=O)OEt	-C(=O)CF_2Me
Z-5008	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)NMe2	Z-5009	-C(=O)OMe	-C(=O)NMe2	Z-5010	-C(=O)OEt	-C(=O)NMe2
Z-5011	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(1-CF_3-c-Pr)	Z-5012	-C(=O)OMe	-C(=O)-(1-CF_3-c-Pr)	Z-5013	-C(=O)OEt	-C(=O)-(1-CF_3-c-Pr)
Z-5014	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(1-F-c-Pr)	Z-5015	-C(=O)OMe	-C(=O)-(1-F-c-Pr)	Z-5016	-C(=O)OEt	-C(=O)-(1-F-c-Pr)
Z-5017	-C(=O)-c-Pr	-SO_2Me	Z-5018	-C(=O)OMe	-SO_2Me	Z-5019	-C(=O)OEt	-SO_2Me
Z-5020	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CF=CH_2	Z-5021	-C(=O)OMe	-C(=O)CF=CH_2	Z-5022	-C(=O)OEt	-C(=O)CF=CH_2
Z-5023	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(4-Cl-Ph)	Z-5024	-C(=O)OMe	-C(=O)-(4-Cl-Ph)	Z-5025	-C(=O)OEt	-C(=O)-(4-Cl-Ph)
Z-5026	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(3-Cl-Ph)	Z-5027	-C(=O)OMe	-C(=O)-(3-Cl-Ph)	Z-5028	-C(=O)OEt	-C(=O)-(3-Cl-Ph)
Z-5029	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(3-CF_3-Ph)	Z-5030	-C(=O)OMe	-C(=O)-(3-CF_3-Ph)	Z-5031	-C(=O)OEt	-C(=O)-(3-CF_3-Ph)
Z-5032	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(2-Cl-Ph)	Z-5033	-C(=O)OMe	-C(=O)-(2-Cl-Ph)	Z-5034	-C(=O)OEt	-C(=O)-(2-Cl-Ph)
Z-5035	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(2-CF_3-Ph)	Z-5036	-C(=O)OMe	-C(=O)-(2-CF_3-Ph)	Z-5037	-C(=O)OEt	-C(=O)-(2-CF_3-Ph)
Z-5038	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(4-CF_3-Ph)	Z-5039	-C(=O)OMe	-C(=O)-(4-CF_3-Ph)	Z-5040	-C(=O)OEt	-C(=O)-(4-CF_3-Ph)
Z-5041	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(3-F-Ph)	Z-5042	-C(=O)OMe	-C(=O)-(3-F-Ph)	Z-5043	-C(=O)OEt	-C(=O)-(3-F-Ph)
Z-5044	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(4-F-Ph)	Z-5045	-C(=O)OMe	-C(=O)-(4-F-Ph)	Z-5046	-C(=O)OEt	-C(=O)-(4-F-Ph)
Z-5047	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(2-F-Ph)	Z-5048	-C(=O)OMe	-C(=O)-(2-F-Ph)	Z-5049	-C(=O)OEt	-C(=O)-(2-F-Ph)
Z-5050	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(4-OCF$_3$-Ph)	Z-5051	-C(=O)OMe	-C(=O)-(4-OCF$_3$-Ph)	Z-5052	-C(=O)OEt	-C(=O)-(4-OCF$_3$-Ph)
Z-5053	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)	Z-5054	-C(=O)OMe	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)	Z-5055	-C(=O)OEt	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)
Z-5056	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)	Z-5057	-C(=O)OMe	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)	Z-5058	-C(=O)OEt	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)
Z-5059	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)	Z-5060	-C(=O)OMe	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)	Z-5061	-C(=O)OEt	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)
Z-5062	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)	Z-5063	-C(=O)OMe	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)	Z-5064	-C(=O)OEt	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)
Z-5065	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(2-Me-Ph)	Z-5066	-C(=O)OMe	-C(=O)-(2-Me-Ph)	Z-5067	-C(=O)OEt	-C(=O)-(2-Me-Ph)
Z-5068	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(3-Me-Ph)	Z-5069	-C(=O)OMe	-C(=O)-(3-Me-Ph)	Z-5070	-C(=O)OEt	-C(=O)-(3-Me-Ph)
Z-5071	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(4-Me-Ph)	Z-5072	-C(=O)OMe	-C(=O)-(4-Me-Ph)	Z-5073	-C(=O)OEt	-C(=O)-(4-Me-Ph)
Z-5074	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(2-MeO-Ph)	Z-5075	-C(=O)OMe	-C(=O)-(2-MeO-Ph)	Z-5076	-C(=O)OEt	-C(=O)-(2-MeO-Ph)
Z-5077	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(3-MeO-Ph)	Z-5078	-C(=O)OMe	-C(=O)-(3-MeO-Ph)	Z-5079	-C(=O)OEt	-C(=O)-(3-MeO-Ph)
Z-5080	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(4-MeO-Ph)	Z-5081	-C(=O)OMe	-C(=O)-(4-MeO-Ph)	Z-5082	-C(=O)OEt	-C(=O)-(4-MeO-Ph)
Z-5083	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)	Z-5084	-C(=O)OMe	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)	Z-5085	-C(=O)OEt	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)
Z-5086	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)	Z-5087	-C(=O)OMe	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)	Z-5088	-C(=O)OEt	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)
Z-5089	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)	Z-5090	-C(=O)OMe	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)	Z-5091	-C(=O)OEt	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)
Z-5092	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)	Z-5093	-C(=O)OMe	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)	Z-5094	-C(=O)OEt	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)
Z-5095	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)	Z-5096	-C(=O)OMe	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)	Z-5097	-C(=O)OEt	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)
Z-5098	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)	Z-5099	-C(=O)OMe	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)	Z-5100	-C(=O)OEt	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)
Z-5101	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)	Z-5102	-C(=O)OMe	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)	Z-5103	-C(=O)OEt	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)
Z-5104	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)	Z-5105	-C(=O)OMe	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)	Z-5106	-C(=O)OEt	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)
Z-5107	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)	Z-5108	-C(=O)OMe	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)	Z-5109	-C(=O)OEt	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)
Z-5110	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)	Z-5111	-C(=O)OMe	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)	Z-5112	-C(=O)OEt	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)
Z-5113	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(4-Pyrimidine)	Z-5114	-C(=O)OMe	-C(=O)-(4-Pyrimidine)	Z-5115	-C(=O)OEt	-C(=O)-(4-Pyrimidine)
Z-5116	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)	Z-5117	-C(=O)OMe	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)	Z-5118	-C(=O)OEt	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)
Z-5119	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(4-Et-Ph)	Z-5120	-C(=O)OMe	-C(=O)-(4-Et-Ph)	Z-5121	-C(=O)OEt	-C(=O)-(4-Et-Ph)
Z-5122	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)	Z-5123	-C(=O)OMe	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)	Z-5124	-C(=O)OEt	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)
Z-5125	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)	Z-5126	-C(=O)OMe	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)	Z-5127	-C(=O)OEt	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)
Z-5128	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(6-Me-2-Py)	Z-5129	-C(=O)OMe	-C(=O)-(6-Me-2-Py)	Z-5130	-C(=O)OEt	-C(=O)-(6-Me-2-Py)
Z-5131	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)	Z-5132	-C(=O)OMe	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)	Z-5133	-C(=O)OEt	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)

[0257] [表4-40]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-5134	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(3-Pyridazine)	Z-5135	-C(=O)OMe	-C(=O)-(3-Pyridazine)	Z-5136	-C(=O)OEt	-C(=O)-(3-Pyridazine)
Z-5137	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)	Z-5138	-C(=O)OMe	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)	Z-5139	-C(=O)OEt	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)
Z-5140	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)	Z-5141	-C(=O)OMe	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)	Z-5142	-C(=O)OEt	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)
Z-5143	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(2-Pyrimidine)	Z-5144	-C(=O)OMe	-C(=O)-(2-Pyrimidine)	Z-5145	-C(=O)OEt	-C(=O)-(2-Pyrimidine)
Z-5146	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(2-Pyrazine)	Z-5147	-C(=O)OMe	-C(=O)-(2-Pyrazine)	Z-5148	-C(=O)OEt	-C(=O)-(2-Pyrazine)
Z-5149	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH=CHOEt	Z-5150	-C(=O)OMe	-C(=O)CH=CHOEt	Z-5151	-C(=O)OEt	-C(=O)CH=CHOEt
Z-5152	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$	Z-5153	-C(=O)OMe	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$	Z-5154	-C(=O)OEt	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$
Z-5155	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CH_2-(c-Pr)	Z-5156	-C(=O)OMe	-C(=O)CH_2-(c-Pr)	Z-5157	-C(=O)OEt	-C(=O)CH_2-(c-Pr)
Z-5158	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)	Z-5159	-C(=O)OMe	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)	Z-5160	-C(=O)OEt	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)
Z-5161	-C(=O)-c-Pr	-C(=O)CMe_2CF_3	Z-5162	-C(=O)OMe	-C(=O)CMe_2CF_3	Z-5163	-C(=O)OEt	-C(=O)CMe_2CF_3
Z-5164	-C(=O)-c-Hex	-H	Z-5165	-C(=O)-Ph	-H	Z-5166	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-H
Z-5167	-C(=O)-c-Hex	-Me	Z-5168	-C(=O)-Ph	-Me	Z-5169	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-Me
Z-5170	-C(=O)-c-Hex	-Et	Z-5171	-C(=O)-Ph	-Et	Z-5172	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-Et
Z-5173	-C(=O)-c-Hex	-Pr	Z-5174	-C(=O)-Ph	-Pr	Z-5175	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-Pr
Z-5176	-C(=O)-c-Hex	-i-Pr	Z-5177	-C(=O)-Ph	-i-Pr	Z-5178	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-i-Pr
Z-5179	-C(=O)-c-Hex	-Bu	Z-5180	-C(=O)-Ph	-Bu	Z-5181	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-Bu
Z-5182	-C(=O)-c-Hex	-sec-Bu	Z-5183	-C(=O)-Ph	-sec-Bu	Z-5184	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-sec-Bu
Z-5185	-C(=O)-c-Hex	-i-Bu	Z-5186	-C(=O)-Ph	-i-Bu	Z-5187	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-i-Bu
Z-5188	-C(=O)-c-Hex	-t-Bu	Z-5189	-C(=O)-Ph	-t-Bu	Z-5190	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-t-Bu
Z-5191	-C(=O)-c-Hex	-Pent	Z-5192	-C(=O)-Ph	-Pent	Z-5193	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-Pent
Z-5194	-C(=O)-c-Hex	-Hex	Z-5195	-C(=O)-Ph	-Hex	Z-5196	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-Hex
Z-5197	-C(=O)-c-Hex	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-5198	-C(=O)-Ph	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-5199	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-5200	-C(=O)-c-Hex	$-CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-5201	-C(=O)-Ph	$-CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-5202	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-5203	-C(=O)-c-Hex	$-C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-5204	-C(=O)-Ph	$-C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-5205	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-5206	-C(=O)-c-Hex	$-CH(CH_2CH_3)_2$	Z-5207	-C(=O)-Ph	$-CH(CH_2CH_3)_2$	Z-5208	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CH(CH_2CH_3)_2$
Z-5209	-C(=O)-c-Hex	$-CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-5210	-C(=O)-Ph	$-CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-5211	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-5212	-C(=O)-c-Hex	$-CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-5213	-C(=O)-Ph	$-CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-5214	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CH_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-5215	-C(=O)-c-Hex	$-CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-5216	-C(=O)-Ph	$-CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-5217	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-5218	-C(=O)-c-Hex	$-CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-5219	-C(=O)-Ph	$-CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-5220	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-5221	-C(=O)-c-Hex	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$	Z-5222	-C(=O)-Ph	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$	Z-5223	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CH(CH_3)CH_2CH_2CH_2CH_3$
Z-5224	-C(=O)-c-Hex	$-CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$	Z-5225	-C(=O)-Ph	$-CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$	Z-5226	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$
Z-5227	-C(=O)-c-Hex	$-CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-5228	-C(=O)-Ph	$-CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-5229	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-5230	-C(=O)-c-Hex	$-C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-5231	-C(=O)-Ph	$-C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-5232	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$
Z-5233	-C(=O)-c-Hex	$-CH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-5234	-C(=O)-Ph	$-CH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-5235	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CH(CH_3)C(CH_3)_3$
Z-5236	-C(=O)-c-Hex	$-C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-5237	-C(=O)-Ph	$-C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-5238	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$
Z-5239	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-c-Pr $-CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-5240	-C(=O)-Ph	-C(=O)-c-Pr $-CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-5241	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-c-Pr $-CH_2CH_2C(CH_3)_3$
Z-5242	-C(=O)-c-Hex	$-CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-5243	-C(=O)-Ph	$-CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-5244	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-5245	-C(=O)-c-Hex	$-CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-5246	-C(=O)-Ph	$-CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-5247	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-5248	-C(=O)-c-Hex	$-CFH_2$	Z-5249	-C(=O)-Ph	$-CFH_2$	Z-5250	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CFH_2$
Z-5251	-C(=O)-c-Hex	$-CF_2H$	Z-5252	-C(=O)-Ph	$-CF_2H$	Z-5253	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CF_2H$
Z-5254	-C(=O)-c-Hex	$-CF_3$	Z-5255	-C(=O)-Ph	$-CF_3$	Z-5256	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CF_3$
Z-5257	-C(=O)-c-Hex	$-CH_2Cl$	Z-5258	-C(=O)-Ph	$-CH_2Cl$	Z-5259	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CH_2Cl$
Z-5260	-C(=O)-c-Hex	$-CHCl_2$	Z-5261	-C(=O)-Ph	$-CHCl_2$	Z-5262	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CHCl_2$
Z-5263	-C(=O)-c-Hex	$-CCl_3$	Z-5264	-C(=O)-Ph	$-CCl_3$	Z-5265	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	$-CCl_3$

[0258] [表4-41]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-5266	-C(=O)-c-Hex	-CF_2Cl	Z-5267	-C(=O)-Ph	-CF_2Cl	Z-5268	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CF_2Cl
Z-5269	-C(=O)-c-Hex	-CCl_2F	Z-5270	-C(=O)-Ph	-CCl_2F	Z-5271	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CCl_2F
Z-5272	-C(=O)-c-Hex	-CH_2Br	Z-5273	-C(=O)-Ph	-CH_2Br	Z-5274	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CH_2Br
Z-5275	-C(=O)-c-Hex	-$CHBr_2$	Z-5276	-C(=O)-Ph	-$CHBr_2$	Z-5277	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CHBr_2$
Z-5278	-C(=O)-c-Hex	-CBr_3	Z-5279	-C(=O)-Ph	-CBr_3	Z-5280	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CBr_3
Z-5281	-C(=O)-c-Hex	-CH_2I	Z-5282	-C(=O)-Ph	-CH_2I	Z-5283	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CH_2I
Z-5284	-C(=O)-c-Hex	-CHI_2	Z-5285	-C(=O)-Ph	-CHI_2	Z-5286	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CHI_2
Z-5287	-C(=O)-c-Hex	-CH_2CF_2H	Z-5288	-C(=O)-Ph	-CH_2CF_2H	Z-5289	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CH_2CF_2H
Z-5290	-C(=O)-c-Hex	-CH_2CF_3	Z-5291	-C(=O)-Ph	-CH_2CF_3	Z-5292	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CH_2CF_3
Z-5293	-C(=O)-c-Hex	-CF_2CH_3	Z-5294	-C(=O)-Ph	-CF_2CH_3	Z-5295	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CF_2CH_3
Z-5296	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CH_2CF_2H$	Z-5297	-C(=O)-Ph	-$CH_2CH_2CF_2H$	Z-5298	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CH_2CF_2H$
Z-5299	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CH_2CF_3$	Z-5300	-C(=O)-Ph	-$CH_2CH_2CF_3$	Z-5301	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CH_2CF_3$
Z-5302	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-5303	-C(=O)-Ph	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$	Z-5304	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CH_2CH_2CF_2H$
Z-5305	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-5306	-C(=O)-Ph	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$	Z-5307	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CH_2CH_2CF_3$
Z-5308	-C(=O)-c-Hex	-CF_2CF_2H	Z-5309	-C(=O)-Ph	-CF_2CF_2H	Z-5310	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CF_2CF_2H
Z-5311	-C(=O)-c-Hex	-CF_2CF_2Cl	Z-5312	-C(=O)-Ph	-CF_2CF_2Cl	Z-5313	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CF_2CF_2Cl
Z-5314	-C(=O)-c-Hex	-CF_2CF_3	Z-5315	-C(=O)-Ph	-CF_2CF_3	Z-5316	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CF_2CF_3
Z-5317	-C(=O)-c-Hex	-$CFHCF_3$	Z-5318	-C(=O)-Ph	-$CFHCF_3$	Z-5319	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CFHCF_3$
Z-5320	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CF_2CF_2H$	Z-5321	-C(=O)-Ph	-$CH_2CF_2CF_2H$	Z-5322	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CF_2CF_2H$
Z-5323	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CF_2CF_3$	Z-5324	-C(=O)-Ph	-$CH_2CF_2CF_3$	Z-5325	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CF_2CF_3$
Z-5326	-C(=O)-c-Hex	-$CF_2CF_2CF_3$	Z-5327	-C(=O)-Ph	-$CF_2CF_2CF_3$	Z-5328	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CF_2CF_2CF_3$
Z-5329	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-5330	-C(=O)-Ph	-$CH_2CF_2CF_2CF_3$	Z-5331	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CF_2CF_2CF_3$
Z-5332	-C(=O)-c-Hex	-$CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-5333	-C(=O)-Ph	-$CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-5334	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-5335	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-5336	-C(=O)-Ph	-$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	Z-5337	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CF_2CF_2CF_2CF_3$
Z-5338	-C(=O)-c-Hex	c-Pr	Z-5339	-C(=O)-Ph	c-Pr	Z-5340	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	c-Pr
Z-5341	-C(=O)-c-Hex	c-Bu	Z-5342	-C(=O)-Ph	c-Bu	Z-5343	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	c-Bu
Z-5344	-C(=O)-c-Hex	c-Pent	Z-5345	-C(=O)-Ph	c-Pent	Z-5346	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	c-Pent
Z-5347	-C(=O)-c-Hex	c-Hex	Z-5348	-C(=O)-Ph	c-Hex	Z-5349	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	c-Hex
Z-5350	-C(=O)-c-Hex	c-Hept	Z-5351	-C(=O)-Ph	c-Hept	Z-5352	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	c-Hept
Z-5353	-C(=O)-c-Hex	c-Oct	Z-5354	-C(=O)-Ph	c-Oct	Z-5355	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	c-Oct
Z-5356	-C(=O)-c-Hex	-$CH=CH_2$	Z-5357	-C(=O)-Ph	-$CH=CH_2$	Z-5358	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH=CH_2$
Z-5359	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CH=CH_2$	Z-5360	-C(=O)-Ph	-$CH_2CH=CH_2$	Z-5361	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CH=CH_2$
Z-5362	-C(=O)-c-Hex	-$CH=CHCH_3$	Z-5363	-C(=O)-Ph	-$CH=CHCH_3$	Z-5364	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH=CHCH_3$
Z-5365	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-5366	-C(=O)-Ph	-$CH_2C(CH_3)=CH_2$	Z-5367	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2C(CH_3)=CH_2$
Z-5368	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CH_2CH=CH_2$	Z-5369	-C(=O)-Ph	-$CH_2CH_2CH=CH_2$	Z-5370	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CH_2CH=CH_2$
Z-5371	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CH=CHCH_3$	Z-5372	-C(=O)-Ph	-$CH_2CH=CHCH_3$	Z-5373	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CH=CHCH_3$
Z-5374	-C(=O)-c-Hex	-$CH=CHCH_2CH_3$	Z-5375	-C(=O)-Ph	-$CH=CHCH_2CH_3$	Z-5376	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH=CHCH_2CH_3$
Z-5377	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-5378	-C(=O)-Ph	-$CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-5379	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CH=C(CH_3)_2$
Z-5380	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-5381	-C(=O)-Ph	-$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$	Z-5382	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CH_2CH=C(CH_3)_2$
Z-5383	-C(=O)-c-Hex	-$CH=CFH$	Z-5384	-C(=O)-Ph	-$CH=CFH$	Z-5385	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH=CFH$
Z-5386	-C(=O)-c-Hex	-$CH=CF_2$	Z-5387	-C(=O)-Ph	-$CH=CF_2$	Z-5388	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH=CF_2$
Z-5389	-C(=O)-c-Hex	-$CH=CCl_2$	Z-5390	-C(=O)-Ph	-$CH=CCl_2$	Z-5391	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH=CCl_2$
Z-5392	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CH=CFH$	Z-5393	-C(=O)-Ph	-$CH_2CH=CFH$	Z-5394	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CH=CFH$
Z-5395	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CH=CF_2$	Z-5396	-C(=O)-Ph	-$CH_2CH=CF_2$	Z-5397	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CH=CF_2$

[0259] [表4-42]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-5398	-C(=O)-c-Hex	-CH_2CH=CCl_2	Z-5399	-C(=O)-Ph	-CH_2CH=CCl_2	Z-5400	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CH_2CH=CCl_2
Z-5401	-C(=O)-c-Hex	-CH_2CH_2CH=CF_2	Z-5402	-C(=O)-Ph	-CH_2CH_2CH=CF_2	Z-5403	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CH_2CH_2CH=CF_2
Z-5404	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2	Z-5405	-C(=O)-Ph	-$CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2	Z-5406	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2
Z-5407	-C(=O)-c-Hex	-$CH_2CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2	Z-5408	-C(=O)-Ph	-$CH_2CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2	Z-5409	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$CH_2CH_2CH_2CH_2CH$=CF_2
Z-5410	-C(=O)-c-Hex	-C≡CH	Z-5411	-C(=O)-Ph	-C≡CH	Z-5412	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C≡CH
Z-5413	-C(=O)-c-Hex	-C≡CCH_3	Z-5414	-C(=O)-Ph	-C≡CCH_3	Z-5415	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C≡CCH_3
Z-5416	-C(=O)-c-Hex	-CH_2C≡CH	Z-5417	-C(=O)-Ph	-CH_2C≡CH	Z-5418	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CH_2C≡CH
Z-5419	-C(=O)-c-Hex	-C≡CCH_2CH_3	Z-5420	-C(=O)-Ph	-C≡CCH_2CH_3	Z-5421	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C≡CCH_2CH_3
Z-5422	-C(=O)-c-Hex	-CH_2C≡CCH_3	Z-5423	-C(=O)-Ph	-CH_2C≡CCH_3	Z-5424	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CH_2C≡CCH_3
Z-5425	-C(=O)-c-Hex	-CH_2CH_2C≡CH	Z-5426	-C(=O)-Ph	-CH_2CH_2C≡CH	Z-5427	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CH_2CH_2C≡CH
Z-5428	-C(=O)-c-Hex	-C≡$CCH_2CH_2CH_3$	Z-5429	-C(=O)-Ph	-C≡$CCH_2CH_2CH_3$	Z-5430	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C≡$CCH_2CH_2CH_3$
Z-5431	-C(=O)-c-Hex	-CH_2C≡CCH_2CH_3	Z-5432	-C(=O)-Ph	-CH_2C≡CCH_2CH_3	Z-5433	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CH_2C≡CCH_2CH_3
Z-5434	-C(=O)-c-Hex	-$C(CH_3)_2$C≡CH	Z-5435	-C(=O)-Ph	-$C(CH_3)_2$C≡CH	Z-5436	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-$C(CH_3)_2$C≡CH
Z-5437	-C(=O)-c-Hex	-C≡CF	Z-5438	-C(=O)-Ph	-C≡CF	Z-5439	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C≡CF
Z-5440	-C(=O)-c-Hex	-C≡CCF_2H	Z-5441	-C(=O)-Ph	-C≡CCF_2H	Z-5442	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C≡CCF_2H
Z-5443	-C(=O)-c-Hex	-C≡CCF_3	Z-5444	-C(=O)-Ph	-C≡CCF_3	Z-5445	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C≡CCF_3
Z-5446	-C(=O)-c-Hex	-C≡CCH_2CF_2H	Z-5447	-C(=O)-Ph	-C≡CCH_2CF_2H	Z-5448	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C≡CCH_2CF_2H
Z-5449	-C(=O)-c-Hex	-C≡CCH_2CF_3	Z-5450	-C(=O)-Ph	-C≡CCH_2CF_3	Z-5451	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C≡CCH_2CF_3
Z-5452	-C(=O)-c-Hex	-CH_2C≡$CHCF_2H$	Z-5453	-C(=O)-Ph	-CH_2C≡$CHCF_2H$	Z-5454	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CH_2C≡$CHCF_2H$
Z-5455	-C(=O)-c-Hex	-CH_2C≡CCF_3	Z-5456	-C(=O)-Ph	-CH_2C≡CCF_3	Z-5457	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-CH_2C≡CCF_3
Z-5458	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NH_2	Z-5459	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NH_2	Z-5460	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NH_2
Z-5461	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHMe	Z-5462	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHMe	Z-5463	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHMe
Z-5464	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHEt	Z-5465	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHEt	Z-5466	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHEt
Z-5467	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHPr	Z-5468	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHPr	Z-5469	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHPr
Z-5470	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NH-i-Pr	Z-5471	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NH-i-Pr	Z-5472	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NH-i-Pr
Z-5473	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHBu	Z-5474	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHBu	Z-5475	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHBu
Z-5476	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NH-sec-Bu	Z-5477	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NH-sec-Bu	Z-5478	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NH-sec-Bu
Z-5479	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NH-i-Bu	Z-5480	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NH-i-Bu	Z-5481	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NH-i-Bu
Z-5482	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NH-t-Bu	Z-5483	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NH-t-Bu	Z-5484	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NH-t-Bu
Z-5485	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHPent	Z-5486	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHPent	Z-5487	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHPent
Z-5488	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHHex	Z-5489	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHHex	Z-5490	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHHex
Z-5491	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHCH_2C≡N	Z-5492	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHCH_2C≡N	Z-5493	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHCH_2C≡N
Z-5494	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHCH_2-c-Pr	Z-5495	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHCH_2-c-Pr	Z-5496	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHCH_2-c-Pr
Z-5497	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHCH_2OMe	Z-5498	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHCH_2OMe	Z-5499	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHCH_2OMe
Z-5500	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHCH_2CH_2OMe	Z-5501	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHCH_2CH_2OMe	Z-5502	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHCH_2CH_2OMe
Z-5503	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHCF_2H	Z-5504	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHCF_2H	Z-5505	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHCF_2H
Z-5506	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHCF_3	Z-5507	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHCF_3	Z-5508	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHCF_3
Z-5509	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHCH_2Cl	Z-5510	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHCH_2Cl	Z-5511	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHCH_2Cl
Z-5512	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NH$CHCl_2$	Z-5513	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NH$CHCl_2$	Z-5514	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NH$CHCl_2$
Z-5515	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHCCl_3	Z-5516	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHCCl_3	Z-5517	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHCCl_3
Z-5518	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHCH_2Br	Z-5519	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHCH_2Br	Z-5520	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHCH_2Br
Z-5521	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NH$CHBr_2$	Z-5522	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NH$CHBr_2$	Z-5523	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NH$CHBr_2$
Z-5524	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHCBr_3	Z-5525	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHCBr_3	Z-5526	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHCBr_3
Z-5527	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-NHCBr_3	Z-5528	-C(=O)-Ph	-C(=O)-NHCBr_3	Z-5529	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-NHCBr_3

[0260] [表4-43]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-5530	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$I	Z-5531	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$I	Z-5532	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$I
Z-5533	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCHI$_2$	Z-5534	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCHI$_2$	Z-5535	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCHI$_2$
Z-5536	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$H	Z-5537	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$H	Z-5538	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$H
Z-5539	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CF$_3$	Z-5540	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CF$_3$	Z-5541	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CF$_3$
Z-5542	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-5543	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-5544	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_2$H
Z-5545	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-5546	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-5547	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-5548	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-5549	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-5550	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H
Z-5551	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-5552	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-5553	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-5554	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$H	Z-5555	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$H	Z-5556	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$H
Z-5557	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCF$_2$CF$_3$	Z-5558	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCF$_2$CF$_3$	Z-5559	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCF$_2$CF$_3$
Z-5560	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCFHCF$_3$	Z-5561	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCFHCF$_3$	Z-5562	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCFHCF$_3$
Z-5563	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-5564	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-5565	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$H
Z-5566	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5567	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5568	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-5569	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5570	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5571	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-5572	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5573	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5574	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-5575	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5576	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5577	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-5578	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5579	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5580	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-5581	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NH-c-Pr	Z-5582	-C(=O)-Ph	-C(=O)NH-c-Pr	Z-5583	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NH-c-Pr
Z-5584	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NH-c-Bu	Z-5585	-C(=O)-Ph	-C(=O)NH-c-Bu	Z-5586	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NH-c-Bu
Z-5587	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NH-c-Pent	Z-5588	-C(=O)-Ph	-C(=O)NH-c-Pent	Z-5589	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NH-c-Pent
Z-5590	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NH-c-Hex	Z-5591	-C(=O)-Ph	-C(=O)NH-c-Hex	Z-5592	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NH-c-Hex
Z-5593	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NH-c-Hept	Z-5594	-C(=O)-Ph	-C(=O)NH-c-Hept	Z-5595	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NH-c-Hept
Z-5596	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NH-c-Oct	Z-5597	-C(=O)-Ph	-C(=O)NH-c-Oct	Z-5598	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NH-c-Oct
Z-5599	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$	Z-5600	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$	Z-5601	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH=CH$_2$
Z-5602	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-5603	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-5604	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$
Z-5605	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-5606	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-5607	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$
Z-5608	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-5609	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-5610	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH=CHCH$_3$
Z-5611	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-5612	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-5613	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-5614	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-5615	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-5616	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-5617	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH	Z-5618	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH	Z-5619	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH=CFH
Z-5620	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$	Z-5621	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$	Z-5622	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH=CF$_2$
Z-5623	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-5624	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-5625	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH=CCl$_2$
Z-5626	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-5627	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-5628	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-5629	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-5630	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-5631	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-5632	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-5633	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-5634	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-5635	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH	Z-5636	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH	Z-5637	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$C≡CH
Z-5638	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-5639	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-5640	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_3$
Z-5641	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-5642	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-5643	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$CH$_2$C≡CH
Z-5644	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-5645	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-5646	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-5647	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-5648	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-5649	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHC(CH$_3$)$_2$C≡CH
Z-5650	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-5651	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-5652	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$C≡CHCF$_2$H
Z-5653	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-5654	-C(=O)-Ph	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-5655	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NHCH$_2$C≡CCF$_3$
Z-5656	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)H	Z-5657	-C(=O)-Ph	-C(=O)H	Z-5658	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)H
Z-5659	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)Me	Z-5660	-C(=O)-Ph	-C(=O)Me	Z-5661	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)Me

[0261] [表4-44]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-5662	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)Et	Z-5663	-C(=O)-Ph	-C(=O)Et	Z-5664	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)Et
Z-5665	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)Pr	Z-5666	-C(=O)-Ph	-C(=O)Pr	Z-5667	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)Pr
Z-5668	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-i-Pr	Z-5669	-C(=O)-Ph	-C(=O)-i-Pr	Z-5670	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-i-Pr
Z-5671	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)Bu	Z-5672	-C(=O)-Ph	-C(=O)Bu	Z-5673	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)Bu
Z-5674	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-sec-Bu	Z-5675	-C(=O)-Ph	-C(=O)-sec-Bu	Z-5676	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-sec-Bu
Z-5677	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-i-Bu	Z-5678	-C(=O)-Ph	-C(=O)-i-Bu	Z-5679	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-i-Bu
Z-5680	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-t-Bu	Z-5681	-C(=O)-Ph	-C(=O)-t-Bu	Z-5682	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-t-Bu
Z-5683	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)Pent	Z-5684	-C(=O)-Ph	-C(=O)Pent	Z-5685	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)Pent
Z-5686	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)Hex	Z-5687	-C(=O)-Ph	-C(=O)Hex	Z-5688	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)Hex
Z-5689	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-5690	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-5691	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-5692	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-5693	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-5694	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-5695	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-5696	-C(=O)-Ph	-C(=O)$C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-5697	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-5698	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH(CH_2CH_3)_2$	Z-5699	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH(CH_2CH_3)_2$	Z-5700	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH(CH_2CH_3)_2$
Z-5701	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-5702	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-5703	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-5704	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-5705	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	Z-5706	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)_2$
Z-5707	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-5708	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-5709	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-5710	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-5711	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-5712	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-5713	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH(CH_2CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-5714	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH(CH_2CH_3)CH_2CH_2CH_3$	Z-5715	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH(CH_2CH_3)CH_2CH_2CH_3$
Z-5716	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$	Z-5717	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$	Z-5718	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)_2$
Z-5719	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-5720	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$	Z-5721	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH(CH_3)CH(CH_3)CH_2CH_3$
Z-5722	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-5723	-C(=O)-Ph	-C(=O)$C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$	Z-5724	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$C(CH_3)_2CH_2CH_2CH_3$
Z-5725	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-5726	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH(CH_3)C(CH_3)_3$	Z-5727	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH(CH_3)C(CH_3)_3$
Z-5728	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-5729	-C(=O)-Ph	-C(=O)$C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$	Z-5730	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$C(CH_3)_2CH(CH_3)_2$
Z-5731	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-5732	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH_2CH_2C(CH_3)_3$	Z-5733	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH_2CH_2C(CH_3)_3$
Z-5734	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-5735	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$	Z-5736	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH_2CH(CH_3)CH(CH_3)_2$
Z-5737	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-5738	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$	Z-5739	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH_2C(CH_3)_2CH_2CH_3$
Z-5740	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CFH_2	Z-5741	-C(=O)-Ph	-C(=O)CFH_2	Z-5742	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CFH_2
Z-5743	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CF_2H	Z-5744	-C(=O)-Ph	-C(=O)CF_2H	Z-5745	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CF_2H
Z-5746	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CF_2Cl	Z-5747	-C(=O)-Ph	-C(=O)CF_2Cl	Z-5748	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CF_2Cl
Z-5749	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CF_3	Z-5750	-C(=O)-Ph	-C(=O)CF_3	Z-5751	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CF_3
Z-5752	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH_2Cl	Z-5753	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH_2Cl	Z-5754	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CH_2Cl
Z-5755	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CHCl_2$	Z-5756	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CHCl_2$	Z-5757	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CHCl_2$
Z-5758	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CCl_2F	Z-5759	-C(=O)-Ph	-C(=O)CCl_2F	Z-5760	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CCl_2F
Z-5761	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CCl_3	Z-5762	-C(=O)-Ph	-C(=O)CCl_3	Z-5763	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CCl_3
Z-5764	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH_2Br	Z-5765	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH_2Br	Z-5766	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CH_2Br
Z-5767	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CHBr_2$	Z-5768	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CHBr_2$	Z-5769	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CHBr_2$
Z-5770	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CBr_3	Z-5771	-C(=O)-Ph	-C(=O)CBr_3	Z-5772	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CBr_3
Z-5773	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH_2I	Z-5774	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH_2I	Z-5775	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CH_2I
Z-5776	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CHI_2	Z-5777	-C(=O)-Ph	-C(=O)CHI_2	Z-5778	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CHI_2
Z-5779	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH_2CF_2H	Z-5780	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH_2CF_2H	Z-5781	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CH_2CF_2H
Z-5782	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH_2CF_3	Z-5783	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH_2CF_3	Z-5784	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CH_2CF_3
Z-5785	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH_2CF_2H	Z-5786	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH_2CF_2H	Z-5787	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CH_2CF_2H
Z-5788	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH_2CH_2CF_3$	Z-5789	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH_2CH_2CF_3$	Z-5790	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH_2CH_2CF_3$
Z-5791	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH_2CH_2CF_2H$	Z-5792	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH_2CH_2CF_2H$	Z-5793	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH_2CH_2CF_2H$

[0262] [表4-45]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-5794	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-5795	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-5796	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-5797	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CF$_2$CH$_3$	Z-5798	-C(=O)-Ph	-C(=O)CF$_2$CH$_3$	Z-5799	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CF$_2$CH$_3$
Z-5800	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CF$_2$CF$_2$H	Z-5801	-C(=O)-Ph	-C(=O)CF$_2$CF$_2$H	Z-5802	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CF$_2$CF$_2$H
Z-5803	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CF$_2$CF$_3$	Z-5804	-C(=O)-Ph	-C(=O)CF$_2$CF$_3$	Z-5805	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CF$_2$CF$_3$
Z-5806	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CF$_2$CClF$_2$	Z-5807	-C(=O)-Ph	-C(=O)CF$_2$CClF$_2$	Z-5808	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CF$_2$CClF$_2$
Z-5809	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CFHCF$_3$	Z-5810	-C(=O)-Ph	-C(=O)CFHCF$_3$	Z-5811	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CFHCF$_3$
Z-5812	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-5813	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-5814	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$H
Z-5815	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5816	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5817	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-5818	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5819	-C(=O)-Ph	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5820	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-5821	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5822	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5823	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-5824	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5825	-C(=O)-Ph	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5826	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-5827	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5828	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5829	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-5830	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5831	-C(=O)-Ph	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-5832	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-5833	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-c-Pr	Z-5834	-C(=O)-Ph	-C(=O)-c-Pr	Z-5835	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-c-Pr
Z-5836	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-c-Bu	Z-5837	-C(=O)-Ph	-C(=O)-c-Bu	Z-5838	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-c-Bu
Z-5839	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-c-Pent	Z-5840	-C(=O)-Ph	-C(=O)-c-Pent	Z-5841	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-c-Pent
Z-5842	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-c-Hex	Z-5843	-C(=O)-Ph	-C(=O)-c-Hex	Z-5844	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-c-Hex
Z-5845	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-c-Hept	Z-5846	-C(=O)-Ph	-C(=O)-c-Hept	Z-5847	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-c-Hept
Z-5848	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-c-Oct	Z-5849	-C(=O)-Ph	-C(=O)-c-Oct	Z-5850	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-c-Oct
Z-5851	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH=CH$_2$	Z-5852	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH=CH$_2$	Z-5853	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH=CH$_2$
Z-5854	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH=CH$_2$	Z-5855	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH=CH$_2$	Z-5856	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH=CH$_2$
Z-5857	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH=CHCH$_3$	Z-5858	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH=CHCH$_3$	Z-5859	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH=CHCH$_3$
Z-5860	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-5861	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-5862	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$
Z-5863	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-5864	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-5865	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$
Z-5866	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-5867	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-5868	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH=CHCH$_3$
Z-5869	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH=CHCH$_2$CH$_3$	Z-5870	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH=CHCH$_2$CH$_3$	Z-5871	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH=CHCH$_2$CH$_3$
Z-5872	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-5873	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-5874	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-5875	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-5876	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-5877	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-5878	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH=CFH	Z-5879	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH=CFH	Z-5880	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH=CFH
Z-5881	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH=CF$_2$	Z-5882	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH=CF$_2$	Z-5883	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH=CF$_2$
Z-5884	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH=CCl$_2$	Z-5885	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH=CCl$_2$	Z-5886	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH=CCl$_2$
Z-5887	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH=CFH	Z-5888	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH=CFH	Z-5889	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH=CFH
Z-5890	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH=CF$_2$	Z-5891	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH=CF$_2$	Z-5892	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH=CF$_2$
Z-5893	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH=CCl$_2$	Z-5894	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH=CCl$_2$	Z-5895	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH=CCl$_2$
Z-5896	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-5897	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-5898	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-5899	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-5900	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-5901	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-5902	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-5903	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-5904	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-5905	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)C≡CH	Z-5906	-C(=O)-Ph	-C(=O)C≡CH	Z-5907	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)C≡CH
Z-5908	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)C≡CCH$_3$	Z-5909	-C(=O)-Ph	-C(=O)C≡CCH$_3$	Z-5910	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)C≡CCH$_3$
Z-5911	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$C≡CH	Z-5912	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$C≡CH	Z-5913	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$C≡CH
Z-5914	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-5915	-C(=O)-Ph	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-5916	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-5917	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_3$	Z-5918	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_3$	Z-5919	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_3$
Z-5920	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-5921	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-5922	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡CH
Z-5923	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-5924	-C(=O)-Ph	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-5925	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)C≡CCH$_2$CH$_2$CH$_3$

[0263] [表4-46]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-5926	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-5927	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-5928	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-5929	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-5930	-C(=O)-Ph	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-5931	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)C(CH$_3$)$_2$C≡CH
Z-5932	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)C≡CF	Z-5933	-C(=O)-Ph	-C(=O)C≡CF	Z-5934	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)C≡CF
Z-5935	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)C≡CCF$_2$H	Z-5936	-C(=O)-Ph	-C(=O)C≡CCF$_2$H	Z-5937	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)C≡CCF$_2$H
Z-5938	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)C≡CCF$_3$	Z-5939	-C(=O)-Ph	-C(=O)C≡CCF$_3$	Z-5940	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)C≡CCF$_3$
Z-5941	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_2$H	Z-5942	-C(=O)-Ph	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_2$H	Z-5943	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_2$H
Z-5944	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_3$	Z-5945	-C(=O)-Ph	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_3$	Z-5946	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)C≡CCH$_2$CF$_3$
Z-5947	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-5948	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-5949	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$C≡CHCF$_2$H
Z-5950	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$C≡CCF$_3$	Z-5951	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$C≡CCF$_3$	Z-5952	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$C≡CCF$_3$
Z-5953	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$C≡N	Z-5954	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$C≡N	Z-5955	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$C≡N
Z-5956	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)C(Me)C≡N	Z-5957	-C(=O)-Ph	-C(=O)C(Me)C≡N	Z-5958	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)C(Me)C≡N
Z-5959	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡N	Z-5960	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡N	Z-5961	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$C≡N
Z-5962	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$C≡N	Z-5963	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$C≡N	Z-5964	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$CH$_2$C≡N
Z-5965	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$OH	Z-5966	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$OH	Z-5967	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$OH
Z-5968	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$OMe	Z-5969	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$OMe	Z-5970	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$OMe
Z-5971	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$OEt	Z-5972	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$OEt	Z-5973	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$OEt
Z-5974	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$OPr	Z-5975	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$OPr	Z-5976	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$OPr
Z-5977	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OMe	Z-5978	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OMe	Z-5979	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OMe
Z-5980	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OEt	Z-5981	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OEt	Z-5982	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$CH$_2$OEt
Z-5983	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$-(1-Pyra)	Z-5984	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$-(1-Pyra)	Z-5985	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$-(1-Pyra)
Z-5986	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH$_2$-(1-Tria)	Z-5987	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH$_2$-(1-Tria)	Z-5988	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CH$_2$-(1-Tria)
Z-5989	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OH	Z-5990	-C(=O)-Ph	-C(=O)OH	Z-5991	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OH
Z-5992	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OMe	Z-5993	-C(=O)-Ph	-C(=O)OMe	Z-5994	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OMe
Z-5995	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OEt	Z-5996	-C(=O)-Ph	-C(=O)OEt	Z-5997	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OEt
Z-5998	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OPr	Z-5999	-C(=O)-Ph	-C(=O)OPr	Z-6000	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OPr
Z-6001	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)O-i-Pr	Z-6002	-C(=O)-Ph	-C(=O)O-i-Pr	Z-6003	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)O-i-Pr
Z-6004	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OBu	Z-6005	-C(=O)-Ph	-C(=O)OBu	Z-6006	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OBu
Z-6007	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)O-sec-Bu	Z-6008	-C(=O)-Ph	-C(=O)O-sec-Bu	Z-6009	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)O-sec-Bu
Z-6010	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)O-i-Bu	Z-6011	-C(=O)-Ph	-C(=O)O-i-Bu	Z-6012	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)O-i-Bu
Z-6013	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)O-t-Bu	Z-6014	-C(=O)-Ph	-C(=O)O-t-Bu	Z-6015	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)O-t-Bu
Z-6016	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OPent	Z-6017	-C(=O)-Ph	-C(=O)OPent	Z-6018	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OPent
Z-6019	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OHex	Z-6020	-C(=O)-Ph	-C(=O)OHex	Z-6021	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OHex
Z-6022	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-6023	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-6024	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-6025	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-6026	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-6027	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$
Z-6028	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-6029	-C(=O)-Ph	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-6030	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-6031	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH(CH$_2$CH$_3$)$_2$	Z-6032	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH(CH$_2$CH$_3$)$_2$	Z-6033	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH(CH$_2$CH$_3$)$_2$
Z-6034	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-6035	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-6036	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-6037	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-6038	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-6039	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-6040	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-6041	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-6042	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$
Z-6043	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-6044	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-6045	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-6046	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-6047	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-6048	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-6049	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-6050	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-6051	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-6052	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-6053	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$	Z-6054	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH(CH$_3$)CH(CH$_3$)CH$_2$CH$_3$
Z-6055	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-6056	-C(=O)-Ph	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-6057	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_3$

[0264] [表4-47]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-6058	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_3$	Z-6059	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_3$	Z-6060	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH(CH$_3$)C(CH$_3$)$_3$
Z-6061	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-6062	-C(=O)-Ph	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$	Z-6063	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$CH(CH$_3$)$_2$
Z-6064	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$	Z-6065	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$	Z-6066	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C(CH$_3$)$_3$
Z-6067	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-6068	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$	Z-6069	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH(CH$_3$)CH(CH$_3$)$_2$
Z-6070	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-6071	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$	Z-6072	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)$_2$CH$_2$CH$_3$
Z-6073	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCFH$_2$	Z-6074	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCFH$_2$	Z-6075	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCFH$_2$
Z-6076	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCF$_2$H	Z-6077	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCF$_2$H	Z-6078	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCF$_2$H
Z-6079	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCF$_3$	Z-6080	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCF$_3$	Z-6081	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCF$_3$
Z-6082	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$Cl	Z-6083	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$Cl	Z-6084	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$Cl
Z-6085	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCHCl$_2$	Z-6086	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCHCl$_2$	Z-6087	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCHCl$_2$
Z-6088	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCCl$_3$	Z-6089	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCCl$_3$	Z-6090	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCCl$_3$
Z-6091	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$Br	Z-6092	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$Br	Z-6093	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$Br
Z-6094	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCHBr$_2$	Z-6095	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCHBr$_2$	Z-6096	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCHBr$_2$
Z-6097	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCBr$_3$	Z-6098	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCBr$_3$	Z-6099	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCBr$_3$
Z-6100	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$I	Z-6101	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$I	Z-6102	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$I
Z-6103	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCHI$_2$	Z-6104	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCHI$_2$	Z-6105	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCHI$_2$
Z-6106	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$H	Z-6107	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$H	Z-6108	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$H
Z-6109	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CF$_3$	Z-6110	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CF$_3$	Z-6111	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CF$_3$
Z-6112	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-6113	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-6114	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_2$H
Z-6115	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-6116	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-6117	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-6118	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-6119	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H	Z-6120	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_2$H
Z-6121	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-6122	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$	Z-6123	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CF$_3$
Z-6124	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$H	Z-6125	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$H	Z-6126	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$H
Z-6127	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCF$_2$CF$_3$	Z-6128	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCF$_2$CF$_3$	Z-6129	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCF$_2$CF$_3$
Z-6130	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCFHCF$_3$	Z-6131	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCFHCF$_3$	Z-6132	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCFHCF$_3$
Z-6133	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-6134	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$H	Z-6135	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$H
Z-6136	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-6137	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-6138	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-6139	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-6140	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-6141	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-6142	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-6143	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-6144	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-6145	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-6146	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-6147	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-6148	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-6149	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$	Z-6150	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_2$CF$_3$
Z-6151	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)O-c-Pr	Z-6152	-C(=O)-Ph	-C(=O)O-c-Pr	Z-6153	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)O-c-Pr
Z-6154	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)O-c-Bu	Z-6155	-C(=O)-Ph	-C(=O)O-c-Bu	Z-6156	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)O-c-Bu
Z-6157	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)O-c-Pent	Z-6158	-C(=O)-Ph	-C(=O)O-c-Pent	Z-6159	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)O-c-Pent
Z-6160	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)O-c-Hex	Z-6161	-C(=O)-Ph	-C(=O)O-c-Hex	Z-6162	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)O-c-Hex
Z-6163	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)O-c-Hept	Z-6164	-C(=O)-Ph	-C(=O)O-c-Hept	Z-6165	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)O-c-Hept
Z-6166	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)O-c-Oct	Z-6167	-C(=O)-Ph	-C(=O)O-c-Oct	Z-6168	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)O-c-Oct
Z-6169	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH=CH$_2$	Z-6170	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH=CH$_2$	Z-6171	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH=CH$_2$
Z-6172	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH=CH$_2$	Z-6173	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH=CH$_2$	Z-6174	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH=CH$_2$
Z-6175	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH=CHCH$_3$	Z-6176	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH=CHCH$_3$	Z-6177	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH=CHCH$_3$
Z-6178	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-6179	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$	Z-6180	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$C(CH$_3$)=CH$_2$
Z-6181	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-6182	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$	Z-6183	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CH$_2$
Z-6184	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-6185	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH=CHCH$_3$	Z-6186	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH=CHCH$_3$
Z-6187	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH=CHCH$_2$CH$_3$	Z-6188	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH=CHCH$_2$CH$_3$	Z-6189	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH=CHCH$_2$CH$_3$

[0265] [表4-48]

表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-6190	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-6191	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-6192	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-6193	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-6194	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$	Z-6195	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=C(CH$_3$)$_2$
Z-6196	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH=CFH	Z-6197	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH=CFH	Z-6198	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH=CFH
Z-6199	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH=CF$_2$	Z-6200	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH=CF$_2$	Z-6201	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH=CF$_2$
Z-6202	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH=CCl$_2$	Z-6203	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH=CCl$_2$	Z-6204	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH=CCl$_2$
Z-6205	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH=CFH	Z-6206	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH=CFH	Z-6207	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH=CFH
Z-6208	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH=CF$_2$	Z-6209	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH=CF$_2$	Z-6210	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH=CF$_2$
Z-6211	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-6212	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH=CCl$_2$	Z-6213	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH=CCl$_2$
Z-6214	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-6215	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-6216	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-6217	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-6218	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-6219	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-6220	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-6221	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$	Z-6222	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$CH$_2$CH$_2$CH=CF$_2$
Z-6223	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$C≡CH	Z-6224	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$C≡CH	Z-6225	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$C≡CH
Z-6226	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-6227	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_3$	Z-6228	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_3$
Z-6229	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-6230	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C≡CH	Z-6231	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$CH$_2$C≡CH
Z-6232	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-6233	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$	Z-6234	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$C≡CCH$_2$CH$_3$
Z-6235	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-6236	-C(=O)-Ph	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$C≡CH	Z-6237	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OC(CH$_3$)$_2$C≡CH
Z-6238	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-6239	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$C≡CHCF$_2$H	Z-6240	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$C≡CHCF$_2$H
Z-6241	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)OCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-6242	-C(=O)-Ph	-C(=O)OCH$_2$C≡CCF$_3$	Z-6243	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)OCH$_2$C≡CCF$_3$
Z-6244	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)Ph	Z-6245	-C(=O)-Ph	-C(=O)Ph	Z-6246	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)Ph
Z-6247	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)(2-Py)	Z-6248	-C(=O)-Ph	-C(=O)(2-Py)	Z-6249	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)(2-Py)
Z-6250	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)(3-Py)	Z-6251	-C(=O)-Ph	-C(=O)(3-Py)	Z-6252	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)(3-Py)
Z-6253	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)(4-Py)	Z-6254	-C(=O)-Ph	-C(=O)(4-Py)	Z-6255	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)(4-Py)
Z-6256	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CF$_2$Me	Z-6257	-C(=O)-Ph	-C(=O)CF$_2$Me	Z-6258	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CF$_2$Me
Z-6259	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)NMe2	Z-6260	-C(=O)-Ph	-C(=O)NMe2	Z-6261	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)NMe2
Z-6262	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(1-CF$_3$-c-Pr)	Z-6263	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(1-CF$_3$-c-Pr)	Z-6264	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(1-CF$_3$-c-Pr)
Z-6265	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(1-F-c-Pr)	Z-6266	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(1-F-c-Pr)	Z-6267	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(1-F-c-Pr)
Z-6268	-C(=O)-c-Hex	-SO$_2$Me	Z-6269	-C(=O)-Ph	-SO$_2$Me	Z-6270	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-SO$_2$Me
Z-6271	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CF=CH$_2$	Z-6272	-C(=O)-Ph	-C(=O)CF=CH$_2$	Z-6273	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)CF=CH$_2$
Z-6274	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(4-Cl-Ph)	Z-6275	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(4-Cl-Ph)	Z-6276	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(4-Cl-Ph)
Z-6277	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(3-Cl-Ph)	Z-6278	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(3-Cl-Ph)	Z-6279	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(3-Cl-Ph)
Z-6280	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(3-CF$_3$-Ph)	Z-6281	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(3-CF$_3$-Ph)	Z-6282	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(3-CF$_3$-Ph)
Z-6283	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(2-Cl-Ph)	Z-6284	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(2-Cl-Ph)	Z-6285	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(2-Cl-Ph)
Z-6286	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(2-CF$_3$-Ph)	Z-6287	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(2-CF$_3$-Ph)	Z-6288	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(2-CF$_3$-Ph)
Z-6289	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(4-CF$_3$-Ph)	Z-6290	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(4-CF$_3$-Ph)	Z-6291	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(4-CF$_3$-Ph)
Z-6292	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(3-F-Ph)	Z-6293	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(3-F-Ph)	Z-6294	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(3-F-Ph)
Z-6295	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(4-F-Ph)	Z-6296	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(4-F-Ph)	Z-6297	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(4-F-Ph)
Z-6298	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(2-F-Ph)	Z-6299	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(2-F-Ph)	Z-6300	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(2-F-Ph)
Z-6301	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(4-OCF$_3$-Ph)	Z-6302	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(4-OCF$_3$-Ph)	Z-6303	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(4-OCF$_3$-Ph)
Z-6304	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)	Z-6305	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)	Z-6306	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(6-Cl-3-Py)
Z-6307	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)	Z-6308	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)	Z-6309	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(6-CF3-2-Py)
Z-6310	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)	Z-6311	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)	Z-6312	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(1-CN-c-Pr)
Z-6313	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)	Z-6314	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)	Z-6315	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(3-Cl-2-Py)
Z-6316	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(2-Me-Ph)	Z-6317	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(2-Me-Ph)	Z-6318	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(2-Me-Ph)
Z-6319	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(3-Me-Ph)	Z-6320	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(3-Me-Ph)	Z-6321	-C(=O)-4-OCF$_3$-Ph	-C(=O)-(3-Me-Ph)

[0266] [表4-49]

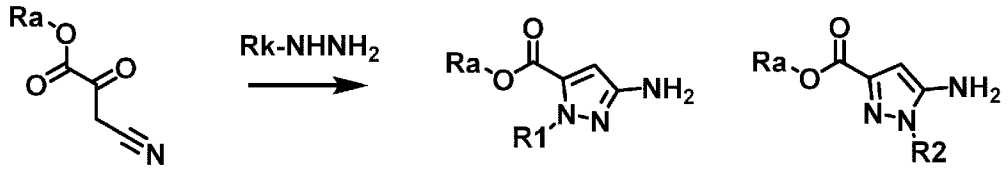
表4の続き

番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例	番号	R3置換基例	R4置換基例
Z-6322	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(4-Me-Ph)	Z-6323	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(4-Me-Ph)	Z-6324	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(4-Me-Ph)
Z-6325	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(2-MeO-Ph)	Z-6326	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(2-MeO-Ph)	Z-6327	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(2-MeO-Ph)
Z-6328	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(3-MeO-Ph)	Z-6329	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(3-MeO-Ph)	Z-6330	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(3-MeO-Ph)
Z-6331	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(4-MeO-Ph)	Z-6332	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(4-MeO-Ph)	Z-6333	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(4-MeO-Ph)
Z-6334	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)	Z-6335	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)	Z-6336	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(4-Cl-2-Py)
Z-6337	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)	Z-6338	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)	Z-6339	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(5-Cl-2-Py)
Z-6340	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)	Z-6341	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)	Z-6342	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(6-Cl-2-Py)
Z-6343	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)	Z-6344	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)	Z-6345	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(2-Cl-3-Py)
Z-6346	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)	Z-6347	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)	Z-6348	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(2-Cl-4-Py)
Z-6349	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)	Z-6350	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)	Z-6351	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(3-Cl-4-Py)
Z-6352	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)	Z-6353	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)	Z-6354	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(3,4-di-Me-Ph)
Z-6355	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)	Z-6356	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)	Z-6357	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(3,5-di-Me-Ph)
Z-6358	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)	Z-6359	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)	Z-6360	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(4-Cl-3-Py)
Z-6361	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)	Z-6362	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)	Z-6363	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(5-Cl-3-Py)
Z-6364	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(4-Pyrimidine)	Z-6365	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(4-Pyrimidine)	Z-6366	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(4-Pyrimidine)
Z-6367	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)	Z-6368	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)	Z-6369	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(2-Cl-4-Pyrimidine)
Z-6370	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(4-Et-Ph)	Z-6371	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(4-Et-Ph)	Z-6372	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(4-Et-Ph)
Z-6373	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)	Z-6374	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)	Z-6375	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(2-Me-4-Pyrimidine)
Z-6376	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)	Z-6377	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)	Z-6378	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(6-Me-4-Pyrimidine)
Z-6379	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(6-Me-2-Py)	Z-6380	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(6-Me-2-Py)	Z-6381	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(6-Me-2-Py)
Z-6382	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)	Z-6383	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)	Z-6384	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(2-CF_3-4-Pyrimidine)
Z-6385	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(3-Pyridazine)	Z-6386	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(3-Pyridazine)	Z-6387	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(3-Pyridazine)
Z-6388	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)	Z-6389	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)	Z-6390	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(1-Me-c-Pr)
Z-6391	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)	Z-6392	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)	Z-6393	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(1-CF_3-c-Bu)
Z-6394	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(2-Pyrimidine)	Z-6395	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(2-Pyrimidine)	Z-6396	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(2-Pyrimidine)
Z-6397	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(2-Pyrazine)	Z-6398	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(2-Pyrazine)	Z-6399	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(2-Pyrazine)
Z-6400	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH=CHOEt	Z-6401	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH=CHOEt	Z-6402	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CH=CHOEt
Z-6403	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$	Z-6404	-C(=O)-Ph	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$	Z-6405	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$
Z-6406	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CH_2-(c-Pr)	Z-6407	-C(=O)-Ph	-C(=O)CH_2-(c-Pr)	Z-6408	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CH_2-(c-Pr)
Z-6409	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)	Z-6410	-C(=O)-Ph	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)	Z-6411	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)-(2,2,3,3-tetra-Me-c-Pr)
Z-6412	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)CMe_2CF_3	Z-6413	-C(=O)-Ph	-C(=O)CMe_2CF_3	Z-6414	-C(=O)-4-OCF_3-Ph	-C(=O)CMe_2CF_3

[0267] 以下に、式（１－１）、および式（１－２）で表される化合物の製造方法を製造方法Ａ～製造方法ＡＰに例示する。本発明化合物の製造方法は、これらに限定されるものではない。

[0268] ［製造方法Ａ］

[化7]



(2) (3-1) (3-2)

[0269] 式中、Ｒｋは、Ｒ１またはＲ２であり、Ｒ１およびＲ２は、水素原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基、Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、

ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）、Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）、または１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基を表し、Ｒａは、水素原子、または置換基Ａで適宜置換されてよいＣ１～Ｃ６のアルキル基を表す。

[0270] 製造方法Ａは、本発明化合物の製造中間体を含む式（３－１）および式（３－２）で表される化合物を得る方法であって、式（２）で表される化合物とＲｋ－ＮＨＮＨ$_2$を、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0271] 式（３－１）で表される化合物および式（３－２）で表される化合物について、それらの比率はどちらか一方が単独、あるいは任意の割合の混合物であってよく、特に限定されることはない。

[0272] 本反応に使用するＲｋ－ＮＨＮＨ$_2$は、市販品として入手または公知の方法で製造することができる。Ｒｋ－ＮＨＮＨ$_2$は、塩酸、臭化水素酸のような酸性化合物との塩を形成したものでもよく、目的とする反応が進行する限りに

おいて特に限定されることはない。

[0273] 本反応に使用するＲｋ－ＮＨＮＨ$_2$は、式（２）で表される化合物に対して１当量以上あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、好ましくは、１当量以上２０当量以下である。

[0274] 本反応は、酸存在下で実施することが出来る。使用する酸として、塩酸、硫酸等の無機酸類や、酢酸、トリフルオロ酢酸、メタンスルホン酸、ｐ－トルエンスルホン酸等の有機酸類が例示され、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定することはないが、好ましくは、酢酸、またはトリフルオロ酢酸である。また、Ｒｋ－ＮＨＮＨ$_2$と酸性化合物との塩を使用する際には、酸の使用は必須ではない。

[0275] 本反応に使用する酸の量は、式（２）で表される化合物に対して１当量以上あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、好ましくは、１当量以上５０当量以下である。また、使用する酸が液体である場合には、溶媒として使用することも可能である。

[0276] 本反応には溶媒を使用することができるが、必ずしも必須ではない。

[0277] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、酢酸、メタンスルホン酸等の酸性系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、メタノール、エタノール、イソプロパノール、トリフルオロエタノール等のアルコール系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、アセトニトリル等のニトリル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。溶媒として、好ましく

は、酸性系溶媒、およびアルコール系溶媒が挙げられ、さらに好ましくは、エタノール、トリフルオロエタノールが挙げられる。

[0278] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（２）で表される化合物に対して１重量倍以上２００重量倍以下である。

[0279] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、０℃以上１８０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0280] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水または適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸、塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

[0281] 前記で得られた式（３－１）、および式（３－２）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

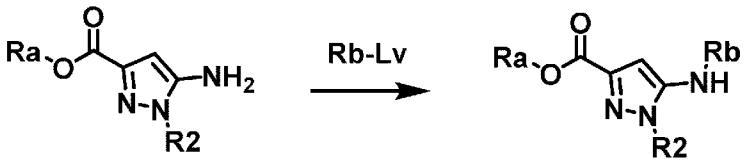
[0282] 前記で得られた式（３－１）、および式（３－２）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去する

ことが可能である。

[0283] 溶媒留去後に得られた式（３－１）、および式（３－２）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。精製後、式（３－１）の化合物と式（３－２）の化合物を分離してもよく、目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0284] ［製造方法Ｂ］

[化8]



(3-2) (3-3)

[0285] 式中、Ｒｂは、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し、Ｌｖは、メタンスルホニル基、トリフルオロメタンスルホニル基、ｐ－トルエンスルホニル基、ハロゲン原子、または酸無水物等の脱離基を表し、Ｒ２、Ｒａは、前記と同義である。

[0286] 製造方法Ｂは、本発明化合物の製造中間体を含む式（３－３）で表される化合物を得る方法であって、式（３－２）で表される化合物とＲｂ－Ｌｖを、塩基の存在下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0287] 本反応に使用するＲｂ－Ｌｖは、市販品として入手または公知の方法で製

造することができる。Ｒｂが、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）である化合物を使用する場合、Ｒｂ－Ｌｖは酸無水物を使用してもよい。

[0288] 本反応に使用するＲｂ－Ｌｖの量は、式（３－２）で表される化合物に対して１当量以上あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、１当量以上１０当量以下である。

[0289] 本反応に使用する塩基として、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウム、水素化ナトリウム等の無機塩基類、トリエチルアミン、トリブチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、１，８－ジアザビシクロ［５．４．０］－７－ウンデセン、１，４－ジアザビシクロ［２．２．２］オクタン、ジメチルアミノピリジン等の有機塩基類、水素化ナトリウム等の金属ヒドリド類、メチルリチウム、ブチルリチウム、ｓｅｃ－ブチルリチウム、ｔ－ブチルリチウム、ヘキシルリチウム等の有機リチウム類や、リチウムジイソプロピルアミド、ヘキサメチルジシラザンリチウム、ヘキサメチルジシラザンナトリウム、ヘキサメチルジシラザンカリウム等の金属アミド類が例示される。

[0290] 本反応に使用する塩基の量は、式（３－２）で表される化合物に対して１当量以上あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、１当量以上１０当量以下である。

[0291] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、アセトニトリル等のニトリル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾ

リジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0292] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（３－２）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0293] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、－１０℃以上１８０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0294] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水または適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸，塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液、チオ硫酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム等の硫黄原子を含む塩を溶解した水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

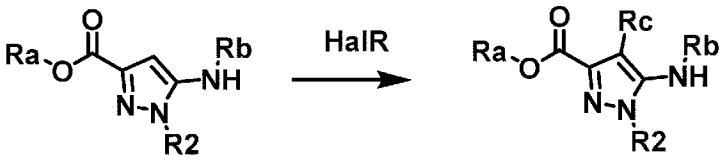
[0295] 前記で得られた式（３－３）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0296] 前記で得られた式（３－３）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0297] 溶媒留去後に得られた式（３－３）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

［製造方法Ｃ］

[化9]



(3-3) (3-4)

[0298] 式中、Ｒｃはハロゲン原子を表し、ＨａｌＲはハロゲン化剤を表し、Ｒ２、ＲａおよびＲｂは前記と同義である。

[0299] 製造方法Ｃは、Ｒｃがハロゲン原子を表す式（３－４）で表される化合物を得る製造方法であって、式（３－３）で表される化合物とハロゲン化剤（ＨａｌＲ）とを、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0300] 本反応に使用するハロゲン化剤としては、セレクトロフルオル（Ｎ－フルオロ－Ｎ’－トリエチレンジアミン　ビス（テトラフルオロボラート））、Ｎ－クロロスクシンイミド、Ｎ－ブロモスクシンイミド、Ｎ－ヨードスクシンイミド、１，３－ジクロロ－５，５－ジメチルヒダントイン、１，３－ジブロモ－５，５－ジメチルヒダントイン、１，３－ジヨード－５，５－ジメチルヒダントイン、臭素、ヨウ素等が挙げられる。

[0301] 本反応に使用するハロゲン化剤の量は、式（３－３）で表される化合物に対して１当量以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、１当量以上１０当量以下である。ただし、ヒダントインを含むハロゲン化剤の量は、０．５当量以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはなく、好ましくは、１当量以上５当量以下である。

[0302] 本反応に使用するハロゲン化剤がヨウ素化剤である場合、塩酸、硫酸等の無機酸類や、酢酸、トリフルオロ酢酸、メタンスルホン酸、トリフルオロメタンスルホン酸等の有機酸のような酸を加えることができる。

[0303] 本反応に使用するハロゲン化剤がヨウ素化剤である場合に使用する酸の量は、式（３－１）で表される化合物に対して０．０１当量以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、０．１当量以上３当量以下である。

[0304] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、硫酸、酢酸、トリフルオロ酢酸、メタンスルホン酸、トリフルオロメタンスルホン酸等の酸性系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、メタノール、エタノール、イソプロパノール等のアルコール系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、アセトニトリル等のニトリル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0305] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（３－３）で表される化合物に対して１重量倍以上２００重量倍以下である。

[0306] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、０℃以上１５０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0307] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水または適当な水溶液を加

えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸、塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液、チオ硫酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム等の硫黄原子を含む塩を溶解した水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

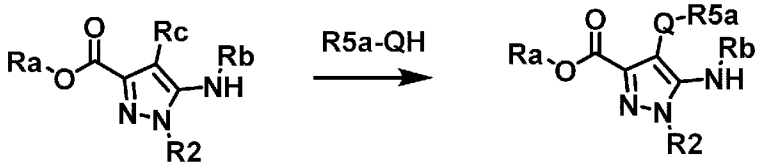
[0308] 前記で得られた式（３－４）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0309] 前記で得られた式（３－４）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0310] 溶媒留去後に得られた式（３－４）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0311] ［製造方法Ｄ］

[化10]



(3-4) (3-5)

[0312] 式中、Ｒ５aは、置換基Ａで適宜置換されてよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、または置換基Ｂで適宜置換されてよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基を表し、Ｑは、酸素原子、または硫黄原子を表し、Ｒ２、Ｒａ、ＲｂおよびＲｃは、前記と同義である。

[0313] 製造方法Ｄは、式（３－５）で表される化合物の合成法であって、式（３－４）で表される化合物とＲ５a－ＱＨ（ここで、Ｒ５aは前記と同義である。）を、塩基の存在下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0314] 式（３－４）で表される化合物中、Ｒｃとして好ましくは、塩素原子、臭素原子、またはヨウ素原子であり、さらに好ましくは、臭素原子、またはヨウ素原子であり、特に好ましくは、ヨウ素原子である。

[0315] 本反応に使用するＲ５a－ＱＨ（ここで、Ｒ５a、およびＱは前記と同義である。）は、市販品として入手または公知の方法で製造できる。

Ｒ５a－ＯＨとして好ましくは、メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、２，２，２－トリフルオロエタノール、または２，２，３，３，３－ペンタフルオロプロパノールであり、さらに好ましくは、メタノール、エタノール、または２，２，２－トリフルオロエタノールである。

Ｒ５a－ＳＨとして好ましくは、メチルメルカプタン、エチルメルカプタン、プロピルメルカプタン、イソプロピルメルカプタン、またはブチルメルカプタンであり、さらに好ましくは、メチルメルカプタン、エチルメルカプタン、またはイソプロピルメルカプタンであり、特に好ましくは、エチルメルカプタンである。

[0316] 本反応に使用するＲ５a－ＱＨの量は、式（３－４）で表される化合物に対して１当量以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定さ

れることはないが、好ましくは、１当量以上２０当量以下である。

[0317] 本反応は遷移金属類を用いたカップリング反応によって実施することが出来る、本反応に使用する遷移金属類は、配位子を有してよく、酢酸パラジウム、［１，１’－ビス（ジフェニルホスフィノ）フェロセン］パラジウムジクロリド、トリス（ジベンジリデンアセトン）ジパラジウム、テトラキス（トリフェニルホスフィン）パラジウム、ビス（トリフェニルホスフィン）パラジウムジクロリド等のパラジウム類等である。

[0318] 本反応に使用する遷移金属類の量は、式（３－４）で表される化合物に対して０．００１当量以上１当量以下であるが、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはない。

[0319] 本反応を効率的に進行させるために、トリフェニルホスフィン、１，１’－ビス（ジフェニルホスフィノ）フェロセン、２－ジシクロヘキシルホスフィノ－２’４’６’－トリイソプロピルビフェニル、２－ジ－ｔ－ブチルホスフィノ－２’４’６’－トリイソプロピルビフェニル、４，５－ビス（ジフェニルホスフィノ）－９，９－ジメチルキサンテン等のホスフィン配位子を添加することができる。

[0320] 本反応に使用するホスフィン配位子の量は、式（３－４）で表される化合物に対して０．００１当量以上１当量以下であるが、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはない。

[0321] 本反応に使用する塩基は、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウムのような無機塩基類やトリエチルアミン、トリブチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン等の有機塩基類等である。

[0322] 本反応に使用する塩基の量は、式（３－４）で表される化合物に対して１当量以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、好ましくは、１当量以上５０当量以下である。

[0323] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、メタノール、エタノール、ｔ－ブチルアルコール等で表されるアルコール溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、

メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0324] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（３－４）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0325] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、３０℃以上１８０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0326] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水または適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸、塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。また、濾過操作を行うことにより、不溶物を除去することも可能であるが必須ではない。

[0327] 前記で得られた式（３－５）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸

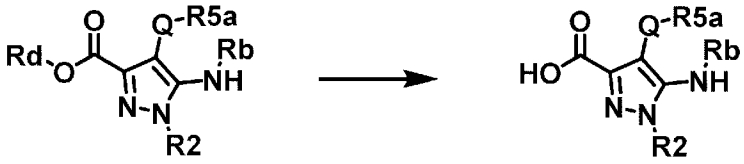
ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0328] 前記で得られた式（３－５）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0329] 溶媒留去後に得られた式（３－５）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

［製造方法Ｅ］

[化11]



(3-5) (3-6)

[0330] 式中、Ｒｄは、置換基Ａで適宜置換されてよいＣ１～Ｃ６のアルキル基を表し、Ｒ２、Ｒ５ａ、Ｑ、およびＲｂは、前記と同義である。

[0331] 製造方法Ｅは、式（３－６）で表される化合物の合成方法であって、式（３－５）で表される化合物を、酸性条件または塩基性条件下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0332] まず、酸性条件の反応について説明する。

[0333] 本反応に使用する酸は、塩酸、臭化水素酸、リン酸等の無機酸類や、酢酸、メタンスルホン酸、ｐ－トルエンスルホン酸、トリフルオロ酢酸等の有機酸類が例示される。目的とする反応が進行する限り特に制限されることはない。

[0334] 本反応に使用する酸の量は、触媒量でもよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、式（３－５）で表される化合物に対して０．０１当量以上である。また、液体状の酸に関しては溶媒として使用することも可能である。

[0335] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限

定されることはないが、水溶媒、酢酸、メタンスルホン酸等の酸性系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、メタノール、エタノール、イソプロパノール等のアルコール系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、アセトニトリル等のニトリル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0336] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（３－５）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0337] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、０℃以上１８０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0338] 次に、塩基性条件の反応について説明する。

[0339] 本反応に使用する塩基は、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等の無機塩基類が例示されるが、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはない。

[0340] 本反応に使用する塩基は、式（３－５）で表される化合物に対して１当量以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、好ましくは、１当量以上３０当量以下である。

[0341] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、水溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン

、ジオキサン等のエーテル系溶媒、メタノール、エタノール、イソプロパノール等のアルコール系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、アセトニトリル等のニトリル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0342] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（３－５）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0343] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、－２０℃以上１８０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0344] 反応の後処理は、酸性条件での反応と塩基性条件の反応は共通の方法で行える。反応混合物に対して、水、もしくは適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液、食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、

単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

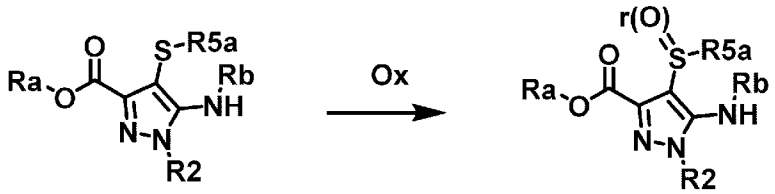
[0345] 前記で得られた式（３－６）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0346] 前記で得られた式（３－６）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0347] 溶媒留去後に得られた式（３－６）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0348] ［製造方法Ｆ］

[化12]



(3-6) (3-7)

[0349] 式中、ｒは、１または２の整数を表し、Ｏｘは酸化剤を表し、Ｒ２、Ｒ５ａ、ＲａおよびＲｂは、前記と同義である。

[0350] 製造方法Ｆは、式（３－７）で表される化合物を得る方法であって、式（３－６）で表される化合物と酸化剤（Ｏｘ）とを、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0351] 本反応に使用する酸化剤は、過酸化水素水、メタ－クロロ過安息香酸等の過酸化物類等が挙げられる。また、タングステン酸ナトリウムのような遷移金属類を添加することもできる。

[0352] 本反応に使用する酸化剤の量は、式（３－７）中、ｒが１の整数で表される化合物を製造する際は式（３－６）で表される化合物に対して、通常、１．０当量以上１．２当量未満であり、式（３－７）中、ｒが２の整数で表さ

れる化合物を製造する際は、通常、２当量以上１０当量以下である。また、遷移金属類を添加する際には、遷移金属の添加量は、通常、０．００１当量以上１当量以下である。

[0353] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、水溶媒、酢酸等の酸性系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、アセトニトリル等のニトリル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0354] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（３－６）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0355] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、－１０℃以上１２０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0356] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水または適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸、塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液、チオ硫酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム等の硫黄原子を含む塩を溶解した水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロ

ヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

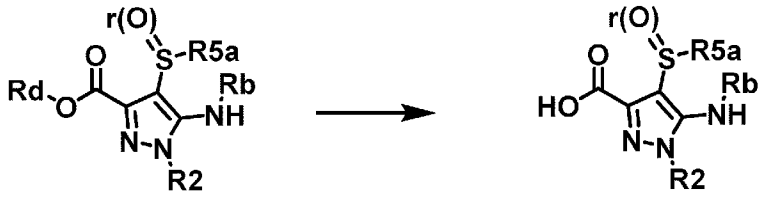
[0357] 前記で得られた式（３－７）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0358] 前記で得られた式（３－７）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0359] 溶媒留去後に得られた式（３－７）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0360] ［製造方法Ｇ］

[化13]



(3-7) (3-8)

[0361] 式中、Ｒｄは、置換基Ａで適宜置換されてよいＣ１～Ｃ６のアルキル基を表し、Ｒ２、Ｒ５ａ、Ｒｂ、およびｒは、前記と同義である。

[0362] 製造方法Ｇは、式（３－８）で表される化合物の合成方法であって、式（３－７）で表される化合物を、酸性条件または塩基性条件下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0363] まず、酸性条件の反応について説明する。

[0364] 本反応に使用する酸は、塩酸、臭化水素酸、リン酸等の無機酸類や、酢酸、メタンスルホン酸、ｐ－トルエンスルホン酸、トリフルオロ酢酸等の有機酸類が例示される。目的とする反応が進行する限り特に制限されることはない。

[0365] 本反応に使用する酸の量は、触媒量でもよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、式（３－７）で表される化合物に対して０．０１当量以上である。また、液体状の酸に関しては溶媒として使用することも可能である。

[0366] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、水溶媒、酢酸、メタンスルホン酸等の酸性系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、メタノール、エタノール、イソプロパノール等のアルコール系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、アセトニトリル等のニトリル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0367] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（３－７）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0368] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、０℃以上１８０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0369] 次に、塩基性条件の反応について説明する。

[0370] 本反応に使用する塩基は、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等の無機塩基類が例示されるが、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはない。

[0371] 本反応に使用する塩基は、式（３－７）で表される化合物に対して１当量

以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、好ましくは、１当量以上３０当量以下である。

[0372] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、水溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、メタノール、エタノール、イソプロパノール等のアルコール系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、アセトニトリル等のニトリル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0373] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（３－７）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0374] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、－２０℃以上１８０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0375] 反応の後処理は、酸性条件での反応と塩基性条件の反応は共通の方法で行える。反応混合物に対して、水、もしくは適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液、食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチ

ル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

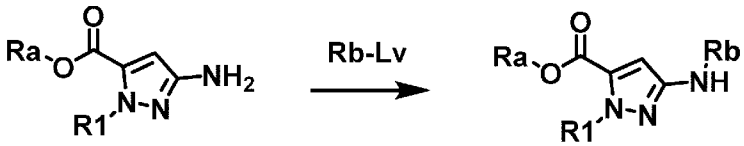
[0376] 前記で得られた式（３－８）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0377] 前記で得られた式（３－８）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0378] 溶媒留去後に得られた式（３－８）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0379] ［製造方法Ｈ］

[化14]



(3-1) (3-9)

[0380] 式中、Ｒａ、Ｒ１、Ｒｂ、およびＬｖは、前記と同義である。

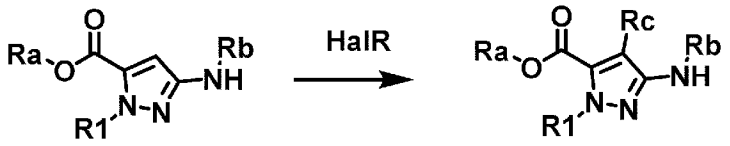
[0381] 製造方法Ｈは、本発明化合物の製造中間体を含む式（３－９）で表される化合物を得る方法であって、式（３－１）で表される化合物とＲｂ－Ｌｖを、塩基の存在下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0382] 製造方法Ｂにおける式（３－２）で表される化合物を式（３－１）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｂに準じて製造方法Ｈを

実施することができる。

[0383] ［製造方法Ｉ］

[化15]



(3-9) (3-10)

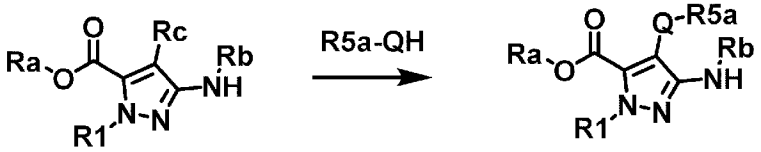
[0384] 式中、Ｒａ、Ｒ１、Ｒｂ、ＲｃおよびＨａｌＲは、前記と同義である。

[0385] 製造方法Ｉは、Ｒｃがハロゲン原子を表す式（３－１０）で表される化合物を得る製造方法であって、式（３－９）で表される化合物とハロゲン化剤（ＨａｌＲ）とを、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0386] 製造方法Ｃにおける式（３－３）で表される化合物を式（３－９）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｃに準じて製造方法Ｉを実施することができる。

[0387] ［製造方法Ｊ］

[化16]



(3-10) (3-11)

[0388] 式中、Ｒ１、Ｒ５ａ、Ｑ、Ｒａ、Ｒｂ、およびＲｃは、前記と同義である。

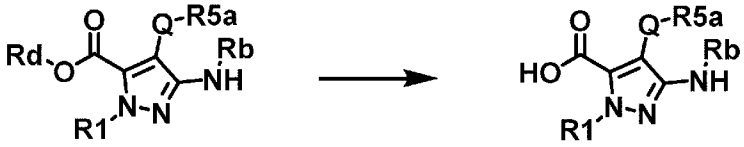
[0389] 製造方法Ｊは、式（３－１１）で表される化合物の合成法であって、式（３－１０）で表される化合物とＲ５ａ－ＱＨ（ここで、Ｒ５ａ、およびＱは前記と同義である。）を、塩基の存在下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0390] 製造方法Ｄにおける式（３－４）で表される化合物を式（３－１０）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｄに準じて製造方法Ｊ

を実施することができる。

[0391] ［製造方法Ｋ］

[化17]



(3-12) (3-13)

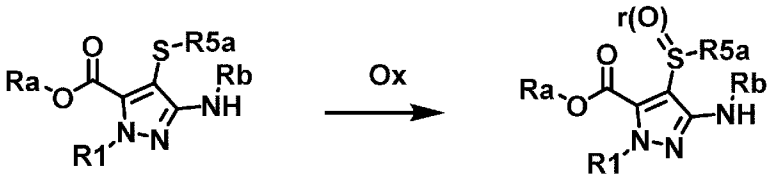
[0392] 式中、Ｒ１、Ｒ５ａ、Ｒｂ、Ｒｄは、前記と同義である。

[0393] 製造方法Ｋは、式（３－１３）で表される化合物の合成方法であって、式（３－１２）で表される化合物を、酸性条件または塩基性条件下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0394] 製造方法Ｅにおける式（３－５）で表される化合物を式（３－１２）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｅに準じて製造方法Ｋを実施することができる。

[0395] ［製造方法Ｌ］

[化18]



(3-11) (3-14)

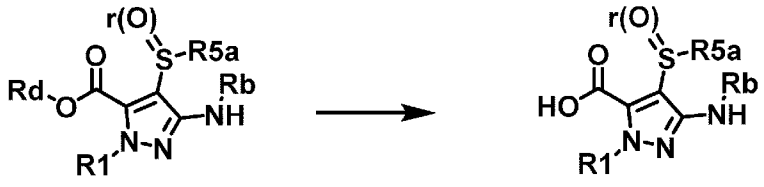
[0396] 式中、Ｒ１、Ｒ５ａ、Ｒａ、Ｒｂ、ｒ、およびＯｘは、前記と同義である。

[0397] 製造方法Ｌは、式（３－１４）で表される化合物を得る方法であって、式（３－１１）で表される化合物と酸化剤（Ｏｘ）とを、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0398] 製造方法Ｆにおける式（３－６）で表される化合物を式（３－１１）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｆに準じて製造方法Ｌを実施することができる。

[0399] ［製造方法Ｍ］

［化19］



(3-15) (3-16)

[0400] 式中、Ｒ１、Ｒ５ａ、Ｒｂ、Ｒｄ、およびｒは、前記と同義である。

[0401] 製造方法Ｍは、式（３－１６）で表される化合物の合成方法であって、式（３－１５）で表される化合物を、酸性条件または塩基性条件下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0402] 製造方法Ｇにおける式（３－７）で表される化合物を式（３－１５）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｇに準じて製造方法Ｍを実施することができる。

[0403] ［製造方法Ｎ］

［化20］



(3-17) (3-18)

[0404] 式中、Ｒ６は、水素原子、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、またはＣ２～Ｃ６のハロアルキニル基を表し、Ｒ２、Ｒｃ、Ｒｄ、およびＨａｌＲは、前記と同義である。

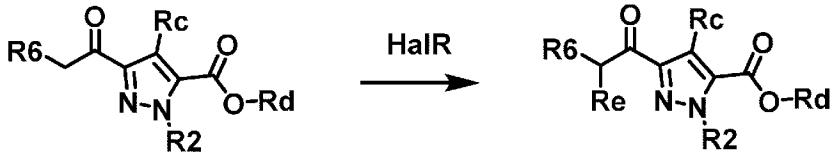
[0405] 製造方法Ｎは、Ｒｃがハロゲン原子を表す式（３－１８）で表される化合物を得る製造方法であって、式（３－１７）で表される化合物とハロゲン化

剤（ＨａｌＲ）とを、溶媒中で反応させることを含む製造方法である

[0406] 製造方法Ｃにおける式（３－３）で表される化合物を式（３－１７）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｃに準じて製造方法Ｎを実施することができる。

[0407] ［製造方法Ｏ］

[化21]



(3-18) (3-19)

[0408] 式中、Ｒｅはハロゲン原子を表し、ＨａｌＲはハロゲン化剤を表し、Ｒ２、Ｒ６、ＲｃおよびＲｄは前記と同義である。

[0409] 製造方法Ｏは、Ｒｅがハロゲン原子を表す式（３－１９）で表される化合物を得る製造方法であって、式（３－１８）で表される化合物とハロゲン化剤（ＨａｌＲ）とを、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0410] 本反応に使用するハロゲン化剤としては、セレクトロフルオル（Ｎ－フルオロ－Ｎ’－トリエチレンジアミン　ビス（テトラフルオロボラート））、Ｎ－クロロスクシンイミド、Ｎ－ブロモスクシンイミド、Ｎ－ヨードスクシンイミド、１，３－ジクロロ－５，５－ジメチルヒダントイン、１，３－ジブロモ－５，５－ジメチルヒダントイン、１，３－ジヨード－５，５－ジメチルヒダントイン、臭素、ヨウ素、トリメチルフェニルアンモニウムトリブロミド、ベンジルトリメチルアンモニウムトリブロミド等が挙げられる。

[0411] 本反応に使用するハロゲン化剤の量は、式（３－１８）で表される化合物に対して１当量以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、１当量以上１０当量以下である。ただし、ヒダントインを含むハロゲン化剤の量は、０．５当量以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはなく、好ましくは、１当量以上５当量以下である。

[0412] 本反応に使用するハロゲン化剤がヨウ素化剤である場合、塩酸、硫酸等の無機酸類や、酢酸、トリフルオロ酢酸、メタンスルホン酸、トリフルオロメタンスルホン酸等の有機酸のような酸を加えることができる。

[0413] 本反応に使用するハロゲン化剤がヨウ素化剤である場合に使用する酸の量は、式（３－１８）で表される化合物に対して０．０１当量以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、０．１当量以上３当量以下である。

[0414] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、硫酸、酢酸、トリフルオロ酢酸、メタンスルホン酸、トリフルオロメタンスルホン酸等の酸性系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、メタノール、エタノール、イソプロパノール等のアルコール系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、アセトニトリル等のニトリル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0415] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（３－１８）で表される化合物に対して１重量倍以上２００重量倍以下である。

[0416] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、０℃以上１５０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0417] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水または適当な水溶液を加

えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸、塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液、チオ硫酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム等の硫黄原子を含む塩を溶解した水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

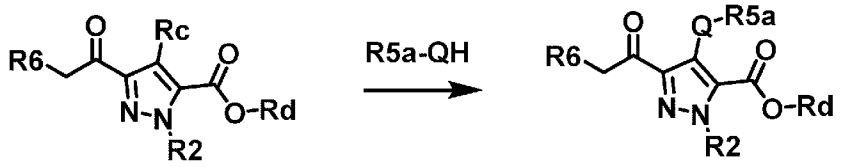
[0418] 前記で得られた式（３－１９）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0419] 前記で得られた式（３－１９）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0420] 溶媒留去後に得られた式（３－１９）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0421] ［製造方法Ｐ］

[化22]



(3-18) (3-20)

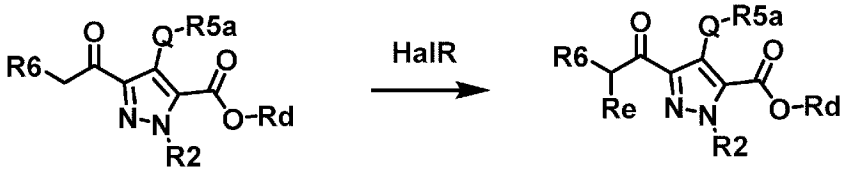
[0422] 式中、Ｒ２、Ｒ５ａ、Ｒ６、Ｒｃ、およびＲｄは、前記と同義である。

[0423] 製造方法Ｐは、式（３－２０）で表される化合物の合成法であって、式（３－１８）で表される化合物とＲ５ａ－ＱＨ（ここで、Ｒ５ａ、およびＱは前記と同義である。）を、塩基の存在下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0424] 製造方法Ｄにおける式（３－４）で表される化合物を式（３－１８）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｄに準じて製造方法Ｐを実施することができる。

[0425] ［製造方法Ｑ］

[化23]



(3-20) (3-21)

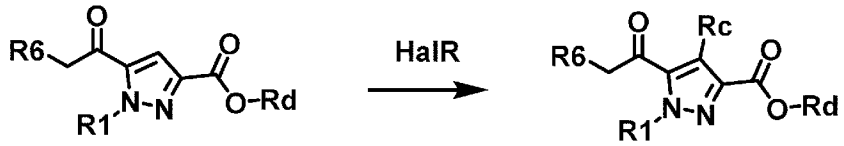
[0426] 式中、ＨａｌＲはハロゲン化剤を表し、Ｒ２、Ｒ５ａ、Ｑ、Ｒ６、ＲｄおよびＲｅは前記と同義である。

[0427] 製造方法Ｑは、Ｒｅがハロゲン原子を表す式（３－２１）で表される化合物を得る製造方法であって、式（３－２０）で表される化合物とハロゲン化剤（ＨａｌＲ）とを、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0428] 製造方法Ｏにおける式（３－１８）で表される化合物を式（３－２０）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｏに準じて製造方法Ｑを実施することができる。

[0429] ［製造方法Ｒ］

[化24]



(3-22) (3-23)

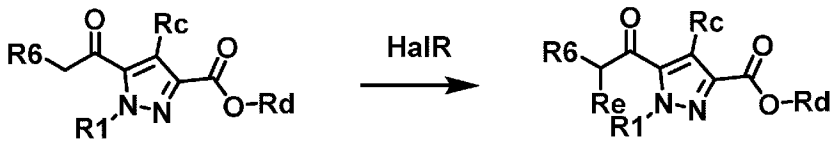
[0430] 式中、Ｒ１、Ｒ６、Ｒｃ、Ｒｄ、およびＨａｌＲは、前記と同義である。

[0431] 製造方法Ｒは、Ｒｃがハロゲン原子を表す式（３－２３）で表される化合物を得る製造方法であって、式（３－２２）で表される化合物とハロゲン化剤（ＨａｌＲ）とを、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0432] 製造方法Ｃにおける式（３－３）で表される化合物を式（３－２２）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｃに準じて製造方法Ｒを実施することができる。

[0433] ［製造方法Ｓ］

[化25]



(3-23) (3-24)

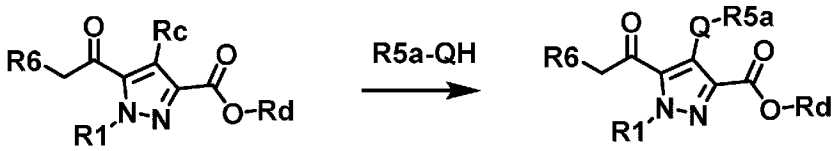
[0434] 式中、Ｒ１、Ｒ６、Ｒｃ、Ｒｄ、ＲｅおよびＨａｌＲは、前記と同義である。

[0435] 製造方法Ｓは、Ｒｅがハロゲン原子を表す式（３－２４）で表される化合物を得る製造方法であって、式（３－２３）で表される化合物とハロゲン化剤（ＨａｌＲ）とを、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0436] 製造方法Ｏにおける式（３－１８）で表される化合物を式（３－２３）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｏに準じて製造方法Ｓを実施することができる。

[0437] ［製造方法Ｔ］

[化26]



(3-23) (3-25)

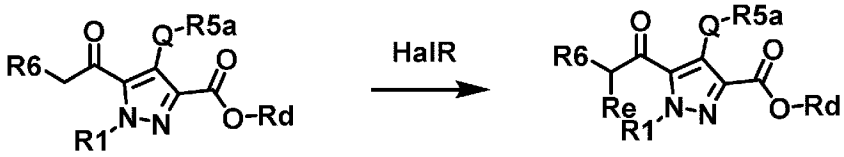
[0438] 式中、Ｒ１、Ｒ５ａ、Ｑ、Ｒ６、Ｒｃ、およびＲｄは、前記と同義である。

[0439] 製造方法Ｔは、式（３－２５）で表される化合物の合成法であって、式（３－２３）で表される化合物とＲ５ａ－ＱＨ（ここで、Ｒ５ａは前記と同義である。）を、塩基の存在下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0440] 製造方法Ｄにおける式（３－４）で表される化合物を式（３－２３）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｄに準じて製造方法Ｔを実施することができる。

[0441] ［製造方法Ｕ］

[化27]



(3-25) (3-26)

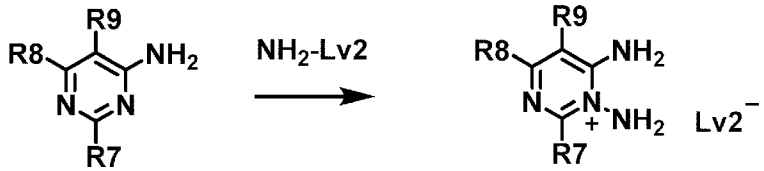
[0442] 式中、ＨａｌＲはハロゲン化剤を表し、Ｒ１、Ｒ５ａ、Ｑ、Ｒ６、Ｒｄ、およびＲｅは前記と同義である。

[0443] 製造方法Ｕは、Ｒｅがハロゲン原子を表す式（３－２６）で表される化合物を得る製造方法であって、式（３－２５）で表される化合物とハロゲン化剤（ＨａｌＲ）とを、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0444] 製造方法Ｏにおける式（３－１８）で表される化合物を式（３－２５）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｏに準じて製造方法Ｕを実施することができる。

[0445] ［製造方法Ｖ］

[化28]



(4-1) (4-2)

[0446] 式中、Ｒ７は、水素原子、水酸基、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）を表し、

Ｒ８は、水素原子、水酸基、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し、

Ｒ９は、水素原子、水酸基、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し、

Ｌｖ２は、スルホナート基、メシチルスルホナート基、２，４－ジニトロフェノキシ基、ジフェニルホスフィネート基等の脱離基を表す。

[0447] 製造方法Ｖは、式（４－２）で表される化合物を得る製造方法であって、式（４－１）で表される化合物とアミノ化剤（NH_2－Ｌｖ２）とを、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0448] 本反応に使用するアミノ化剤としては、ヒドロキシルアミン－Ｏ－スルホン酸、Ｏ－（ジフェニルホスフィニル）ヒドロキシルアミン、（Ｏ－（メシチルスルホニル）ヒドロキシルアミン）、Ｏ－（２，４－ジニトロフェニル）ヒドロキシルアミン等が挙げられる。

[0449] 本反応に使用するアミノ化剤の量は、式（４－１）で表される化合物に対して１当量以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、１当量以上１０当量以下であり、好ましくは、１当量以上５当量以下である。

[0450] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、硫酸、酢酸、トリフルオロ酢酸、メタンスルホン酸、トリフルオロメタンスルホン酸等の酸性系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、メタノール、エタノール、イソプロパノール等のアルコール系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、アセトニ

トリル等のニトリル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0451] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（４－１）で表される化合物に対して１重量倍以上２００重量倍以下である。

[0452] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、０℃以上１５０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0453] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水または適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸、塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液、チオ硫酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム等の硫黄原子を含む塩を溶解した水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

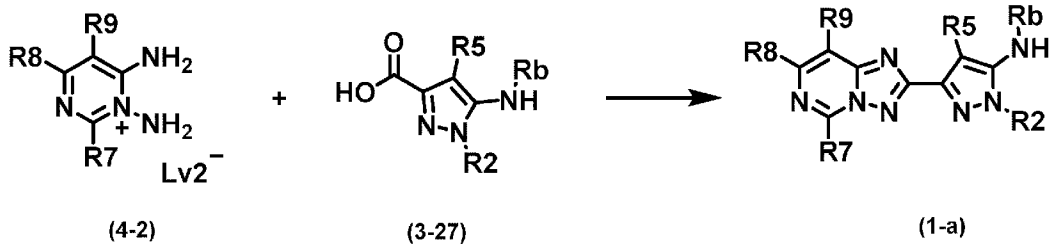
[0454] 前記で得られた式（４－２）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0455] 前記で得られた式（４－２）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0456] 溶媒留去後に得られた式（４－２）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0457] ［製造方法W］

[化29]



(4-2) (3-27) (1-a)

[0458] 式中、Ｒ５は、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し、Ｒ２、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、Ｒｂ、Ｌｖ２は、前記と同義である。

[0459] 製造方法Wは、式（１－ａ）で表される本発明化合物を得る製造方法であって、式（４－２）で表される化合物と式（３－２７）で表される化合物を、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0460] 本反応は、式（３－２７）で表されるピラゾールカルボン酸をカルボン酸ハロゲン化物へと変換した後に式（４－２）で表される化合物と塩基存在下で反応させることが出来る。また、式（３－２７）で表されるピラゾールカ

ルボン酸と式（４－２）で表される化合物とを縮合剤を用いて、塩基存在下で反応させることが出来る。

[0461] まず、式（３－２７）で表される化合物をカルボン酸ハロゲン化物へと合成する反応について説明する。

[0462] カルボン酸ハロゲン化物を合成するハロゲン化剤としては、塩化チオニル、塩化オキサリル、塩化ホスホリル、塩化スルフリル、三塩化リン、五塩化リン、三臭化リン等が挙げられる。

[0463] 本反応に使用するハロゲン化剤の量は、式（３－２７）で表される化合物に対して１当量以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、１当量以上１０当量以下である。

[0464] カルボン酸ハロゲン化物を合成する場合、触媒としてＮ，Ｎ－ジメチルホルムアミドを共存させることが出来る。本反応に使用する触媒の量は、式（３－２７）で表される化合物に対して、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、０．０１当量以上１０当量以下である。

[0465] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0466] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（３－２７）で表される化合物に対して

１重量倍以上２００重量倍以下である。

[0467] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、－１０℃以上１５０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0468] 前記で得られたカルボン酸ハロゲン化物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0469] 前記で得られたカルボン酸ハロゲン化物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0470] 溶媒留去後に得られたカルボン酸ハロゲン化物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0471] 次に、式（４－２）で表される化合物と前記で得られたカルボン酸ハロゲン化物との塩基存在下での反応について説明する。

[0472] 本反応に使用する前記で得られたカルボン酸ハロゲン化物の量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、式（４－２）で表される化合物に対して、１当量以上１０当量以下である。

次に、塩基存在下での反応について説明する。

[0473] 本反応に使用する塩基として、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウム、水素化ナトリウム等の無機塩基類、トリエチルアミン、トリブチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、１，８－ジアザビシクロ［５．４．０］－７－ウンデセン、１，４－ジアザビシクロ［２．２．２］オクタン等の有機塩基類、水素化ナトリウム等の金属ヒドリド類、メチルリチウム、ブチルリチウム、ｓｅｃ－ブチルリチウム、ｔ－ブチルリチウム、ヘキシルリチウム等の有機リチウム類や、リチウムジイソプロピルアミド、ヘキサメチルジシラザンリチウム、ヘキサメチルジシラザンナトリウム、ヘキサメチルジシラザンカリウム等の金属アミド類が

例示される

[0474] 本反応に使用する塩基は、式（３－２７）で表される化合物に対して１当量以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、好ましくは、１当量以上３０当量以下である。

[0475] 本反応には、活性化剤として触媒を用いることが出来る。触媒として、４－ジメチルアミノピリジン、４－ピロリジノピリジン等が挙げられる。

[0476] 本反応に使用する触媒の量は、式（４－２）で表される化合物に対して、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、０．０１当量以上１０当量以下である。

[0477] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、硫酸、酢酸、トリフルオロ酢酸、メタンスルホン酸、トリフルオロメタンスルホン酸等の酸性系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0478] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（４－２）で表される化合物に対して１重量倍以上２００重量倍以下である。

[0479] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、－１０℃以上１５０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0480] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水または適当な水溶液を加

えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸、塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。また、濾過操作を行うことにより、不溶物を除去することも可能であるが必須ではない。

[0481] 前記で得られた式（１－ａ）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0482] 前記で得られた式（１－ａ）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0483] 溶媒留去後に得られた式（１－ａ）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。

[0484] 次に、式（３－２７）で表される化合物と式（４－２）で表される化合物とを、縮合剤を用いて、塩基存在下で反応させる方法について説明する。

[0485] 本反応に使用する式（３－２７）の量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、式（４－２）で表される化合物に対して、１当量以上１０当量以下である。

[0486] 本反応に使用する縮合剤として、塩酸１－エチル－３－（３－ジメチルアミノプロピル）カルボジイミド、１－［３－（ジメチルアミノ）プロピル］－３－エチルカルボジイミド、Ｎ，Ｎ’－ジシクロヘキシルカルボジイミド、Ｎ，Ｎ’－ジイソプロピルカルボジイミド等のカルボジイミド系縮合剤、Ｎ，Ｎ’－カルボニルジイミダゾール、１，１’－カルボニルジ（１，２，４－トリアゾール）等のイミダゾール系脱水縮合剤、４－（４，６－ジメトキシ－１，３，５－トリアジン－２－イル）－４－メチルモルホリニウム＝クロリド等のトリアジン系縮合剤、１Ｈ－ベンゾトリアゾール－１－イルオキシトリス（ジメチルアミノ）ホスホニウムヘキサフルオロリン酸塩、１Ｈ－ベンゾトリアゾール－１－イルオキシトリピロリジノホスホニウムヘキサフルオロホスファート、１－［ビス（ジメチルアミノ）メチレン］－１Ｈ－１，２，３－トリアゾロ［４，５－ｂ］ピリジニウム３－オキシドヘキサフルオロホスファート等のホスホニウム系脱水縮合剤、｛｛［（１－シアノ－２－エトキシ－２－オキソエチリデン）アミノ］オキシ｝－４－モルホリノメチレン｝ジメチルアンモニウムヘキサフルオロリン酸塩、Ｏ－（ベンゾトリアゾール－１－イル）－Ｎ，Ｎ，Ｎ’，Ｎ’，－テトラメチルウロニウムヘキサフルオロリン酸塩、Ｏ－（７－アザベンゾトリアゾール－１－イル）－Ｎ，Ｎ，Ｎ’，Ｎ’，－テトラメチルウロニウムヘキサフルオロリン酸塩等のウロニウム系縮合剤、２－クロロ－１，３－ジメチルイミダゾリニウムヘキサフルオロリン酸塩、１－（クロロ－１－ピロリジニルメチレン）ピロリジニウムヘキサフルオロリン酸塩等のハロウロニウム系縮合剤、２－クロロ－１－メチルピリジニウムヨージド等が挙げられる。

[0487] 本反応に使用する縮合剤の量は、式（３－２７）で表される化合物に対して、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、１当量以上１０当量以下である。

[0488] 本反応は、縮合剤と共に添加剤を用いることが出来る。添加剤として、１－ヒドロキシベンゾトリアゾール、１－ヒドロキシ－７－アザベンゾトリアゾール、Ｎ－ヒドロキシスクシンイミド、炭酸Ｎ，Ｎ’－ジスクシンイミジ

ル、ジメチルアミノピリジン等が挙げられる。

[0489] 本反応に使用する添加剤の量は、式（３－２７）で表される化合物に対して、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、０．１当量以上１０当量以下である。

[0490] 本反応に使用する塩基として、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウム、水素化ナトリウム等の無機塩基類、トリエチルアミン、トリブチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、１，８－ジアザビシクロ［５．４．０］－７－ウンデセン、１，４－ジアザビシクロ［２．２．２］オクタン等の有機塩基類、水素化ナトリウム等の金属ヒドリド類、メチルリチウム、ブチルリチウム、ｓｅｃ－ブチルリチウム、ｔ－ブチルリチウム、ヘキシルリチウム等の有機リチウム類や、リチウムジイソプロピルアミド、ヘキサメチルジシラザンリチウム、ヘキサメチルジシラザンナトリウム、ヘキサメチルジシラザンカリウム等の金属アミド類が例示される

[0491] 本反応に使用する塩基は、式（３－２７）で表される化合物に対して１当量以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、好ましくは、１当量以上３０当量以下である。

[0492] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒、トリエチルアミン、トリブチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、ピリジン、２，６－ルチジン等の有機塩基系溶媒が挙げられる。これらの溶媒は

、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0493] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（３－２７）で表される化合物に対して１重量倍以上２００重量倍以下である。

[0494] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、－１０℃以上１５０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0495] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水または適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸、塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。また、濾過操作を行うことにより、不溶物を除去することも可能であるが必須ではない。

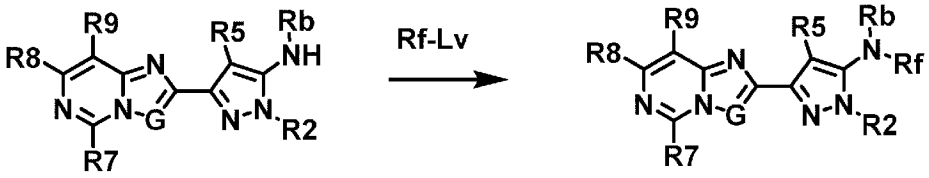
[0496] 前記で得られた式（１－ａ）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0497] 前記で得られた式（１－ａ）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0498] 溶媒留去後に得られた式（１－ａ）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0499] ［製造方法Ｘ］

[化30]



(1-b) (1-c)

[0500] 式中、Ｇは、Ｃ－Ｒ６または窒素原子を表し、Ｒ６は、水素原子、シアノ基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、またはＣ２～Ｃ６のハロアルキニル基を表し、Ｒｆは、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し、Ｒ２、Ｒ５、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、Ｒｂ、およびＬｖは、前記と同義である。

[0501] 製造方法Ｘは、本発明化合物を含む式（１－ｃ）で表される化合物を得る方法であって、式（１－ｂ）で表される化合物とＲｆ－Ｌｖを、塩基の存在下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0502] 本反応に使用するＲｆ－Ｌｖは、市販品として入手または公知の方法で製造することができる。Ｒｆが、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）である化合物を使用する場合、Ｒｆ－Ｌｖは酸無水物を使用してもよい。

[0503] 本反応に使用するＲｆ－Ｌｖの量は、式（１－ｂ）で表される化合物に対して１当量以上あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、１当量以上１０当量以下である。

[0504] 本反応に使用する塩基として、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウム、水素化ナトリウム等の無機塩基類、トリエチルアミン、トリブチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、１，８－ジアザビシクロ［５．４．０］－７－ウンデセン、１，４－ジアザビシクロ［２．２．２］オクタン、ジメチルアミノピリジン等の有機塩基類、水素化ナトリウム等の金属ヒドリド類、メチルリチウム、ブチルリチウム、ｓｅｃ－ブチルリチウム、ｔ－ブチルリチウム、ヘキシルリチウム等の有機リチウム類や、リチウムジイソプロピルアミド、ヘキサメチルジシラザンリチウム、ヘキサメチルジシラザンナトリウム、ヘキサメチルジシラザンカリウム等の金属アミド類が例示される。

[0505] 本反応に使用する塩基の量は、式（１－ｂ）で表される化合物に対して１当量以上あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、１当量以上１０当量以下である。

[0506] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、アセトニトリル等のニトリル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾ

リジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0507] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（１－ｂ）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0508] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、－１０℃以上１８０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0509] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水または適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸，塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液、チオ硫酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム等の硫黄原子を含む塩を溶解した水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

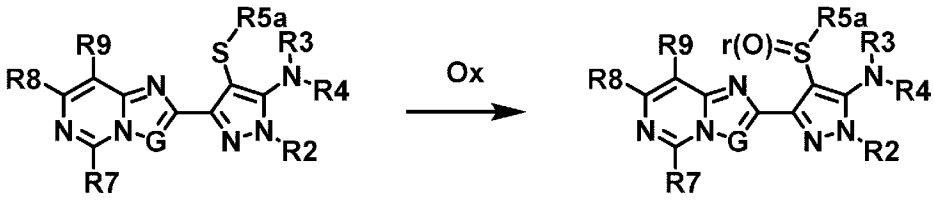
[0510] 前記で得られた式（１－ｃ）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0511] 前記で得られた式（１－ｃ）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0512] 溶媒留去後に得られた式（１－ｃ）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0513] ［製造方法Ｙ］

[化31]



(1-d) (1-e)

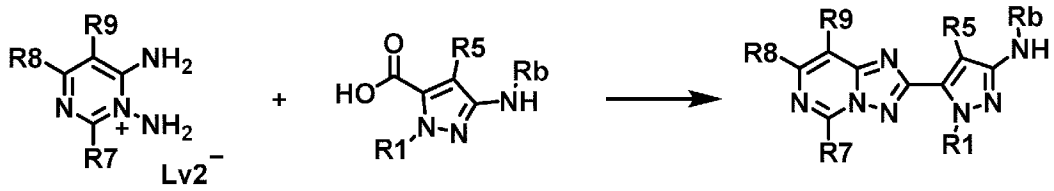
[0514] 式中、Ｇ、Ｒ２、Ｒ３、Ｒ４、Ｒ５ａ、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、ｒ、およびＯｘは、前記と同義である。

[0515] 製造方法Ｙは、式（１－ｅ）で表される化合物を得る方法であって、式（１－ｄ）で表される化合物と酸化剤（Ｏｘ）とを、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0516] 製造方法Ｆにおける式（３－６）で表される化合物を式（１－ｄ）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｆに準じて製造方法Ｙを実施することができる。

[0517] ［製造方法Ｚ］

[化32]



(4-2) (3-28) (1-f)

[0518] 式中、Ｒ１、Ｒ５、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、およびＲｂは、前記と同義である。

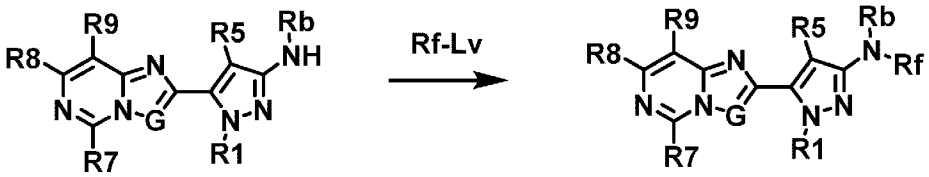
[0519] 製造方法Ｚは、式（１－ｆ）で表される本発明化合物を得る製造方法であって、式（４－２）で表される化合物と式（３－２８）で表される化合物を、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0520] 本反応は、式（３－２８）で表されるピラゾールカルボン酸をカルボン酸ハロゲン化物へと変換した後に式（４－２）で表される化合物と塩基存在下で反応させることが出来る。また、式（３－２８）で表されるピラゾールカルボン酸と式（４－２）で表される化合物とを縮合剤を用いて、塩基存在下で反応させることが出来る。

[0521] 製造方法Ｗにおける式（３－２７）で表される化合物を式（３－２８）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｗに準じて製造方法Ｚを実施することができる。

[0522] ［製造方法ＡＡ］

[化33]



(1-g) (1-h)

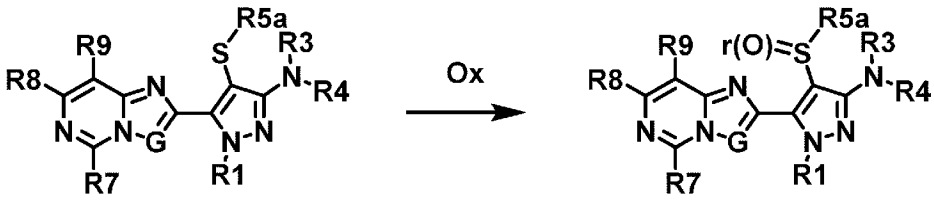
[0523] 式中、Ｇ、Ｒ１、Ｒ５、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、Ｒｂ、Ｒｆ、およびＬｖは、前記と同義である。

[0524] 製造方法ＡＡは、本発明化合物を含む式（１－ｈ）で表される化合物を得る方法であって、式（１－ｇ）で表される化合物とＲｆ－Ｌｖを、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

製造方法Ｘにおける式（１－ｂ）で表される化合物を式（１－ｇ）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｘに準じて製造方法ＡＡを実施することができる。

[0525] ［製造方法ＡＢ］

[化34]



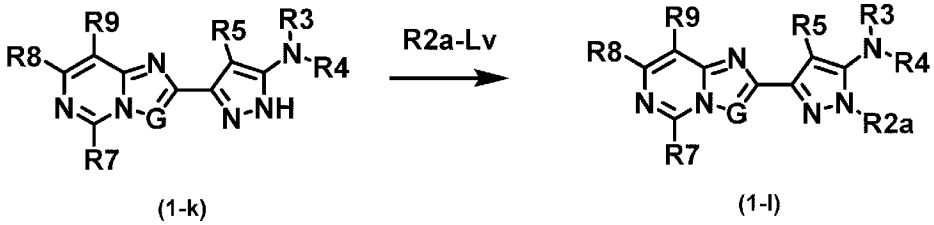
[0526] 式中、G、Ｒ１、Ｒ３、Ｒ４、Ｒ５ａ、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、ｒ、およびＯｘは、前記と同義である。

[0527] 製造方法ＡＢは、式（１－ｊ）で表される化合物を得る方法であって、式（１－ｉ）で表される化合物と酸化剤（Ｏｘ）とを、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0528] 製造方法Ｆにおける式（３－６）で表される化合物を式（１－ｉ）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｆに準じて製造方法ＡＢを実施することができる。

[0529] ［製造方法ＡＣ］

[化35]



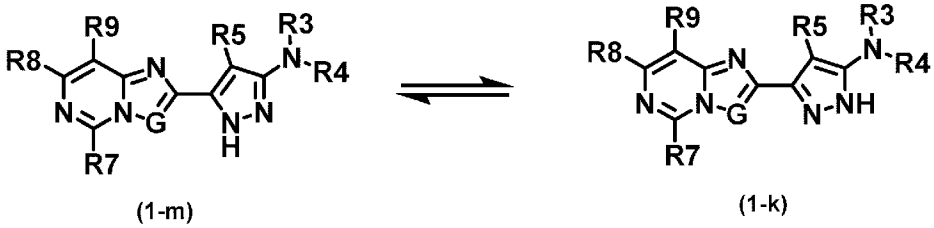
[0530] 式中、Ｒ２ａは、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基、Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３

は前記と同義である。）、Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）、または１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基を表し、Ｇ、Ｒ３、Ｒ４、Ｒ５、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、およびＬｖは、前記と同義である。

[0531] 製造方法ＡＣは、式（１－Ｉ）で表される化合物を得る方法であって、式（１－ｋ）で表される化合物とＲ２ａ－Ｌｖとを、塩基存在下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0532] 式（１－ｋ）で表される化合物は、式（１－ｍ）

[化36]



（式中、Ｇ、Ｒ３、Ｒ４、Ｒ５、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、およびＲ９は前記と同義である。）で表される互変異性体を含む。

[0533] 式（１－ｋ）で表される化合物は、式（１－ｍ）で表される化合物と同様に取り扱うことが可能であり、製造方法ＡＣを適用することができる。式（１－ｋ）で表される化合物と式（１－ｍ）で表される化合物との混合物でもよく、その異性体混合比は、単独でも任意の割合の混合物でもよい。

[0534] 本反応に使用するＲ２ａ－Ｌｖは、市販品として入手または公知の方法で製造することができる。

[0535] 本反応に使用するＲ２ａ－Ｌｖの量は、式（１－ｋ）で表される化合物に対して１当量以上あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、１当量以上１０当量以下である。

[0536] 本反応に使用する塩基として、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウム、水素化ナトリウム等の無機塩基類、トリエチルアミン、トリブチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、１，８－ジアザビシクロ［５．４．０］－７－ウンデセン、１，４－ジアザ

ビシクロ［２．２．２］オクタン等の有機塩基類、水素化ナトリウム等の金属ヒドリド類、メチルリチウム、ブチルリチウム、ｓｅｃ－ブチルリチウム、ｔ－ブチルリチウム、ヘキシルリチウム等の有機リチウム類や、リチウムジイソプロピルアミド、ヘキサメチルジシラザンリチウム、ヘキサメチルジシラザンナトリウム、ヘキサメチルジシラザンカリウム等の金属アミド類が例示される。

[0537] 本反応に使用する塩基の量は、式（１－ｋ）で表される化合物に対して１当量以上あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、１当量以上１０当量以下である。

[0538] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、アセトニトリル等のニトリル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0539] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（１－ｋ）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0540] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、－１０℃以上１８０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0541] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水または適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合

は、塩酸、硫酸，塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液、チオ硫酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム等の硫黄原子を含む塩を溶解した水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

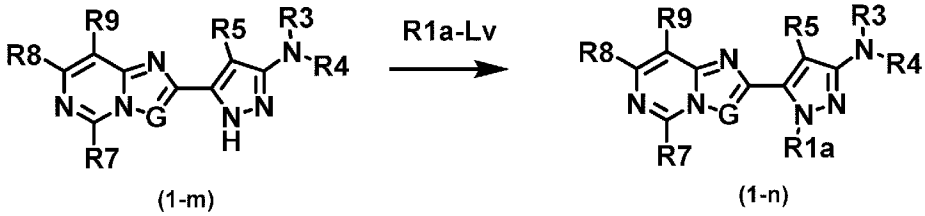
[0542] 前記で得られた式（１－Ｉ）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0543] 前記で得られた式（１－Ｉ）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0544] 溶媒留去後に得られた式（１－Ｉ）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0545] ［製造方法ＡＤ］

[化37]



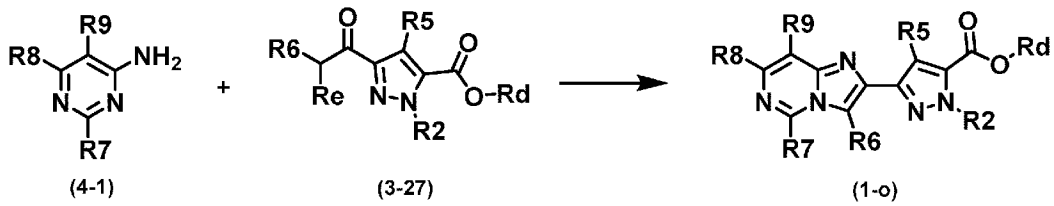
[0546] 式中、Ｒ１ａは、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基、Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）、または１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基を表し、Ｇ、Ｒ３、Ｒ４、Ｒ５、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、およびＬｖは、前記と同義である。

[0547] 製造方法ＡＤは、式（１－ｎ）で表される化合物を得る方法であって、式（１－ｍ）で表される化合物とＲ１ａ－Ｌｖとを、塩基存在下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0548] 製造方法ＡＣにおける式（１－ｋ）で表される化合物を式（１－ｍ）で表される化合物に、Ｒ２ａ－ＬｖをＲ１ａ－Ｌｖに代えて使用することにより、製造方法ＡＣに準じて製造方法ＡＤを実施することができる。

[0549] ［製造方法ＡＥ］

[化38]



[0550] 式中、Ｒ２、Ｒ５、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、Ｒｄ、およびＲｅは、前記と同義である。

[0551] 製造方法ＡＥは、式（１－ｏ）で表される化合物を得る方法であって、式

（４－１）で表される化合物と式（３－２７）で表される化合物を、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0552] 本反応は、塩基を使用することが出来る。使用する塩基として、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウム、水素化ナトリウム等の無機塩基類、トリエチルアミン、トリブチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、１，８－ジアザビシクロ［５．４．０］－７－ウンデセン、１，４－ジアザビシクロ［２．２．２］オクタン等の有機塩基類、水素化ナトリウム等の金属ヒドリド類、メチルリチウム、ブチルリチウム、ｓｅｃ－ブチルリチウム、ｔ－ブチルリチウム、ヘキシルリチウム等の有機リチウム類や、リチウムジイソプロピルアミド、ヘキサメチルジシラザンリチウム、ヘキサメチルジシラザンナトリウム、ヘキサメチルジシラザンカリウム等の金属アミド類が例示される。

[0553] 本反応に使用する塩基の量は、式（３－２７）で表される化合物に対して１当量以上あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、１当量以上１０当量以下である。

[0554] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、アセトニトリル等のニトリル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0555] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（３－２７）で表される化合物に対して

３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0556] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、－１０℃以上１８０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0557] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水または適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸，塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液、チオ硫酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム等の硫黄原子を含む塩を溶解した水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

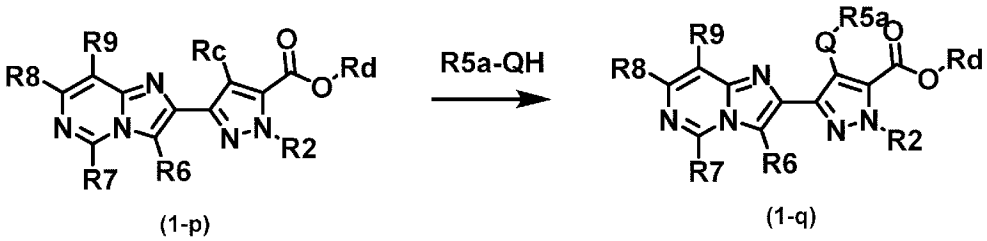
[0558] 前記で得られた式（１－ｏ）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0559] 前記で得られた式（１－ｏ）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0560] 溶媒留去後に得られた式（１－ｏ）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0561] ［製造方法ＡＦ］

[化39]



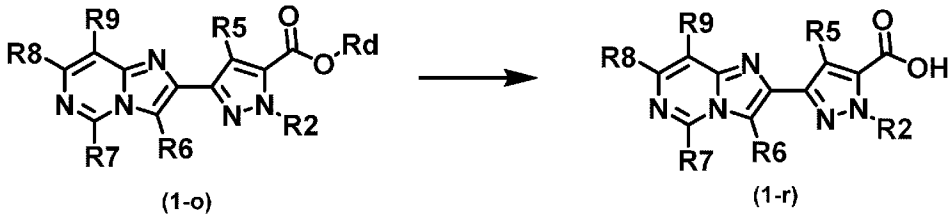
[0562] 式中、Ｒ２、Ｒ５ａ、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、Ｑ、Ｒｃ、およびＲｄは、前記と同義である。

[0563] 製造方法ＡＦは、式（１－ｑ）で表される化合物の合成法であって、式（１－ｐ）で表される化合物とＲ５ａ－ＱＨ（ここで、Ｒ５ａは前記と同義である。）を、塩基の存在下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0564] 製造方法Ｐにおける式（３－１８）で表される化合物を式（１－ｐ）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｐに準じて製造方法ＡＦを実施することができる。

[0565] ［製造方法ＡＧ］

[化40]



[0566] 式中、Ｒ２、Ｒ５、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、およびＲｄは、前記と同義である。

[0567] 製造方法ＡＧは、本発明化合物の製造中間体である式（１－ｒ）で表される化合物の合成方法であって、式（１－ｏ）で表される化合物を、酸性条件または塩基性条件下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0568] まず、酸性条件の反応について説明する。

[0569] 本反応に使用する酸は、塩酸、臭化水素酸、リン酸等の無機酸類や、酢酸

、メタンスルホン酸、ｐ－トルエンスルホン酸、トリフルオロ酢酸等の有機酸類が例示される。目的とする反応が進行する限り特に制限されることはない。

[0570] 本反応に使用する酸の量は、触媒量でもよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、好ましくは、式（１－ｏ）で表される化合物に対して０．０１当量以上である。また、液体状の酸に関しては溶媒として使用することも可能である。

[0571] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、水溶媒、酢酸、メタンスルホン酸等の酸性系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、メタノール、エタノール、イソプロパノール等のアルコール系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、アセトニトリル等のニトリル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0572] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（１－ｏ）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0573] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、０℃以上１８０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0574] 次に、塩基性条件の反応について説明する。

[0575] 本反応に使用する塩基は、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カ

リウム等の無機塩基類が例示されるが、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはない。

[0576] 本反応に使用する塩基は、式（１－ｏ）で表される化合物に対して１当量以上あれば、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、好ましくは、１当量以上３０当量以下である。

[0577] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、水溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、メタノール、エタノール、イソプロパノール等のアルコール系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、アセトニトリル等のニトリル系溶媒、Ｎ－メチルピロリドン、Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等のアミド系溶媒、１，３－ジメチル－２－イミダゾリジノン等のウレア系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0578] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（１－ｏ）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0579] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、－２０℃以上１８０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0580] 反応の後処理は、酸性条件での反応と塩基性条件の反応は共通の方法で行える。反応混合物に対して、水、もしくは適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解した

アルカリ水溶液、食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

[0581] 前記で得られた式（１－ｒ）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0582] 前記で得られた式（１－ｒ）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

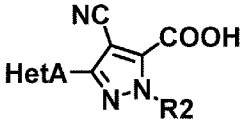
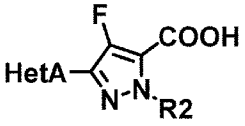
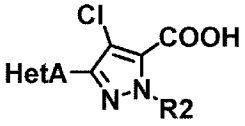
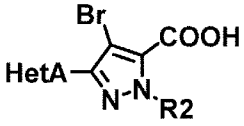
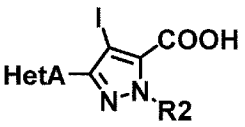
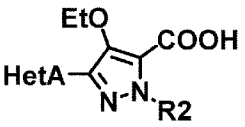
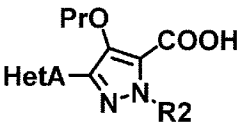
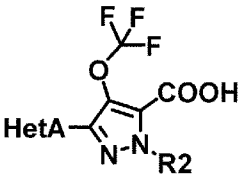
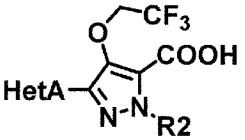
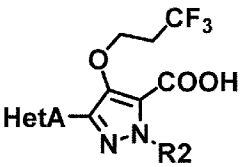
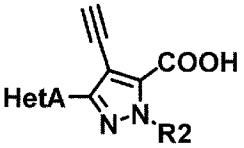
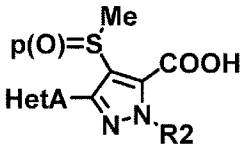
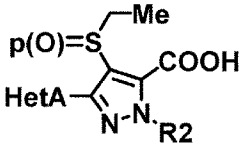
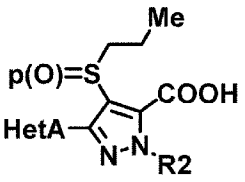
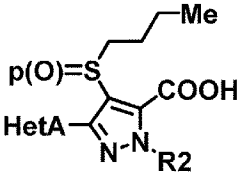
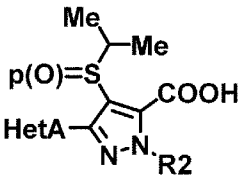
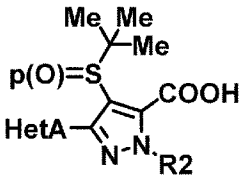
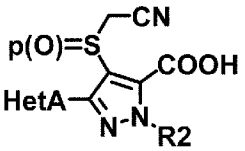
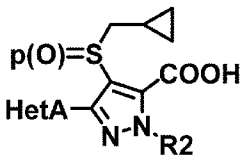
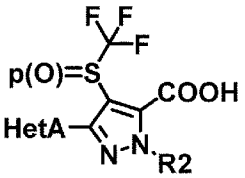
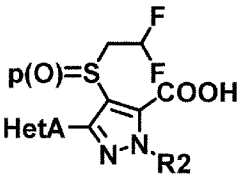
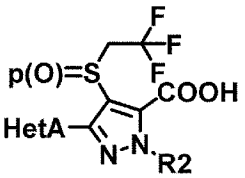
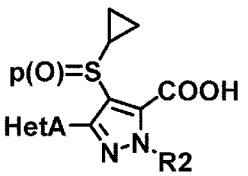
[0583] 溶媒留去後に得られた式（１－ｒ）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0584] 式（１－ｒ）で表される化合物は、本発明化合物である式（１－２）で表される化合物を得るための有用な中間体となりうる。式（１－ｒ）で表される化合物をクルチウス転位反応に付すことにより、式（１－２）で表される化合物を得ることができる。

[0585] 式（１－ｒ）で表される製造中間体の具体例は、表５に示す構造式Ｅ－１～Ｅ－２４（ここで、Ｒ２、およびｐは前記と同義である。）と、ＨｅｔＡ（ここでＨｅｔＡは、表１中のＣ－１～Ｃ－２２４の構造式を表す。）との組み合わせによって表される。これらの化合物は、例示のためのものであって、これらに限定されるものではない。

[0586] [表5]

表５

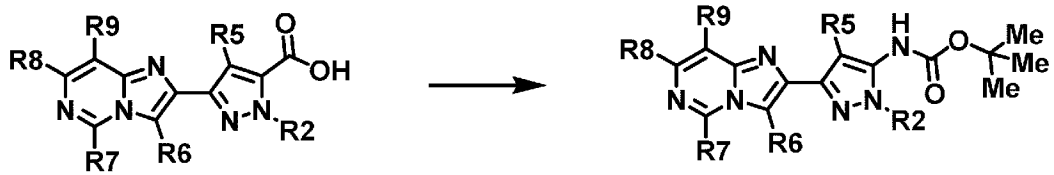
E-1	E-2	E-3	E-4
			
E-5	**E-6**	**E-7**	**E-8**
			
E-9	**E-10**	**E-11**	**E-12**
			
E-13	**E-14**	**E-15**	**E-16**
			
E-17	**E-18**	**E-19**	**E-20**
			
E-21	**E-22**	**E-23**	**E-24**
			

[0587] クルチウス転位反応は、様々な反応条件が知られている（非特許文献：L. Kurti, B. Czako, “Strategic Applic

ａｔｉｏｎｓ ｏｆ Ｎａｍｅｄ Ｒｅａｃｔｉｏｎｓ ｉｎ Ｏｒｇａｎｉｃ Ｓｙｎｔｈｅｓｉｓ” Ｅｌｓｅｖｉｅｒ, Ａｍｓｔｅｒｄａｍ, ２００５．）。本発明である式（１）で表される化合物が得られる条件を適宜設定すればよい。ここでは、製造方法ＡＨにｔ－ブタノールを使用した例を記載する。

[0588] ［製造方法ＡＨ］

[化41]



[0589] 式中、Ｒ２、Ｒ５、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、およびＲ９は前記と同義である。

[0590] 製造方法ＡＨは、式（１－ｓ）で表される化合物を得る方法であって、式（１－ｒ）で表される化合物とアジド化合物とを、ｔ－ブタノール存在下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0591] 本反応に使用するアジド化合物はジフェニルリン酸アジド等が挙げられる。

[0592] 本反応に使用するアジド化合物の量は、式（１－ｒ）で表される化合物に対して、１当量以上あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、通常、１当量以上１０当量以下である。

[0593] 本反応に使用するｔ－ブタノールの量は、式（１－ｒ）で表される化合物に対して、１当量以上あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはない。ｔ－ブタノール自体を溶媒として使用することもできる。

[0594] 本反応に使用する溶媒は、ｔ－ブタノール等のアルコール系溶媒、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒が挙げられ

る。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0595] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（１－ｒ）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0596] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、０℃以上１５０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0597] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水または適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸、塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液、チオ硫酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム等の硫黄原子を含む塩を溶解した水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の、水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

[0598] 前記で得られた式（１－ｓ）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

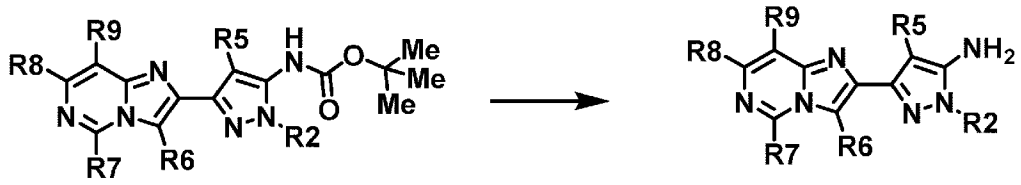
[0599] 前記で得られた式（１－ｓ）で表される化合物を含む反応混合物は、化合

物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0600] 溶媒留去後に得られた式（１－ｓ）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0601] ［製造方法ＡＩ］

[化42]



[0602] 式中、Ｒ２、Ｒ５、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８およびＲ９は前記と同義である。

[0603] 製造方法ＡＩは、式（１－ｔ）で表される化合物を得る方法であって、式（１－ｓ）で表される化合物と酸とを溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0604] 本反応に使用する酸は、塩酸、臭化水素酸等の無機酸類や、メタンスルホン酸、ｐ－トルエンスルホン酸、トリフルオロ酢酸等の有機酸類が例示される。目的とする反応が進行する限り特に制限されることはない。

[0605] 本反応に使用する酸の量としては、式（１－ｓ）で表される化合物に対して触媒量あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、通常は、１当量以上であり、溶媒として使用することもできる。

[0606] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、塩酸、トリフルオロ酢酸等の酸溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、メタノール、エタノール、イソプロパノール等のアルコール系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒

、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0607] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（１－ｓ）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0608] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、－２０℃以上１８０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0609] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水、もしくは適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸、塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液、チオ硫酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム等の硫黄原子を含む塩を溶解した水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の、水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

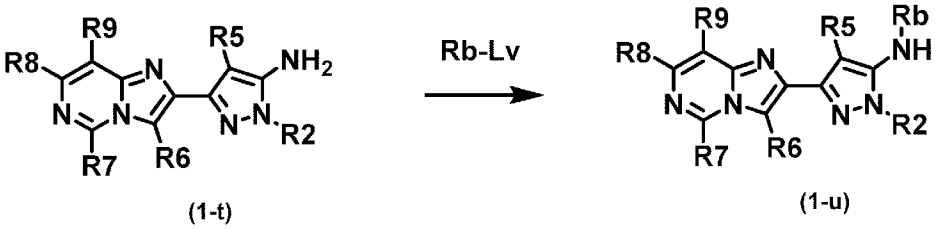
[0610] 前記で得られた式（１－ｔ）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0611] 前記で得られた式（１－ｔ）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0612] 溶媒留去後に得られた式（１－ｔ）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0613] ［製造方法ＡＪ］

[化43]



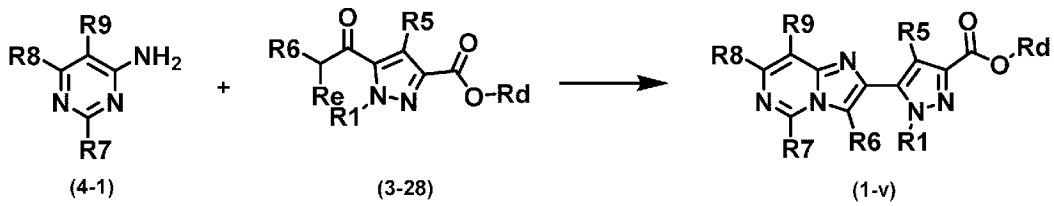
[0614] 式中、Ｒ２、Ｒ５、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、ＲｂおよびＬｖは前記と同義である。

[0615] 製造方法ＡＪは、式（１－ｕ）で表される化合物を得る方法であって、式（１－ｔ）で表される化合物と、Ｒｂ－Ｌｖで表される化合物を、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0616] 製造方法Ｂにおける式（３－２）で表される化合物を式（１－ｔ）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｂに準じて製造方法ＡＪを実施することができる。

[0617] ［製造方法ＡＫ］

[化44]



[0618] 式中、Ｒ１、Ｒ５、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、ＲｄおよびＲｅは、前記と同義である。

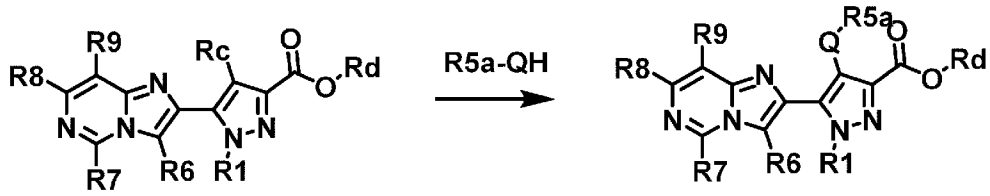
[0619] 製造方法ＡＫは、式（１－ｖ）で表される化合物を得る方法であって、式

（４－１）で表される化合物と式（３－２８）で表される化合物を、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0620] 製造方法ＡＥにおける式（３－２７）で表される化合物を式（３－２８）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法ＡＥに準じて製造方法ＡＫを実施することができる。

[0621] ［製造方法ＡＬ］

[化45]



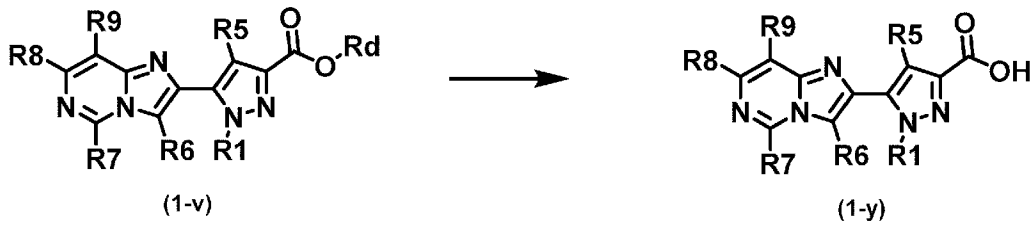
[0622] 式中、Ｒ１、Ｒ５ａ、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、Ｒｃ、Ｒｄ、およびＱは前記と同義である。

[0623] 製造方法ＡＬは、式（１－ｘ）で表される化合物の合成法であって、式（１－ｗ）で表される化合物とＲ５ａ－ＱＨ（ここで、Ｒ５ａは前記と同義である。）を、塩基の存在下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0624] 製造方法Ｔにおける式（３－２３）で表される化合物を式（１－ｗ）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法Ｔに準じて製造方法ＡＦを実施することができる。

[0625] ［製造方法ＡＭ］

[化46]



[0626] 式中、Ｒ１、Ｒ５、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、およびＲｄは前記と同義である。

[0627] 製造方法ＡＭは、式（１－ｙ）で表される化合物の合成方法であって、式（１－ｖ）で表される化合物を、酸性条件または塩基性条件下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0628] 製造方法ＡＧにおける式（１－ｏ）で表される化合物を式（１－ｖ）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法ＡＧに準じて製造方法ＡＭを実施することができる。

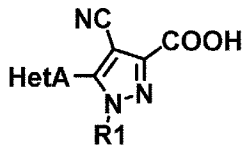
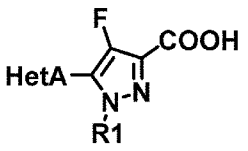
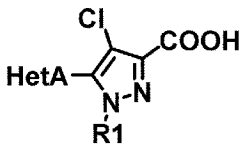
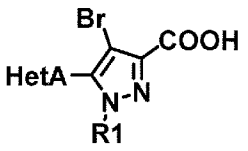
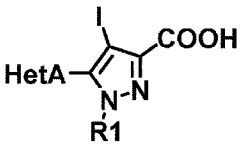
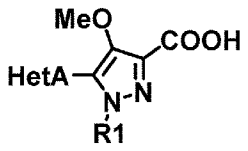
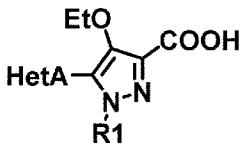
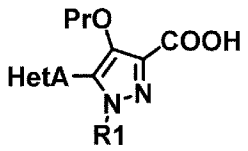
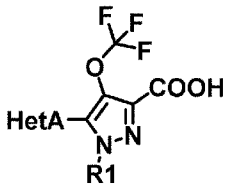
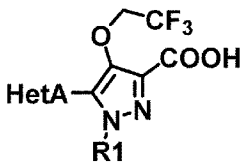
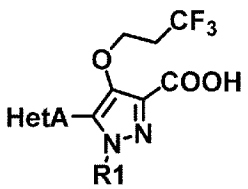
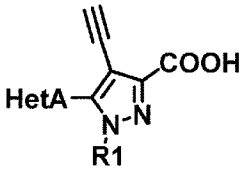
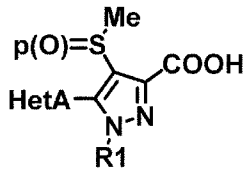
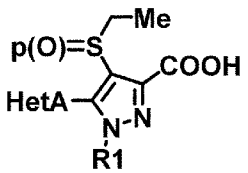
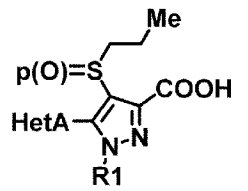
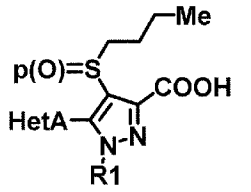
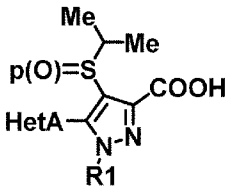
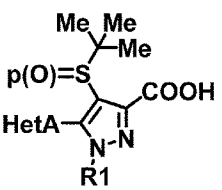
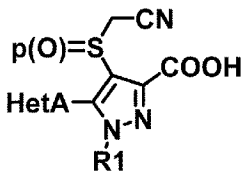
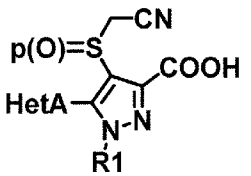
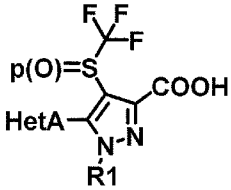
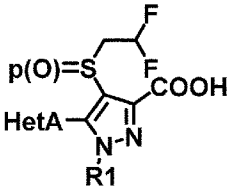
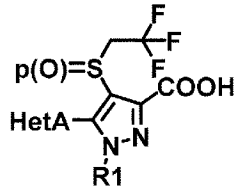
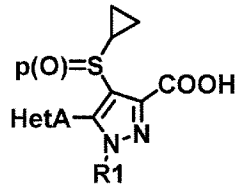
[0629] 式（１－ｙ）で表される化合物は、本発明化合物である式（１－１）で表される化合物を得るための有用な中間体となりうる。式（１－ｙ）で表される化合物をクルチウス転位反応に付すことにより、式（１－１）で表される化合物を得ることができる。

[0630] 式（１－ｙ）で表される製造中間体の具体例は、表６に示す構造式Ｄ－１～Ｄ－２４（ここで、Ｒ１、およびｐは前記と同義である。）と、ＨｅｔＡ（ここでＨｅｔＡは、表１中のＣ－１～Ｃ－２２４の構造式を表す。）との組み合わせによって表される。これらの化合物は、例示のためのものであって、これらに限定されるものではない。

[0631]

[表6]

表 6

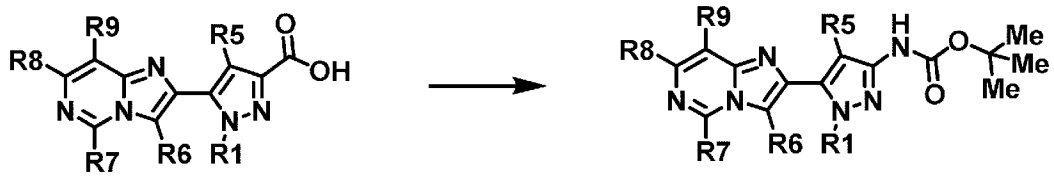
D-1	D-2	D-3	D-4
			
D-5	**D-6**	**D-7**	**D-8**
			
D-9	**D-10**	**D-11**	**D-12**
			
D-13	**D-14**	**D-15**	**D-16**
			
D-17	**D-18**	**D-19**	**D-20**
			
D-21	**D-22**	**D-23**	**D-24**
			

[0632] クルチウス転位反応は、様々な反応条件が知られている（非特許文献：L. Kurti, B. Czako, “Strategic Applic

ａｔｉｏｎｓ ｏｆ Ｎａｍｅｄ Ｒｅａｃｔｉｏｎｓ ｉｎ Ｏｒｇａｎｉｃ Ｓｙｎｔｈｅｓｉｓ” Ｅｌｓｅｖｉｅｒ, Ａｍｓｔｅｒｄａｍ, ２００５．）。本発明である式（１－１）で表される化合物が得られる条件を適宜設定すればよい。ここでは、製造方法ＡＮにｔ－ブタノールを使用した例を記載する。

[0633] ［製造方法ＡＮ］

[化47]



[0634] 式中、Ｒ１、Ｒ５、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、およびＲ９は前記と同義である。

[0635] 製造方法ＡＮは、式（１－ｚ）で表される化合物を得る方法であって、式（１－ｙ）で表される化合物とアジド化合物とを、ｔ－ブタノール存在下、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0636] 本反応に使用するアジド化合物は、ジフェニルリン酸アジド等が挙げられる。

[0637] 本反応に使用するアジド化合物の量は、式（１－ｙ）で表される化合物に対して、１当量以上あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、通常、１当量以上１０当量以下である。

[0638] 本反応に使用するｔ－ブタノールの量は、式（１－ｙ）で表される化合物に対して、１当量以上あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはない。ターシャリブタノール自体を溶媒として使用することもできる。

[0639] 本反応に使用する溶媒は、ｔ－ブタノール等のアルコール系溶媒、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒が挙げられ

る。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0640] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（１－ｙ）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0641] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、０℃以上１５０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0642] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水または適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸、塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液、チオ硫酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム等の硫黄原子を含む塩を溶解した水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の、水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

[0643] 前記で得られた式（１－ｚ）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

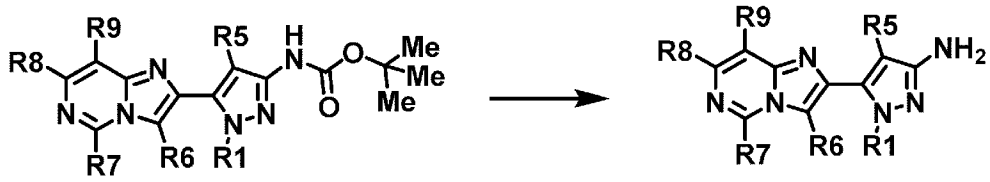
[0644] 前記で得られた式（１－ｚ）で表される化合物を含む反応混合物は、化合

物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0645] 溶媒留去後に得られた式（１－ｚ）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0646] ［製造方法ＡＯ］

[化48]



[0647] 式中、Ｒ１、Ｒ５、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、およびＲ９は前記と同義である。

[0648] 製造方法ＡＯは、式（１－ａａ）で表される化合物を得る方法であって、式（１－ｚ）で表される化合物と酸とを溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0649] 本反応に使用する酸は、塩酸、臭化水素酸等の無機酸類や、メタンスルホン酸、ｐ－トルエンスルホン酸、トリフルオロ酢酸等の有機酸類が例示される。目的とする反応が進行する限り特に制限されることはない。

[0650] 本反応に使用する酸の量としては、式（１－ｚ）で表される化合物に対して触媒量あればよく、目的とする反応が進行する限りにおいて特に制限されることはないが、通常は、１当量以上であり、溶媒として使用することもできる。

[0651] 本反応に使用する溶媒は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、塩酸、トリフルオロ酢酸等の酸溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、メタノール、エタノール、イソプロパノール等のアルコール系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒

、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、単独または２種類以上を任意の割合で混合して使用することができる。

[0652] 本反応に使用する溶媒量は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、式（１－ｚ）で表される化合物に対して３重量倍以上２００重量倍以下である。

[0653] 本反応を行う際の温度は、目的とする反応が進行する限りにおいて特に限定されることはないが、通常、－２０℃以上１８０℃以下または溶媒の沸点以下である。

[0654] 反応の後処理としては、反応混合物に対して、水、もしくは適当な水溶液を加えることにより、分液操作を行うことが可能である。水溶液を使用する場合は、塩酸、硫酸、塩化アンモニウム等を溶解した酸性水溶液、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を溶解したアルカリ水溶液、チオ硫酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム等の硫黄原子を含む塩を溶解した水溶液や食塩水等を任意に使用することができる。分液操作の際に、必要に応じて、トルエン、キシレン、ベンゼン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン等のベンゼン系溶媒、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、メチル－ｔ－ブチルエーテル等のエーテル系溶媒、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン系溶媒、ヘキサン、ヘプタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の炭化水素系溶媒等の、水と相溶することのない溶媒を追加することが可能である。また、これらの溶媒は、単独で使用することも、２種類以上で任意の割合で混合することも可能である。分液の回数は特に制限されることがなく、目的とする純度や収量に応じて実施することができる。

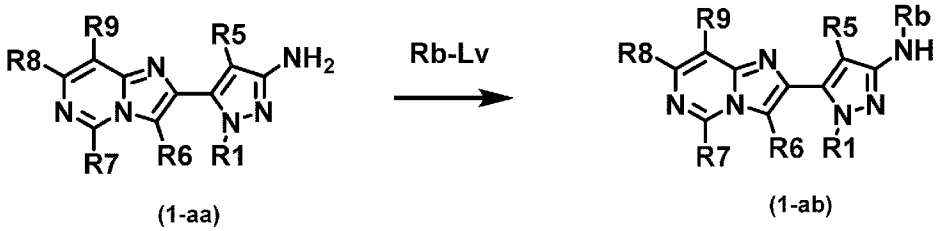
[0655] 前記で得られた式（１－ａａ）で表される化合物を含む反応混合物は、硫酸ナトリウムや硫酸マグネシウム等の乾燥剤で水分を除去することができるが、必須ではない。

[0656] 前記で得られた式（１－ａａ）で表される化合物を含む反応混合物は、化合物が分解しない限りにおいて、減圧下で溶媒留去することが可能である。

[0657] 溶媒留去後に得られた式（１－ａａ）で表される化合物を含む反応混合物は、適当な溶媒により、洗浄、再沈殿、再結晶、カラムクロマトグラフィー等にて精製することができる。目的とする純度に応じて適宜設定すればよい。

[0658] ［製造方法ＡＰ］

[化49]



[0659] 式中、Ｒ１、Ｒ５、Ｒ６、Ｒ７、Ｒ８、Ｒ９、ＲｂおよびＬｖは前記と同義である。

[0660] 製造方法ＡＰは、式（１－ａｂ）で表される化合物を得る方法であって、式（１－ａａ）で表される化合物と、Ｒｂ－Ｌｖで表される化合物を、溶媒中で反応させることを含む製造方法である。

[0661] 製造方法ＡＪにおける式（１－ｔ）で表される化合物を式（１－ａａ）で表される化合物に代えて使用することにより、製造方法ＡＪに準じて製造方法ＡＰを実施することができる。

[0662] 以上に示した、製造方法Ａ～製造方法ＡＰを任意に組み合わせて、式（１－１）、または式（１－２）で表される化合物を製造することができる。もしくは、公知の方法と製造方法Ａ～製造方法ＡＰを任意に組み合わせても、式（１－１）、または式（１－２）で表される化合物を製造することができる。

[0663] 本発明化合物は、植物に対して有害な生物を防除できるために、農薬として使用することができる。具体的には、殺虫剤、殺菌剤、除草剤、植物成長調整剤等が挙げられる。好ましくは、殺虫剤である。

[0664] 本発明化合物を含有する組成物の施用方法としては、植物体もしくは種子と接触させる方法、または、栽培土壌に含有させて、植物の根もしくは地下茎に接触させる方法が挙げられる。具体例として、組成物の植物個体への茎葉散布処理、注入処理、苗箱処理、セルトレー処理、植物種子への吹き付け処理、植物種子への塗沫処理、植物種子への浸漬処理、植物種子への粉衣処理、土壌表面への散布処理、土壌表面への散布処理後の土壌混和、土壌中への注入処理、土壌中での注入処理後の土壌混和、土壌潅注処理、土壌潅注処理後の土壌混和等が挙げられる。通常、当業者が利用するようないかなる施用方法を用いても十分な効力を発揮する。

[0665] 本発明でいう「植物」とは、光合成をして運動せずに生活するものをいう。具体例として、稲、小麦、大麦、トウモロコシ、コーヒー、バナナ、ブドウ、リンゴ、ナシ、モモ、オウトウ、カキ、カンキツ、大豆、インゲン、ワタ、イチゴ、ジャガイモ、キャベツ、レタス、トマト、キュウリ、ナス、スイカ、テンサイ、ホウレンソウ、サヤエンドウ、カボチャ、サトウキビ、タバコ、ピーマン、サツマイモ、サトイモ、コンニャク、綿、ヒマワリ、バラ、チューリップ、キク、芝等およびそれらのＦ１品種等が挙げられる。また、遺伝子等を人工的に操作することにより生み出され、元来自然界に存在するものではない遺伝子組み換え作物も含み、例えば、除草剤耐性を付与した大豆、トウモロコシ、綿等、寒冷地適応したイネ、タバコ等、殺虫物質生産能を付与したトウモロコシ、綿等の農園芸作物等が挙げられる。さらに、マツ、トネリコ、イチョウ、カエデ、カシ、ポプラ、ケヤキ等の樹木等が挙げられる。また、本発明でいう「植物体」とは、前記の植物個体を構成する全ての部位を総称するものであり、例えば、茎、葉、根、種子、花、果実等が挙げられる。

[0666] 本発明でいう「種子」とは、幼植物が発芽するための栄養分を蓄え、農業上繁殖に用いられるものをいう。具体例として、トウモロコシ、大豆、綿、稲、テンサイ、小麦、大麦、ヒマワリ、トマト、キュウリ、ナス、ホウレンソウ、サヤエンドウ、カボチャ、サトウキビ、タバコ、ピーマン、セイヨウ

アブラナ等の種子、それらのＦ１品種等の種子、サトイモ、ジャガイモ、サツマイモ、コンニャク等の種芋、食用ゆり、チューリップ等の球根、ラッキョウ等の種球、および遺伝子組み換え作物の種子ならびに塊茎等が挙げられる。

[0667] 本発明化合物は、有害生物防除剤または有害節足動物防除剤の有効成分として優れた効果を有するものであり、畑地、水田、茶園、果樹園、牧草地、芝生、森林、庭園、街路樹等を加害する各種農業場面において防除対象となる有害生物、特に有害節足動物に対して使用することができる。

本発明化合物は、植物種子に適用することにより、播種後の植物に発生する農業害虫等の有害生物による被害を予防することが出来る。

本発明化合物は、倉庫に貯蔵された穀物等を加害する貯穀害虫に対して防除効果を示す。

本発明化合物は、建築物、家具、貯蔵木材等の木材を加害する木材食害虫等の昆虫類に対して防除効果を示す。

本発明化合物は、家屋等の人間の生活環境で悪影響を与える衛生害虫に対して駆除効果を有する。

本発明化合物は、哺乳動物及び鳥類の外部または内部寄生虫に対して駆除効果を有する。

本発明化合物は、上記と同様の場面で発生、加害するダニ類、甲殻類、軟体動物、線虫類の何れの有害生物も防除できる。

[0668] 本発明化合物は、昆虫類、ダニ類、甲殻類、クモ類、およびムカデ類などの節足動物、軟体動物、ならびに線虫類等の有害生物に対して有効である。以下に、害虫名の具体例を示すがこれに限定しない。

チャトゲコナジラミ（Ａｌｅｕｒｏｃａｎｔｈｕｓ ｃａｍｅｌｌｉａｅ）、ミカントゲコナジラミ（Ａｌｅｕｒｏｃａｎｔｈｕｓ ｓｐｉｎｉｆｅｒｕｓ）、ブドウコナジラミ（Ａｌｅｕｒｏｌｏｂｕｓ ｔａｏｎａｂａｅ）、Ａｍｒａｓｃａ ｂｉｇｕｔｔｕｌａｂｉｇｕｔｔｕｌａ、アカマルカイガラムシ（Ａｏｎｉｄｉｅｌｌａ ａｕｒａｎｔｉｉ）、マメクロアブラム

シ（Ａｐｈｉｓ　ｆａｂａｅ）、ダイズアブラムシ（Ａｐｈｉｓｇｌｙｃｉｎｅｓ）、ワタアブラムシ（Ａｐｈｉｓ　ｇｏｓｓｙｐｉｉ）、ヨーロッパリンゴアブラムシ（Ａｐｈｉｓ　ｐｏｍｉ）、ユキヤナギアブラムシ（Ａｐｈｉｓ　ｓｐｉｒａｅｃｏｌａ）、フタテンヒメヨコバイ（Ａｒｂｏｒｉｄｉａ　ａｐｉｃａｌｉｓ）、ジャガイモヒゲナガアブラムシ（Ａｕｌａｃｏｒｔｈｕｍ　ｓｏｌａｎｉ）、ミドリナガヨコバイ（Ｂａｌｃｌｕｔｈａ　ｓａｌｔｕｅｌｌａ）、シルバーリーフコナジラミ（Ｂｅｍｉｓｉａ　ａｒｇｅｎｔｉｆｏｌｉｉ）、タバココナジラミ（Ｂｅｍｉｓｉａ　ｔａｂａｃｉ）、アメリカコバネナガカメムシ（Ｂｌｉｓｓｕｓ　ｌｅｕｃｏｐｔｅｒｕｓ）、

ムギワラギクオマルアブラムシ（Ｂｒａｃｈｙｃａｕｄｕｓ　ｈｅｌｉｃｈｒｙｓｉ）、ダイコンアブラムシ（Ｂｒｅｖｉｃｏｒｙｎｅ　ｂｒａｓｓｉｃａｅ）、チュウゴクナシキジラミ（Ｃａｃｏｐｓｙｌｌａ　ｃｈｉｎｅｎｓｉｓ）、ピアプシラ（Ｃａｃｏｐｓｙｌｌａ　ｐｙｒｉｃｏｌａ）、ナシキジラミ（Ｃａｃｏｐｓｙｌｌａ　ｐｙｒｉｓｕｇａ）、カンシャコバネナガカメムシ（Ｃａｖｅｌｅｒｉｕｓ　ｓａｃｃｈａｒｉｖｏｒｕｓ）、カンシャワタアブラムシ（Ｃｅｒａｔｏｖａｃｕｎａ　ｌａｎｉｇｅｒａ）、ツノロウムシ（Ｃｅｒｏｐｌａｓｔｅｓ　ｃｅｒｉｆｅｒｕｓ）、ルビーロウムシ（Ｃｅｒｏｐｌａｓｔｅｓ　ｒｕｂｅｎｓ）、ネッタイトコジラミ（Ｃｉｍｅｘ　ｈｅｍｉｐｔｅｒｕｓ）、トコジラミ（Ｃｉｍｅｘ　ｌｅｃｔｕｌａｒｉｕｓ）、ホソハリカメムシ（Ｃｌｅｔｕｓ　ｐｕｎｃｔｉｇｅｒ）、シロオオヨコバイ（Ｃｏｆａｎａ　ｓｐｅｃｔｒａ）、ナシマルカイガラムシ（Ｃｏｍｓｔｏｃｋａｓｐｉｓ　ｐｅｒｎｉｃｉｏｓａ）、コーンリーフホッパー（Ｄａｌｂｕｌｕｓ　ｍａｉｄｉｓ）、ミカンコナジラミ（Ｄｉａｌｅｕｒｏｄｅｓ　ｃｉｔｒｉ）、ミカンキジラミ（Ｄｉａｐｈｏｒｉｎａ　ｃｉｔｒｉ）、Ｄｉｃｈｅｌｏｐｓ　ｍｅｌａｃａｎｔｈｕｓ 、ブチヒゲカメムシ（Ｄｏｌｙｃｏｒｉｓ　ｂａｃｃａｒｕｍ）、オオワラジカイガラムシ（Ｄｒｏｓｉｃｈａ　ｃｏｒｐｕｌｅｎｔａ）、ｒｏｓｙ　ａｐｐ

ｌｅ ａｐｈｉｄ（Ｄｙｓａｐｈｉｓ ｐｌａｎｔａｇｉｎｅａ）、アカホシカメムシ（Ｄｙｓｄｅｒｃｕｓ ｃｉｎｇｕｌａｔｕｓ）、ポテトリーフホッパー（Ｅｍｐｏａｓｃａ ｆａｂａｅ）、カキノヒメヨコバイ（Ｅｍｐｏａｓｃａ ｎｉｐｐｏｎｉｃａ）、チャノミドリヒメヨコバイ（Ｅｍｐｏａｓｃａ ｏｎｕｋｉｉ）、マメノミドリヒメヨコバイ（Ｅｍｐｏａｓｃａ ｓａｋａｉｉ）、フタテンオオヨコバイ（Ｅｐｉａｃａｎｔｈｕｓ ｓｔｒａｍｉｎｅｕｓ）、リンゴワタムシ（Ｅｒｉｏｓｏｍａ ｌａｎｉｇｅｒｕｍ）、ナガメ（Ｅｕｒｙｄｅｍａ ｒｕｇｏｓｕｍ）、ブラウンスティンクバグ（Ｅｕｓｃｈｉｓｔｕｓ ｈｅｒｏｓ）、トゲシラホシカメムシ（Ｅｙｓａｒｃｏｒｉｓ ａｅｎｅｕｓ）、オオトゲシラホシカメムシ（Ｅｙｓａｒｃｏｒｉｓ ｌｅｗｉｓｉ）、シラホシカメムシ（Ｅｙｓａｒｃｏｒｉｓ ｖｅｎｔｒａｌｉｓ）、
ティースケール（Ｆｉｏｒｉｎｉａ ｔｈｅａｅ）、ツヤアオカメムシ（Ｇｌａｕｃｉａｓ ｓｕｂｐｕｎｃｔａｔｕｓ）、クロトビカスミカメ（Ｈａｌｔｉｃｕｓ ｉｎｓｕｌａｒｉｓ）、クサギカメムシ（Ｈａｌｙｏｍｏｒｐｈａ ｈａｌｙｓ）、モモコフキアブラムシ（Ｈｙａｌｏｐｔｅｒｕｓ ｐｒｕｎｉ）、イセリアカイガラムシ（Ｉｃｅｒｙａ ｐｕｒｃｈａｓｉ）、キタウンカ（Ｊａｖｅｓｅｌｌａ ｐｅｌｌｕｃｉｄａ）、ヒメトビウンカ（Ｌａｏｄｅｌｐｈａｘ ｓｔｒｉａｔｅｌｌａ）、ホソクモヘリカメムシ（Ｌｅｐｔｏｃｏｒｉｓａ ａｃｕｔａ）、クモヘリカメムシ（Ｌｅｐｔｏｃｏｒｉｓａ ｃｈｉｎｅｎｓｉｓ）、アシビロヘリカメムシ（Ｌｅｐｔｏｇｌｏｓｓｕｓ ａｕｓｔｒａｌｉｓ）、ニセダイコンアブラムシ（Ｌｉｐａｐｈｉｓ ｅｒｙｓｉｍｉ）、サビイロカスミカメ（Ｌｙｇｕｓ ｌｉｎｅｏｌａｒｉｓ）、ターニッシュドプラントバグ（Ｌｙｇｕｓ ｌｉｎｅｏｌａｒｉｓ）、チューリップヒゲナガアブラムシ（Ｍａｃｒｏｓｉｐｈｕｍ ｅｕｐｈｏｒｂｉａｅ）、ヒメフタテンヨコバイ（Ｍａｃｒｏｓｔｅｌｅｓ ｓｔｒｉｉｆｒｏｎｓ）、Ｍａｈａｎａｒｖａ ｆｉｍｂｒｉｏｌａｔａ、Ｍａｈａｎａｒｖａ ｐｏｓｔｉｃａｔａ、ヒエノアブラムシ（Ｍｅ

ｌａｎａｐｈｉｓ ｓａｃｃｈａｒｉ）、モモアカアブラムシ（Ｍｙｚｕｓ ｐｅｒｓｉｃａｅ）、レタスヒゲナガアブラムシ（Ｎａｓｏｎｏｖｉａ ｒｉｂｉｓｎｉｇｒｉ）、ツマグロヨコバイ（Ｎｅｐｈｏｔｅｔｔｉｘ ｃｉｎｃｔｉｎｃｅｐｓ）、クロスジツマグロヨコバイ（Ｎｅｐｈｏｔｅｔｔｉｘ ｎｉｇｒｏｐｉｃｔｕｓ）、タイワンツマグロヨコバイ（Ｎｅｐｈｏｔｅｔｔｉｘ ｖｉｒｅｓｃｅｎｓ）、アオクサカメムシ（Ｎｅｚａｒａ ａｎｔｅｎｎａｔａ）、
ミナミアオカメムシ（Ｎｅｚａｒａ ｖｉｒｉｄｕｌａ）、トビイロウンカ（Ｎｉｌａｐａｒｖａｔａ ｌｕｇｅｎｓ）、Ｏｅｂａｌｕｓ ｐｕｇｎａｘ、トウモロコシウンカ（Ｐｅｒｅｇｒｉｎｕｓ ｍａｉｄｉｓ）、クロフツノウンカ（Ｐｅｒｋｉｎｓｉｅｌｌａ ｓａｃｃｈａｒｉｃｉｄａ）、ナスコナカイガラムシ（Ｐｈｅｎａｃｏｃｃｕｓ ｓｏｌａｎｉ）、クロテンコナカイガラムシ（Ｐｈｅｎａｃｏｃｃｕｓ ｓｏｌｅｎｏｐｓｉｓ）、ピーカンフィロキセラ（Ｐｈｙｌｌｏｘｅｒａ ｄｅｖａｓｔａｔｒｉｘ）、ピーカンリーフフィロキセラ （Ｐｈｙｌｌｏｘｅｒａ ｎｏｔａｂｉｌｉｓ）、サウザンピーカンリーフフィロキセラ（Ｐｈｙｌｌｏｘｅｒａ ｒｕｓｓｅｌａｅ）、レッドバンデッドスティンクバグ（Ｐｉｅｚｏｄｏｒｕｓ ｇｕｉｌｄｉｎｉｉ）、イチモンジカメムシ（Ｐｉｅｚｏｄｏｒｕｓ ｈｙｂｎｅｒｉ）、ミカンコナカイガラムシ（Ｐｌａｎｏｃｏｃｃｕｓ ｃｉｔｒｉ）、フジコナカイガラムシ（Ｐｌａｎｏｃｏｃｃｕｓ ｋｕｒａｕｎｈｉａｅ）、チャバネアオカメムシ（Ｐｌａｕｔｉａ ｃｒｏｓｓｏｔａ）、ミカンマルカイガラムシ（Ｐｓｅｕｄａｏｎｉｄｉａ ｄｕｐｌｅｘ）、チャノマルカイガラムシ（Ｐｓｅｕｄａｏｎｉｄｉａ ｐａｅｏｎｉａｅ）、クワシロカイガラムシ（Ｐｓｅｕｄａｕｌａｃａｓｐｉｓ ｐｅｎｔａｇｏｎａ）、ウメシロカイガラムシ（Ｐｓｅｕｄａｕｌａｃａｓｐｉｓ ｐｒｕｎｉｃｏｌａ）、ガハニコナカイガラムシ（Ｐｓｅｕｄｏｃｏｃｃｕｓ ｃａｌｃｅｏｌａｒｉａｅ）、クワコナカイガラムシ（Ｐｓｅｕｄｏｃｏｃｃｕｓ ｃｏｍｓｔｏｃｋｉ）、ナガオコナカイガラムシ（Ｐｓｅｕｄｏｃ

ｏｃｃｕｓ ｌｏｎｇｉｓｐｉｎｕｓ）、コットンフリーホッパー（Ｐｓｕｅｄａｔｏｍｏｓｃｅｌｉｓ ｓｅｒｉａｔｕｓ）、ナシキジラミ（Ｐｓｙｌｌａ ｐｙｒｉｓｕｇａ）、ミカンワタカイガラムシ（Ｐｕｌｖｉｎａｒｉａ ａｕｒａｎｔｉｉ）、Ｑｕｅｓａｄａ ｇｉｇａｓ、イナズマヨコバイ（Ｒｅｃｉｌｉａ ｄｏｒｓａｌｉｓ）、トウモロコシアブラムシ（Ｒｈｏｐａｌｏｓｉｐｈｕｍ ｍａｉｄｉｓ）、ムギクビレアブラムシ（Ｒｈｏｐａｌｏｓｉｐｈｕｍ ｐａｄｉ）、アカヒメヘリカメムシ（Ｒｈｏｐａｌｕｓ ｍｓｃｕｌａｔｕｓ）、ホソヘリカメムシ（Ｒｉｐｔｏｒｔｕｓ ｃｌａｖａｔｕｓ）、Ｓｃａｐｔｏｃｏｒｉｓ ｃａｓｔａｎｅａ、イネクロカメムシ（Ｓｃｏｔｉｎｏｐｈｏｒａ ｌｕｒｉｄａ）、イングリッシュグレインエイフィッド（Ｓｉｔｏｂｉｏｎ ａｖｅｎａｅ）

セジロウンカ（Ｓｏｇａｔｅｌｌａ ｆｕｒｃｉｆｅｒａ）、ナガムギカスミカメ（Ｓｔｅｎｏｄｅｍａ ｓｉｂｉｒｉｃｕｍ）、アカスジカスミカメ（Ｓｔｅｎｏｔｕｓ ｒｕｂｒｏｖｉｔｔａｔｕｓ）、ナシグンバイ（Ｓｔｅｐｈａｎｉｔｉｓ ｎａｓｈｉ）、ツツジグンバイ（Ｓｔｅｐｈａｎｉｔｉｓ ｐｙｒｉｏｉｄｅｓ）、Ｔａｇｏｓｏｄｅｓ ｏｒｉｚｉｃｏｌｕｓ、コバネヒョウタンナガカメムシ（Ｔｏｇｏ ｈｅｍｉｐｔｅｒｕｓ）、コミカンアブラムシ（Ｔｏｘｏｐｔｅｒａ ａｕｒａｎｔｉｉ）、ミカンクロアブラムシ（Ｔｏｘｏｐｔｅｒａ ｃｉｔｒｉｃｉｄａ）、オンシツコナジラミ（Ｔｒｉａｌｅｕｒｏｄｅｓ ｖａｐｏｒａｒｉｏｒｕｍ）、Ｔｒｉａｔｏｍａ ｄｉｍｉｄｉａｔａ、ブラジルサシガメ（Ｔｒｉａｔｏｍａ ｉｎｆｅｓｔａｎｓ）、オオサシガメ（Ｔｒｉａｔｏｍａ ｒｕｂｒｏｆａｓｃｉａｔａ）、イネホソミドリカスミカメ（Ｔｒｉｇｏｎｏｔｙｌｕｓ ｃａｅｌｅｓｔｉａｌｉｕｍ）、ミカントガリキジラミ（Ｔｒｉｏｚａ ｅｒｙｔｒｅａｅ）、ニセヤノネカイガラムシ（Ｕｎａｓｐｉｓ ｃｉｔｒｉ）

マサキナガカイガラムシ（Ｕｎａｓｐｉｓ ｅｕｏｎｙｍｉ）、ヤノネカイガラムシ（Ｕｎａｓｐｉｓ ｙａｎｏｎｅｎｓｉｓ）、ブドウネアブラムシ

（Ｄａｋｔｕｌｏｓｐｈａｉｒａ Ｖｉｔｉｆｏｌｉａｅ）等のカメムシ目（Ｈｅｍｉｐｔｅｒａ）害虫；

ネギコガ（Ａｃｒｏｌｅｐｉｏｐｓｉｓ ｓａｐｐｏｒｅｎｓｉｓ）、ヤマノイモコガ（Ａｃｒｏｌｅｐｉｏｐｓｉｓ ｓｕｚｕｋｉｅｌｌａ）、チャノコカクモンハマキ（Ａｄｏｘｏｐｈｙｅｓ ｈｏｎｍａｉ）、リンゴコカクモンハマキ（Ａｄｏｘｏｐｈｙｅｓ ｏｒａｎａ ｆａｃｉａｔａ）、アケビコノハ（Ａｄｒｉｓ ｔｙｒａｎｎｕｓ）、ナカジロシタバ（Ａｅｄｉａ ｌｅｕｃｏｍｅｌａｓ）、タマナヤガ（Ａｇｒｏｔｉｓ ｉｐｓｉｌｏｎ）、カブラヤガ（Ａｇｒｏｔｉｓ ｓｅｇｅｔｕｍ）、コットンリーフワーム（Ａｌａｂａｍａ ａｒｇｉｌｌａｃｅａ）、モモキバガ（Ａｎａｒｓｉａ ｌｉｎｅａｔｅｌｌａ）、ベルベットビーンキャタピラー（Ａｎｔｉｃａｒｓｉａ ｇｅｍｍａｔａｌｉｓ）、リンゴモンハマキ（Ａｒｃｈｉｐｓ ｂｒｅｖｉｐｌｉｃａｎｕｓ）、ミダレカクモンハマキ（Ａｒｃｈｉｐｓ ｆｕｓｃｏｃｕｐｒｅａｎｕｓ）、リンゴヒメシンクイ（Ａｒｇｙｒｅｓｔｈｉａ ｃｏｎｊｕｇｅｌｌａ）、ヨモギエダシャク（Ａｓｃｏｔｉｓ ｓｅｌｅｎａｒｉａ）、タマナギンウワバ（Ａｕｔｏｇｒａｐｈａ ｎｉｇｒｉｓｉｇｎａ）、ナシチビガ（Ｂｕｃｃｕｌａｔｒｉｘ ｐｙｒｉｖｏｒｅｌｌａ）、チャノホソガ（Ｃａｌｏｐｔｉｌｉａ ｔｈｅｉｖｏｒａ）、リンゴハマキホソガ（Ｃａｌｏｐｔｉｌｉａ ｚａｃｈｒｙｓａ）、モモシンクイガ（Ｃａｒｐｏｓｉｎａ ｎｉｐｏｎｅｎｓｉｓ）、モモシンクイガ（Ｃａｒｐｏｓｉｎａ ｓａｓａｋｉｉ）、ダークヘディドステムボーラー（Ｃｈｉｌｏ ｐｏｌｙｃｈｒｙｓｕｓ）、ニカメイガ（Ｃｈｉｌｏ ｓｕｐｐｒｅｓｓａｌｉｓ）、チャハマキ（Ｃｈｏｒｉｓｔｏｎｅｕｒａ ｍａｇｎａｎｉｍａ）、コブノメイガ（Ｃｎａｐｈａｌｏｃｒｏｃｉｓ ｍｅｄｉｎａｌｉｓ）、モモノゴマダラノメイガ（Ｃｏｎｏｇｅｔｈｅｓ ｐｕｎｃｔｉｆｅｒａｌｉｓ）、ミツモンキンウワバ（Ｃｔｅｎｏｐｌｕｓｉａ ａｇｎａｔａ）、コドリングモス（Ｃｙｄｉａ ｐｏｍｏｎｅｌｌａ）、ワタヘリクロノメイガ（Ｄｉａｐｈａｎｉａ ｉｎｄｉｃａ）、シュガーケ

ーンボーラー（Ｄｉａｔｒａｅａ　ｓａｃｃｈａｒａｌｉｓ）、モロコシマダラメイガ（Ｅｌａｓｍｏｐａｌｐｕｓ　ｌｉｇｎｏｓｅｌｌｕｓ）、グレープベリーモス（Ｅｎｄｏｐｉｚａ　ｖｉｔｅａｎａ）、チャマダラメイガ（Ｅｐｈｅｓｔｉａ　ｅｌｕｔｅｌｌａ）、シロイチモジマダラメイガ（Ｅｔｉｅｌｌａ　ｚｉｎｃｋｅｎｅｌｌａ）、チャドクガ（Ｅｕｐｒｏｃｔｉｓ　ｐｓｅｕｄｏｃｏｎｓｐｅｒｓａ）、クワノメイガ（Ｇｌｙｐｈｏｄｅｓ　ｐｙｌｏａｌｉｓ）、スモモヒメシンクイ（Ｇｒａｐｈｏｌｉｔａ　ｄｉｍｏｒｐｈａ）、リンゴコシンクイガ（Ｇｒａｐｈｏｌｉｔａ　ｉｎｏｐｉｎａｔａ）、ナシヒメシンクイ（Ｇｒａｐｈｏｌｉｔａ　ｍｏｌｅｓｔａ）、イモキバガ（Ｈｅｌｃｙｓｔｏｇｒａｍｍａ　ｔｒｉａｎｎｕｌｅｌｌａ）、オオタバコガ（Ｈｅｌｉｃｏｖｅｒｐａ　ａｒｍｉｇｅｒａ）、タバコガ（Ｈｅｌｉｃｏｖｅｒｐａ　ａｓｓｕｌｔａ）、コットンボールワーム（Ｈｅｌｉｃｏｖｅｒｐａ　ｚｅａ）、タバコバッドワーム（Ｈｅｌｉｏｔｈｉｓ　ｖｉｒｅｓｃｅｎｓ）、ハイマダラノメイガ（Ｈｅｌｌｕｌａ　ｕｎｄａｌｉｓ）、チャハマキ（Ｈｏｍｏｎａ　ｍａｇｎａｎｉｍａ）、アメリカシロヒトリ（Ｈｙｐｈａｎｔｒｉａ　ｃｕｎｅａ）、マメシンクイガ（Ｌｅｇｕｍｉｎｉｖｏｒａ　ｇｌｙｃｉｎｉｖｏｒｅｌｌａ）、クワゴマダラヒトリ（Ｌｅｍｙｒａ　ｉｍｐａｒｉｌｉｓ）、エッグプラントフルーツボーラー（Ｌｅｕｃｉｎｏｄｅｓ　ｏｒｂｏｎａｌｉｓ）、コーヒーリーフマイナー（Ｌｅｕｃｏｐｔｅｒａ　ｃｏｆｆｅｅｌｌａ）、ヨーロピアングレープバインモス（Ｌｏｂｅｓｉａ　ｂｏｔｒａｎａ）、マイマイガ（Ｌｙｍａｎｔｒｉａ　ｄｉｓｐａｒ）、モモハモグリガ（Ｌｙｏｎｅｔｉａ　ｃｌｅｒｋｅｌｌａ）、ギンモンハモグリガ（Ｌｙｏｎｅｔｉａ　ｐｒｕｎｉｆｏｌｉｅｌｌａ　ｍａｌｉｎｅｌｌａ）、ヨトウガ（Ｍａｍｅｓｔｒａ　ｂｒａｓｓｉｃａｅ）、トマトホーンワーム（Ｍａｎｄｕｃａ　ｑｕｉｎｑｕｅｍａｃｕｌａｔａ）、タバコホーンワーム（Ｍａｎｄｕｃａ　ｓｅｘｔａ）、マメヒメサヤムシガ（Ｍａｔｓｕｍｕｒａｅｓｅｓ　ｐｈａｓｅｏｌｉ）、アワヨトウ（Ｍｙｔｈｉｍｎａ　ｓｅｐａｒａｔａ）、フタオビコヤ

ガ（Ｎａｒａｎｇａ　ａｅｎｅｓｃｅｎｓ）、ライスケースワーム（Ｎｙｍｐｈｕｌａ　ｄｅｐｕｎｃｔａｌｉｓ）、クワヒメハマキ（Ｏｌｅｔｈｒｅｕｔｅｓ　ｍｏｒｉ）、ヒメシロモンドクガ（Ｏｒｇｙｉａ　ｔｈｙｅｌｌｉｎａ）、アワノメイガ（Ｏｓｔｒｉｎｉａ　ｆｕｒｎａｃａｌｉｓ）、ヨーロピアンコーンボーラー（Ｏｓｔｒｉｎｉａ　ｎｕｂｉｌａｌｉｓ）、アズキノメイガ（Ｏｓｔｒｉｎｉａ　ｓｃａｐｕｌａｌｉｓ）、トビハマキ（Ｐａｎｄｅｍｉｓ　ｈｅｐａｒａｎａ）、アゲハチョウ（Ｐａｐｉｌｉｏ　ｘｕｔｈｕｓ）、シバツトガ（Ｐａｒａｐｅｄｉａｓｉａ　ｔｅｔｅｒｒｅｌｌａ）、イチモンジセセリ（Ｐａｒｎａｒａ　ｇｕｔｔａｔａ）、ワタアカミムシ（Ｐｅｃｔｉｎｏｐｈｏｒａ　ｇｏｓｓｙｐｉｅｌｌａ）、ジャガイモガ（Ｐｈｔｈｏｒｉｍａｅａ　ｏｐｅｒｃｕｌｅｌｌａ）、ミカンハモグリガ（Ｐｈｙｌｌｏｃｎｉｓｔｉｓ　ｃｉｔｒｅｌｌａ）、キンモンホソガ（Ｐｈｙｌｌｏｎｏｒｙｃｔｅｒ　ｒｉｎｇｏｎｉｅｌｌａ）、オオモンシロチョウ（Ｐｉｅｒｉｓ　ｂｒａｓｓｉｃａｅ）、モンシロチョウ（Ｐｉｅｒｉｓ　ｒａｐａｅ）、ノシメマダラメイガ（Ｐｌｏｄｉａ　ｉｎｔｅｒｐｕｎｃｔｅｌｌａ）、イネキンウワバ（Ｐｌｕｓｉａ　ｆｅｓｔｕｃａｅ）、コナガ（Ｐｌｕｔｅｌｌａ　ｘｙｌｏｓｔｅｌｌａ）、ソイビーンルーパー（Ｐｓｅｕｄｏｐｌｕｓｉａ　ｉｎｃｌｕｄｅｎｓ）、イッテンオオメイガ（Ｓｃｉｒｐｏｐｈａｇａ　ｉｎｃｅｒｔｕｌａｓ）、ホワイトステムボーラー（Ｓｃｉｒｐｏｐｈａｇａ　ｉｎｎｏｔａｔａ）、イネヨトウ（Ｓｅｓａｍｉａ　ｉｎｆｅｒｅｎｓ）、スジキリヨトウ（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ　ｄｅｐｒａｖａｔａ）、サザンアーミーワーム（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ　ｅｒｉｄａｎｉａ）、シロイチモジヨトウ（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ　ｅｘｉｇｕａ）、フォールアーミーワーム（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ　ｆｒｕｇｉｐｅｒｄａ）、コットンリーフワーム（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ　ｌｉｔｔｏｒａｌｉｓ）、ハスモンヨトウ（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ　ｌｉｔｕｒａ）、シロナヨトウ（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ　ｍａｕｒｉｔｉａ）、ナシホソガ（Ｓｐｕｌｅｒｒｉｎａ　ａｓｔａｕｒｏｔａ）、カキノヘタムシガ（Ｓｔａ

ｔｈｍｏｐｏｄａ ｍａｓｉｎｉｓｓａ）、ヒメコスカシバ（Ｓｙｎａｎｔｈｅｄｏｎ ｔｅｎｕｉｓ）、イガ（Ｔｉｎｅａ ｔｒａｎｓｌｕｃｅｎｓ）、イラクサギンウワバ（Ｔｒｉｃｈｏｐｌｕｓｉａ ｎｉ）、Ｔｕｔａ ａｂｓｏｌｕｔａ、等のチョウ目（Ｌｅｐｉｄｏｐｔｅｒａ）害虫；

トビイロムナボソコメツキ（Ａｇｒｉｏｔｅｓ ｆｕｓｃｉｃｏｌｌｉｓ）、ガイマイゴミムシダマシ（Ａｌｐｈｉｔｏｂｉｕｓ ｄｉａｐｅｒｉｎｕｓ）、ドウガネブイブイ（Ａｎｏｍａｌａ ｃｕｐｒｅａ）、ヒメコガネ（Ａｎｏｍａｌａ ｒｕｆｏｃｕｐｒｅａ）、ゴマダラカミキリ（Ａｎｏｐｌｏｐｈｏｒａ ｍａｌａｓｉａｃａ）、ワタミゾウムシ（Ａｎｔｈｏｎｏｍｕｓ ｇｒａｎｄｉｓ）、ヒメマルカツオブシムシ（Ａｎｔｈｒｅｎｕｓ ｖｅｒｂａｓｃｉ）、クビアカツヤカミキリ（Ａｒｏｍｉａ ｂｕｎｇｉｉ）、ウリハムシ（Ａｕｌａｃｏｐｈｏｒａ ｆｅｍｏｒａｌｉｓ）、アズキゾウムシ（Ｃａｌｌｏｓｏｂｒｕｃｈｕｓ ｃｈｉｎｅｎｓｉｓ）、ビーンリーフビートル（Ｃｅｒｏｔｏｍａ ｔｒｉｆｕｒｃａｔａ）、テンサイトビハムシ（Ｃｈａｅｔｏｃｎｅｍａ ｃｏｎｃｉｎｎａ）、サツマイモヒサゴトビハムシ（Ｃｈａｅｔｏｃｎｅｍａ ｃｏｎｆｉｎｉｓ）、コーンフリービートル（Ｃｈａｅｔｏｃｎｅｍａ ｐｕｌｉｃａｒｉａ）、アカチビヒラタムシ（Ｃｒｙｐｔｏｌｅｓｔｅｓ ｆｅｒｒｕｇｉｎｅｕｓ）、アリモドキゾウムシ（Ｃｙｌａｓ ｆｏｒｍｉｃａｒｉｕｓ）、ハラジロカツオブシムシ（Ｄｅｒｍｅｓｔｅｓ ｍａｃｕｌａｔｅｓ）、バンデッドキューカンバービートル（Ｄｉａｂｒｏｔｉｃａ ｂａｌｔｅａｔａ）、ノーザンコーンルートワーム（Ｄｉａｂｒｏｔｉｃａ ｂａｒｂｅｒｉ）、キューカビットビートル（Ｄｉａｂｒｏｔｉｃａ ｓｐｅｃｉｏｓａ）、サザンコーンルートワーム（Ｄｉａｂｒｏｔｉｃａ ｕｎｄｅｃｉｍｐｕｎｃｔａｔａ）、ウエスタンコーンルートワーム（Ｄｉａｂｒｏｔｉｃａ ｖｉｒｇｉｆｅｒａ）、メキシカンコーンルートワーム（Ｄｉａｂｒｏｔｉｃａ ｖｉｒｇｉｆｅｒａ ｚｅａｅ）、

イネトゲハムシ（Ｄｉｃｌａｄｉｓｐａ ａｒｍｉｇｅｒａ）、Ｄｉｌｏｂ

ｏｄｅｒｕｓ ａｂｄｅｒｕｓ、イネゾウムシ（Ｅｃｈｉｎｏｃｎｅｍｕｓ ｓｑｕａｍｅｕｓ）、メキシカンビートビートル（Ｅｐｉｌａｃｈｎａ ｖａｒｉｖｅｓｔｉｓ）、インゲンテントウ（Ｅｐｉｌａｃｈｎａ ｖａｒｉｖｅｓｔｉｓ）、ニジュウヤホシテントウ（Ｅｐｉｌａｃｈｎａ ｖｉｇｉｎｔｉｏｃｔｏｐｕｎｃｔａｔａ）、タバコノミハムシ（Ｅｐｉｔｒｉｘ ｈｉｒｔｉｐｅｎｎｉｓ）、ヒメヒラタケシキスイ（Ｅｐｕｒａｅａ ｄｏｍｉｎａ）、イモゾウムシ（Ｅｕｓｃｅｐｅｓ ｐｏｓｔｆａｓｃｉａｔｕｓ）、コアオハナムグリ（Ｇａｍｅｔｉｓ ｊｕｃｕｎｄａ）、ナガチャコガネ（Ｈｅｐｔｏｐｈｙｌｌａ ｐｉｃｅａ）、アルファルファタコゾウムシ（Ｈｙｐｅｒａ ｐｏｓｔｉｃａ）、コーヒーベリーボーラー（Ｈｙｐｏｔｈｅｎｅｍｕｓ ｈａｍｐｅｉ）、タバコシバンムシ（Ｌａｓｉｏｄｅｒｍａ ｓｅｒｒｉｃｏｒｎｅ）、コロラドハムシ（Ｌｅｐｔｉｎｏｔａｒｓａ ｄｅｃｅｍｌｉｎｅａｔａ）、イネミズゾウムシ（Ｌｉｓｓｏｒｈｏｐｔｒｕｓ ｏｒｙｚｏｐｈｉｌｕｓ）、ヒラタキクイムシ（Ｌｙｃｔｕｓ ｂｒｕｎｎｅｕｓ）、

マルクビクシコメツキ（Ｍｅｌａｎｏｔｕｓ ｆｏｒｔｎｕｍｉ）、クシコメツキ（Ｍｅｌａｎｏｔｕｓ ｌｅｇａｔｕｓ）、オキナワカンシャクシコメツキ（Ｍｅｌａｎｏｔｕｓ ｏｋｉｎａｗｅｎｓｉｓ）、カンシャクシコメツキ（Ｍｅｌａｎｏｔｕｓ ｔａｍｓｕｙｅｎｓｉｓ）、Ｍｉｇｄｏｌｕｓ ｆｒｙａｎｕｓ、マツノマダラカミキリ（Ｍｏｎｏｃｈａｍｕｓ ａｌｔｅｒｎａｔｕｓ）、ノコギリヒラタムシ（Ｏｒｙｚａｅｐｈｉｌｕｓ ｓｕｒｉｎａｍｅｎｓｉｓ）、キンケクチブトゾウムシ（Ｏｔｉｏｒｈｙｎｃｈｕｓ ｓｕｌｃａｔｕｓ）、クビアカクビホソハムシ（Ｏｕｌｅｍａ ｍｅｌａｎｏｐｕｓ）、イネドロオイムシ（Ｏｕｌｅｍａ ｏｒｙｚａｅ）、アオバアリガタハネカクシ（Ｐａｅｄｅｒｕｓ ｆｕｓｃｉｐｅｓ）、ジューン・ビートル（Ｐｈｙｌｌｏｐｈａｇａ ｃｒｉｎｉｔａ）、キャベッジフリービートル（Ｐｈｙｌｌｏｔｒｅｔａ ｃｒｕｃｉｆｅｒａｅ）、ウエスタンブラックフリービートル（Ｐｈｙｌｌｏｔｒｅｔａ ｐｕｓｉｌｌａ

）、キスジノミハムシ（Ｐｈｙｌｌｏｔｒｅｔａ ｓｔｒｉｏｌａｔａ）、マメコガネ（Ｐｏｐｉｌｌｉａ ｊａｐｏｎｉｃａ）、キボシカミキリ（Ｐｓａｃｏｔｈｅａ ｈｉｌａｒｉｓ）、ナスナガスネトビハムシ（Ｐｓｙｌｌｉｏｄｅｓ ａｎｇｕｓｔｉｃｏｌｌｉｓ）、キャベッジステムフリービートル（Ｐｓｙｌｌｉｏｄｅｓ ｃｈｒｙｓｏｃｅｐｈａｌａ）、ホップフリービートル（Ｐｓｙｌｌｉｏｄｅｓ ｐｕｎｃｔｕｌａｔａ）、ナガシンクイムシ（Ｒｈｉｚｏｐｅｒｔｈａ ｄｏｍｉｎｉｃａ）、モモチョッキリゾウムシ（Ｒｈｙｎｃｈｉｔｅｓ ｈｅｒｏｓ）、グラナリーウィービル（Ｓｉｔｏｐｈｉｌｕｓ ｇｒａｎａｒｉｕｓ）、ココクゾウムシ（Ｓｉｔｏｐｈｉｌｕｓ ｏｒｙｚａｅ）、コクゾウムシ（Ｓｉｔｏｐｈｉｌｕｓ ｚｅａｍａｉｓ）、サザンコーンビルバグ（Ｓｐｈｅｎｏｐｈｏｒｕｓ ｃａｌｌｏｓｕｓ）、シュガーケーンウィービル（Ｓｐｈｅｎｏｐｈｏｒｕｓ ｌｅｖｉｓ）、シバオサゾウムシ（Ｓｐｈｅｎｏｐｈｏｒｕｓ ｖｅｎａｔｕｓ ｖｅｓｔｉｔｕｓ）、ジンサンシバンムシ（Ｓｔｅｇｏｂｉｕｍ ｐａｎｉｃｅｕｍ）、ソイビーンストークウィービル（Ｓｔｅｒｎｅｃｈｕｓ ｓｕｂｓｉｇｎａｔｕｓ）、チャイロコメノゴミムシダマシ（Ｔｅｎｅｂｒｉｏ ｍｏｌｉｔｏｒ）、マツノキクイムシ（Ｔｏｍｉｃｕｓ ｐｉｎｉｐｅｒｄａ）、コクヌストモドキ（Ｔｒｉｂｏｌｉｕｍ ｃａｓｔａｎｅｕｍ）、ヒラタコクヌストモドキ（Ｔｒｉｂｏｌｉｕｍ ｃｏｎｆｕｓｕｍ）、ヒメアカカツオブシムシ（Ｔｒｏｇｏｄｅｒｍａ ｇｒａｎａｒｉｕｍ）、ブドウトラカミキリ（Ｘｙｌｏｔｒｅｃｈｕｓ ｐｙｒｒｈｏｄｅｒｕｓ）等のコウチュウ目（Ｃｏｌｅｏｐｔｅｒａ）害虫；

ヒラズハナアザミウマ（Ｆｒａｎｋｌｉｎｉｅｌｌａ ｉｎｔｏｎｓａ）、ミカンキイロアザミウマ（Ｆｒａｎｋｌｉｎｉｅｌｌａ ｏｃｃｉｄｅｎｔａｌｉｓ）、イネクダアザミウマ（Ｈａｐｌｏｔｈｒｉｐｓ ａｃｕｌｅａｔｕｓ）、クロトンアザミウマ（Ｈｅｌｉｏｔｈｒｉｐｓ ｈａｅｍｏｒｒｈｏｉｄａｌｉｓ）、カキクダアザミウマ（Ｐｏｎｔｉｃｕｌｏｔｈｒｉｐｓ ｄｉｏｓｐｙｒｏｓｉ）、チャノキイロアザミウマ（Ｓｃｉｒｔｏｔｈ

ｒｉｐｓ ｄｏｒｓａｌｉｓ）、キイロハナアザミウマ（Ｔｈｒｉｐｓ ｆｌａｖｕｓ）、ミナミキイロアザミウマ（Ｔｈｒｉｐｓ ｐａｌｍｉ）、ネギアザミウマ（Ｔｈｒｉｐｓ ｔａｂａｃｉ）等のアザミウマ目（Ｔｈｙｓａｎｏｐｔｅｒａ）害虫；

ネッタイシマカ（Ａｅｄｅｓ ａｅｇｙｐｔｉ）、ヒトスジシマカ（Ａｅｄｅｓ ａｌｂｏｐｉｃｕｔｕｓ）、イネハモグリバエ（Ａｇｒｏｍｙｚａ ｏｒｙｚａｅ）、Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ ａｌｂｉｍａｎｕｓ、Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ ａｒａｂｉｅｎｓｉｓ、Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ ｃｏｌｕｚｚｉｉ、Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ ｄａｒｌｉｎｇｉ、Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ ｆａｒａｕｔｉ、Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ ｆｕｎｅｓｔｕｓ、ガンビエハマダラカ（Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ ｇａｍｂｉａｅ）、Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ ｍｉｎｉｍｕｓ、シナハマダラカ（Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ ｓｉｎｅｓｉｓ）、ステフェンスハマダラカ（Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ ｓｔｅｐｈｅｎｓｉ）、Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ ｓｕｎｄａｉｃｕｓ、ダイズサヤタマバエ（Ａｓｐｈｏｎｄｙｌｉａ ｙｕｓｈｉｍａｉ）、ウリミバエ（Ｂａｃｔｒｏｃｅｒａ ｃｕｃｕｒｂｉｔａｅ）、ミカンコミバエ（Ｂａｃｔｒｏｃｅｒａ ｄｏｒｓａｌｉｓ）、ナスミバエ（Ｂａｃｔｒｏｃｅｒａ ｌａｔｉｆｒｏｎｓ）、オリーブミバエ（Ｂａｃｔｒｏｃｅｒａ ｏｌｅａｅ）、クインスランドミバエ（Ｂａｃｔｒｏｃｅｒａ ｔｒｙｏｎｉ）、チビクロバネキノコバエ（Ｂｒａｄｙｓｉａ ｄｉｆｆｏｒｍｉｓ）、チチュウカイミバエ（Ｃｅｒａｔｉｔｉｓ ｃａｐｉｔａｔａ）、オオユスリカ（Ｃｈｉｒｏｎｏｍｕｓ ｐｌｕｍｏｓｕｓ）、セスジユスリカ（Ｃｈｉｒｏｎｏｍｕｓ ｙｏｓｈｉｍａｔｓｕｉ）、イネキモグリバエ（Ｃｈｌｏｒｏｐｓ ｏｒｙｚａｅ）、ナモグリバエ（Ｃｈｒｏｍａｔｏｍｙｉａ ｈｏｒｔｉｃｏｌａ）、オオチョウバエ（Ｃｌｏｇｍｉａ ａｌｂｉｐｕｎｃｔａｔａ）、チカイエカ（Ｃｕｌｅｘ ｐｉｐｉｅｎｓ ｆ． ｍｏｌｅｓｔｕｓ）、アカイエカ（Ｃｕｌｅｘ ｐｉｐｉｅｎｓ ｐａｌｌｅｎｓ）、トビイロイエカ（Ｃｕｌｅｘ ｐｉｐｉｅｎｓ ｐｉｐｉｅｎｓ）、ネッタイイエカ（Ｃｕｌｅｘ ｑｕｉｎｑｕｅ

ｆａｓｃｉａｔｕｓ）、ニセシロハシイエカ（Ｃｕｌｅｘ　ｖｉｓｈｎｕｉ）、タマネギバエ（Ｄｅｌｉａ　ａｎｔｉｑｕｅ）、タネバエ（Ｄｅｌｉａ　ｐｌａｔｕｒａ）、キイロショウジョウバエ（Ｄｒｏｓｏｐｈｉｌａ　ｍｅｌａｎｏｇａｓｔｅｒ）、オウトウショウジョウバエ（Ｄｒｏｓｏｐｈｉｌａ　ｓｕｚｕｋｉｉ）、Ｇｌｏｓｓｉｎａ　ｍｏｒｓｉｔａｎｓ、ツェツェバエ（Ｇｌｏｓｓｉｎａ　ｐａｌｐａｌｉｓ，　）、ノサシバエ（Ｈａｅｍａｔｏｂｉａ　ｉｒｒｉｔａｎｓ）、
イネヒメハモグリバエ（Ｈｙｄｒｅｌｌｉａ　ｇｒｉｓｅｏｌａ）、トウヨウイネクキミギワバエ（Ｈｙｄｒｅｌｌｉａ　ｐｈｉｌｉｐｐｉｎａ）、イネクキミギワバエ（Ｈｙｄｒｅｌｌｉａ　ｓａｓａｋｉｉ）、ウシバエ（Ｈｙｐｏｄｅｒｍａ　ｂｏｖｉｓ）、スジウシバエ（Ｈｙｐｏｄｅｒｍａ　ｌｉｎｅａｔｕｍ）、トクナガヌカカ（Ｌｅｐｔｏｃｏｎｏｐｓ　ｎｉｐｐｏｎｅｎｓｉｓ）、ナスハモグリバエ（Ｌｉｒｉｏｍｙｚａ　ｂｒｙｏｎｉａｅ）、ネギハモグリバエ（Ｌｉｒｉｏｍｙｚａ　ｃｈｉｎｅｎｓｉｓ）、トマトハモグリバエ（Ｌｉｒｉｏｍｙｚａ　ｓａｔｉｖａｅ）、マメハモグリバエ（Ｌｉｒｉｏｍｙｚａ　ｔｒｉｆｏｌｉｉ）、ヘシアンフライ（Ｍａｙｅｔｉｏｌａ　ｄｅｓｔｒｕｃｔｏｒ）、ヒツジシラミバエ（Ｍｅｌｏｐｈａｇｕｓ　ｏｖｉｎｕｓ）、イエバエ（Ｍｕｓｃａ　ｄｏｍｅｓｔｉｃａ）、オオイエバエ（Ｍｕｓｃｉｎａ　ｓｔａｂｕｌａｎｓ）、ヒツジバエ（Ｏｅｓｔｒｕｓ　ｏｖｉｓ）、テンサイモグリハナバエ（Ｐｅｇｏｍｙａ　ｃｕｎｉｃｕｌａｒｉａ）、キアシオオブユ（Ｐｒｏｓｉｍｕｌｉｕｍ　ｙｅｚｏｅｎｓｉｓ）、アップルマゴット（Ｒｈａｇｏｌｅｔｉｓ　ｐｏｍｏｎｅｌｌａ）、Ｓｉｍｕｌｉｕｍ　ｄａｍｎｏｓｕｍ、アシマダラブユ（Ｓｉｍｕｌｉｕｍ　ｊａｐｏｎｉｃｕｍ）、ムギアカタマバエ（Ｓｉｔｏｄｉｐｌｏｓｉｓ　ｍｏｓｅｌｌａｎａ）、サシバエ（Ｓｔｏｍｏｘｙｓ　ｃａｌｃｉｔｒａｎｓ）、ウシアブ（Ｔａｂａｎｕｓ　ｔｒｉｇｏｎｕｓ）、オオチョウバエ（Ｔｅｌｍａｔｏｓｃｏｐｕｓ　ａｌｂｉｐｕｎｃｔａｔｕｓ）、シュガービートルートマゴット（Ｔｅｔａｎｏｐｓ　ｍｙｏｐａｅｆｏｒ

ｍｉｓ）、キリウジガガンボ（Ｔｉｐｕｌａ　ａｉｎｏ）、コモンクレーンフライ（Ｔｉｐｕｌａ　ｏｌｅｒａｃｅａ）、ヨーロピアンクレーンフライ（Ｔｉｐｕｌａ　ｐａｌｕｄｏｓａ）等のハエ目（Ｄｉｐｔｅｒａ）害虫；クリハバチ（Ａｐｅｔｈｙｍｕｓ　ｋｕｒｉ）、チュウレンジハバチ（Ａｒｇｅ　ｐａｇａｎａ）、ニホンカブラバチ（Ａｔｈａｌｉａ　ｊａｐｏｎｉｃａ）、カブラハバチ（Ａｔｈａｌｉａ　ｒｏｓａｅ）、ブラウンリーフカッティングアント（Ａｔｔａ　ｃａｐｉｇｕａｒａ）、クロオオアリ（Ｃａｍｐｏｎｏｔｕｓ　ｊａｐｏｎｉｃｕｓ）、ムネアカオオアリ（Ｃａｍｐｏｎｏｔｕｓ　ｏｂｓｃｕｒｉｐｅｓ）、クリタマバチ（Ｄｒｙｏｃｏｓｍｕｓ　ｋｕｒｉｐｈｉｌｕｓ）、グンタイアリ（Ｅｃｉｔｏｎ　ｂｕｒｃｈｅｌｌｉ）、Ｅｃｉｔｏｎ　ｓｃｈｍｉｔｔｉ、アルゼンチンアリ（Ｌｉｎｅｐｉｔｈｅｍａ　ｈｕｍｉｌｅ）、ファラオアント（Ｍｏｎｏｍｏｒｉｕｍ　ｐｈａｒａｏｎｉｓ）、ブルドックアント類（Ｍｙｒｍｅｃｉａ　ｓｐｐ．）、マツノキハバチ（Ｎｅｏｄｉｐｒｉｏｎ　ｓｅｒｔｉｆｅｒ）、セグロアシナガバチ（Ｐｏｌｉｓｔｅｓ　ｊｏｋａｈａｍａｅ）、アカカミアリ（Ｓｏｌｅｎｏｐｓｉｓ　ｇｅｍｉｎａｔａ）、ヒアリ（Ｓｏｌｅｎｏｐｓｉｓ　ｉｎｖｉｃｔａ）、ファイヤーアント類（Ｓｏｌｅｎｏｐｓｉｓ　ｓｐｐ．）、モミノオオキバチ（Ｕｒｏｃｅｒｕｓ　ｇｉｇａｓ）、コガタスズメバチ（Ｖｅｓｐａ　ａｎａｌｉｓ）、オオスズメバチ（Ｖｅｓｐａ　ｍａｎｄａｒｉｎａ）、ケブカスズメバチ（Ｖｅｓｐａ　ｓｉｍｉｌｌｉｍａ）、ツマアカスズメバチ（Ｖｅｓｐａ　ｖｅｌｕｔｉｎａ）等のハチ目（Ｈｙｍｅｎｏｐｔｅｒａ）害虫；

ヨーロッパイエコオロギ（Ａｃｈｅｔａ　ｄｏｍｅｓｔｉｃａ）、ケラ（Ｇｒｙｌｌｏｔａｌｐａ　ｏｒｉｅｎｔａｌｉｓ）、トノサマバッタ（Ｌｏｃｕｓｔａ　ｍｉｇｒａｔｏｒｉａ）、ツーストライプドグラスホッパー（Ｍｅｌａｎｏｐｌｕｓ　ｂｉｖｉｔｔａｔｕｓ）、ディファレンシャルグラスホッパー（Ｍｅｌａｎｏｐｌｕｓ　ｄｉｆｆｅｒｅｎｔｉａｌｉｓ）、レッドレッグドグラスホッパー（Ｍｅｌａｎｏｐｌｕｓ　ｆｅｍｕｒｒｕｂｒｕ

m）、マイグレトリーグラスホッパー （Ｍｅｌａｎｏｐｌｕｓ ｓａｎｇｕｉｎｉｐｅｓ）、ハネナガイナゴ（Ｏｘｙａ ｊａｐｏｎｉｃａ）、コバネイナゴ（Ｏｘｙａ ｙｅｚｏｅｎｓｉｓ）、サバクワタリバッタ（Ｓｃｈｉｓｔｏｃｅｒｃａ ｇｒｅｇａｒｉａ）、エンマコオロギ（Ｔｅｌｅｏｇｒｙｌｌｕｓ ｅｍｍａ）等のバッタ目（Ｏｒｔｈｏｐｔｅｒａ）害虫；

キボシマルトビムシ（Ｂｏｕｒｌｅｔｉｅｌｌａ ｈｏｒｔｅｎｓｉｓ）、トゲナシシロトビムシ（Ｏｎｙｃｈｉｕｒｕｓ ｆｏｌｓｏｍｉ）、シベリアシロトビムシ（Ｏｎｙｃｈｉｕｒｕｓ ｓｉｂｉｒｉｃｕｓ）等のトビムシ目（Ｃｏｌｌｅｍｂｏｌａ）害虫；

トウヨウゴキブリ（Ｂｌａｔｔａ ｏｒｉｅｎｔａｌｉｓ）、チャバネゴキブリ（Ｂｌａｔｔｅｌｌａ ｇｅｒｍａｎｉｃａ）、イエシロアリ（Ｃｏｐｔｏｔｅｒｍｅｓ ｆｏｒｍｏｓａｎｕｓ）、コウシュウイエシロアリ（Ｃｏｐｔｏｔｅｒｍｅｓ ｇｕａｎｇｚｈｏｕｅｎｓｉｓ）、Ｃｏｒｎｉｔｅｒｍｅｓ ｃｕｍｕｌａｎｓ、タイワンシロアリ（Ｏｄｏｎｔｏｔｅｒｍｅｓ ｆｏｒｍｏｓａｎｕｓ）、ワモンゴキブリ（Ｐｅｒｉｐｌａｎｅｔａ Ａｍｅｒｉｃａｎａ）、コワモンゴキブリ（Ｐｅｒｉｐｌａｎｅｔａ ａｕｓｔｒａｌａｓｉａｅ）、トビイロゴキブリ（Ｐｅｒｉｐｌａｎｅｔａ ｂｒｕｎｎｅａ）、クロゴキブリ（Ｐｅｒｉｐｌａｎｅｔａ ｆｕｌｉｇｉｎｏｓａ）、ヤマトゴキブリ（Ｐｅｒｉｐｌａｎｅｔａ ｊａｐｏｎｉｃａ）、アマミシロアリ（Ｒｅｔｉｃｕｌｉｔｅｒｍｅｓ ａｍａｍｉａｎｕｓ）、カンモンシロアリ（Ｒｅｔｉｃｕｌｉｔｅｒｍｅｓ ｋａｎｍｏｎｅｎｓｉｓ）、ミヤタケシロアリ（Ｒｅｔｉｃｕｌｉｔｅｒｍｅｓ ｍｉｙａｔａｋｅｉ）、ヤマトシロアリ（Ｒｅｔｉｃｕｌｉｔｅｒｍｅｓ ｓｐｅｒａｔｕｓ）等のゴキブリ目（Ｂｌａｔｔｏｄｅａ）害虫；

イヌノミ（Ｃｔｅｎｏｃｅｐｈａｌｉｄｅｓ ｃａｎｉｓ）、ネコノミ（Ｃｔｅｎｏｃｅｐｈａｌｉｄｅｓ ｆｅｌｉｓ）、ニワトリノミ（Ｅｃｈｉｄｎｏｐｈａｇａ ｇａｌｌｉｎａｃｅａ）、ヒトノミ（Ｐｕｌｅｘ ｉｒｒｉｔａｎｓ）、スナノミ（Ｔｕｎｇａ ｐｅｎｅｔｒａｎｓ）、ケオプスネ

ズミノミ（Ｘｅｎｏｐｓｙｌｌａ ｃｈｅｏｐｉｓ）等のノミ目（Ｓｉｐｈｏｎａｐｔｅｒａ）害虫；

ウシハジラミ（Ｂｏｖｉｃｏｌａ ｂｏｖｉｓ）、ヒツジジラミ（Ｂｏｖｉｃｏｌａ ｏｖｉｓ）、Ｄａｍａｌｉｎｉａ ｆｏｒｆｉｃｕｌａ、ネコハジラミ（Ｆｅｌｉｃｏｌａ ｓｕｂｒｏｓｔｒａｔｕｓ）、ウシジラミ（Ｈａｅｍａｔｏｐｉｎｕｓ ｅｕｒｙｓｔｅｒｎｕｓ）、ブタジラミ（Ｈａｅｍａｔｏｐｉｎｕｓ ｓｕｉｓ）、ヒツジ体幹寄生ホソジラミ（Ｌｉｎｏｇｎａｔｈｕｓ ｏｖｉｌｌｕｓ）、ウシホソジラミ（Ｌｉｎｏｇｎａｔｈｕｓ ｖｉｔｕｌｉ）、ヒラタチャタテ（Ｌｉｐｏｓｃｅｌｉｓ ｂｏｓｔｒｙｃｈｏｐｈｉｌａ）、ウスグロチャタテ（Ｌｉｐｏｓｃｅｌｉｓ ｃｏｒｒｏｄｅｎｓ）、カツブシチャタテ（Ｌｉｐｏｓｃｅｌｉｓ ｅｎｔｏｍｏｐｈｉｌａ）、ソウメンチャタテ（Ｌｉｐｏｓｃｅｌｉｓ ｐｅａｒｍａｎｉ）、ニワトリオオハジラミ（Ｍｅｎａｃａｎｔｈｕｓ ｓｔｒａｍｉｎｅｕｓ）、ニワトリハジラミ（Ｍｅｎｏｐｏｎ ｇａｌｌｉｎａｅ）、ケブカウシジラミ（Ｓｏｌｅｎｏｐｏｔｅｓ ｃａｐｉｌｌａｔｕｓ）、イヌハジラミ（Ｔｒｉｃｈｏｄｅｃｔｅｓ ｃａｎｉｓ）等のカジリムシ目（Ｐｓｏｃｏｄｅａ）害虫；

チャノナガサビダニ（Ａｃａｐｈｙｌｌａ ｔｈｅａｖａｇｒａｎｓ）、カキサビダニ（Ａｃｅｒｉａ ｄｉｏｓｐｙｒｉ）、Ａｃｅｒｉａ ｔｏｓｉｃｈｅｌｌａ、チューリップサビダニ（Ａｃｅｒｉａ ｔｕｌｉｐａｅ）、トマトサビダニ（Ａｃｕｌｏｐｓ ｌｙｃｏｐｅｒｓｉｃｉ）、ミカンサビダニ（Ａｃｕｌｏｐｓ ｐｅｌｅｋａｓｓｉ）、リンゴサビダニ（Ａｃｕｌｕｓ ｓｃｈｌｅｃｈｔｅｎｄａｌｉ）、ローン・スターマダニ（Ａｍｂｌｙｏｍｍａ ａｍｅｒｉｃａｎｕｍ）、メキシコ湾岸マダニ（Ａｍｂｌｙｏｍｍａ ｍａｃｕｌａｔｕｍ）、オオマダニ（Ａｍｂｌｙｏｍｍａ ｓｐｐ．）、ナガヒメダニ（Ａｒｇａｓ ｐｅｒｓｉｃｕｓ）、オウシマダニ（Ｂｏｏｐｈｉｌｕｓ ｍｉｃｒｏｐｌｕｓ）、ミナミヒメハダニ（Ｂｒｅｖｉｐａｌｐｕｓ ｐｈｏｅｎｉｃｉｓ）、ネコツメダニ（Ｃｈｅｙｌｅｔｉｅ

ｌｌａ ｂｌａｋｅｉ）、イヌツメダニ（Ｃｈｅｙｌｅｔｉｅｌｌａ ｙａｓｇｕｒｉ）、イヌニキビダニ（Ｄｅｍｏｄｅｘ ｃａｎｉｓ）、ネコニキビダニ（Ｄｅｍｏｄｅｘ ｃａｔｉ）、ロッキー山脈森林マダニ（Ｄｅｒｍａｃｅｎｔｏｒ ａｎｄｅｒｓｏｎｉ）、西海岸マダニ（Ｄｅｒｍａｃｅｎｔｏｒ ｏｃｃｉｄｅｎｔａｌｉｓ）、アミメカクマダニ（Ｄｅｒｍａｃｅｎｔｏｒ ｒｅｃｔｉｃｕｌａｔｕｓ）、アミメマダニ（Ｄｅｒｍａｃｅｎｔｏｒ ｓｐｐ．）、タイワンカクマダニ（Ｄｅｒｍａｃｅｎｔｏｒ ｔａｉｗａｎｅｎｓｉｓ）、アメリカンドッグティック（Ｄｅｒｍａｃｅｎｔｏｒ ｖａｒｉａｂｉｌｉｓ）、ワクモ（Ｄｅｒｍａｎｙｓｓｕｓ ｇａｌｌｉｎａｅ）、コナヒョウヒダニ（Ｄｅｒｍａｔｏｐｈａｇｏｉｄｅｓ ｆａｒｉｎａｅ）、ヤケヒョウヒダニ（Ｄｅｒｍａｔｏｐｈａｇｏｉｄｅｓ ｐｔｅｒｏｎｙｓｓｉｎｕｓ）、ニセナシサビダニ（Ｅｒｉｏｐｈｙｅｓ ｃｈｉｂａｅｎｓｉｓ）、ツリガネチマダニ（Ｈａｅｍａｏｐｈｙｓａｌｉｓ ｃａｍｐａｎｕｌａｔａ）、キチマダニ（Ｈａｅｍａｏｐｈｙｓａｌｉｓ ｆｌａｖａ）、ヤマトチマダニ（Ｈａｅｍａｐｈｙｓａｌｉｓ ｊａｐｏｎｉｃａ）、フタトゲチマダニ（Ｈａｅｍａｐｈｙｓａｌｉｓ ｌｏｎｇｉｃｏｒｎｉｓ）、オオトゲチマダニ（Ｈａｅｍａｐｈｙｓａｌｉｓ ｍｅｇａｓｐｉｎｏｓａ）、Ｉｘｏｄｅｓ ｈｏｌｏｃｙｃｌｕｓ、タネガタマダニ（Ｉｘｏｄｅｓ ｎｉｐｐｏｎｅｎｓｉｓ）、マトマダニ（Ｉｘｏｄｅｓ ｏｖａｔｕｓ）、西部クロアシダニ（Ｉｘｏｄｅｓ ｐａｃｉｆｃｕｓ）、西部クロアシマダニ（Ｉｘｏｄｅｓ ｐａｃｉｆｉｃｕｓ）、シュルツェマダニ（Ｉｘｏｄｅｓ ｐｅｒｓｕｌｃａｔｕｓ）、ヒツジダニ（Ｉｘｏｄｅｓ ｒｉｃｉｎｕｓ）、クロアシダニ（Ｉｘｏｄｅｓ ｓｃａｐｕｌａｒｉｓ）、

ニワトリヒゼンダニ（Ｋｎｅｍｉｄｏｃｏｐｔｅｓ ｓｐｐ．）、ウサギズツキダニ（Ｌｉｓｔｒｏｐｈｏｒｕｓ ｇｉｂｂｕｓ）、ネコショウセンコウヒゼンダニ（Ｎｏｔｏｅｄｒｅｓ ｃａｔｉ）、ネズミショウセンコウヒゼンダニ（Ｎｏｔｏｅｄｒｅｓ ｍｕｒｉｓ）、イネハダニ（Ｏｌｉｇｏｎ

ｙｃｈｕｓ ｓｈｉｎｋａｊｉｉ）、イエダニ（Ｏｒｎｉｔｈｏｎｙｓｓｕｓ ｂａｃｏｔｉ）、トリサシダニ（Ｏｒｎｉｔｈｏｎｙｓｓｕｓ ｓｙｌｖｉａｒｕｍ）、ミミヒゼンダニ（Ｏｔｏｄｅｃｔｅｓ ｃｙｎｏｔｉｓ）、ミカンハダニ（Ｐａｎｏｎｙｃｈｕｓ ｃｉｔｒｉ）、クワオオハダニ（Ｐａｎｏｎｙｃｈｕｓ ｍｏｒｉ）、リンゴハダニ（Ｐａｎｏｎｙｃｈｕｓ ｕｌｍｉ）、ハクサイダニ（Ｐｅｎｔｈａｌｅｕｓ ｅｒｙｔｈｒｏｃｅｐｈａｌｕｓ）、ムギダニ（Ｐｅｎｔｈａｌｅｕｓ ｍａｊｏｒ）、リュウキュウミカンサビダニ（Ｐｈｙｌｌｏｃｏｐｔｒｕｔａ ｃｉｔｒｉ）、シトラスラストマイト（Ｐｈｙｌｌｏｃｏｐｔｒｕｔａ ｏｌｅｉｖｏｒａ）、シクラメンホコリダニ（Ｐｈｙｔｏｎｅｍｕｓ ｐａｌｌｉｄｕｓ）、チャノホコリダニ（Ｐｏｌｙｐｈａｇｏｔａｒｓｏｎｅｍｕｓ ｌａｔｕｓ）、ウマキュウセンヒゼンダニ（Ｐｓｏｒｏｐｔｅｓ ｅｑｕｉ）、ヒツジキュウセンダニ（Ｐｓｏｒｏｐｔｅｓ ｏｖｉｓ）、キャトルチック（Ｒｈｉｐｉｃｅｐｈａｌｕｓ ａｎｎｕｌａｔｕｓ）、
Ｒｈｉｐｉｃｅｐｈａｌｕｓ ａｐｐｅｎｄｉｃｕｌａｔｕｓ、Ｒｈｉｐｉｃｅｐｈａｌｕｓ ｄｅｃｏｌｏｒａｔｕｓ、クリイロコイタマダニ（Ｒｈｉｐｉｃｅｐｈａｌｕｓ ｓａｎｇｕｉｎｅｕｓ）、ロビンネダニ（Ｒｈｉｚｏｇｌｙｐｈｕｓ ｒｏｂｉｎｉ）、センコウヒゼンダニ（Ｓａｒｃｏｐｔｅｓ ｓｃａｂｉｅｉ）、スジブトホコリダニ（Ｔａｒｓｏｎｅｍｕｓ ｂｉｌｏｂａｔｕｓ）、ミツユビナミハダニ（Ｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ ｅｖａｎｓｉ）、カンザワハダニ（Ｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ ｋａｎｚａｗａｉ）、ナミハダニ（Ｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ ｕｒｔｉｃａｅ）、ケナガコナダニ（Ｔｙｒｏｐｈａｇｕｓ ｐｕｔｒｅｓｃｅｎｔｉａｅ）、ホウレンソウケナガコナダニ（Ｔｙｒｏｐｈａｇｕｓ ｓｉｍｉｌｉｓ）、ミツバチヘギイタダニ（Ｖａｒｒｏａ ｊａｃｏｂｓｏｎｉ）等のダニ目（Ａｃａｒｉ）害虫；
ヤマトシミ（Ｃｔｅｎｏｌｅｐｉｓｍａ ｖｉｌｌｏｓａ）、セイヨウシミ（Ｌｅｐｉｓｍａ ｓａｃｃｈａｒｉｎａ）等のシミ目（Ｔｈｙｓａｎｕｒ

ａ）害虫；
セアカゴケグモ（Ｌａｔｒｏｄｅｃｔｕｓ　ｈａｓｓｅｌｔｉｉ）等のクモ目（Ａｒａｎｅａｅ）害虫；
オカダンゴムシ（Ａｒｍａｄｉｌｌｉｄｉｕｍ　ｖｕｌｇａｒｅ）等の甲殻類害虫、アフリカマイマイ（Ａｃｈａｔｉｎａ　ｆｕｌｉｃａ）、ウスカワマイマイ（Ａｃｕｓｔａ　ｄｅｓｐｅｃｔａ　ｓｉｅｂｏｌｄｉａｎａ）、ミスジマイマイ（Ｅｕｈａｄｒａ　ｐｅｌｉｏｍｐｈａｌａ）、チャコウラナメクジ（Ｌｉｍａｘ　Ｖａｌｅｎｔｉａｎａ）、ナメクジ（Ｍｅｇｈｉｍａｔｉｕｍ　ｂｉｌｉｎｅａｔｕｍ）、スクミリンゴガイ（Ｐｏｍａｃｅａ　ｃａｎａｌｉｃｕｌａｔａ）等の腹足類害虫；
イネシンガレセンチュウ（Ａｐｈｅｌｅｎｃｈｏｉｄｅｓ　ｂｅｓｓｅｙｉ）、マツノザイセンチュウ（Ｂｕｒｓａｐｈｅｌｅｎｃｈｕｓ　ｘｙｌｏｐｈｉｌｕｓ）、ナミクキセンチュウ（Ｄｉｔｙｌｅｎｃｈｕｓ　ｄｉｐｓａｃｉ）、ジャガイモシストセンチュウ（Ｇｌｏｂｏｄｅｒａ　ｒｏｓｔｏｃｈｉｅｎｓｉｓ）、ダイズシストセンチュウ（Ｈｅｔｅｒｏｄｅｒａ　ｇｌｙｃｉｎｅｓ）、ｇｕａｖａ　ｒｏｏｔ－ｋｎｏｔ　ｎｅｍａｔｏｄｅｓ（Ｍｅｌｏｉｄｏｇｙｎｅ　ｅｎｔｅｒｏｌｏｂｉｉ）、キタネコブセンチュウ（Ｍｅｌｏｉｄｏｇｙｎｅ　ｈａｐｌａ）、サツマイモネコブセンチュウ（Ｍｅｌｏｉｄｏｇｙｎｅ　ｉｎｃｏｇｎｉｔａ）、ジャワネコブセンチュウ（Ｍｅｌｏｉｄｏｇｙｎｅ　ｊａｖａｎｉｃａ）、ミナミネグサレセンチュウ（Ｐｒａｔｈｙｌｅｎｃｈｕｓ　ｃｏｆｆｅａｅ）、キタネグサレセンチュウ（Ｐｒａｔｈｙｌｅｎｃｈｕｓ　ｐｅｎｅｔｒａｎｓ）、クルミネグサレセンチュウ（Ｐｒａｔｈｙｌｅｎｃｈｕｓ　ｖｕｌｎｕｓ）、Ｐｒａｔｙｌｅｎｃｈｕｓ　ｂｒａｃｈｙｕｒｕｓ、ミナミネグサレセンチュウ（Ｐｒａｔｙｌｅｎｃｈｕｓ　ｃｏｆｆｅａｅ）、ムギネグサレセンチュウ（Ｐｒａｔｙｌｅｎｃｈｕｓ　ｎｅｇｌｅｃｔｕｓ）、Ｒａｄｏｐｈｏｌｕｓ　ｓｉｍｉｌｉｓ、Ｒｏｔｙｌｅｎｃｈｕｌｕｓ　ｒｅｎｉｆｏｒｍｉｓ、ミカンネセンチュウ（Ｔｙｌｅｎｃｈｕｌｕｓ　ｓｅｍｉｐｅｎｅｔｒａｎ

ｓ）、ブドウオオハリセン（Ｘｉｐｈｉｎｅｍａ　ｉｎｄｅｘ）等の線虫類（Ｎｅｍａｔｏｄａ）害虫等が挙げられるが、本発明はこれに限定されるものではない。

[0669] 前記有害動物は、好ましくは有害節足動物であり、より好ましくはカメムシ目害虫またはチョウ目害虫であり、特に好ましくはトビイロウンカ、モモアカアブラムシ、ハスモンヨウトウ、またはセジロウンカである。

[0670] 本発明化合物は、水田作物、畑作物、果樹、野菜、その他の作物及び花卉等に被害を与える前記有害生物に対して顕著な防除効果を有するものであって、有害生物の発生が予測される時期に合わせて、有害生物の発生前または発生が確認された時点で、水田作物、畑作物、果樹、野菜、その他の作物、花卉等の水田水、茎葉または土壌に処理することにより本発明の有害生物防除剤としての効果が得られるものである。

本発明化合物は、収穫物の保存中に発生する貯穀害虫等に対して顕著な防除効果を有するものである。すなわち、本発明化合物を有効成分とする有害生物防除剤または有害節足動物防除剤を収穫物、あるいは収穫物の保存場所に、吹き付け、塗沫、塗布、浸漬、粉衣、薫蒸・薫煙または加圧注入等の収穫後（ｐｏｓｔ　ｈａｒｖｅｓｔ）処理を行えばよい。

[0671] 本発明化合物は、植物種子に適用することにより、播種後の植物に発生する農業害虫等の有害生物による被害を予防することが出来る。すなわち、本発明化合物を有効成分とする有害生物防除剤または有害節足動物防除剤をそのまま、または水等で適宜希釈し、若しくは懸濁させた形で害虫防除に有効な量を、植物種子に対し吹き付け、塗沫、浸漬または粉衣などの処理をすることにより、本発明化合物を植物種子に接触させればよい。

[0672] 本発明化合物は、シロアリ、ヒラタキクイムシ、ナガシンクイムシ、シバンムシ、カミキリムシ等の木材食害虫に対して顕著な防除効果を有するものであり、土壌あるいは建築物等の木材に処理することにより、前記木材食害虫を防除することができる。

本発明化合物は種々の有害生物または有害節足動物に対して防除効果を示

し、有用作物を保護する効果と共に、低薬量で殺虫剤または殺ダニ剤として優れた防除効果を示すため、環境への負荷低減に大きく貢献する効果がある。さらに、本発明化合物は、他の農園芸用殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、殺菌剤、除草剤、植物成長調節剤、生物農薬等と混合使用することによっても優れた防除効果を奏するものである。

[0673] 本発明化合物は、本化合物単体で使用してもよいが、好ましくは、固体担体、液体担体、気体担体、界面活性剤、固着剤、分散剤、安定剤等と混合し、粉剤、水和剤、顆粒水和剤、水溶剤、顆粒水溶剤、粒剤、乳剤、液剤、マイクロエマルション剤、水性懸濁製剤、水性乳濁製剤、サスポエマルション製剤等の組成物として使用することができる。効果が発揮される限りにおいて、それらの組成物に限定されることはない。

[0674] 以下に具体的な製剤化例を示すが、これらに限定されるものではない。

[0675] 本発明化合物は、本化合物単体で使用してもよいが、好ましくは、適当な固体担体または液体担体と混合し、更に所望により界面活性剤、浸透剤、展着剤、増粘剤、凍結防止剤、結合剤、固結防止剤、崩壊剤、消泡剤、防腐剤及び分解防止剤等を添加して、液剤（ｓｏｌｕｂｌｅ ｃｏｎｃｅｎｔｒａｔｅ）、乳剤（ｅｍｕｌｓｉｆｉａｂｌｅ ｃｏｎｃｅｎｔｒａｔｅ）、水和剤（ｗｅｔｔａｂｌｅ ｐｏｗｄｅｒ）、水溶剤（ｗａｔｅｒ ｓｏｌｕｂｌｅ ｐｏｗｄｅｒ）、顆粒水和剤（ｗａｔｅｒ ｄｉｓｐｅｒｓｉｂｌｅ ｇｒａｎｕｌｅ）、顆粒水溶剤（ｗａｔｅｒ ｓｏｌｕｂｌｅ ｇｒａｎｕｌｅ）、懸濁剤（ｓｕｓｐｅｎｓｉｏｎ ｃｏｎｃｅｎｔｒａｔｅ）、乳濁剤（ｃｏｎｃｅｎｔｒａｔｅｄ ｅｍｕｌｓｉｏｎ）、サスポエマルジョン（ｓｕｓｐｏｅｍｕｌｓｉｏｎ）、マイクロエマルジョン（ｍｉｃｒｏｅｍｕｌｓｉｏｎ）、粉剤（ｄｕｓｔａｂｌｅ ｐｏｗｄｅｒ）、粒剤（ｇｒａｎｕｌｅ）錠剤（ｔａｂｌｅｔ）及び乳化性ゲル剤（ｅｍｕｌｓｉｆｉａｂｌｅ ｇｅｌ）等の任意の剤型の製剤組成物にて実用に供することができる。また、省力化及び安全性向上の観点から、上記任意の剤型の製剤を、水溶性カプセル及び水溶性フィルムの袋等の水溶性包装体に封入して供する

こともできる。効果が発揮される限りにおいて、それらの組成物に限定されることはない。

[0676] 本発明で使用できる不活性担体としては固体または液体のいずれであっても良く、固体の不活性担体になりうる材料としては、例えば、ダイズ粉、穀物粉、木粉、樹皮粉、鋸粉、タバコ茎粉、クルミ殻粉、ふすま、繊維素粉末、植物エキス抽出後の残渣、粉砕合成樹脂などの合成重合体、粘土類（例えばカオリン、ベントナイト、酸性白土など）、タルク類（例えばタルク、ピロフィライドなど）、シリカ類（例えば珪藻土、珪砂、雲母、ホワイトカーボン〔含水微粉珪素、含水珪酸ともいわれる合成高分散珪酸で、製品により珪酸カルシウムを主成分として含むものもある。〕）、活性炭、イオウ粉末、軽石、焼成珪藻土、レンガ粉砕物、フライアッシュ、砂、炭酸カルシウム、リン酸カルシウムなどの無機鉱物性粉末、硫安、燐安、硝安、尿素、塩安などの化学肥料、堆肥などを挙げることができ、これらは単独、または二種類以上の混合物の形で使用される。

[0677] 液体の不活性担体になりうる材料としては、それ自体溶媒能を有するものの他、溶媒能を有さずとも補助剤の助けにより有効成分化合物を分散させうることとなるものから選択され、例えば代表例として次に上げる担体を例示できるが、これらは単独、または２種類以上の混合物の形で使用され、例えば水、アルコール類（例えば、メタノール、エタノール、イソプロパノール、ブタノール、エチレングリコールなど）、ケトン類（例えばアセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、ジイソブチルケトン、シクロヘキサノンなど）、エーテル類（例えばジエチルエーテル、ジオキサン、セロソルブ、ジイソプロピルエーテル、テトラヒドロフランなど）、脂肪族炭化水素類（例えばケロシン、鉱油など）、芳香族炭化水素類（例えばベンゼン、トルエン、キシレン、ソルベントナフサ、アルキルナフタレンなど）、ハロゲン化炭化水素類（例えばジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素、クロロベンゼンなど）、エステル類（例えば酢酸エチル、酢酸ブチル、プロピオン酸エチル、フタル酸ジイソブチル、フタル酸ジブチル、フタル酸ジ

オクチルなど）、アミド類（例えばジメチルホルムアミド、ジエチルホルムアミド、ジメチルアセトアミドなど）、ニトリル類（例えばアセトニトリルなど）等を挙げることができる。これら固体および液体担体は、単独で用いても２種類以上を併用してもよい。

[0678] 界面活性剤としては、例えばポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキル（モノまたはジ）フェニルエーテル、ポリオキシエチレン（モノ、ジまたはトリ）スチリルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンブロックコポリマー、ポリオキシエチレン脂肪酸（モノまたはジ）エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ヒマシ油エチレンオキサイド付加物、アセチレングリコール、アセチレンアルコール、アセチレングリコールのエチレンオキサイド付加物、アセチレンアルコールのエチレンオキサイド付加物及びアルキルグリコシド等のノニオン性界面活性剤、アルキル硫酸エステル塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、リグニンスルホン酸塩、アルキルスルホコハク酸塩、ナフタレンスルホン酸塩、アルキルナフタレンスルホン酸塩、ナフタレンスルホン酸のホルマリン縮合物の塩、アルキルナフタレンスルホン酸のホルマリン縮合物の塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸またはリン酸エステル塩、ポリオキシエチレン（モノまたはジ）アルキルフェニルエーテル硫酸またはリン酸エステル塩、ポリオキシエチレン（モノ、ジまたはトリ）スチリルフェニルエーテル硫酸または燐酸エステル塩、ポリカルボン酸塩（例えば、ポリアクリル酸塩、ポリマレイン酸塩及びマレイン酸とオレフィンとの共重合物等）及びポリスチレンスルホン酸塩等のアニオン性界面活性剤、アルキルアミン塩及びアルキル４級アンモニウム塩等のカチオン性界面活性剤、アミノ酸型及びベタイン型等の両性界面活性剤、シリコーン系界面活性剤ならびにフッ素系界面活性剤が挙げられる。

[0679] これら界面活性剤の含有量は、特に限定されるものではないが、本発明の製剤１００重量部に対し、通常０．０５～２０重量部の範囲が望ましい。また、これら界面活性剤は、単独で用いても２種類以上を併用してもよい。

[0680] 本発明化合物を含有する組成物の施用量および施用濃度は、種々の因子、例えば目的、対象害虫、作物の生育状況、害虫の発生傾向、天候、環境条件、剤型、施用方法、施用場所、施用時期などにより変動するが、一般的に、有効成分量として、０．０００１～５０００ｐｐｍが適当であり、好ましくは、０．０１～１０００ｐｐｍの濃度で使用するのが好ましい。また、１０ａあたりの施用量は、一般に有効成分で１～３００ｇの濃度で使用するのが好ましい。また、種子処理の場合の使用量は、有効成分量として種子１ｋｇ当たり０．０００１～１０００ｇであり、好ましくは、０．００１～１００ｇである。本発明化合物を含有する組成物を植物個体への茎葉散布処理、土壌表面への散布処理、土壌中への注入処理または土壌潅注処理として使用する場合は、適当な担体に適当な濃度で希釈した後、処理を行ってもよい。本発明化合物を含有する組成物を植物種子に接触させる場合は、適当な濃度に希釈した後、植物種子に浸漬、粉衣、吹き付けまたは塗沫処理して用いてもよい。浸漬、粉衣、吹き付けまたは塗沫処理する場合の組成物使用量は、通常、有効成分量として、乾燥植物種子重量の０．０５～５０％程度であり、好ましくは、０．１～３０％が適当であるが、組成物の形態や処理対象となる植物種子の種類により適宜設定すればよく、これら範囲に限定されるものではない。

[0681] 式（１－１）、および式（１－２）で表される本発明化合物の有効成分量は、０．１～９０重量％、好ましくは１～９０重量％、さらに好ましくは１～５０重量％、特に好ましくは３～５０重量％である。

本発明化合物の式（１－１）、および式（１－２）で表される化合物の有効成分量は、通常粉剤では０．１～２０重量％、乳剤では５～５０重量％、水和剤では３～９０重量％、粒剤では０．１～２０重量％及びフロアブル製剤では５～９０重量％、顆粒水和剤では３～９０重量％である。一方それぞれの剤型における担体の量は、通常粉剤では６０～９９．９重量％、乳剤では４０～９５重量％、水和剤では１０～９０重量％、粒剤では８０～９９．９重量％、及びフロアブル製剤では１０～９５重量％、顆粒水和剤では１０

～９０重量％である。また、補助剤の量は、通常粉剤では０．１～２０重量％、乳剤では１～２０重量％、水和剤では０．１～２０重量％、粒剤では０．１～２０重量％及びフロアブル製剤では０．１～２０重量％、顆粒水和剤では０．１～２０重量％である。

[0682] 本発明化合物を含有する組成物は、必要に応じて他の農薬、例えば、殺菌剤、殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、除草剤、生物農薬および植物成長調節剤等の農薬、核酸を有効成分とする病害防除剤（国際公開第２０１４／０６２７７５号）、土壌改良剤または肥効物質と混合して使用することができる。本発明化合物と他の農薬を混合して使用する方法としては、本発明化合物と他の農薬とを一つの剤型に製剤化して使用する方法、それぞれが別々の剤型に製剤化された両者を使用前に混合して使用する方法、それぞれが別々の剤型に製剤化された両者を同時に使用する方法、または、それぞれが別々の剤型に製剤化された両者について、いずれか一方を使用した後に他方を使用する方法が挙げられる。

[0683] 殺虫剤に含まれる成分は以下の群ｂで示されるとおりであり、これらの塩、異性体およびＮ－オキシド体を含む。ただし、公知の殺虫剤はこれらに限定されるものではない。

[0684] 群ｂ：

＜ｂ－１：カーバメート系アセチルコリンエステラーゼ（ＡＣｈＥ）阻害剤＞

ｂ－１：カーバメート系アセチルコリンエステラーゼ（ＡＣｈＥ）阻害剤として、［ｂ－１．１］ホスホカルブ（ｐｈｏｓｐｈｏｃａｒｂ）、［ｂ－１．２］アラニカルブ（ａｌａｎｙｃａｒｂ）、［ｂ－１．３］ブトカルボキシム（ｂｕｔｏｃａｒｂｏｘｉｍ）、［ｂ－１．４］ブトキシカルボキシム（ｂｕｔｏｘｙｃａｒｂｏｘｉｍ）、［ｂ－１．５］チオジカルブ（ｔｈｉｏｄｉｃａｒｂ）、［ｂ－１．６］チオファノックス（ｔｈｉｏｆａｎｏｘ）、［ｂ－１．７］アルジカルブ（ａｌｄｉｃａｒｂ）、［ｂ－１．８］ベンダイオカルブ（ｂｅｎｄｉｏｃａｒｂ）、［ｂ－１．９］ベンフラカル

ブ（ｂｅｎｆｕｒａｃａｒｂ）、［ｂ－１．１０］カルバリル（ｃａｒｂａｒｙｌ）、［ｂ－１．１１］カルボフラン（ｃａｒｂｏｆｕｒａｎ）、［ｂ－１．１２］カルボスルファン（ｃａｒｂｏｓｕｌｆａｎ）、［ｂ－１．１３］エチオフェンカルブ（ｅｔｈｉｏｆｅｎｃａｒｂ）、［ｂ－１．１４］フェノブカルブ（ｆｅｎｏｂｕｃａｒｂ）、［ｂ－１．１５］ホルメタネート（ｆｏｒｍｅｔａｎａｔｅ）、［ｂ－１．１６］フラチオカルブ（ｆｕｒａｔｈｉｏｃａｒｂ）、［ｂ－１．１７］イソプロカルブ（ｉｓｏｐｒｏｃａｒｂ）、［ｂ－１．１８］メチオカルブ（ｍｅｔｈｉｏｃａｒｂ）、［ｂ－１．１９］メソミル（ｍｅｔｈｏｍｙｌ）、［ｂ－１．２０］オキサミル（ｏｘａｍｙｌ）、［ｂ－１．２１］ピリミカーブ（ｐｉｒｉｍｉｃａｒｂ）、［ｂ－１．２２］プロポキスル（ｐｒｏｐｏｘｕｒ）、［ｂ－１．２３］トリメタカルブ（ｔｒｉｍｅｔｈａｃａｒｂ）、［ｂ－１．２４］ＸＭＣ（３，５－ｘｙｌｙｌ　ｍｅｔｈｙｌｃａｒｂａｍａｔｅ）、［ｂ－１．２５］アリキシカルブ（ａｌｌｙｘｙｃａｒｂ）、［ｂ－１．２６］アルドキシカルブ（ａｌｄｏｘｙｃａｒｂ）、［ｂ－１．２７］ブフェンカルブ（ｂｕｆｅｎｃａｒｂ）、［ｂ－１．２８］ブタカルブ（ｂｕｔａｃａｒｂ）、［ｂ－１．２９］カーバノレート（ｃａｒｂａｎｏｌａｔｅ）、［ｂ－１．３０］メトルカルブ（ｍｅｔｏｌｃａｒｂ）、［ｂ－１．３１］キシルイルカルブ（ｘｙｌｙｌｃａｒｂ）、［ｂ－１．３２］フェノチオカルブ（ｆｅｎｏｔｈｉｏｃａｒｂ）等が挙げられる。

[0685] ＜ｂ－２：有機リン系アセチルコリンエステラーゼ（ＡＣｈＥ）阻害剤＞

ｂ－２：有機リン系アセチルコリンエステラーゼ（ＡＣｈＥ）阻害剤として、

［ｂ－２．１］アセフェート（ａｃｅｐｈａｔｅ）、［ｂ－２．２］アザメチホス（ａｚａｍｅｔｈｉｐｈｏｓ）、［ｂ－２．３］アジンホス－メチル（ａｚｉｎｐｈｏｓ－ｍｅｔｈｙｌ）、［ｂ－２．４］アジンホス－エチル（ａｚｉｎｐｈｏｓ－ｅｔｈｙｌ）、［ｂ－２．５］エセフォン（ｅｔｈｅｐｈｏｎ）、［ｂ－２．６］カズサホス（ｃａｄｕｓａｆｏｓ）、［ｂ－２

．７］クロルエトキシホス（ｃｈｌｏｒｅｔｈｏｘｙｆｏｓ）、［ｂ－２．８］クロルフェンビンホス（ｃｈｌｏｒｆｅｎｖｉｎｐｈｏｓ）、［ｂ－２．９］クロルメホス（ｃｈｌｏｒｍｅｐｈｏｓ）、［ｂ－２．１０］クロルピリホス（ｃｈｌｏｒｐｙｒｉｆｏｓ）、［ｂ－２．１１］クロルピリホス－メチル（ｃｈｌｏｒｐｙｒｉｆｏｓ－ｍｅｔｈｙｌ）、［ｂ－２．１２］クマホス（ｃｏｕｍａｐｈｏｓ）、［ｂ－２．１３］シアノホス（ｃｙａｎｏｐｈｏｓ）、［ｂ－２．１４］デメトン－Ｓ－メチル（ｄｅｍｅｔｏｎ－Ｓ－ｍｅｔｈｙｌ）、［ｂ－２．１５］ダイアジノン（ｄｉａｚｉｎｏｎ）、［ｂ－２．１６］ジクロフェンチオン（ｄｉｃｈｌｏｆｅｎｔｈｉｏｎ）、［ｂ－２．１７］ジクロルボス（ｄｉｃｈｌｏｒｖｏｓ）、［ｂ－２．１８］ジクロトホス（ｄｉｃｒｏｔｏｐｈｏｓ）、［ｂ－２．１９］ジメトエート（ｄｉｍｅｔｈｏａｔｅ）、［ｂ－２．２０］ジメチルビンホス（ｄｉｍｅｔｈｙｌｖｉｎｐｈｏｓ）、［ｂ－２．２１］ジスルホトン（ｄｉｓｕｌｆｏｔｏｎ）、［ｂ－２．２２］Ｏ－エチル　Ｏ－４－ニトロフェニル　フェニルホスホノチオアート（Ｏ－ｅｔｈｙｌ　Ｏ－４－ｎｉｔｒｏｐｈｅｎｙｌ　ｐｈｅｎｙｌｐｈｏｓｐｈｏｎｏｔｈｉｏａｔｅ）、［ｂ－２．２３］エチオン（ｅｔｈｉｏｎ）、［ｂ－２．２４］エトプロホス（ｅｔｈｏｐｒｏｐｈｏｓ）、［ｂ－２．２５］ファムフール（ｆａｍｐｈｕｒ）、［ｂ－２．２６］フェナミホス（ｆｅｎａｍｉｐｈｏｓ）、［ｂ－２．２７］フェニトロチオン（ｆｅｎｉｔｒｏｔｈｉｏｎ）、［ｂ－２．２８］フェンチオン（ｆｅｎｔｈｉｏｎ）、［ｂ－２．２９］ホスチアゼート（ｆｏｓｔｈｉａｚａｔｅ）、［ｂ－２．３０］ヘプテノホス（ｈｅｐｔｅｎｏｐｈｏｓ）、［ｂ－２．３１］イソフェンホス－メチル（ｉｓｏｆｅｎｐｈｏｓ－ｍｅｔｈｙｌ）、

［ｂ－２．３２］イソカルボホス（Ｉｓｏｃａｒｂｏｐｈｏｓ）、［ｂ－２．３３］イソキサチオン（ｉｓｏｘａｔｈｉｏｎ）、［ｂ－２．３４］マラチオン（ｍａｌａｔｈｉｏｎ）、［ｂ－２．３５］メカルバム（ｍｅｃａｒｂａｍ）、［ｂ－２．３６］メタミドホス（ｍｅｔｈａｍｉｄｏｐｈｏｓ）

、［ｂ－２．３７］メチダチオン（ｍｅｔｈｉｄａｔｈｉｏｎ）、［ｂ－２．３８］メビンホス（ｍｅｖｉｎｐｈｏｓ）、［ｂ－２．３９］モノクロトホス（ｍｏｎｏｃｒｏｔｏｐｈｏｓ）、［ｂ－２．４０］ナレッド（ｎａｌｅｄ）、［ｂ－２．４１］オメトエート（ｏｍｅｔｈｏａｔｅ）、［ｂ－２．４２］オキシデメトン－メチル（ｏｘｙｄｅｍｅｔｏｎ－ｍｅｔｈｙｌ）、［ｂ－２．４３］パラチオン（ｐａｒａｔｈｉｏｎｓ）、［ｂ－２．４４］パラチオン－メチル（ｐａｒａｔｈｉｏｎ－ｍｅｔｈｙｌ）、［ｂ－２．４５］フェントエート（ｐｈｅｎｔｈｏａｔｅ）、［ｂ－２．４６］ホレート（ｐｈｏｒａｔｅ）、［ｂ－２．４７］ホサロン（ｐｈｏｓａｌｏｎｅ）、［ｂ－２．４８］ホスメット（ｐｈｏｓｍｅｔ）、［ｂ－２．４９］ホスファミドン（ｐｈｏｓｐｈａｍｉｄｏｎ）、［ｂ－２．５０］ホキシム（ｐｈｏｘｉｍ）、［ｂ－２．５１］ピリミホス－メチル（ｐｉｒｉｍｉｐｈｏｓ－ｍｅｔｈｙｌ）、［ｂ－２．５２］プロフェノホス（ｐｒｏｆｅｎｏｆｏｓ）、［ｂ－２．５３］プロペタンホス（ｐｒｏｐｅｔａｍｐｈｏｓ）、［ｂ－２．５４］プロチオホス（ｐｒｏｔｈｉｏｆｏｓ）、［ｂ－２．５５］ピラクロホス（ｐｙｒａｃｌｏｆｏｓ）、［ｂ－２．５６］ピリダフェンチオン（ｐｙｒｉｄａｐｈｅｎｔｈｉｏｎ）、［ｂ－２．５７］キナルホス（ｑｕｉｎａｌｐｈｏｓ）、［ｂ－２．５８］スルホテップ（ｓｕｌｆｏｔｅｐ）、［ｂ－２．５９］テブピリムホス（ｔｅｂｕｐｉｒｉｍｆｏｓ）、［ｂ－２．６０］テメホス（ｔｅｍｅｐｈｏｓ）、［ｂ－２．６１］テルブホス（ｔｅｒｂｕｆｏｓ）、［ｂ－２．６２］チオメトン（ｔｈｉｏｍｅｔｏｎ）、［ｂ－２．６３］トリアゾホス（ｔｒｉａｚｏｐｈｏｓ）、［ｂ－２．６４］トリクロルホン（ｔｒｉｃｈｌｏｒｆｏｎ）、［ｂ－２．６５］バミドチオン（ｖａｍｉｄｏｔｈｉｏｎ）、［ｂ－２．６６］クロルチオン（ｃｈｌｏｒｏｔｈｉｏｎ）、［ｂ－２．６７］ブロムフェンビンホス（ｂｒｏｍｆｅｎｖｉｎｆｏｓ）、

［ｂ－２．６８］ブロモホス（ｂｒｏｍｏｐｈｏｓ）、［ｂ－２．６９］ブロモホス－エチル（ｂｒｏｍｏｐｈｏｓ－ｅｔｈｙｌ）、［ｂ－２．７０］

ブタチオホス（ｂｕｔａｔｈｉｏｆｏｓ）、［ｂ－２．７１］カルボフェノチオン（ｃａｒｂｏｐｈｅｎｏｔｈｉｏｎ）、［ｂ－２．７２］クロルホキシム（ｃｈｌｏｒｐｈｏｘｉｍ）、［ｂ－２．７３］スルプロホス（ｓｕｌｐｒｏｆｏｓ）、［ｂ－２．７４］ジアミダホス（ｄｉａｍｉｄａｆｏｓ）、［ｂ－２．７５］テトラクロルビンホス（ｔｅｔｒａｃｈｌｏｒｖｉｎｐｈｏｓ）、［ｂ－２．７６］プロパホス（ｐｒｏｐａｐｈｏｓ）、［ｂ－２．７７］メスルフェンホス（ｍｅｓｕｌｆｅｎｆｏｓ）、［ｂ－２．７８］ジオキサベンゾホス（ｄｉｏｘａｂｅｎｚｏｆｏｓ）、［ｂ－２．７９］エトリムホス（ｅｔｒｉｍｆｏｓ）、［ｂ－２．８０］オキシデプロホス（ｏｘｙｄｅｐｒｏｆｏｓ）、［ｂ－２．８１］ホルモチオン（ｆｏｒｍｏｔｈｉｏｎ）、［ｂ－２．８２］フェンスルホチオン（ｆｅｎｓｕｌｆｏｔｈｉｏｎ）、［ｂ－２．８３］イサゾホス（ｉｓａｚｏｆｏｓ）、［ｂ－２．８４］イミシアホス（ｉｍｉｃｙａｆｏｓ）、［ｂ－２．８５］イサミドホス（ｉｓａｍｉｄｏｆｏｓ）、［ｂ－２．８６］チオナジン（ｔｈｉｏｎａｚｉｎ）、［ｂ－２．８７］ホスチエタン（ｆｏｓｔｈｉｅｔａｎ）等が挙げられる。

[0686] ＜ｂ－３：環状ジエン有機塩素系ＧＡＢＡ作動性塩化物イオンチャネルブロッカー＞

ｂ－３：環状ジエン有機塩素系ＧＡＢＡ作動性塩化物イオンチャネルブロッカーとして、［ｂ－３．１］クロルデン（ｃｈｌｏｒｄａｎｅ）、［ｂ－３．２］エンドスルファン（ｅｎｄｏｓｕｌｆａｎ）、［ｂ－３．３］リンデン（ｌｉｎｄａｎｅ）、［ｂ－３．４］ジエノクロル（ｄｉｅｎｏｃｈｌｏｒ）等が挙げられる。

[0687] ＜ｂ－４：フェニルピラゾール系ＧＡＢＡ作動性塩化物イオンチャネルブロッカー＞

ｂ－４：フェニルピラゾール系ＧＡＢＡ作動性塩化物イオンチャネルブロッカーとして、［ｂ－４．１］エチプロール（ｅｔｈｉｐｒｏｌｅ）、［ｂ－４．２］フィプロニル（ｆｉｐｒｏｎｉｌ）、［ｂ－４．３］アセトプロ

ール（ａｃｅｔｏｐｒｏｌｅ）等が挙げられる。

[0688] ＜ｂ－５：ナトリウムチャネルモジュレーター＞

ｂ－５：ナトリウムチャネルモジュレーターとして、［ｂ－５．１］アクリナトリン（ａｃｒｉｎａｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．２］アレスリン（ａｌｌｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．３］ビフェントリン（ｂｉｆｅｎｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．４］ビオアレスリン（ｂｉｏａｌｌｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．５］ビオアレスリン　Ｓ－シクロペンテニル　アイソマー（ｂｉｏａｌｌｅｔｈｒｉｎ　Ｓ－ｃｙｃｌｏｐｅｎｔｅｎｙｌ　ｉｓｏｍｅｒ）、［ｂ－５．６］ビオレスメトリン（ｂｉｏｒｅｓｍｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．７］シクロプロトリン（ｃｙｃｌｏｐｒｏｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．８］シフルトリン（ｃｙｆｌｕｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．９］ベーターシフルトリン（ｂｅｔａ－ｃｙｆｌｕｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．１０］シハロトリン（ｃｙｈａｌｏｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．１１］ガンマーシハロトリン（ｇａｍｍａ－ｃｙｈａｌｏｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．１２］ラムダーシハロトリン（ｌａｍｂｄａ－ｃｙｈａｌｏｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．１３］シペルメトリン（ｃｙｐｅｒｍｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．１４］アルファーシペルメトリン（ａｌｐｈａ－ｃｙｐｅｒｍｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．１５］ベーターシペルメトリン（ｂｅｔａ－ｃｙｐｅｒｍｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．１６］セターシペルメトリン（ｔｈｅｔａ－ｃｙｐｅｒｍｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．１７］ゼダーシペルメトリン（ｚｅｔａ－ｃｙｐｅｒｍｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．１８］シフェノトリン（ｃｙｐｈｅｎｏｔｈｒｉｎ［（１Ｒ）－ｔｒａｎｓ－ｉｓｏｍｅｒ］）、［ｂ－５．１９］デルタメトリン（ｄｅｌｔａｍｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．２０］エンペントリン（ｅｍｐｅｎｔｈｒｉｎ［（ＥＺ）－（１Ｒ）－ｉｓｏｍｅｒ］）、［ｂ－５．２１］エスフェンバレレート（ｅｓｆｅｎｖａｌｅｒａｔｅ）、［ｂ－５．２２］エトフェンプロックス（ｅｔｈｏｆｅｎｐｒｏｘ）、［ｂ－５．２３］フェンプロパトリン（ｆｅｎｐｒｏｐａｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．２４］フェンバレレート（ｆｅｎｖａｌｅｒａｔｅ）、［ｂ－５．２５］フルシトリ

ネート（ｆｌｕｃｙｔｈｒｉｎａｔｅ）、［ｂ－５．２６］フルメトリン（ｆｌｕｍｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．２７］タウ－フルバリネート（ｔａｕ－ｆｌｕｖａｌｉｎａｔｅ）、［ｂ－５．２８］ハルフェンプロックス（ｈａｌｆｅｎｐｒｏｘ）、［ｂ－５．２９］イミプロトリン（ｉｍｉｐｒｏｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．３０］メトトリン（ｍｅｔｈｏｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．３１］メトフルトリン（ｍｅｔｏｆｌｕｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．３２］イプシロン－メトフルトリン（ｅｐｓｉｌｏｎ－ｍｅｔｏｆｌｕｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．３３］モンフルオロトリン（ｍｏｍｆｌｕｏｒｏｔｈｒｉｎ）、

［ｂ－５．３４］イプシロン－モンフルオロトリン（ｅｐｓｉｌｏｎ－ｍｏｍｆｌｕｏｒｏｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．３５］ペルメトリン（ｐｅｒｍｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．３６］フェノトリン（ｐｈｅｎｏｔｈｒｉｎ［（１Ｒ）－ｔｒａｎｓ－ｉｓｏｍｅｒ］）、［ｂ－５．３７］プラレトリン（ｐｒａｌｌｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．３８］ピレトリン（Ｐｙｒｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．３９］レスメトリン（ｒｅｓｍｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．４０］カデトリン（ｋａｄｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．４１］シラフルオフェン（ｓｉｌａｆｌｕｏｆｅｎ）、［ｂ－５．４２］テフルトリン（ｔｅｆｌｕｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．４３］テトラメトリン（ｔｅｔｒａｍｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．４４］テトラメトリン（ｔｅｔｒａｍｅｔｈｒｉｎ［（１Ｒ）－ｉｓｏｍｅｒ］）、［ｂ－５．４５］トラロメトリン（ｔｒａｌｏｍｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．４６］トランスフルトリン（ｔｒａｎｓｆｌｕｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．４７］ＺＸＩ８９０１（３－（４－ｂｒｏｍｏｐｈｅｎｏｘｙ）ｐｈｅｎｙｌ］－ｃｙａｎｏｍｅｔｈｙｌ　４－（ｄｉｆｌｕｏｒｏｍｅｔｈｏｘｙ）－α－（１－ｍｅｔｈｙｌｅｔｈｙｌ）ｂｅｎｚｅｎｅａｃｅｔａｔｅ）、［ｂ－５．４８］バイオペルメトリン（ｂｉｏｐｅｒｍｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．４９］フラメトリン（ｆｕｒａｍｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．５０］プロフルトリン（ｐｒｏｆｌｕｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．５１］フルブロシトリネート（ｆｌｕｂｒｏｃｙｔｈｒ

ｉｎａｔｅ）、［ｂ－５．５２］ジメフルトリン（ｄｉｍｅｆｌｕｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．５３］フェノトリン（ｐｈｅｎｏｔｈｒｉｎ）、［ｂ－５．５４］フルバリネート（ｆｌｕｖａｌｉｎａｔｅ）、［ｂ－５．５５］ＤＤＴ（ｄｉｃｈｌｏｒｏ－ｄｉｐｈｅｎｙｌ－ｔｒｉｃｈｌｏｒｏｅｔｈａｎｅ）、［ｂ－５．５６］メトキシクロル（ｍｅｔｈｏｘｙｃｈｌｏｒ）等が挙げられる。

[0689] ＜ｂ－６：ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）競合的モジュレーター＞

ｂ－６：ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）競合的モジュレーターとして、［ｂ－６．１］アセタミプリド（ａｃｅｔａｍｉｐｒｉｄ）、［ｂ－６．２］クロチアニジン（ｃｌｏｔｈｉａｎｉｄｉｎ）、［ｂ－６．３］ジノテフラン（ｄｉｎｏｔｅｆｕｒａｎ）、［ｂ－６．４］イミダクロプリド（ｉｍｉｄａｃｌｏｐｒｉｄ）、［ｂ－６．５］ニテンピラム（ｎｉｔｅｎｐｙｒａｍ）、［ｂ－６．６］チアクロプリド（ｔｈｉａｃｌｏｐｒｉｄ）、［ｂ－６．７］チアメトキサム（ｔｈｉａｍｅｔｈｏｘａｍ）、［ｂ－６．８］ニコチン（ｎｉｃｏｔｉｎｅ）、［ｂ－６．９］硫酸ニコチン（ｎｉｃｏｔｉｎｅ　ｓｕｌｆａｔｅ）、［ｂ－６．１０］スルホキサフロル（ｓｕｌｆｏｘａｆｌｏｒ）、［ｂ－６．１１］フルピラジフロン（ｆｌｕｐｙｒａｄｉｆｕｒｏｎｅ）、［ｂ－６．１２］トリフルメゾピリム（ｔｒｉｆｌｕｍｅｚｏｐｙｒｉｍ）、［ｂ－６．１３］フルピリミン（ｆｌｕｐｙｒｉｍｉｎ）等が挙げられる。

[0690] ＜ｂ－７：ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）アロステリックモジュレーター－部位Ｉ＞

ｂ－７：ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）アロステリックモジュレーター－部位Ｉとして、［ｂ－７．１］スピノサド（ｓｐｉｎｏｓａｄ）、［ｂ－７．２］スピネトラム（ｓｐｉｎｅｔｏｒａｍ）等が挙げられる。

[0691] ＜ｂ－８：グルタミン酸作動性塩素イオンチャネル（ＧｌｕＣｌ）　アロス

テリックモジュレーター＞

ｂ－８：グルタミン酸作動性塩素イオンチャネル（ＧｌｕＣｌ） アロステリックモジュレーターとして、［ｂ－８．１］アバメクチン（ａｂａｍｅｃｔｉｎ）、［ｂ－８．２］エマメクチン安息香酸塩（ｅｍａｍｅｃｔｉｎ ｂｅｎｚｏａｔｅ）、［ｂ－８．３］レピメクチン（ｌｅｐｉｍｅｃｔｉｎ）、［ｂ－８．４］ミルベメクチン（ｍｉｌｂｅｍｅｃｔｉｎ）等が挙げられる。

[0692] ＜ｂ－９：幼若ホルモン類似剤＞

ｂ－９：幼若ホルモン類似剤として、［ｂ－９．１］ヒドロプレン（ｈｙｄｒｏｐｒｅｎｅ）、［ｂ－９．２］キノプレン（ｋｉｎｏｐｒｅｎｅ）、［ｂ－９．３］メトプレン（ｍｅｔｈｏｐｒｅｎｅ）、［ｂ－９．４］フェノキシカルブ（ｆｅｎｏｘｙｃａｒｂ）、［ｂ－９．５］ピリプロキシフェン（ｐｙｒｉｐｒｏｘｙｆｅｎ）等が挙げられる。

[0693] ＜ｂ－１０：その他の非特異的(マルチサイト)阻害剤＞

ｂ－１０：その他の非特異的(マルチサイト)阻害剤として、［ｂ－１０．１］臭化メチル（ｍｅｔｈｙｌ ｂｒｏｍｉｄｅ）、［ｂ－１０．２］クロルピクリン（ｃｈｌｏｒｏｐｉｃｒｉｎ）、［ｂ－１０．３］クリオライト（ｃｒｙｏｌｉｔｅ）、［ｂ－１０．４］フッ化スルフリル（ｓｕｌｆｕｒｙｌ ｆｌｕｏｒｉｄｅ）、［ｂ－１０．５］ホウ砂（ｂｏｒａｘ）、［ｂ－１０．６］ホウ酸（ｂｏｒｉｃ ａｃｉｄ）、［ｂ－１０．７］オクタホウ酸二ナトリウム塩（ｄｉｓｏｄｉｕｍ ｏｃｔａｂｏｒａｔｅ）、［ｂ－１０．８］メタホウ酸ナトリウム塩（ｓｏｄｉｕｍ ｍｅｔａｂｏｒａｔｅ）、［ｂ－１０．９］吐酒石、［ｂ－１０．１０］ダゾメット（ｄａｚｏｍｅｔ）、［ｂ－１０．１１］メタム（ｍｅｔａｍ）、［ｂ－１０．１２］カーバムナトリウム塩（ｍｅｔｈａｍ ｓｏｄｉｕｍ）等が挙げられる。

[0694] ＜ｂ－１１：弦音器官ＴＲＰＶチャネルモジュレーター＞

ｂ－１１：弦音器官ＴＲＰＶチャネルモジュレーターとして、［ｂ－１１．１］ピメトロジン（ｐｙｍｅｔｒｏｚｉｎｅ）、［ｂ－１１．２］ピリフ

ルキナゾン（ｐｙｒｉｆｌｕｑｕｉｎａｚｏｎ）、［ｂ－１１．３］アフィドピロペン（Ａｆｉｄｏｐｙｒｏｐｅｎ）等が挙げられる。

[0695] ＜ｂ－１２：ＣＨＳ１に作用するダニ類成長阻害剤＞

ｂ－１２：ＣＨＳ１に作用するダニ類成長阻害剤として、［ｂ－１２．１］クロフェンテジン（ｃｌｏｆｅｎｔｅｚｉｎｅ）、［ｂ－１２．２］ジフロビダジン（ｄｉｆｌｏｖｉｄａｚｉｎ）、［ｂ－１２．３］ヘキシチアゾクス（ｈｅｘｙｔｈｉａｚｏｘ）、［ｂ－１２．４］エトキサゾール（ｅｔｏｘａｚｏｌｅ）等が挙げられる。

[0696] ＜ｂ－１３：微生物由来昆虫中腸膜破壊剤＞

ｂ－１３：微生物由来昆虫中腸膜破壊剤として、［ｂ－１３．１］バチルス チューリンゲンシス（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ）、［ｂ－１３．２］Ｂ．ｔ．イスラエンシス（Ｂ．ｔ． ｓｕｂｓｐ．ｉｓｒａｅｌｅｎｓｉｓ）、［ｂ－１３．３］Ｂ．ｔ．アイザワイ（Ｂ．ｔ． ｓｕｂｓｐ． Ａｉｚａｗａｉ）、［ｂ－１３．４］Ｂ．ｔ．クルスタキー（Ｂ．ｔ． ｓｕｂｓｐ． ｋｕｒｓｔａｋｉ）、［ｂ－１３．５］Ｂ．ｔ．テネブリオニス（Ｂ．ｔ． ｓｕｂｓｐ． ｔｅｎｅｂｒｉｏｎｉｓ）、［ｂ－１３．６］Ｂｔ作物に含まれるたんぱく質：Ｃｒｙ１Ａｂ，Ｃｒｙ１Ａｃ，Ｃｒｙ１Ｆａ，Ｃｒｙ１Ａ．１０５，Ｃｒｙ２Ａｂ，Ｖｉｐ３Ａ，ｍＣｒｙ３Ａ，Ｃｒｙ３Ａｂ，Ｃｒｙ ３Ｂｂ，Ｃｒｙ３４Ａｂ１／Ｃｒｙ３５Ａｂ１（Ｂ．ｔ． ｃｒｏｐ ｐｒｏｔｅｉｎｓ：Ｃｒｙ１Ａｂ，Ｃｒｙ１Ａｃ，Ｃｒｙ１Ｆａ，Ｃｒｙ１Ａ．１０５，Ｃｒｙ２Ａｂ，Ｖｉｐ３Ａ，ｍＣｒｙ３Ａ，Ｃｒｙ３Ａｂ，Ｃｒｙ３Ｂｂ，Ｃｒｙ３４Ａｂ１／Ｃｒｙ３５Ａｂ１）、［ｂ－１３．７］バチルス スファエリクス（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｓｐｈａｅｒｉｃｕｓ）等が挙げられる。

[0697] ＜ｂ－１４：ミトコンドリアＡＴＰ合成酵素阻害剤＞

ｂ－１４：ミトコンドリアＡＴＰ合成酵素阻害剤として、［ｂ－１４．１］ジアフェンチウロン（ｄｉａｆｅｎｔｈｉｕｒｏｎ）、［ｂ－１４．２］

アゾシクロチン（ａｚｏｃｙｃｌｏｔｉｎ）、［ｂ－１４．３］シヘキサチン（ｃｙｈｅｘａｔｉｎ）、［ｂ－１４．４］フェンブタチンオキシド（ｆｅｎｂｕｔａｔｉｎ　ｏｘｉｄｅ）、［ｂ－１４．５］プロパルギット（ｐｒｏｐａｒｇｉｔｅ）、［ｂ－１４．６］テトラジホン（ｔｅｔｒａｄｉｆｏｎ）等が挙げられる。

[0698] ＜ｂ－１５：プロトン勾配を撹乱する酸化的リン酸化脱共役剤＞

ｂ－１５：プロトン勾配を撹乱する酸化的リン酸化脱共役剤として、［ｂ－１５．１］クロルフェナピル（ｃｈｌｏｒｆｅｎａｐｙｌ）、［ｂ－１５．２］ＤＮＯＣ（ｄｉｎｉｔｒｏ－ｏｒｔｈｏ－ｃｒｅｓｏｌ）、［ｂ－１５．３］ビナパクリル（ｂｉｎａｐａｃｒｙｌ）、［ｂ－１５．４］スルフルラミド（ｓｕｌｆｌｕｒａｍｉｄ）、

[0699] ＜ｂ－１６：ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）チャネルブロッカー＞

ｂ－１６：ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）チャネルブロッカーとして、［ｂ－１６．１］ベンスルタップ（ｂｅｎｓｕｌｔａｐ）、［ｂ－１６．２］カルタップ塩酸塩（ｃａｒｔａｐ　ｈｙｄｒｏｃｈｌｏｒｉｄｅ）、［ｂ－１６．３］チオシクラム（ｔｈｉｏｃｙｃｌａｍ）、［ｂ－１６．４］チオスルタップ（ｔｈｉｏｓｕｌｔａｐ）、［ｂ－１６．５］チオスルタップナトリウム塩（Ｔｈｉｏｓｕｌｔａｐ－ｓｏｄｉｕｍ）、［ｂ－１６．６］モノスルタップ（ｍｏｎｏｓｕｌｔａｐ）等が挙げられる。

[0700] ＜ｂ－１７：ＣＨＳ１に作用するキチン生合成阻害剤＞

ｂ－１７：ＣＨＳ１に作用するキチン生合成阻害剤として、［ｂ－１７．１］ビストリフルロン（ｂｉｓｔｒｉｆｌｕｒｏｎ）、［ｂ－１７．２］クロルフルアズロン（ｃｈｌｏｒｆｌｕａｚｕｒｏｎ）、［ｂ－１７．３］ジフルベンズロン（ｄｉｆｌｕｂｅｎｚｕｒｏｎ）、［ｂ－１７．４］フルシクロクスロン（ｆｌｕｃｙｃｌｏｘｕｒｏｎ）、［ｂ－１７．５］フルフェノクスロン（ｆｌｕｆｅｎｏｘｕｒｏｎ）、［ｂ－１７．６］ヘキサフルムロン（ｈｅｘａｆｌｕｍｕｒｏｎ）、［ｂ－１７．７］ルフェヌロン（ｌｕ

ｆｅｎｕｒｏｎ）、［ｂ－１７．８］ノバルロン（ｎｏｖａｌｕｒｏｎ）、［ｂ－１７．９］ノビフルムロン（ｎｏｖｉｆｌｕｍｕｒｏｎ）、［ｂ－１７．１０］テフルベンズロン（ｔｅｆｌｕｂｅｎｚｕｒｏｎ）、［ｂ－１７．１１］トリフルムロン（ｔｒｉｆｌｕｍｕｒｏｎ）等が挙げられる。

[0701] ＜ｂ－１８：キチン生合成阻害剤タイプ１＞

ｂ－１８：キチン生合成阻害剤タイプ１として、［ｂ－１８．１］ブプロフェジン（ｂｕｐｒｏｆｅｚｉｎ）等が挙げられる。

[0702] ＜ｂ－１９：ハエ目昆虫脱皮阻害剤＞

ｂ－１９：ハエ目昆虫脱皮阻害剤として、［ｂ－１９．１］シロマジン（ｃｙｒｏｍａｚｉｎｅ）等が挙げられる。

[0703] ＜ｂ－２０：脱皮ホルモン（エクダイソン）受容体アゴニスト＞

ｂ－２０：脱皮ホルモン（エクダイソン）受容体アゴニストとして、［ｂ－２０．１］クロマフェノジド（ｃｈｒｏｍａｆｅｎｏｚｉｄｅ）、［ｂ－２０．２］ハロフェノジド（ｈａｌｏｆｅｎｏｚｉｄｅ）、［ｂ－２０．３］メトキシフェノジド（ｍｅｔｈｏｘｙｆｅｎｏｚｉｄｅ）、［ｂ－２０．４］テブフェノジド（ｔｅｂｕｆｅｎｏｚｉｄｅ）等が挙げられる。

[0704] ＜ｂ－２１：オクトパミン受容体アゴニスト＞

ｂ－２１：オクトパミン受容体アゴニストとして、［ｂ－２１．１］アミトラズ（ａｍｉｔｒａｚ）等が挙げられる。

[0705] ＜ｂ－２２：ミトコンドリア電子伝達系複合体III阻害剤＞

ｂ－２２：ミトコンドリア電子伝達系複合体III阻害剤として、［ｂ－２２．１］ヒドラメチルノン（ｈｙｄｒａｍｅｔｈｙｌｎｏｎ）、［ｂ－２２．２］アセキノシル（ａｃｅｑｕｉｎｏｃｙｌ）、［ｂ－２２．３］フルアクリピリム（ｆｌｕａｃｒｙｐｙｒｉｍ）、［ｂ－２２．４］ビフェナゼート（ｂｉｆｅｎａｚａｔｅ）等が挙げられる。

[0706] ＜ｂ－２３：ミトコンドリア電子伝達系複合体Ｉ阻害剤（ＭＥＴＩ）＞

ｂ－２３：ミトコンドリア電子伝達系複合体Ｉ阻害剤（ＭＥＴＩ）として、［ｂ－２３．１］フェナザキン（ｆｅｎａｚａｑｕｉｎ）、［ｂ－２３．

２］フェンピロキシメート（ｆｅｎｐｙｒｏｘｉｍａｔｅ）、［ｂ－２３．３］ピリダベン（ｐｙｒｉｄａｂｅｎ）、［ｂ－２３．４］ピリミジフェン（ｐｙｌｉｍｉｄｉｆｅｎ）、［ｂ－２３．５］テブフェンピラド（ｔｅｂｕｆｅｎｐｙｒａｄ）、［ｂ－２３．６］トルフェンピラド（ｔｏｌｆｅｎｐｙｒａｄ）、［ｂ－２３．７］ロテノン（ｒｏｔｅｎｏｎｅ）等が挙げられる。

[0707] ＜ｂ－２４：電位依存性ナトリウムチャネルブロッカー＞

ｂ－２４：電位依存性ナトリウムチャネルブロッカーとして、［ｂ－２４．１］インドキサカルブ（ｉｎｄｏｘａｃａｒｂ）、［ｂ－２４．２］メタフルミゾン（ｍｅｔａｆｌｕｍｉｚｏｎｅ）等が挙げられる。

[0708] ＜ｂ－２５：アセチルＣｏＡカルボキシラーゼ阻害剤＞

ｂ－２５：アセチルＣｏＡカルボキシラーゼ阻害剤として、［ｂ－２５．１］スピロジクロフェン（ｓｐｉｒｏｄｉｃｌｏｆｅｎ）、［ｂ－２５．２］スピロメシフェン（ｓｐｉｒｏｍｅｓｉｆｅｎ）、［ｂ－２５．３］スピロピジオン（ｓｐｉｒｏｐｉｄｉｏｎ）、［ｂ－２５．４］スピロテトラマト（ｓｐｉｒｏｔｅｔｒａｍａｔ）等が挙げられる。

[0709] ＜ｂ－２６：ミトコンドリア電子伝達系複合体IV阻害剤＞

ｂ－２６：ミトコンドリア電子伝達系複合体IV阻害剤として、［ｂ－２６．１］リン化アルミニウム（ａｌｕｍｉｎｕｍ　ｐｈｏｓｐｈｉｄｅ）、［ｂ－２６．２］リン化カルシウム（ｃａｌｃｉｕｍ　ｐｈｏｓｐｈｉｄｅ）、［ｂ－２６．３］リン化水素（ｐｈｏｓｐｈｉｎｅ）、［ｂ－２６．４］リン化亜鉛（ｚｉｎｃ　ｐｈｏｓｐｈｉｄｅ）、［ｂ－２６．５］シアン化カルシウム（ｃａｌｃｉｕｍ　ｃｙａｎｉｄｅ）、［ｂ－２６．６］シアン化カリウム（ｐｏｔａｓｓｉｕｍ　ｃｙａｎｉｄｅ）、［ｂ－２６．７］シアン化ナトリウム（ｓｏｄｉｕｍ　ｃｙａｎｉｄｅ）等が挙げられる。

[0710] ＜ｂ－２７：ミトコンドリア電子伝達系複合体II阻害剤＞

ｂ－２７：ミトコンドリア電子伝達系複合体II阻害剤として、［ｂ－２７．１］シエノピラフェン（ｃｙｅｎｏｐｙｒａｆｅｎ）、［ｂ－２７．２］

シフルメトフェン（ｃｙｆｌｕｍｅｔｏｆｅｎ）、［ｂ－２７．３］ピフルブミド（ｐｙｆｌｕｂｕｍｉｄｅ）等が挙げられる。

[0711] ＜ｂ－２８：リアノジン受容体モジュレーター＞

ｂ－２８：リアノジン受容体モジュレーターとして、［ｂ－２８．１］クロラントラニリプロール（ｃｈｌｏｒａｎｔｒａｎｉｌｉｐｒｏｌｅ）、［ｂ－２８．２］シアントラニリプロール（ｃｙａｎｔｒａｎｉｌｉｐｒｏｌｅ）、［ｂ－２８．３］フルベンジアミド（ｆｌｕｂｅｎｄｉａｍｉｄｅ）、［ｂ－２８．４］シクラニリプロール（ｃｙｃｌａｎｉｌｉｐｒｏｌｅ）、［ｂ－２８．５］テトラニリプロール（ｔｅｔｒａｎｉｌｉｐｒｏｌｅ）等が挙げられる。

[0712] ＜ｂ－２９：弦音器官モジュレーター標的部位未特定＞

ｂ－２９：弦音器官モジュレーター標的部位未特定殺虫剤として、［ｂ－２９．１］フロニカミド（ｆｌｏｎｉｃａｍｉｄ）等が挙げられる。

[0713] ＜ｂ－３０：ＧＡＢＡ作動性塩化物イオンチャネルアロステリックモジュレーター＞

ｂ－３０：ＧＡＢＡ作動性塩化物イオンチャネルアロステリックモジュレーターとして、［ｂ－３０．１］ブロフラニリド（ｂｒｏｆｌａｎｉｌｉｄｅ）、［ｂ－３０．２］フルキサメタミド（ｆｌｕｘａｍｅｔａｍｉｄｅ）等が挙げられる。

[0714] ＜ｂ－３１：バキュロウィルス＞

ｂ－３１：バキュロウィルスとして、［ｂ－３１．１］コドリンガ Ｃｙｄｉａ ｐｏｍｏｎｅｌｌａ ＧＶ（Ｃｙｄｉａ ｐｏｍｏｎｅｌｌａ ＧＶ）、［ｂ－３１．２］コドリンガモドキ Ｔｈａｕｍａｔｏｔｉｂｉａ ｌｅｕｃｏｔｒｅｔａ ＧＶ（Ｔｈａｕｍａｔｏｔｉｂｉａ ｌｅｕｃｏｔｒｅｔａ ＧＶ）、［ｂ－３１．３］ビロードマメケムシＡｎｔｉｃａｒｓｉａ ｇｅｍｍａｔａｌｉｓ ＭＮＰＶ（Ａｎｔｉｃａｒｓｉａ ｇｅｍｍａｔａｌｉｓ ＭＮＰＶ）、［ｂ－３１．４］オオタバコガ Ｈｅｌｉｃｏｖｅｒｐａ ａｒｍｉｇｅｒａ ＮＰＶ（Ｈｅｌｉｃｏｖｅｒｐａ ａｒｍ

ｉｇｅｒａ　ＮＰＶ）等が挙げられる。

[0715] ＜ｂ－３２：ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）アロステリックモジュレーター部位ＩＩ＞

ｂ－３２：ニコチン性アセチルコリン受容体（ｎＡＣｈＲ）アロステリックモジュレーター部位ＩＩとして、［ｂ－３２．１］ＧＳ－オメガ／カッパＨＸＴＸ－Ｈｖ１ａペプチド（ＧＳ－ｏｍｅｇａ／ｋａｐｐａ　ＨＸＴＸ－Ｈｖ１ａ　ｐｅｐｔｉｄｅ）等が挙げられる。

[0716] ＜ｂ－３３：その他の殺虫剤＞

ｂ－３３：その他の殺虫剤として、［ｂ－３３．１］アザジラクチン（ａｚａｄｉｒａｃｈｔｉｎ）、［ｂ－３３．２］ベンゾキシメート（ｂｅｎｚｏｘｉｍａｔｅ）、［ｂ－３３．３］フェニソブロモレート（ｐｈｅｎｉｓｏｂｒｏｍｏｌａｔｅ）、［ｂ－３３．４］キノメチオナート（ｃｈｉｎｏｍｅｔｈｉｏｎａｔ）、［ｂ－３３．５］ジコホル（ｄｉｃｏｆｏｌ）、［ｂ－３３．６］石灰硫黄合剤（ＣａＳｘ）、［ｂ－３３．７］マンゼブ（ｍａｎｚｅｂ）、［ｂ－３３．８］ピリダリル（ｐｙｒｉｄａｌｙｌ）、［ｂ－３３．９］硫黄（ｓｕｌｆｕｒ）、［ｂ－３３．１０］ブロモプロピレート（ｂｒｏｍｏｐｒｏｐｙｌａｔｅ）、［ｂ－３３．１１］バークホルデリア属菌ボルバキア・ピピエンティス（Ｚａｐ）（Ｂｕｒｋｈｏｌｄｅｒｉａ　ｓｐｐ，Ｗｏｌｂａｃｈｉａ　ｐｉｐｉｅｎｔｉｓ　（Ｚａｐ））、［ｂ－３３．１２］アリタソウ抽出物（Ｃｈｅｎｏｐｏｄｉｕｍ　ａｍｂｒｏｓｉｏｉｄｅｓ　ｎｅａｒ　ａｍｂｒｏｓｉｏｉｄｅｓ　ｅｘｔｒａｃｔ）、［ｂ－３３．１３］グリセリンまたはプロパンジオールを持った脂肪酸モノエステル（Ｆａｔｔｙ　ａｃｉｄ　ｍｏｎｏｅｓｔｅｒｓ　ｗｉｔｈ　ｇｌｙｃｅｒｏｌ　ｏｒ　ｐｒｏｐａｎｅｄｉｏｌ）、［ｂ－３３．１４］ニームオイル（Ｎｅｅｍ　ｏｉｌ）、［ｂ－３３．１５］ボーベリア・バシアーナ株（Ｂｅａｕｖｅｒｉａ　ｂａｓｓｉａｎａ　ｓｔｒａｉｎｓ）、［ｂ－３３．１６］メタリジウム・アニソプリア株Ｆ５２（Ｍｅｔａｒｈｉｚｉｕｍ　ａｎｉｓｏｐｌｉａｅ　ｓｔｒａｉｎ　Ｆ５２）、［ｂ－３３．１７］

ペシロマイセス・フモソロセウス・アポプカ株９７（Ｐａｅｃｉｌｏｍｙｃｅｓ ｆｕｍｏｓｏｒｏｓｅｕｓ Ａｐｏｐｋａ ｓｔｒａｉｎ ９７）、［ｂ－３３．１８］珪藻土（ｄｉａｔｏｍｉｔｅ）、［ｂ－３３．１９］トリアザメート（ｔｒｉａｚａｍａｔｅ）、［ｂ－３３．２０］ジシクラニル（ｄｉｃｙｃｌａｎｉｌ）、［ｂ－３３．２１］ジノブトン（ｄｉｎｏｂｕｔｏｎ）、［ｂ－３３．２２］ジノカップ（ｄｉｎｏｃａｐ）、［ｂ－３３．２３］シアン化水素（ｈｙｄｒｏｇｅｎ ｃｙａｎｉｄｅ）、［ｂ－３３．２４］ヨウ化メチル（ｍｅｔｈｙｌ ｉｏｄｉｄｅ）、［ｂ－３３．２５］カランジン（ｋａｒａｎｊｉｎ）、［ｂ－３３．２６］塩化水銀（ｍｅｒｃｕｒｙ ｃｈｌｏｒｉｄｅ）、［ｂ－３３．２７］メチルイソチオシアネート（ｍｅｔｈｙｌ ｉｓｏｔｈｉｏｃｙａｎａｔｅ）、［ｂ－３３．２８］ペンタクロロフェノール（ｐｅｎｔａｃｈｌｏｒｏｐｈｅｎｏｌ）、［ｂ－３３．２９］ホスフィン（ｐｈｏｓｐｈｉｎｅ）、［ｂ－３３．３０］ピペロニル ブトキシド（ｐｉｐｅｒｏｎｙｌ ｂｕｔｏｘｉｄｅ）、［ｂ－３３．３１］ポリナクチン複合体（ｐｏｌｙｎａｃｔｉｎｓ）、［ｂ－３３．３２］サバディラ（ｓａｂａｄｉｌｌａ）、［ｂ－３３．３３］スルコフロン塩（ｓｕｌｃｏｆｕｒｏｎ－ｓｏｄｉｕｍ）、［ｂ－３３．３４］トリブホス（ｔｒｉｂｕｆｏｓ）、［ｂ－３３．３５］アルドリン（ａｌｄｒｉｎ）、［ｂ－３３．３６］アミジチオオン（ａｍｉｄｉｔｈｉｏｎ）、［ｂ－３３．３７］アミドチオエート（ａｍｉｄｏｔｈｉｏａｔｅ）、［ｂ－３３．３８］アミノカルブ（ａｍｉｎｏｃａｒｂ）、［ｂ－３３．３９］アミトン（ａｍｉｔｏｎ）、［ｂ－３３．４０］アラマイト（ａｒａｍｉｔｅ）、［ｂ－３３．４１］アチダチオン（ａｔｈｉｄａｔｈｉｏｎ）、［ｂ－３３．４２］アゾトエート（ａｚｏｔｈｏａｔｅ）、［ｂ－３３．４３］ポリスルフィドバリウム（ｂａｒｉｕｍ ｐｏｌｙｓｕｌｐｈｉｄｅ）、［ｂ－３３．４４］ベンクロチアズ（ｂｅｎｃｌｏｔｈｉａｚ）、［ｂ－３３．４５］５－（１，３－ベンゾジオキソール－５－イル）－３－ヘキシルシクロヘキサ－２－エノン（５－（１，３－ｂｅｎｚｏｄｉｏｘｏｌｅ

－５－ｙｌ）－３－ｈｅｘｙｌｃｙｃｌｏｈｅｘａ－２－ｅｎｏｎｅ）、［ｂ－３３．４６］１，１－ビス（４－クロロフェニル）－２－エトキシエタノール（１，１－ｂｉｓ（４－ｃｈｌｏｒｏｐｈｅｎｙｌ）－２－ｅｔｈｏｘｙｅｔｈａｎｏｌ）、［ｂ－３３．４７］ブトネート（ｂｕｔｏｎａｔｅ）、［ｂ－３３．４８］ブトピロノキシル（ｂｕｔｏｐｙｒｏｎｏｘｙｌ）、［ｂ－３３．４９］２－（２－ブトキシエトキシ）エチル　チオシアナート（２－（２－ｂｕｔｏｘｙｅｔｈｏｘｙ）ｅｔｈｙｌ　ｔｈｉｏｃｙａｎａｔｅ）、［ｂ－３３．５０］カンフェクロル（ｃａｍｐｈｅｃｈｌｏｒ）、［ｂ－３３．５１］クロルベンシド（ｃｈｌｏｒｂｅｎｓｉｄｅ）、［ｂ－３３．５２］クロルデコン（ｃｈｌｏｒｄｅｃｏｎｅ）、［ｂ－３３．５３］クロルジメホルム（ｃｈｌｏｒｄｉｍｅｆｏｒｍ）、［ｂ－３３．５４］クロルフェネトール（ｃｈｌｏｒｆｅｎｅｔｈｏｌ）、［ｂ－３３．５５］クロルフェンソン（ｃｈｌｏｒｆｅｎｓｏｎ）、［ｂ－３３．５６］フルアズロン（ｆｌｕａｚｕｒｏｎ）、［ｂ－３３．５７］メタアルデヒド（ｍｅｔａｌｄｅｈｙｄｅ）、［ｂ－３３．５８］ビアラホス（ｂｉａｌａｐｈｏｓ）、［ｂ－３３．５９］塩酸レバミゾール（ｌｅｖａｍｉｓｏｌ）、［ｂ－３３．６０］アミドフルメト（ａｍｉｄｏｆｌｕｍｅｔ）、［ｂ－３３．６１］ピラフルプロール（ｐｙｒａｆｌｕｐｒｏｌｅ）、［ｂ－３３．６２］ピリプロール（ｐｙｒｉｐｒｏｌｅ）、［ｂ－３３．６３］トラロピリル（ｔｒａｌｏｐｙｒｉｌ）、［ｂ－３３．６４］フルピラゾフォス（ｆｌｕｐｙｒａｚｏｆｏｓ）、

［ｂ－３３．６５］ジオフェノラン（ｄｉｏｆｅｎｏｌａｎ）、［ｂ－３３．６６］クロルベンジレート（ｃｈｌｏｒｏｂｅｎｚｉｌａｔｅ）、［ｂ－３３．６７］フルフェンジン（ｆｌｕｆｅｎｚｉｎｅ）、［ｂ－３３．６８］ベンゾメート（ｂｅｎｚｏｍａｔｅ）、［ｂ－３３．６９］フルフェネリム（ｆｌｕｆｅｎｅｒｉｍ）、［ｂ－３３．７０］アルベンダゾール（ａｌｂｅｎｄａｚｏｌｅ）、［ｂ－３３．７１］オキシベンダゾール（ｏｘｉｂｅｎｄａｚｏｌｅ）、［ｂ－３３．７２］フェンベンダゾール（ｆｅｎｂｅ

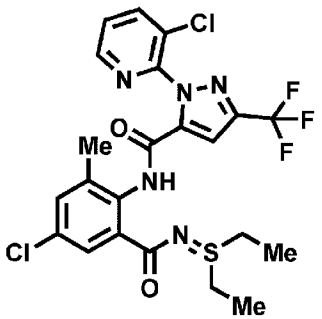
ｎｄａｚｏｌｅ）、［ｂ－３３．７３］メタム・ナトリウム（ｍｅｔａｍ－ｓｏｄｉｕｍ）、［ｂ－３３．７４］１，３－ジクロロプロペン（１，３－ｄｉｃｈｌｏｒｏｐｒｏｐｅｎｅ）、［ｂ－３３．７５］エチレンジブロマイド（ｅｔｈｙｌｅｎｅ　ｄｉｂｒｏｍｉｄｅ）、［ｂ－３３．７６］アクリロニトリル（ａｃｒｙｌｏｎｉｔｒｉｌｅ）、［ｂ－３３．７７］ビス（２－クロロエチル）エーテル（ｂｉｓ（２－ｃｈｌｏｒｏｅｔｈｙｌ）ｅｔｈｅｒ）、［ｂ－３３．７８］１－ブロモ－２－クロロエタン（１－ｂｒｏｍｏ－２－ｃｈｌｏｒｏｅｔｈａｎｅ）、［ｂ－３３．７９］３－ブロモ－１－クロロプロパ－１－エン（３－ｂｒｏｍｏ－１－ｃｈｌｏｒｏｐｒｏｐ－１－ｅｎｅ）、［ｂ－３３．８０］ブロモシクレン（ｂｒｏｍｏｃｙｃｌｅｎ）、［ｂ－３３．８１］二硫化炭素（ｃａｒｂｏｎ　ｄｉｓｕｌｆｉｄｅ）、［ｂ－３３．８２］四塩化炭素（ｔｅｔｒａｃｈｌｏｒｏｍｅｔｈａｎｅ）、［ｂ－３３．８３］ネマデクチン（ｎｅｍａｄｅｃｔｉｎ）、［ｂ－３３．８４］シミアゾール（ｃｙｍｉａｚｏｌｅ）、［ｂ－３３．８５］サイトカイニン（ｃｙｔｏｋｉｎｉｎ）、［ｂ－３３．８６］２－（オクチルチオ）エタノール（２－（ｏｃｔｙｌｔｈｉｏ）ｅｔｈａｎｏｌ）、［ｂ－３３．８７］オレイン酸カリウム（ｐｏｔａｓｓｉｕｍ　ｏｌｅａｔｅ）、［ｂ－３３．８８］オレイン酸ナトリウム（ｓｏｄｉｕｍ　ｏｌｅａｔｅ）、［ｂ－３３．８９］マシン油（ｍａｃｈｉｎｅ　ｏｉｌ）、［ｂ－３３．９０］タール油（ｔａｒ　ｏｉｌ）、［ｂ－３３．９１］アナバシン（ａｎａｂａｓｉｎｅ）、［ｂ－３３．９２］酒石酸モランテル（ｍｏｒａｎｔｅｌ　ｔａｒｔｒａｔｅ）、［ｂ－３３．９３］除虫菊（Ｐｙｒｅｔｈｒｕｍ）、［ｂ－３３．９４］ナタネ油（ｒａｐｅ　ｓｅｅｄ　ｏｉｌ）、［ｂ－３３．９５］ダイズレチシン（ｓｏｙｂｅａｎ　ｌｅｃｉｔｈｉｎ）、［ｂ－３３．９６］デンプン（ｓｔａｒｃｈ）、［ｂ－３３．９７］ヒドロキシプロピルデンプン（ｈｙｄｒｏｘｙｐｒｏｐｙｌｓｔａｒｃｈ）、［ｂ－３３．９８］脂肪酸グリセリド（ｄｅｃａｎｏｙｌｏｃｔａｎｏｙｌｇｌｙｃｅｒｏｌ）、［ｂ－３３．９９］ケイソウ土（ｄｉａｔｏｍｉｔｅ

）、［ｂ－３３．１００］ＴＰＩＣ（ｔｒｉｐｒｏｐｙｌ ｉｓｏｃｙａｎｕｒａｔｅ）、［ｂ－３３．１０１］Ｄ－Ｄ（１，３－Ｄｉｃｈｌｏｒｏｐｒｏｐｅｎｅ）、［ｂ－３３．１０２］ペルオキソカルボナート（ｐｅｒｏｘｏｃａｒｂｏｎａｔｅ）、［ｂ－３３．１０３］ＭＢ－５９９（ｖｅｒｂｕｔｉｎ）、［ｂ－３３．１０４］ビス（２，３，３，３－テトラクロロプロピル）エーテル（ｂｉｓ（２，３，３，３－ｔｅｔｒａｃｈｌｏｒｏｐｒｏｐｙｌ） ｅｔｈｅｒ）、［ｂ－３３．１０５］ＤＣＩＰ（ｂｉｓ（２－ｃｈｌｏｒｏ－１－ｍｅｔｈｙｌｅｔｈｙｌ）ｅｔｈｅｒ）、［ｂ－３３．１０６］ＥＮＴ－８１８４（Ｎ－（２－Ｅｔｈｙｌｈｅｘｙｌ）ｂｉｃｙｃｌｏｈｅｐｔ－５－ｅｎｅ－２，３－ｄｉｃａｒｂｏｘｉｍｉｄｅ）、［ｂ－３３．１０７］Ｂａｙｅｒ ２２４０８（Ｏ，Ｏ－ｄｉｅｔｈｙｌ Ｏ－ｎａｐｈｔｈａｌｉｍｉｄｏ ｐｈｏｓｐｈｏｒｏｔｈｉｏａｔｅ）、［ｂ－３３．１０８］Ｂａｙｅｒ ３２３９４（ｔｒｉｓ（１－ｄｏｄｅｃｙｌ－３－ｍｅｔｈｙｌ－２－ｐｈｅｎｙｌｂｅｎｚｉｍｉｄａｚｏｌｉｕｍ）ｈｅｘａｃｙａｎｏｆｅｒｒａｔｅ）、［ｂ－３３．１０９］フロメトキン（ｆｌｏｍｅｔｏｑｕｉｎ）、［ｂ－３３．１１０］ジクロロメゾチアズ（ｄｉｃｌｏｒｏｍｅｚｏｔｉａｚ）、［ｂ－３３．１１１］フルアザインドリジン（ｆｌｕａｚａｉｎｄｏｌｉｚｉｎｅ）、［ｂ－３３．１１２］シハロジアミド（ｃｙｈａｌｏｄｉａｍｉｄｅ）、［ｂ－３３．１１３］チオキサザフェン（ｔｉｏｘａｚａｆｅｎ）、［ｂ－３３．１１４］フルヘキサフォン（ｆｌｕｈｅｘａｆｏｎ）、［ｂ－３３．１１５］フルララネル（ｆｌｕｒａｌａｎｅｒ）、［ｂ－３３．１１６］テトラクロラントラニリプロール（ｔｅｔｒａｃｈｌｏｒａｎｔｒａｎｉｌｉｐｒｏｌｅ）、［ｂ－３３．１１７］サロラネル（ｓａｒｏｌａｎｅｒ）、［ｂ－３３．１１８］ロチラネル（ｌｏｔｉｌａｎｅｒ）、［ｂ－３３．１１９］チゴラネル（ｔｉｇｏｌａｎｅｒ）、［ｂ－３３．１２０］シクロキサプリド（ｃｙｃｌｏｘａｐｒｉｄ）、［ｂ－３３．１２１］フルエンスルホン（ｆｌｕｅｎｓｕｌｆｏｎｅ）、［ｂ－３３．１２２］ベンズピリモキサン（ｂｅｎｚｐｙｒｉｍｏ

ｘａｎ）、［ｂ－３３．１２３］アシノナピル（ａｃｙｎｏｎａｐｙｒ）、［ｂ－３３．１２４］フェンメゾジチアズ（ｆｅｎｍｅｚｏｄｉｔｉａｚ）、［ｂ－３３．１２５］チクロピラゾフロール（ｔｙｃｌｏｐｙｒａｚｏｆｌｏｒ）、［ｂ－３３．１２６］オキサゾスルフィル（ｏｘａｚｏｓｕｌｆｙｌ）、［ｂ－３３．１２７］イソシクロセラム（ｉｓｏｃｙｃｌｏｓｅｒａｍ）、［ｂ－３３．１２８］ジンプロピリダズ（ｄｉｍｐｒｏｐｙｒｉｄａｚ）、［ｂ－３３．１２９］シプロフラニリド（ｃｙｐｒｏｆｌａｎｉｌｉｄｅ）、［ｂ－３３．１３０］ニコフルプロール（ｎｉｃｏｆｌｕｐｒｏｌｅ）、［ｂ－３３．１３１］シクロブトリフルラム（ｃｙｃｌｏｂｕｔｒｉｆｌｕｒａｍ）、［ｂ－３３．１３２］シクロキシリジン（ｃｙｃｌｏｘｙｌｉｄｉｎ）、［ｂ－３３．１３３］パイコンジン（ｐａｉｃｈｏｎｇｄｉｎｇ）、［ｂ－３３．１３４］グアジピル（ｇｕａｄｉｐｙｒ）、［ｂ－３３．１３５］シエトピラフェン（ｃｙｅｔｐｙｒａｆｅｎ）、［ｂ－３３．１３６］フルペンチオフェノックス（ｆｌｕｐｅｎｔｉｏｆｅｎｏｘ）、［ｂ－３３．１３７］ピリミノストロビン（ｐｙｒｉｍｉｎｏｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｂ－３３．１３８］クロロプラレトリン（ｃｈｌｏｒｏｐｒａｌｌｅｔｈｒｉｎ）、［ｂ－３３．１３９］カッパービフェントリン（ｋａｐｐａ－ｂｉｆｅｎｔｈｒｉｎ）、［ｂ－３３．１４０］カッパーテフルトリン（ｋａｐｐａ－ｔｅｆｌｕｔｈｒｉｎ）、［ｂ－３３．１４１］ヘプタフルトリン（ｈｅｐｔａｆｌｕｔｈｒｉｎ）、

[0717] ［ｂ－３３．１４２］式（ｓ１）

[化50]

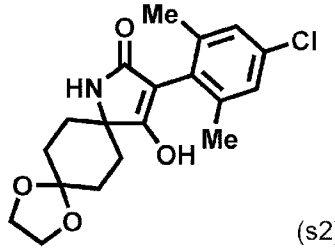


(s1)

で表される化合物（国際公開第２０２０／０１８３６２参照）、

[0718] ［ｂ－３３．１４３］式（ｓ２）

[化51]

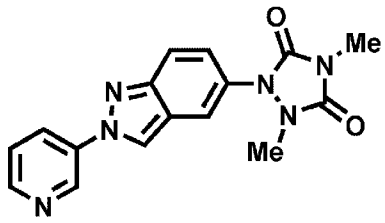


(s2)

で表される化合物（国際公開第２００６／０８９６３３参照）、

[0719] ［ｂ－３３．１４４］式（ｓ３）

[化52]

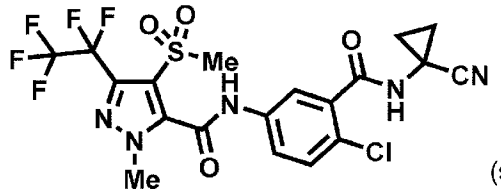


(s3)

で表される化合物（国際公開第２０１８／０１１１１１号参照）、

[0720] ［ｂ－３３．１４５］式（ｓ４）

[化53]

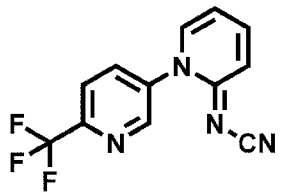


(s4)

で表される化合物（国際公開第２０１２／１２６７６６号参照）、

[0721] ［ｂ－３３．１４６］式（ｓ５）

[化54]

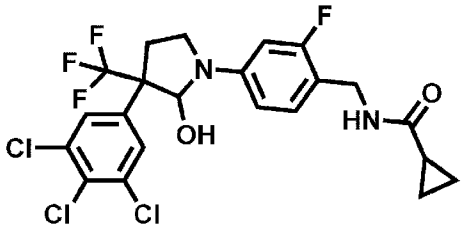


(s5)

で表される化合物（国際公開第２０１９／２１５０７６号参照）、

[0722] ［ｂ－３３．１４７］式（ｓ６）

[化55]

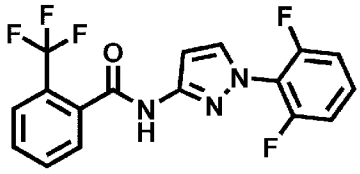


(s6)

で表される化合物（国際公開第２０１６／１８０８０２号参照）、

[0723] ［ｂ－３３．１４８］式（ｓ７）

[化56]

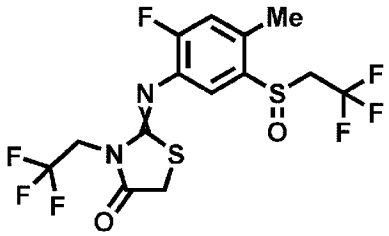


(s7)

で表される化合物（国際公開第２０１４／０５３４５０号参照）、

[0724] ［ｂ－３３．１４９］式（ｓ８）

[化57]

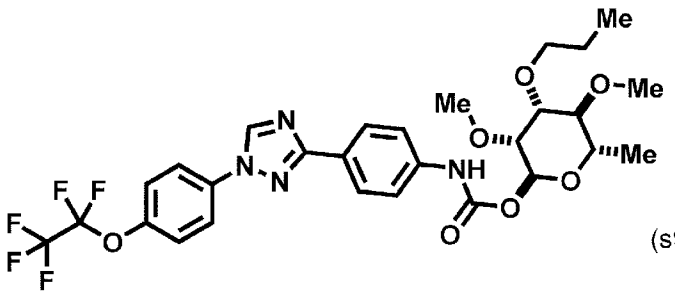


(s8)

で表される化合物（国際公開第２０１３／０９２３５０号参照）、

[0725] ［ｂ－３３．１５０］式（ｓ９）

[化58]

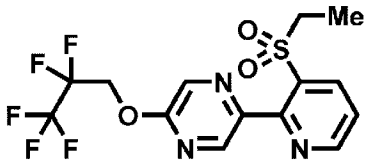


(s9)

で表される化合物（国際公開第２０１２／０２７５２１号参照）、

[0726] ［ｂ－３３．１５１］式（ｓ１０）

[化59]

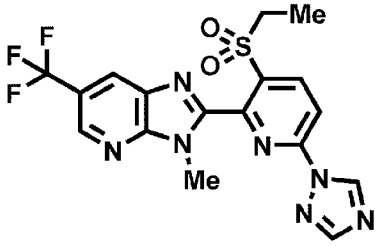


(s10)

で表される化合物（国際公開第２０１７／０６５２２８号参照）、

[0727] ［ｂ－３３．１５２］式（ｓ１１）

[化60]

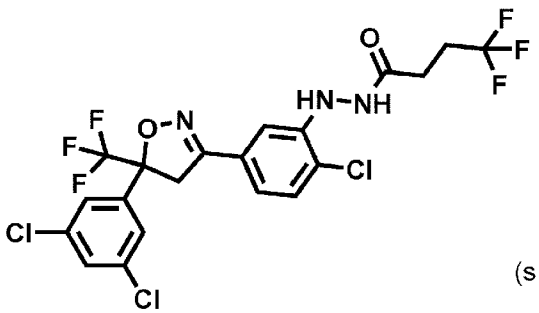


(s11)

で表される化合物（国際公開第２０１５／１３３６０３号参照）、

[0728] ［ｂ－３３．１５３］式（ｓ１２）

[化61]

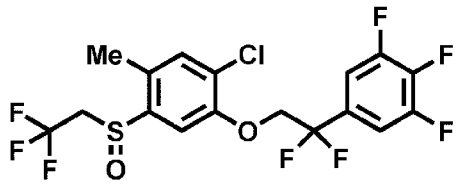


(s12)

で表される化合物（国際公開第２０１０／０９０３４４号参照）、

[0729] ［ｂ－３３．１５４］式（ｓ１３）

[化62]

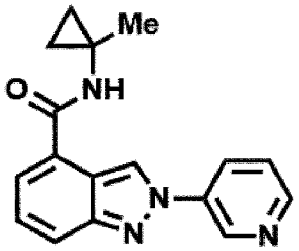


(s13)

で表される化合物（国際公開第２０１５／０２５８２６号参照）、

[0730] ［ｂ－３３．１５５］式（ｓ１４）

[化63]



(s14)

で表される化合物（国際公開第２０１６／１４４３５１参照）等が挙げられる。

[0731] 殺菌剤に含まれる成分は以下の群ｃで示されるとおりであり、これらの塩、異性体およびＮ－オキシド体を含む。ただし、公知の殺菌剤はこれらに限定されるものではない。

[0732] 群ｃ：

＜ｃ－１：フェニルアミド系殺菌剤＞

ｃ－１：フェニルアミド系殺菌剤として、［ｃ－１．１］ベナラキシル（ｂｅｎａｌａｘｙｌ）、［ｃ－１．２］ベナラキシルＭまたはキララキシル（ｂｅｎａｌａｘｙｌ－Ｍまたはｋｉｒａｌａｘｙｌ）、［ｃ－１．３］フララキシル（ｆｕｒａｌａｘｙｌ）、［ｃ－１．４］メタラキシル（ｍｅｔａｌａｘｙｌ）、［ｃ－１．５］メタラキシルＭまたはメフェノキサム（ｍｅｔａｌａｘｙｌ－Ｍまたはｍｅｆｅｎｏｘａｍ）、［ｃ－１．６］オキサジキシル（ｏｘａｄｉｘｙｌ）、［ｃ－１．７］オフラセ（ｏｆｕｒａｃｅ

）等が挙げられる。

[0733] ＜ｃ－２：ヒドロキシ（２－アミノー）ピリミジン系殺菌剤＞

ｃ－２：ヒドロキシ（２－アミノー）ピリミジン系殺菌剤として、［ｃ－２．１］ブピリメート（ｂｕｐｉｒｉｍａｔｅ）、［ｃ－２．２］ジメチリモール（ｄｉｍｅｔｈｉｒｉｍｏｌ）、［ｃ－２．３］エチリモール（ｅｔｈｉｒｉｍｏｌ）等が挙げられる。

[0734] ＜ｃ－３：芳香族ヘテロ環系殺菌剤＞

ｃ－３：芳香族ヘテロ環系殺菌剤として、［ｃ－３．１］ヒメキサゾール（ｈｙｍｅｘａｚｏｌｅ）、［ｃ－３．２］オキソリニック酸（ｏｘｏｌｉｎｉｃ　ａｃｉｄ）等が挙げられる。

[0735] ＜ｃ－４：カルボン酸系殺菌剤＞

ｃ－４：カルボン酸系殺菌剤として、［ｃ－４．１］オクチリノン（ｏｃｔｈｉｌｉｎｏｎｅ）等が挙げられる。

[0736] ＜ｃ－５：β－チューブリン重合阻害剤＞

ｃ－５：β－チューブリン重合阻害剤として、［ｃ－５．１］ベノミル（ｂｅｎｏｍｙｌ）、［ｃ－５．２］カルベンダジム（ｃａｒｂｅｎｄａｚｉｍ）、［ｃ－５．３］フベリダゾール（ｆｕｂｅｒｉｄａｚｏｌｅ）、［ｃ－５．４］チアベンダゾール（ｔｈｉａｂｅｎｄａｚｏｌｅ）、［ｃ－５．５］チオファネート（ｔｈｉｏｐｈａｎａｔｅ）、［ｃ－５．６］チオファネートメチル（ｔｈｉｏｐｈａｎａｔｅ-ｍｅｔｈｙｌ）、［ｃ－５．７］ジエトフェンカルブ（ｄｉｅｔｈｏｆｅｎｃａｒｂ）、［ｃ－５．８］ゾキサミド（ｚｏｘａｍｉｄｅ）、［ｃ－５．９］エタボキサム（ｅｔｈａｂｏｘａｍ）等が挙げられる。

[0737] ＜ｃ－６：細胞分裂阻害剤＞

ｃ－６：細胞分裂阻害剤として、［ｃ－６．１］ペンシクロン（ｐｅｎｃｙｃｕｒｏｎ）等が挙げられる。

ｃ－７：スペクトリン様タンパク質の非局在化

ｃ－７：スペクトリン様タンパク質の非局在化に係る殺菌剤として、［ｃ－

７．１］フルオピコリド（ｆｌｕｏｐｉｃｏｌｉｄｅ）、［ｃ－７．２］フルオピモミド（ｆｌｕｏｐｉｍｏｍｉｄｅ）等が挙げられる。

ｃ－８：アクチン/ミオシン/フィンブリン機能

ｃ－８：アクチン/ミオシン/フィンブリン機能に係る殺菌剤として、［ｃ－８．１］フェナマクリル（Ｐｈｅｎａｍａｃｒｉｌ）、［ｃ－８．２］メトラフェノン（ｍｅｔｒａｆｅｎｏｎｅ）、［ｃ－８．３］ピリオフェノン（ｐｙｒｉｏｆｅｎｏｎｅ）等が挙げられる。

[0738] ＜ｃ－９：複合体Ｉ：ＮＡＤＨ酸化還元酵素阻害剤＞

ｃ－９：複合体Ｉ：ＮＡＤＨ酸化還元酵素阻害剤として、［ｃ－９．１］ジフルメトリム（ｄｉｆｌｕｍｅｔｏｒｉｍ ）、［ｃ－９．２］トルフェンピラド（ｔｏｌｆｅｎｐｙｒａｄ）、［ｃ－９．３］フェナザキン（ｆｅｎａｚａｑｕｉｎ）等が挙げられる。

[0739] ＜ｃ－１０：ＳＤＨＩ剤（コハク酸脱水素酵素阻害剤）＞

ｃ－１０：ＳＤＨＩ剤（コハク酸脱水素酵素阻害剤）として、［ｃ－１０．１］ベノダニル（ｂｅｎｏｄａｎｉｌ）、［ｃ－１０．２］ベンゾビンジフルピル（ｂｅｎｚｏｖｉｎｄｉｆｌｕｐｙｒ）、［ｃ－１０．３］ビキサフェン（ｂｉｘａｆｅｎ）、［ｃ－１０．４］ボスカリド（ｂｏｓｃａｌｉｄ）、［ｃ－１０．５］カルボキシン（ｃａｒｂｏｘｉｎ）、［ｃ－１０．６］フェンフラム（ｆｅｎｆｕｒａｍ）、［ｃ－１０．７］フルオピラム（ｆｌｕｏｐｙｒａｍ）、［ｃ－１０．８］フルトラニル（ｆｌｕｔｏｌａｎｉｌ）、［ｃ－１０．９］フルキサピロキサド（ｆｌｕｘａｐｙｒｏｘａｄ）、［ｃ－１０．１０］フラメトピル（ｆｕｒａｍｅｔｐｙｒ）、［ｃ－１０．１１］イソフェタミド（ｉｓｏｆｅｔａｍｉｄ）、［ｃ－１０．１２］イソピラザム（ｉｓｏｐｙｒａｚａｍ）、［ｃ－１０．１３］メプロニル（ｍｅｐｒｏｎｉｌ）、［ｃ－１０．１４］オキシカルボキシン（ｏｘｙｃａｒｂｏｘｉｎ）、［ｃ－１０．１５］ペンチオピラド（ｐｅｎｔｈｉｏｐｙｒａｄ）、［ｃ－１０．１６］ペンフルフェン（ｐｅｎｆｌｕｆｅｎ）、［ｃ－１０．１７］ピジフルメトフェン（ｐｙｄｉｆｌｕｍｅｔｏｆｅｎ）、

［ｃ－１０．１８］セダキサン（ｓｅｄａｘａｎｅ）、［ｃ－１０．１９］チフルザミド（ｔｈｉｆｌｕｚａｍｉｄｅ）、［ｃ－１０．２０］ピラジフルミド（ｐｙｒａｚｉｆｌｕｍｉｄ）、［ｃ－１０．２１］イソフルシプラム（ｉｓｏｆｌｕｃｙｐｒａｍ）、［ｃ－１０．２２］フルインダピル（ｆｌｕｉｎｄａｐｙｒ）、［ｃ－１０．２３］インピルフルキサム（ｉｎｐｙｒｆｌｕｘａｍ）等が挙げられる。

[0740] ＜ｃ－１１：ＱｏＩ剤（キノン外部阻害剤）＞

ｃ－１１：ＱｏＩ剤（キノン外部阻害剤）として、［ｃ－１１．１］アゾキシストロビン（ａｚｏｘｙｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．２］クモキシストロビン（ｃｏｕｍｏｘｙｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．３］ジモキシストロビン（ｄｉｍｏｘｙｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．４］エノキサストロビン（ｅｎｏｘａｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．５］ファモキサドン（ｆａｍｏｘａｄｏｎｅ）、［ｃ－１１．６］フェンアミドン（ｆｅｎａｍｉｄｏｎｅ）、［ｃ－１１．７］フェナミンストロビン（ｆｅｎａｍｉｎｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．８］フルフェノキシストロビン（ｆｌｕｆｅｎｏｘｙｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．９］フルオキサストロビン（ｆｌｕｏｘａｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．１０］クレソキシムメチル（ｋｒｅｓｏｘｉｍ－ｍｅｔｈｙｌ）、［ｃ－１１．１１］マンデストロビン（ｍａｎｄｅｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．１２］メトミノストロビン（ｍｅｔｏｍｉｎｏｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．１３］オリサストロビン（ｏｒｙｓａｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．１４］ピコキシストロビン（ｐｉｃｏｘｙｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．１５］ピラクロストロビン（ｐｙｒａｃｌｏｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．１６］ピラメトストロビン（ｐｙｒａｍｅｔｏｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．１７］ピラオキシストロビン（ｐｙｒａｏｘｙｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．１８］ピリベンカルブ（ｐｙｒｉｂｅｎｃａｒｂ）、［ｃ－１１．１９］トリクロピリカルブ（ｔｒｉｃｌｏｐｙｒｉｃａｒｂ）、［ｃ－１１．２０］トリフロキシストロビン（ｔｒｉｆｌｏｘｙｓｔｒｏｂｉｎ）、［ｃ－１１．２１］メチルテトラ

プロール（ｍｅｔｙｌｔｅｔｒａｐｒｏｌｅ）等が挙げられる。

[0741] ＜ｃ－１２：ＱｉＩ剤（キノン内部阻害剤）＞

ｃ－１２：ＱｉＩ剤（キノン内部阻害剤）として、［ｃ－１２．１］アミスルブロム（ａｍｉｓｕｌｂｒｏｍ）、［ｃ－１２．２］シアゾファミド（ｃｙａｚｏｆａｍｉｄ）、［ｃ－１２．３］フェンピコキサミド（ｆｅｎｐｉｃｏｘａｍｉｄ）等が挙げられる。

[0742] ＜ｃ－１３：酸化的リン酸化脱共役阻害剤＞

ｃ－１３：酸化的リン酸化脱共役阻害剤として、［ｃ－１３．１］ビナパクリル（ｂｉｎａｐａｃｒｙｌ）、［ｃ－１３．２］メプチルジノカップ（ｍｅｐｔｙｌｄｉｎｏｃａｐ）、［ｃ－１３．３］ジノカップ（ｄｉｎｏｃａｐ）、［ｃ－１３．４］フルアジナム（ｆｌｕａｚｉｎａｍ）、［ｃ－１３．５］フェリムゾン（ｆｅｒｉｍｚｏｎｅ）等が挙げられる。

[0743] ＜ｃ－１４：ＡＴＰ合成酵素阻害剤＞

ｃ－１４：ＡＴＰ合成酵素阻害剤として、［ｃ－１４．１］酢酸トリフェニルスズ（ｆｅｎｔｉｎ　ａｃｅｔａｔｅ）、［ｃ－１４．２］塩化トリフェニルスズ（ｆｅｎｔｉｎ　ｃｈｌｏｒｉｄｅ）、［ｃ－１４．３］水酸化トリフェニルスズ（ｆｅｎｔｉｎ　ｈｙｄｒｏｘｉｄｅ）等が挙げられる。

[0744] ＜ｃ－１５：ＡＴＰ輸送＞

ｃ－１５：ＡＴＰ輸送に係る殺菌剤として、［ｃ－１５．１］シルチオファム（ｓｉｌｔｈｉｏｆａｍ）等が挙げられる。

[0745] ＜ｃ－１６：ＱｏＳＩ剤（キノン外部スチグマテリン結合サブサイト阻害剤）＞

ｃ－１６：ＱｏＳＩ剤（キノン外部スチグマテリン結合サブサイト阻害剤）として、［ｃ－１６．１］アメトクトラジン（ａｍｅｔｏｃｔｒａｄｉｎ）等が挙げられる。

[0746] ＜ｃ－１７：メチオニン生合成阻害剤＞

ｃ－１７：メチオニン生合成阻害剤として、［ｃ－１７．１］シプロジニル（ｃｙｐｒｏｄｉｎｉｌ）、［ｃ－１７．２］メパニピリム（ｍｅｐａｎ

ｉｐｙｒｉｍ）、［ｃ－１７．３］ピリメタニル（ｐｙｒｉｍｅｔｈａｎｉｌ）等が挙げられる。

[0747] ＜ｃ－１８：タンパク質生合成阻害剤＞

ｃ－１８：タンパク質生合成阻害剤として、［ｃ－１８．１］ブラストサイジンＳ（ｂｌａｓｔｉｃｉｄｉｎ－Ｓ）、［ｃ－１８．２］カスガマイシン（ｋａｓｕｇａｍｙｃｉｎ）、［ｃ－１８．３］ストレプトマイシン（ｓｔｒｅｐｔｏｍｙｃｉｎ）、［ｃ－１８．４］オキシテトラサイクリン（ｏｘｙｔｅｔｒａｃｙｃｌｉｎｅ）等が挙げられる。

[0748] ＜ｃ－１９：シグナル伝達阻害剤＞

ｃ－１９：シグナル伝達阻害剤として、［ｃ－１９．１］キノキシフェン（ｑｕｉｎｏｘｙｆｅｎ）、［ｃ－１９．２］プロキナジド（ｐｒｏｑｕｉｎａｚｉｄ）、［ｃ－１９．３］フェンピクロニル（ｆｅｎｐｉｃｌｏｎｉｌ）、［ｃ－１９．４］フルジオキソニル（ｆｌｕｄｉｏｘｏｎｉｌ）、［ｃ－１９．５］クロゾリネート（ｃｈｌｏｚｏｌｉｎａｔｅ）、［ｃ－１９．６］ジメタクロン（ｄｉｍｅｔｈａｃｈｌｏｎｅ）、［ｃ－１９．７］イプロジオン（ｉｐｒｏｄｉｏｎｅ）、［ｃ－１９．８］プロシミドン（ｐｒｏｃｙｍｉｄｏｎｅ）、［ｃ－１９．９］ビンクロゾリン（ｖｉｎｃｌｏｚｏｌｉｎ）等が挙げられる。

[0749] ＜ｃ－２０：脂質および細胞膜生合成阻害剤＞

ｃ－２０：脂質および細胞膜生合成阻害剤として、

［ｃ－２０．１］エジフェンホス（ｅｄｉｆｅｎｐｈｏｓ）、［ｃ－２０．２］イプロベンホス（ｉｐｒｏｂｅｎｆｏｓ）、［ｃ－２０．３］イソプロチオラン（ｉｓｏｐｒｏｔｈｉｏｌａｎｅ）、［ｃ－２０．４］ピラゾホス（ｐｙｒａｚｏｐｈｏｓ）、［ｃ－２０．５］ビフェニル（ｂｉｐｈｅｎｙｌ）、［ｃ－２０．６］クロロネブ（ｃｈｌｏｒｏｎｅｂ）、［ｃ－２０．７］ジクロラン（ｄｉｃｌｏｒａｎ）、［ｃ－２０．８］キントゼン（ｑｕｉｎｔｏｚｅｎｅ）、［ｃ－２０．９］テクナゼン（ｔｅｃｎａｚｅｎｅ）、［ｃ－２０．１０］トルクロホスメチル（ｔｏｌｃｌｏｆｏｓ－ｍｅｔｈ

ｙｌ）、［ｃ－２０．１１］エトリジアゾール（ｅｃｈｌｏｍｅｚｏｌ ｏｒ ｅｔｒｉｄｉａｚｏｌｅ）、［ｃ－２０．１２］ヨードカルブ（ｉｏｄｏｃａｒｂ）、［ｃ－２０．１３］プロパモカルブ（ｐｒｏｐａｍｏｃａｒｂ）、［ｃ－２０．１４］プロチオカルブ（ｐｒｏｔｈｉｏｃａｒｂ）等が挙げられる。

[0750] ＜ｃ－２１：細胞膜の攪乱剤＞

ｃ－２１：細胞膜の攪乱剤に係る殺菌剤として、［ｃ－２１．１］ゴセイカユプテ(ティーツリー)の抽出物（ｅｘｔｒａｃｔ ｆｒｏｍ Ｍｅｌａｌｅｕｃａ ａｌｔｅｒｎｉｆｏｌｉａ）、［ｃ－２１．２］植物油類（混合物）オイゲノール、ゲラニオール、チモール（ｐｌａｎｔ ｏｉｌｓ （ｍｉｘｔｕｒｅｓ）： ｅｕｇｅｎｏｌ， ｇｅｒａｎｉｏｌ， ｔｈｙｍｏｌ ）等が挙げられる。

[0751] ＜ｃ－２２：エルゴステロール結合剤＞

ｃ－２２：エルゴステロール結合に係る殺菌剤として、［ｃ－２２．１］ナタマイシン（ｎａｔａｍｙｃｉｎ）等が挙げられる。

[0752] ＜ｃ－２３：オキシステロール結合タンパク質阻害剤＞

ｃ－２３：オキシステロール結合タンパク質阻害剤として、［ｃ－２３．１］オキサチアピプロリン（ｏｘａｔｈｉａｐｉｐｒｏｌｉｎ）、［ｃ－２３．２］フルオキサピプロリン（ｆｌｕｏｘａｐｉｐｒｏｌｉｎ）等が挙げられる。

[0753] ＜ｃ－２４：ＤＭＩ剤（脱メチル化阻害剤）＞

ｃ－２４：ＤＭＩ剤（脱メチル化阻害剤）として、［ｃ－２４．１］アザコナゾール（ａｚａｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．２］ビテルタノール（ｂｉｔｅｒｔａｎｏｌ）、［ｃ－２４．３］ブロムコナゾール（ｂｒｏｍｕｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．４］シプロコナゾール（ｃｙｐｒｏｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．５］ジフェノコナゾール（ｄｉｆｅｎｏｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．６］ジニコナゾール（ｄｉｎｉｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．７］ジニコナゾールＭ（ｄｉｎｉｃｏｎａｚｏｌｅ

－Ｍ）、［ｃ－２４．８］エポキシコナゾール（ｅｐｏｘｉｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．９］エタコナゾール（ｅｔａｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．１０］フェナリモル（ｆｅｎａｒｉｍｏｌ）、［ｃ－２４．１１］フェンブコナゾール（ｆｅｎｂｕｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．１２］フルキンコナゾール（ｆｌｕｑｕｉｎｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．１３］キンコナゾール（ｑｕｉｎｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．１４］フルシラゾール（ｆｌｕｓｉｌａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．１５］フルトリアホール（ｆｌｕｔｒｉａｆｏｌ）、［ｃ－２４．１６］ヘキサコナゾール（ｈｅｘａｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．１７］イマザリル（ｉｍａｚａｌｉｌ）、［ｃ－２４．１８］イミベンコナゾール（ｉｍｉｂｅｎｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．１９］イプコナゾール（ｉｐｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．２０］メトコナゾール（ｍｅｔｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．２１］ミクロブタニル（ｍｙｃｌｏｂｕｔａｎｉｌ）、［ｃ－２４．２２］ヌアリモール（ｎｕａｒｉｍｏｌ）、［ｃ－２４．２３］オキスポコナゾール（ｏｘｐｏｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．２４］オキスポコナゾールフマル酸塩（ｏｘｐｏｃｏｎａｚｏｌｅ　ｆｕｍａｒａｔｅ）、［ｃ－２４．２５］ペフラゾエート（ｐｅｆｕｒａｚｏａｔｅ）、［ｃ－２４．２６］ペンコナゾール（ｐｅｎｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．２７］プロクロラズ（ｐｒｏｃｈｌｏｒａｚ）、［ｃ－２４．２８］プロピコナゾール（ｐｒｏｐｉｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．２９］プロチオコナゾール（ｐｒｏｔｈｉｏｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．３０］ピリフェノックス（ｐｙｒｉｆｅｎｏｘ）、［ｃ－２４．３１］ピリソキサゾール（ｐｙｒｉｓｏｘａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．３２］シメコナゾール（ｓｉｍｅｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．３３］テブコナゾール（ｔｅｂｕｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．３４］テトラコナゾール（ｔｅｔｒａｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．３５］トリアジメホン（ｔｒｉａｄｉｍｅｆｏｎ）、［ｃ－２４．３６］トリアジメノール（ｔｒｉａｄｉｍｅｎｏｌ）、［ｃ－２４．３７］トリフルミゾール（ｔｒｉｆｌｕｍｉｚｏｌｅ）、［ｃ－２

４．３８］トリホリン（ｔｒｉｆｏｒｉｎｅ）、［ｃ－２４．３９］トリチコナゾール（ｔｒｉｔｉｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．４０］メフェントリフルコナゾール（ｍｅｆｅｎｔｒｉｆｌｕｃｏｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－２４．４１］イプフェントリフルコナゾール（ｉｐｆｅｎｔｒｉｆｌｕｃｏｎａｚｏｌｅ）等が挙げられる。

[0754] ＜ｃ－２５：アミン系殺菌剤＞

ｃ－２５：アミン系殺菌剤として、［ｃ－２５．１］アルジモルフ（ａｌｄｉｍｏｒｐｈ）、［ｃ－２５．２］ドデモルフ（ｄｏｄｅｍｏｒｐｈ）、［ｃ－２５．３］フェンプロピモルフ（ｆｅｎｐｒｏｐｉｍｏｒｐｈ）、［ｃ－２５．４］トリデモルフ（ｔｒｉｄｅｍｏｒｐｈ）、［ｃ－２５．５］フェンプロピジン（ｆｅｎｐｒｏｐｉｄｉｎ）、［ｃ－２５．６］ピペラリン（ｐｉｐｅｒａｌｉｎ）、［ｃ－２５．７］スピロキサミン（ｓｐｉｒｏｘａｍｉｎｅ）等が挙げられる。

[0755] ＜ｃ－２６：ステロール生合成のＣ４位脱メチル化における３－ケト還元酵素阻害剤＞

ｃ－２６：ステロール生合成のＣ４位脱メチル化における３－ケト還元酵素阻害剤として、［ｃ－２６．１］フェンヘキサミド（ｆｅｎｈｅｘａｍｉｄ）、［ｃ－２６．２］フェンピラザミン（ｆｅｎｐｙｒａｚａｍｉｎｅ）等が挙げられる。

[0756] ＜ｃ－２７：ステロール生合成のスクアレンエポキシダーゼ阻害剤＞

ｃ－２７：ステロール生合成のスクアレンエポキシダーゼ阻害剤として、［ｃ－２７．１］ピリブチカルブ（ｐｙｒｉｂｕｔｉｃａｒｂ）、［ｃ－２７．２］ナフチフィン（ｎａｆｔｉｆｉｎｅ）、［ｃ－２７．３］テルビナフィン（ｔｅｒｂｉｎａｆｉｎｅ）等が挙げられる。

[0757] ＜ｃ－２８：細胞壁生合成阻害剤＞

ｃ－２８：細胞壁生合成阻害剤として、［ｃ－２８．１］ポリオキシン類（ｐｏｌｙｏｘｉｎｓ）、［ｃ－２８．２］ジメトモルフ（ｄｉｍｅｔｈｏｍｏｒｐｈ）、［ｃ－２８．３］フルモルフ（ｆｌｕｍｏｒｐｈ）、［ｃ－

２８．４］ピリモルフ（ｐｙｒｉｍｏｒｐｈ）、［ｃ－２８．５］ベンチアバリカルブ（ｂｅｎｔｈｉａｖａｌｉｃａｒｂ）、［ｃ－２８．６］ベンチアバリカルブイソプロピル（ｂｅｎｔｈｉｖａｌｉｃａｒｂ－ｉｓｏｐｒｏｐｙｌ）、［ｃ－２８．７］イプロバリカルブ（ｉｐｒｏｖａｌｉｃａｒｂ）、［ｃ－２８．８］マンジプロパミド（ｍａｎｄｉｐｒｏｐａｍｉｄ）、［ｃ－２８．９］バリフェナレート（ｖａｌｉｆｅｎａｌａｔｅ）等が挙げられる。

[0758] ＜ｃ－２９：メラニン生合成阻害剤＞

ｃ－２９：メラニン生合成阻害剤として、［ｃ－２９．１］フサライド（ｐｈｔｈａｌｉｄｅ　ｏｒ　ｆｔｈａｌｉｄｅ）、［ｃ－２９．２］ピロキロン（ｐｙｒｏｑｕｉｌｏｎｅ）、［ｃ－２９．３］トリシクラゾール（ｔｒｉｃｙｃｌａｚｏｌｅ）、［ｃ－２９．４］カルプロパミド（ｃａｒｐｒｏｐａｍｉｄ）、［ｃ－２９．５］ジクロシメット（ｄｉｃｌｏｃｙｍｅｔ）、［ｃ－２９．６］フェノキサニル（ｆｅｎｏｘａｎｉｌ）、［ｃ－２９．７］トルプロカルブ（ｔｏｌｐｒｏｃａｒｂ）等が挙げられる。

[0759] ＜ｃ－３０：宿主植物抵抗性誘導剤＞

ｃ－３０：宿主植物抵抗性誘導剤として、［ｃ－３０．１］アシベンゾラルＳメチル（ａｃｉｂｅｎｚｏｌａｒ－Ｓ－ｍｅｔｈｙｌ）、［ｃ－３０．２］プロベナゾール（ｐｒｏｂｅｎａｚｏｌｅ）、［ｃ－３０．３］チアジニル（ｔｉａｄｉｎｉｌ）、［ｃ－３０．４］イソチアニル（ｉｓｏｔｉａｎｉｌ）、［ｃ－３０．５］ラミナリン（ｌａｍｉｎａｒｉｎ）、［ｃ－３０．６］オオイタドリ抽出液（ｅｘｔｒａｃｔ　ｆｒｏｍ　Ｒｅｙｎｏｕｔｒｉａ　ｓａｃｈａｌｉｎｅｎｓｉｓ　（ｇｉａｎｔ　ｋｎｏｔｗｅｅｄ））、［ｃ－３０．７］バチルス・マイコイデス分離株Ｊ（Ｂａｃｉｌｌｕｓ　ｍｙｃｏｉｄｅｓ　ｉｓｏｌａｔｅ　Ｊ）、［ｃ－３０．８］サッカロミセス・セレビシアＬＡＳ１１７株の細胞壁（ｃｅｌｌ　ｗａｌｌｓ　ｏｆ　Ｓａｃｃｈａｒｏｍｙｃｅｓ　ｃｅｒｅｖｉｓｉａｅ　ｓｔｒａｉｎ　ＬＡＳ１１７）、［ｃ－３０．９］ホセチル（ｆｏｓｅｔｙｌ）、［ｃ－３

０．１０］亜リン酸（ｐｈｏｓｐｈｏｒｏｕｓ　ａｃｉｄ）、［ｃ－３０．１１］亜リン酸のナトリウム塩（ｓｏｄｉｕｍ　ｐｈｏｓｐｈｉｔｅ）、［ｃ－３０．１２］亜リン酸のアンモニウム塩（ａｍｍｏｎｉｕｍ　ｐｈｏｓｐｈｉｔｅ）、［ｃ－３０．１３］亜リン酸のカリウム塩（ｐｏｔａｓｓｉｕｍ　ｐｈｏｓｐｈｉｔｅ）等が挙げられる。

[0760] ＜ｃ－３１：ジチオカーバメート系殺菌剤＞

ｃ－３１：ジチオカーバメート系殺菌剤として、［ｃ－３１．１］マンコゼブ（ｍａｎｃｏｚｅｂ）、［ｃ－３１．２］マンゼブ（ｍａｎｚｅｂ）、［ｃ－３１．３］マンネブ（ｍａｎｅｂ）、［ｃ－３１．４］メチラム（ｍｅｔｉｒａｍ）、［ｃ－３１．５］プロピネブ（ｐｒｏｐｉｎｅｂ）、［ｃ－３１．６］チウラム（ｔｈｉｒａｍ）、［ｃ－３１．７］チアゾール亜鉛（ｚｉｎｃ　ｔｈｉａｚｏｌｅ　）、［ｃ－３１．８］ジネブ（ｚｉｎｅｂ）、［ｃ－３１．９］ジラム（ｚｉｒａｍ）、［ｃ－３１．１０］フェルバム（ｆｅｒｂａｍ）等が挙げられる。

[0761] ＜ｃ－３２：フタルイミド系殺菌剤＞

ｃ－３２：フタルイミド系殺菌剤として、［ｃ－３２．１］キャプタン（ｃａｐｔａｎ）、［ｃ－３２．２］キャプタホール（ｃａｐｔａｆｏｌ）、［ｃ－３２．３］ホルペット（ｆｏｌｐｅｔ）、［ｃ－３２．４］フルオロホルペット（ｆｌｕｏｒｏｆｏｌｐｅｔ）等が挙げられる。

[0762] ＜ｃ－３３：グアニジン系殺菌剤＞

ｃ－３３：グアニジン系殺菌剤として、［ｃ－３３．１］グアザチン（ｇｕａｚａｔｉｎｅ）、［ｃ－３３．２］イミノクタジン（ｉｍｉｎｏｃｔａｄｉｎｅ）、［ｃ－３３．３］イミノクタジンアルベシル酸塩（ｉｍｉｎｏｃｔａｄｉｎｅ　ａｌｂｅｓｉｌａｔｅ）、［ｃ－３３．４］イミノクタジン三酢酸塩（ｉｍｉｎｏｃｔａｄｉｎｅ　ｔｒｉａｃｅｔａｔｅ）等が挙げられる。

[0763] ＜ｃ－３４：多作用点接触活性型殺菌剤＞

ｃ－３４：多作用点接触活性型殺菌剤として、［ｃ－３４．１］クロロタ

ロニル（ｃｈｌｏｒｏｔｈａｌｏｎｉｌ）、［ｃ－３４．２］ジクロフルアニド（ｄｉｃｈｌｏｆｌｕａｎｉｄ）、［ｃ－３４．３］トリルフルアニド（ｔｏｌｙｌｆｌｕａｎｉｄ）、［ｃ－３４．４］塩基性塩化銅（ｃｏｐｐｅｒ　ｏｘｙｃｈｌｏｒｉｄｅ）、［ｃ－３４．５］水酸化第二銅（ｃｏｐｐｅｒ　ｉｉ　ｈｙｄｒｏｘｉｄｅ）、［ｃ－３４．６］塩基性硫酸銅（ｃｏｐｐｅｒ　ｈｙｄｒｏｘｉｄｅ　ｓｕｌｆａｔｅ）、［ｃ－３４．７］有機銅化合物（ｏｒｇａｎｏｃｏｐｐｅｒ　ｃｏｍｐｏｕｎｄ）、［ｃ－３４．８］ドデシルベンゼンスルホン酸ビスエチレンジアミン銅錯塩［ＩＩ］ｄｏｄｅｃｙｌｂｅｎｚｅｎｅｓｕｌｐｈｏｎｉｃ　ａｃｉｄ　ｂｉｓｅｔｈｙｌｅｎｅｄｉａｍｉｎｅ　ｃｏｐｐｅｒ　［ＩＩ］　ｓａｌｔ）、［ｃ－３４．９］硫黄（ｓｕｌｐｈｕｒ）、［ｃ－３４．１０］フルオルイミド（ｆｌｕｏｒｏｉｍｉｄｅ）、［ｃ－３４．１１］アニラジン（ａｎｉｌａｚｉｎｅ）、［ｃ－３４．１２］ジチアノン（ｄｉｔｈｉａｎｏｎ）、［ｃ－３４．１３］キノメチオナート（ｃｈｉｎｏｍｅｔｈｉｏｎａｔ　ｏｒ　ｑｕｉｎｏｍｅｔｈｉｏｎａｔｅ）、［ｃ－３４．１４］メタスルホカルブ（ｍｅｔｈａｓｕｌｆｏｃａｒｂ）等が挙げられる。

[0764] ＜ｃ－３５：複数の作用機構を有する生物農薬＞

ｃ－３５：複数の作用機構を有する生物農薬として、［ｃ－３５．１］ハウチワマメ苗木の子葉からの抽出物（ＢＬＡＤ）、［ｃ－３５．２］Ｓｗｉｎｇｌｅａ　ｇｌｕｔｉｎｏｓａからの抽出物（ｅｘｔｒａｃｔ　ｆｒｏｍ　Ｓｗｉｎｇｌｅａ　ｇｌｕｔｉｎｏｓａ）、［ｃ－３５．３］トリコデルマ・アトロビリデＩ－１２３７株（Ｔｒｉｃｈｏｄｅｒｍａ　ａｔｒｏｖｉｒｉｄｅ　ｓｔｒａｉｎ　Ｉ－１２３７）、［ｃ－３５．４］トリコデルマ・アトロビリデＬＵ１３２株（Ｔｒｉｃｈｏｄｅｒｍａ　ａｔｒｏｖｉｒｉｄｅ　ｓｔｒａｉｎ　ＬＵ１３２）、［ｃ－３５．５］トリコデルマ・アトロビリデＳＣ１株（Ｔｒｉｃｈｏｄｅｒｍａ　ａｔｒｏｖｉｒｉｄｅ　ｓｔｒａｉｎ　ＳＣ１）、［ｃ－３５．６］トリコデルマ・アスペレルムＴ３４株（Ｔｒｉｃｈｏｄｅｒｍａ　ａｓｐｅｒｅｌｌｕｍ　ｓｔｒａｉｎ　Ｔ３

４）、［ｃ－３５．７］グリオクラディウム・カテナラタムＪ１４４６株（Ｇｌｉｏｃｌａｄｉｕｍ ｃａｔｅｎｕｌａｔｕｍ ｓｔｒａｉｎ Ｊ１４４６）、［ｃ－３５．８］クロノスタキス・ロゼアＣＲ－７株（Ｃｌｏｎｏｓｔａｃｈｙｓ ｒｏｓｅａ ｓｔｒａｉｎ ＣＲ－７）、［ｃ－３５．９］バチルス・アミロリクエファシエンス ＱＳＴ７１３株（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ａｍｙｌｏｌｉｑｕｅｆａｃｉｅｎｓ ｓｔｒａｉｎ ＱＳＴ７１３）、［ｃ－３５．１０］バチルス・アミロリクエファシエンス ＦＺＢ２４株（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ａｍｙｌｏｌｉｑｕｅｆａｃｉｅｎｓ ｓｔｒａｉｎ ＦＺＢ２４）、［ｃ－３５．１１］バチルス・アミロリクエファシエンス ＭＢＩ６００株（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ａｍｙｌｏｌｉｑｕｅｆａｃｉｅｎｓ ｓｔｒａｉｎ ＭＢＩ６００）、［ｃ－３５．１２］バチルス・アミロリクエファシエンス Ｄ７４７株（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ａｍｙｌｏｌｉｑｕｅｆａｃｉｅｎｓ ｓｔｒａｉｎ Ｄ７４７）、［ｃ－３５．１３］バチルス・アミロリクエファシエンス Ｆ７２７株（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ａｍｙｌｏｌｉｑｕｅｆａｃｉｅｎｓ ｓｔｒａｉｎ Ｆ７２７）、［ｃ－３５．１４］バチルス・ズブチリス ＡＦＳ０３２３２１株（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｓｕｂｔｉｌｉｓ ｓｔｒａｉｎ ＡＦＳ０３２３２１）、［ｃ－３５．１５］シュードモナス・クロロファフィス ＡＦＳ００９株（Ｐｓｅｕｄｏｍｏｎａｓ ｃｈｌｏｒｏｒａｐｈｉｓ ｓｔｒａｉｎ ＡＦＳ００９）、［ｃ－３５．１６］ストレプトミセス・グリセオビリデス Ｋ６１株（Ｓｔｒｅｐｔｏｍｙｃｅｓ ｇｒｉｓｅｏｖｉｒｉｄｅｓ ｓｔｒａｉｎ Ｋ６１）、［ｃ－３５．１７］ストレプトミセス・リディクス ＷＹＥＣ１０８株（Ｓｔｒｅｐｔｏｍｙｃｅｓ ｌｙｄｉｃｕｓ ｓｔｒａｉｎ ＷＹＥＣ１０８）等が挙げられる。

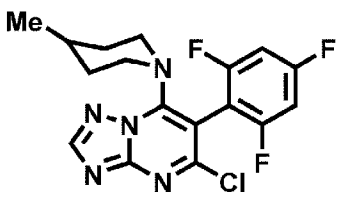
[0765] ＜ｃ－３６：その他の殺菌剤＞

ｃ－３６：その他の殺菌剤として、［ｃ－３６．１］テクロフタラム（ｔｅｃｌｏｆｔａｌａｍ）、［ｃ－３６．２］トリアゾキシド（ｔｒｉａｚｏｘｉｄｅ）、［ｃ－３６．３］フルスルファミド（ｆｌｕｓｕｌｆａｍｉｄ

ｅ）、［ｃ－３６．４］ジクロメジン（ｄｉｃｌｏｍｅｚｉｎｅ）、［ｃ－３６．５］シフルフェナミド（ｃｙｆｌｕｆｅｎａｍｉｄ）、［ｃ－３６．６］ドジン（ｄｏｄｉｎｅ）、［ｃ－３６．７］フルチアニル（ｆｌｕｔｉａｎｉｌ）、［ｃ－３６．８］テブフロキン（ｔｅｂｕｆｌｏｑｕｉｎ）、［ｃ－３６．９］バリダマイシン類（ｖａｌｉｄａｍｙｃｉｎｓ）、［ｃ－３６．１０］シモキサニル（ｃｙｍｏｘａｎｉｌ）、［ｃ－３６．１１］ピカルブトラゾクス（ｐｉｃａｒｂｕｔｒａｚｏｘ）、［ｃ－３６．１２］キノフメリン（ｑｕｉｎｏｆｕｍｅｌｉｎ）、［ｃ－３６．１３］アミノピリフェン（ａｍｉｎｏｐｙｒｉｆｅｎ）、［ｃ－３６．１４］ピリダクロメチル（ｐｙｒｉｄａｃｈｌｏｍｅｔｙｌ）、［ｃ－３６．１５］イプフルフェノキン（ｉｐｆｌｕｆｅｎｏｑｕｉｎ）、［ｃ－３６．１６］フロリルピコキサミド（ｆｌｏｒｙｌｐｉｃｏｘａｍｉｄ）、［ｃ－３６．１７］ジクロベンチアゾクス（ｄｉｃｈｌｏｂｅｎｔｉａｚｏｘ）、［ｃ－３６．１８］ピラプロポイン（ｐｙｒａｐｒｏｐｏｙｎｅ）、［ｃ－３６．１９］ジピメチトロン（ｄｉｐｙｍｅｔｉｔｒｏｎｅ）、［ｃ－３６．２０］Ｄ－タガトース（Ｄ－ｔａｇａｔｏｓｅ）、［ｃ－３６．２１］マシン油、有機油、無機塩類、天然物起源（ｍｉｎｅｒａｌ ｏｉｌｓ，ｏｒｇａｎｉｃ ｏｉｌｓ，ｉｎｏｒｇａｎｉｃ ｓａｌｔｓ，ｍａｔｅｒｉａｌ ｏｆ ｂｉｏｌｏｇｉｃａｌ ｏｒｉｇｉｎ）、［ｃ－３６．２２］クロロインコナジド（Ｃｈｌｏｒｏｉｎｃｏｎａｚｉｄｅ）、［ｃ－３６．２３］フルベネテラム（Ｆｌｕｂｅｎｅｔｅｒａｍ）、

[0766] ［ｃ－３６．２４］式（ｓ１６）

[化64]

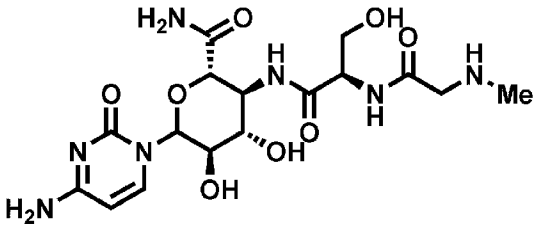


(s16)

で表される化合物（国際公開第９８／０４６６０７号参照）、

[0767] ［ｃ－３６．２５］式（ｓ１７）

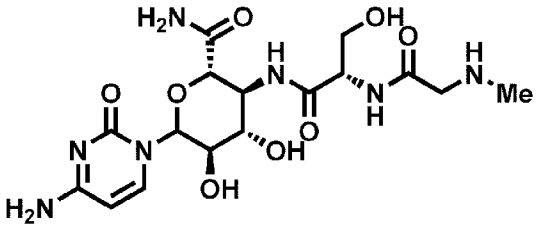
[化65]


(s17)

で表される化合物（ｇｏｕｇｅｒｏｔｉｎ）、

[0768] ［ｃ－３６．２６］式（ｓ１８）

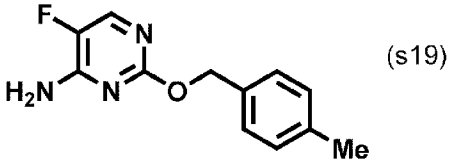
[化66]


(s18)

で表される化合物（ｎｉｎｇｎａｎｍｙｃｉｎ）、

[0769] ［ｃ－３６．２７］式（ｓ１９）

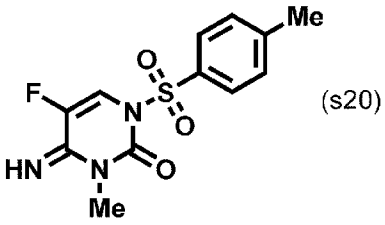
[化67]


(s19)

で表される化合物（国際公開第２０１１／０８５０８４号参照）、

[0770] ［ｃ－３６．２８］式（ｓ２０）

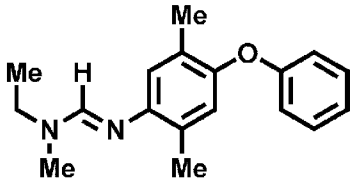
[化68]


(s20)

で表される化合物（国際公開第２０１１／１３７００２号参照）、

[0771] ［ｃ－３６．２９］式（ｓ２１）

[化69]

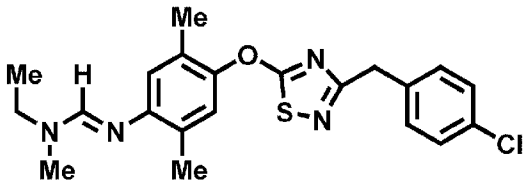


(s21)

で表される化合物（国際公開第２００８／１１０３１３号参照）、

[0772] ［ｃ－３６．３０］式（ｓ２２）

[化70]

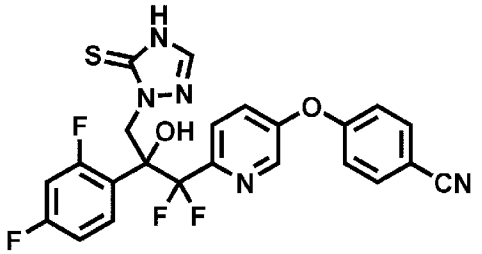


(s22)

で表される化合物（国際公開第２００９／１５６０９８号参照）、

[0773] ［ｃ－３６．３１］式（ｓ２３）

[化71]

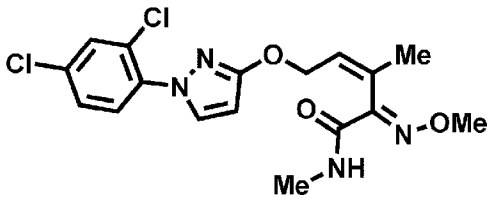


(s23)

で表される化合物（国際公開第２０１６／１８７２０１号参照）、

[0774] ［ｃ－３６．３２］式（ｓ２４）

[化72]

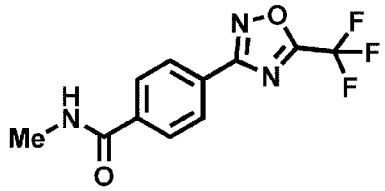


(s24)

で表される化合物（国際公開第２０１３／０９２２２４号参照）、

[0775] ［ｃ－３６．３３］式（ｓ２５）

[化73]

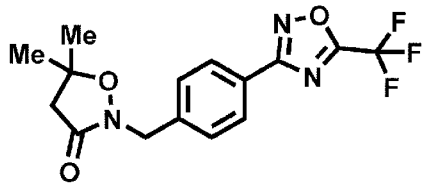


(s25)

で表される化合物（国際公開第２０１５／１８５４８５号参照）、

[0776] ［ｃ－３６．３４］式（ｓ２６）

[化74]

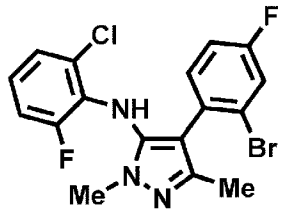


(s26)

で表される化合物（国際公開第２０１７／０９３３４８号参照）、

[0777] ［ｃ－３６．３５］式（ｓ２７）

[化75]

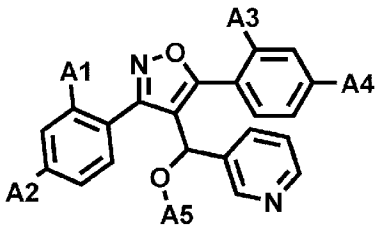


(s27)

で表される化合物（国際公開第２０１２／０３１０６１号参照）、

[0778] ［ｃ－３６．３６］式（ｓ２８）

[化76]



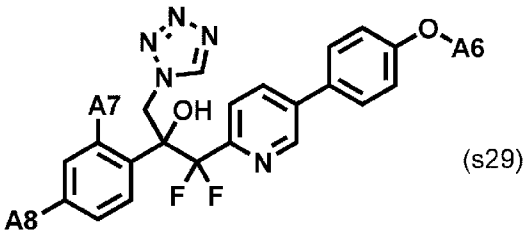
(s28)

［式中、Ａ1、Ａ2、Ａ３およびＡ4は、それぞれ独立していて、水素原子、ま

たはハロゲン原子を表し、Ａ5は、水素原子、アセチル基、またはベンゾイル基を表す。］で表される化合物（国際公開第２００６／０３１６３１号、国際公開第２０１０／０６９８８２号参照）、

[0779] ［ｃ－３６．３７］式（ｓ２９）

[化77]

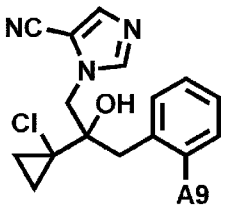


(s29)

［式中、Ａ６は、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基を表し、Ａ７およびＡ８は、それぞれ独立していて、水素原子、またはハロゲン原子を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１４／０４３３７６号参照）、

[0780] ［ｃ－３６．３８］式（ｓ３０）

[化78]

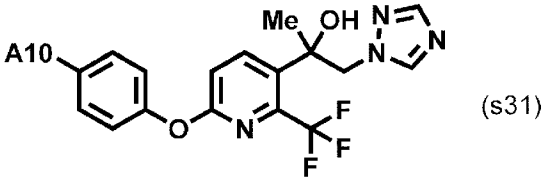


(s30)

［式中、Ａ９は、ハロゲン原子を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１６／１５６２９０号参照）、

[0781] ［ｃ－３６．３９］式（ｓ３１）

[化79]

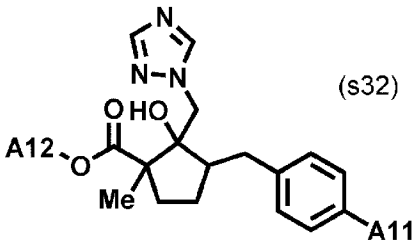


(s31)

［式中、Ａ１０は、ハロゲン原子を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１７／０２９１７９号参照）、

[0782] ［ｃ－３６．４０］式（ｓ３２）

[化80]

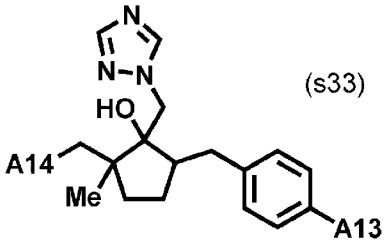


(s32)

［式中、Ａ１１は、水素原子、またはハロゲン原子を表し、Ａ１２は、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１１／０７０７７１号参照）、

[0783] ［ｃ－３６．４１］式（ｓ３３）

[化81]

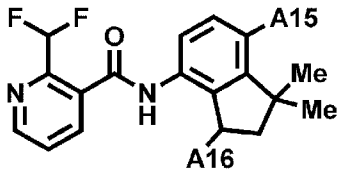


(s33)

［式中、Ａ１３およびＡ１４は、ハロゲン原子を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１１／０７０７７１号参照）、

[0784] ［ｃ－３６．４２］式（ｓ３４）

[化82]

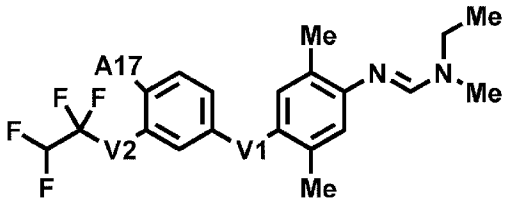


(s34)

［式中、Ａ１５は、水素原子、またはハロゲン原子を表し、Ａ１６は、メチル基、エチル基、またはプロピル基を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１４／０９５６７５号参照）

[0785] ［ｃ－３６．４３］式（ｓ３５）

[化83]

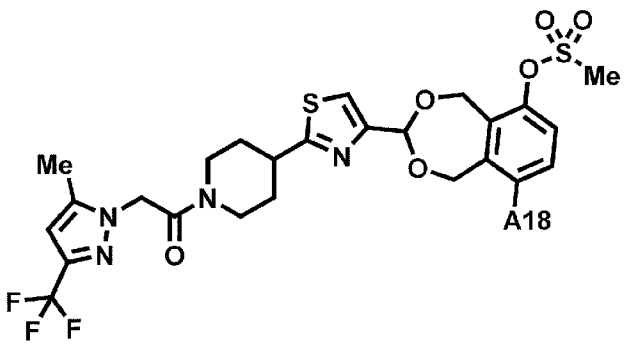


(s35)

［式中、Ａ１７は、水素原子またはハロゲン原子を表し、Ｖ１およびＶ２は、それぞれ独立していて酸素原子または硫黄原子を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１２／０２５４５０号参照）

[0786] ［ｃ－３６．４４］式（ｓ３６）

[化84]

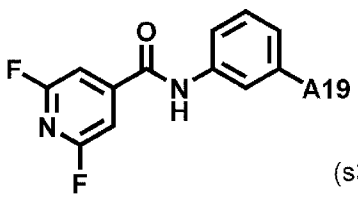


(s36)

［式中、Ａ１８は、水素原子またはフッ素原子を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１６／０２４３５０号参照）

[0787] ［ｃ－３６．４５］式（ｓ３７）

[化85]

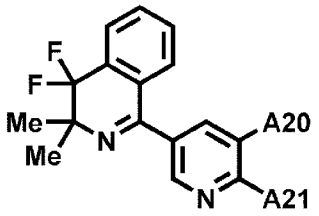


(s37)

［式中、Ａ１９は、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１８／１６９０３８号参照）、

[0788] ［ｃ－３６．４６］式（ｓ３８）

[化86]

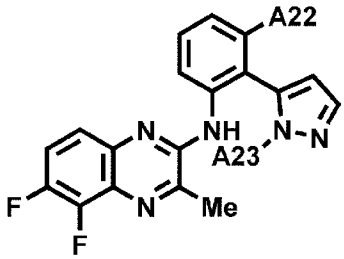


(s38)

［式中、Ａ２０は、メチル基またはメトキシ基を表し、Ａ２１は、メチル基、またはジフルオロメチル基を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１７／０１６９１５号参照）

[0789] ［ｃ－３６．４７］式（ｓ３９）

[化87]

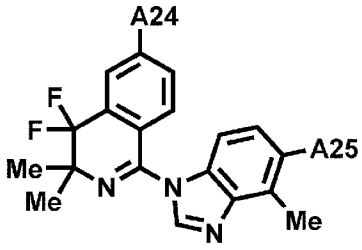


(s39)

［式中、Ａ２２は、水素原子またはハロゲン原子を表し、Ａ２３は、エチル基またはプロピル基を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１８／１９７６９２号参照）

[0790] ［ｃ－３６．４８］式（ｓ４０）

[化88]

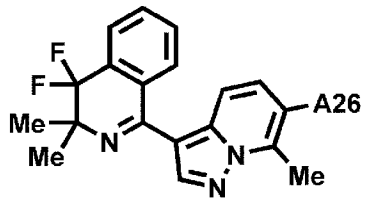


(s40)

［式中、Ａ２４は、水素原子またはハロゲン原子を表し、Ａ２５は、メチル基、フッ素原子または塩素原子を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１６／１５６０８５号参照）、

[0791] ［ｃ－３６．４９］式（ｓ４１）

[化89]

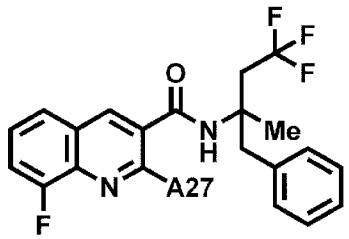


(s41)

［式中、Ａ２６は、メチル基、フッ素原子または塩素原子を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１７／０２５５１０号参照）、

[0792] ［ｃ－３６．５０］式（ｓ４２）

[化90]

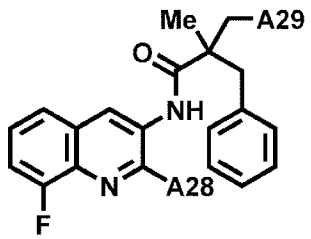


(s42)

［式中、Ａ２７は、水素原子またはメチル基を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１７／１５３３８０号参照）、

[0793] ［ｃ－３６．５１］式（ｓ４３）

[化91]

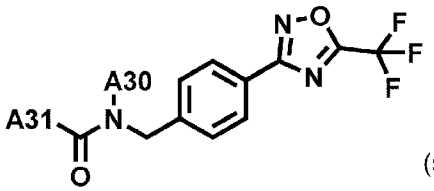


(s43)

［式中、Ａ２８は、水素原子またはメチル基を表し、Ａ２９は、イソプロピル基またはトリフルオロメチル基を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１８／１７２１３３号参照）、

[0794] ［ｃ－３６．５２］式（ｓ４４）

[化92]



(s44)

［式中、Ａ３０は、水素原子またはメトキシ基を表し、Ａ３１は、エチル基またはシクロプロピル基を表す。］で表される化合物（国際公開第２０１７／０５５４６９号参照）等が挙げられる。

[0795] 本発明化合物と他の殺虫剤、殺菌剤との混合物における、本発明化合物と他の殺虫剤、殺菌剤の混合割合は、特に限定されないが、例えば、本発明化合物：他の殺虫剤、殺菌剤が、０．０１：１００～１００：０．０１、０．１：１００～１００：０．１、１：１００～１００：１、１：１０～１０：１、または１：１（何れも重量換算）である。さらに、これらの上限値と下限値の任意の組み合わせの範囲も混合割合として含まれる。他の殺虫剤、殺菌剤が２種以上ある場合は、上記の混合割合は、本発明の化合物に対する、他の殺虫剤、殺菌剤の合計値の割合を指すものとする。

[0796] 本発明化合物は、双翅目害虫（アカイエカ、チカイエカ、ユスリカ、イエバエ、チョウバエ、ウシアブ等）、網翅目害虫（チャバネゴキブリ、クロゴキブリ、ワモンゴキブリ等）等の衛生害虫に対して顕著な駆除効果を有するものである。

さらに本発明化合物は、直接の危害を与える節足動物類あるいは病気の媒介者である節足動物類等の駆虫剤として、それらの害生物が潜在しうる周囲の環境に対して、油剤や、乳剤、水和剤等の散布・注入・灌注・塗布、粉剤等の散布、薫蒸剤、蚊取線香・自己燃焼型燻煙剤、化学反応型煙霧剤等の加熱煙霧剤、フォッギング等の燻煙剤、ＵＬＶ剤等の処理、顆粒、錠剤及び毒餌の設置、またはフローティング粉剤、粒剤等の水路、井戸、貯水池、貯水槽及びその他の流水もしくは停留水中への滴下等の方法で利用することもできる。さらに、農業、森林害虫でもあるドクガ類等に対しては、前記した方

法と同様に防除することが可能であり、またはハエ類等に対しては家畜の飼料中に混入して糞に混じるようにする方法、カ類等に対しては電気蚊取器等で空中へ揮散させる方法等も有効である。

なお、これらの使用形態である製剤は、他の活性化合物、例えば殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、殺菌剤、忌避剤または共力剤との混合剤として存在することもでき、これらの製剤は、本発明の化合物を合計量で、例えば、０．０００１重量％～９５重量％含有することが適当である。

本発明化合物は、ネコノミ、イヌノミ、フタトゲチマダニ、糸状虫科（Ｆｉｌａｒｉｉｄａｅ）線虫類等の、家畜及び愛玩動物等の人間以外の哺乳動物及び鳥類の外部または内部寄生虫を駆除することができる。

[0797] 外部・内部寄生虫の駆除は、経口投与、非経口的投与または経皮投与により達成される。経口投与としては、本発明化合物を少量、食事または飼料等に混入したり、適切な経口摂取可能な調合薬剤組成物等の経口投与剤、例えば、薬剤上許容しうる担体や、コーティング物質を含む錠剤、丸剤（丸薬）、カプセル剤、除放性大粒丸薬、ペースト剤、ゲル剤、薬用飲料、薬用飼料、薬用飲料水、動物飼料、薬用追餌、その他胃腸管内に保留されるようにした除放性デバイス等の経口投与剤として調製し、これらを家畜、ペットに経口的に投与したりすればよい。

薬用飲料水として経口的に投与する場合、薬用飲料水は、普通ベントナイトのような懸濁剤あるいは湿潤剤またはその他の賦形剤と共に適当な非毒性の溶剤または水での溶解、懸濁液または分散液として調製すればよい。また、一般に薬用飲料水は、さらに消泡剤を含有する。薬用飲料水には、一般に本発明化合物を０．０１重量％～１．０重量％、好ましくは、０．０１重量％～０．１重量％を含有することができる。

[0798] 乾燥した個体の単位使用形態で経口的に投与することが望ましい場合は、通常所定量の有効成分を含有するカプセル、丸薬または錠剤を用いる。これらの使用形態は、活性成分を適当に細粉砕した希釈剤、充填剤、崩壊剤及び／または結合剤、例えばデンプン、乳糖、タルク、ステアリン酸マグネシウ

ム、植物性ゴム等と均質に混和することによって製造される。このような乾燥した固体の単位使用処方は、治療される宿主動物の種類、感染の程度及び寄生虫の種類及び宿主の体重によって駆虫剤の質量及び含量を広く変化させることができる。

動物飼料によって投与する場合は、それを飼料に均質に分散させるか、トップドレッシングとして使用されるかペレットの形態として使用できる。普通望ましい抗寄生虫効果を達成するためには、最終飼料中に本発明化合物を、例えば、０．０００１重量％～０．０５重量％、好ましくは、０．０００５重量％～０．０１重量％を含有させることもできる。

[0799] 経皮投与としては、スプレー、粉末、グリース、クリーム、軟膏、乳剤、ローション、スポットオン、ポアオン、シャンプー等の経皮投与剤として経皮投与または局所投与すればよい。経皮投与や局所投与の方法として、局部的または全身的に節足動物を防除するように動物に取り付けたデバイス（例えば首輪、メダリオンやイヤータッグ等）を利用することもできる。

この様な経皮投与や局所投与の効果を達成するためには、一般に本発明の化合物で０．０００１重量％～０．１重量％、好ましくは、０．００１重量％～０．０１重量％を投与させればよい。なお、液体担体賦形剤に溶解あるいは分散させたものは、前胃内、筋肉内、気管内または皮下注射によって非経口的に動物に投与できる。非経口投与のために、活性化合物は好適には落花生油、綿実油のような適当な植物油と混合する。このような処方は、一般に本発明の化合物を０．０５重量％～５０重量％、好ましくは、０．１重量％～５．０重量％を含有させることができる。また、ジメチルスルホキシドや、炭化水素溶剤のような適当な担体と混合することによって局所的に投与しうる。この製剤はスプレーまたは直接的注加によって動物の外部表面に直接適用される。

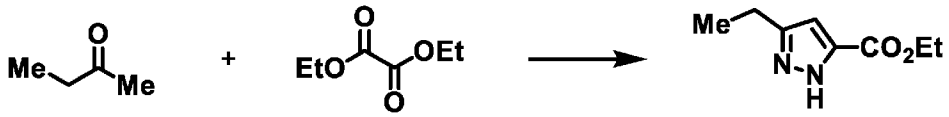
実施例

[0800] 以下に、合成例、参考例、および試験例を挙げて、本発明を更に詳細に示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。

[0801] ［参考例１］

３－エチル－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチルの合成

[化93]



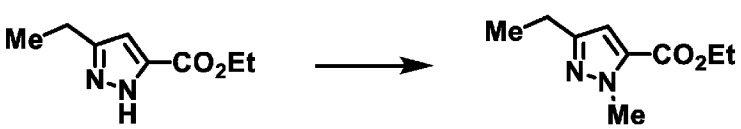
ナトリウムエトキシド（２０％エタノール溶液）　３８．７ｍｌに、２－ブタノン　８．９０ｍｌ、シュウ酸ジエチル　１３．５ｍｌ、およびエタノール　１００ｍｌの混合溶液を室温下にて加えた。次いで、この溶液を７０℃に昇温し、１時間３０分間撹拌した。得られた溶液に、ヒドラジン塩酸塩　７．５４ｇを加えて、加熱還流下、２．５時間攪拌した。室温まで冷却した後に、反応混合物に水と飽和炭酸水素ナトリウム水溶液を加えた。得られた反応混合物に酢酸エチルを加えて有機層を抽出した。有機層と水層を分液した後に、得られた有機層を飽和食塩水で洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が、９．３２ｇの橙色油状物として得られた。

[0802] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ　（ＣＤＣｌ$_3$）　δ：　６．６３　（１Ｈ，　ｓ），　４．３８　（２Ｈ，　ｑ，　Ｊ　＝　７．１　Ｈｚ），　２．７２　（２Ｈ，　ｑ，　Ｊ　＝　７．６　Ｈｚ），　１．３９　（３Ｈ，　ｔ，　Ｊ　＝　７．１　Ｈｚ），　１．２８　（３Ｈ，　ｔ，　Ｊ　＝　７．６　Ｈｚ）．

[0803] ［参考例２］

３－エチル－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチルの合成

[化94]



３－エチル－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチル　９．３２ｇとジ

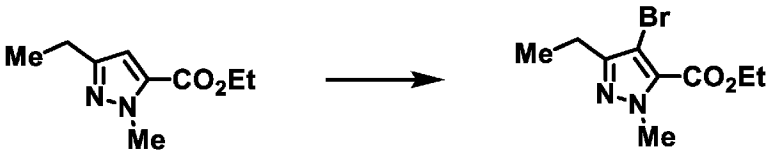
メチル硫酸　６．３１ｍｌを含むジメチルホルムアミド溶液　４５．０ｍｌを７０℃まで昇温して２時間攪拌した。室温まで冷却した後に、この反応混合物に水と酢酸エチルを加えて有機層を抽出した。有機層と水層を分液後、得られた有機層を飽和食塩水で洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が、６．９２ｇの黄色油状物として得られた。

[0804] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ　（ＣＤＣｌ$_3$）　δ：　６．６４　（１Ｈ，　ｓ），　４．３３　（２Ｈ，　ｑ，　Ｊ　＝　７．１　Ｈｚ），　４．１２　（３Ｈ，　ｓ），　２．６４　（２Ｈ，　ｑ，　Ｊ　＝　７．６　Ｈｚ），　１．３７　（３Ｈ，　ｔ，　Ｊ　＝　７．１　Ｈｚ），　１．２４　（３Ｈ，　ｔ，　Ｊ　＝　７．６　Ｈｚ）．

[0805] ［参考例３］

４－ブロモ－３－エチル－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチルの合成

[化95]



０℃に冷却した３－エチル－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチル　７．６４ｇを含むジクロロメタン溶液　７６．０ｍｌに、臭素　４．３０ｍｌを加えた。この溶液を室温まで昇温し、２５分間攪拌した。この反応混合物に１％チオ硫酸ナトリウム水溶液とジクロロメタンを加えて、有機層を抽出した。有機層と水層を分液後、得られた有機層を硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が１０．７ｇの無色油状物として得られた。

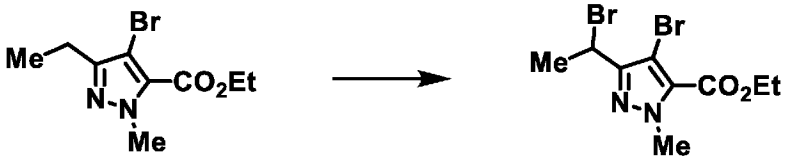
[0806] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ　（ＣＤＣｌ$_3$）　δ：　４．４０　（２Ｈ，　ｑ，　Ｊ　＝　７．１　Ｈｚ），　４．１１　（３Ｈ，　ｓ），　２．６５　（２Ｈ，　ｑ

，　Ｊ　＝　７．５　Ｈｚ），　１．４２　（３Ｈ，　ｔ，　Ｊ　＝　７．０　Ｈｚ），　１．２４　（３Ｈ，　ｔ，　Ｊ　＝　７．６　Ｈｚ）．

[0807] ［参考例４］

４－ブロモ－３－（１－ブロモエチル）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチルの合成

[化96]



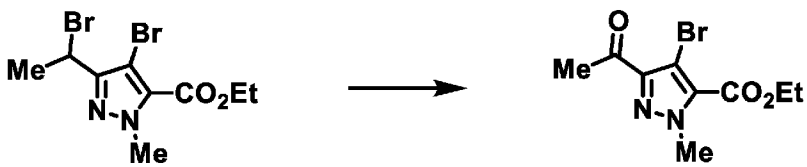
４－ブロモ－３－エチル－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチル　７．０４ｇ、Ｎ－ブロモスクシンイミド　５．２８ｇとアゾビスイソブチロニトリル　２２１ｍｇ含むクロロベンゼン　７０ｍｌを加熱還流下にて１時間１０分間攪拌した。この反応混合物を室温まで冷却した後に、水とジクロロメタンを加えて有機層を抽出した。有機層と水層を分液後、得られた有機層を硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、表題の化合物が１０．９ｇの黄褐色油状物として得られた。これ以上精製することなく、次の反応に使用した。

[0808] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ　（ＣＤＣｌ$_3$）　δ：　５．２４　（１Ｈ，　ｑ，　Ｊ　＝　７．０　Ｈｚ），　４．４１　（２Ｈ，　ｑ，　Ｊ　＝　７．１　Ｈｚ），　４．１６　（３Ｈ，　ｓ），　２．１１　（３Ｈ，　ｄ，　Ｊ　＝　７．０　Ｈｚ），　１．４２　（３Ｈ，　ｔ，　Ｊ　＝　７．１　Ｈｚ）．

[0809] ［参考例５］

３－アセチル－４－ブロモ－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチルの合成

[化97]



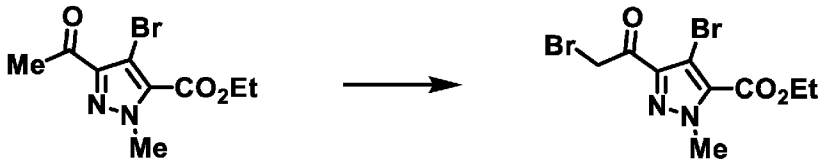
参考例４で得られた４－ブロモ－３－（１－ブロモエチル）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチル　１０．９ｇとＮ－メチルモルホリン－Ｎ－オキシド　９．４９ｇを含むアセトニトリル　９０ｍｌを１００℃にて２．５時間攪拌した。この反応混合物を室温まで冷却した後に、１％チオ硫酸ナトリウム水溶液と酢酸エチルを加えて有機層を抽出した。有機層と水層を分液後、得られた有機層を飽和食塩水にて洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が４．４２ｇの淡黄色固体として得られた。

[0810] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ　（ＣＤＣｌ$_3$）　δ：　４．４３　（２Ｈ，　ｑ，　Ｊ　＝　７．２　Ｈｚ），　４．２２　（３Ｈ，　ｓ），　２．６０　（３Ｈ，　ｓ），　１．４４　（３Ｈ，　ｔ，　Ｊ　＝　７．２　Ｈｚ）．

[0811] ［参考例６］

４－ブロモ－３－（２－ブロモアセチル）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチルの合成

[化98]



３－アセチル－４－ブロモ－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチル　３．２１ｇとトリメチルフェニルアンモニウムトリブロミド　４．８２ｇを含むテトラヒドロフラン　３２．０ｍｌを５０℃にて２０分間攪拌した。この反応混合物を室温まで冷却した後に、反応混合物に水と酢酸エチルを加えて洗浄した後に、有機層を抽出した。有機層と水層を分液後、得られた有機層を飽和食塩水にて洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が４．４１ｇの白色固体として得られた。

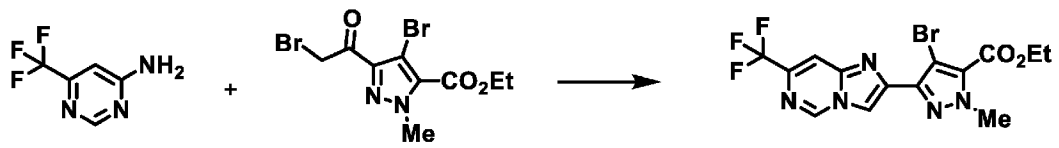
[0812] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ　（ＣＤＣｌ$_3$）　δ：　４．５５　（１Ｈ，　ｓ），　４．４

４（１Ｈ，ｑ，Ｊ＝７．１Ｈｚ），４．２４（１Ｈ，ｓ），１．４４（２Ｈ，ｔ，Ｊ＝７．２Ｈｚ）．

[0813] ［参考例７］

４－ブロモ－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチルの合成

[化99]



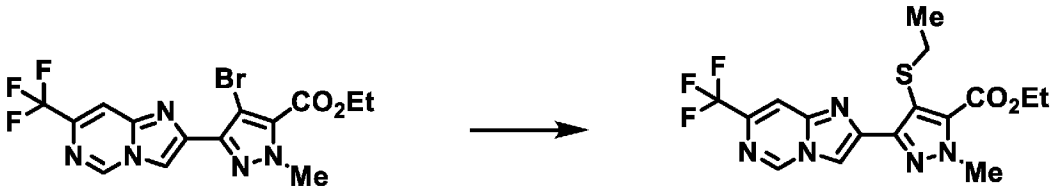
参考例６で得られた４－ブロモ－３－（２－ブロモアセチル）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチル　４．４１ｇと６－（トリフルオロメチル）ピリミジン－４－アミン　１．６６ｇを含むクロロベンゼン１６．６ｍｌを加熱還流下で３時間攪拌した。この反応混合物を室温まで冷却した後に、飽和炭酸水素ナトリウム水溶液とジクロロメタンを加えて分液した。得られた有機層を硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をジイソプロピルエーテルにて洗浄し、表題の化合物が３．０２ｇの黄色固体として得られた。

[0814] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ（ＤＭＳＯ－Ｄ$_6$）δ：９．６２（１Ｈ，ｄ，Ｊ＝０．９Ｈｚ），８．７２（１Ｈ，ｓ），８．２７（１Ｈ，ｓ），４．３９（２Ｈ，ｑ，Ｊ＝７．１Ｈｚ），４．１７（３Ｈ，ｓ），１．３６（３Ｈ，ｔ，Ｊ＝７．１Ｈｚ）．

[0815] ［参考例８］

４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチルの合成

[化100]



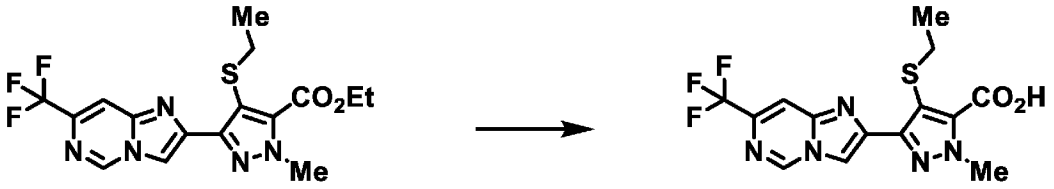
４－ブロモ－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチル　２．７３ｇ、エタンチオール　２．４１ｍｌ、トリス(ジベンジリデンアセトン)ジパラジウム　１．２０ｇ、４，５－ビス（ジフェニルホスフィノ）－９，９－ジメチルキサンテン　１．５１ｇとジイソプロピルエチルアミン　５．６３ｍｌを含む１，４－ジオキサン　２７．０ｍｌを１１０℃にて９時間攪拌した。室温まで冷却した後に、この反応混合物に飽和塩化アンモニウムと酢酸エチルを加えた。得られた残渣をセライトにてろ過した後に、酢酸エチルでセライト残渣を洗浄した。有機層と水層を分液後、得られた有機層を飽和食塩水にて洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が２．５０ｇの淡黄色固体として得られた。

[0816] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ　（ＣＤＣｌ$_3$）　δ：　９．１５　（１Ｈ，　ｄ，　Ｊ　＝　０．７　Ｈｚ），　８．８２　（１Ｈ，　ｓ），　７．９５　（１Ｈ，　ｄ，　Ｊ　＝　０．５　Ｈｚ），　４．４８　（２Ｈ，　ｑ，　Ｊ　＝　７．２　Ｈｚ），　４．２７　（３Ｈ，　ｓ），　２．８４　（２Ｈ，　ｑ，　Ｊ　＝　７．４　Ｈｚ），　１．４７　（３Ｈ，　ｔ，　Ｊ　＝　７．２　Ｈｚ），　１．１８　（３Ｈ，　ｔ，　Ｊ　＝　７．３　Ｈｚ）．

[0817] ［参考例９］

４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸の合成（化合物番号：Ｉ－１）

[化101]



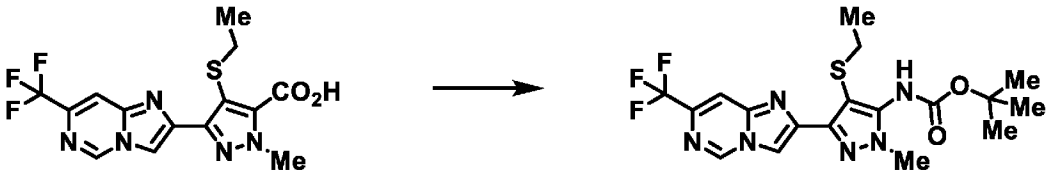
４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸エチル　２．５０ｇと水酸化ナトリウム　３７６ｍｇを含むエタノール　１２．５ｍｌ、テトラヒドロフラン　１２．５ｍｌ、および水　１２．５ｍｌの混合溶液を室温下で３０分間攪拌した。この溶液に水酸化ナトリウム　１２５ｍｇを加えて、室温下でさらに１時間攪拌した。この反応混合物に、水とジクロロメタンを加えて分液した。得られた水層を１Ｎ塩酸水にて酸性にした後に、ジクロロメタンを加えて抽出した。有機層と水層を分液した後に、得られた有機層を硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去し、表題の化合物が１．９８ｇの白色固体を得られた。

[0818] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ　（ＣＤＣｌ$_3$）　δ：　９．１７　（１Ｈ，　ｓ），　８．５３　（１Ｈ，　ｓ），　７．９９　（１Ｈ，　ｓ），　４．３７　（３Ｈ，　ｓ），　２．９５　（２Ｈ，　ｑ，　Ｊ　＝　７．４　Ｈｚ），　１．２６　（３Ｈ，　ｔ，　Ｊ　＝　７．４　Ｈｚ）．

[0819] ［合成例１］

ｔ－ブチル（４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）カルバメートの合成（化合物番号：２６）

[化102]



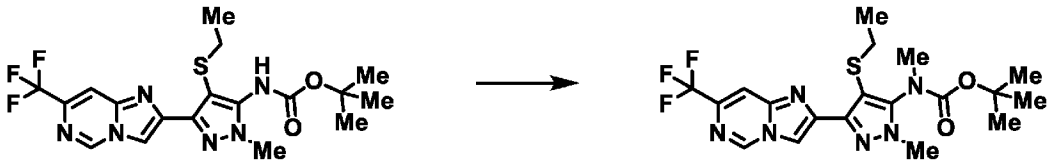
４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イ

ミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボン酸　１．９８ｇ、トリエチルアミン　１．５０ｍｌとジフェニルリン酸アジド　２．２９ｍｌを含むｔ－ブチルアルコール　２０．０ｍｌの溶液を室温下にて２０分間攪拌した。この溶液を８０℃に昇温して、さらに２．５時間攪拌した。この反応混合物を室温まで冷却した後に、水と酢酸エチルを加えて抽出した。有機層と水層を分液した後に、得られた有機層を硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去し、表題の化合物が１．４８ｇの透明油状物として得られた。

[0820] ［合成例２］

ｔ－ブチル（４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）（メチル）カルバメートの合成

[化103]



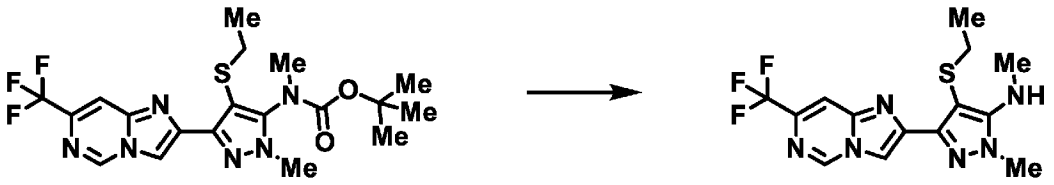
ｔ－ブチル（４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）カルバメート　４６２ｍｇ、ヨウ化メチル　３２５μｌと水素化ナトリウム（油性、約６０％純度）　６２．６ｍｇを含むジメチルホルムアミド溶液　４．６０ｍｌを０℃で１０分間攪拌した。この反応混合物を室温まで昇温した後に、さらに３５分間攪拌した。この反応混合物に飽和塩化アンモニウム水溶液と酢酸エチルを加えて分液した。得られた有機層を食塩水にて洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が２９５ｍｇの透明油状物として得られた。

[0821] ［合成例３］

４－（エチルチオ）－Ｎ，１－ジメチル－３－（７－（トリフルオロメチ

ル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－アミンの合成（化合物番号：２９）

[化104]

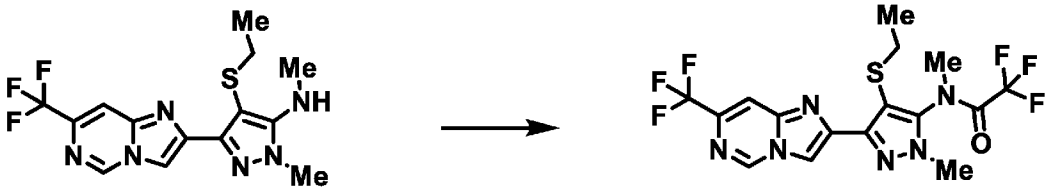


ｔ－ブチル（４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）（メチル）カルバメート　２８７ｍｇを含むトリフルオロ酢酸溶液　３．００ｍｌを室温で２０分間攪拌した。この反応混合物に飽和炭酸水素ナトリウム水溶液と酢酸エチルを加えて分液した。得られた有機層を食塩水にて洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が１０５ｍｇの透明油状物として得られた。

[0822] ［合成例４］

Ｎ－（４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）－２，２，２－トリフルオロ－Ｎ－メチルアセトアミドの合成（化合物番号：３０）

[化105]



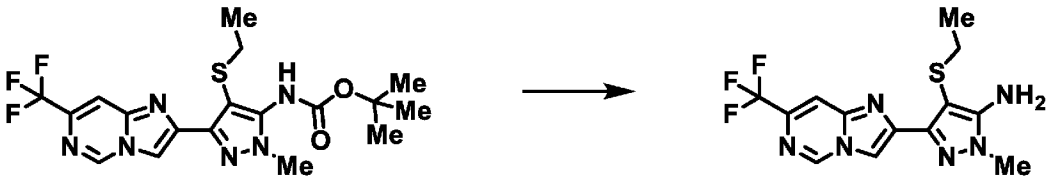
４－（エチルチオ）－Ｎ，１－ジメチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－アミン　９６．７ｍｇ、トリフルオロ酢酸無水物１１４μｌ、トリエチルアミン１１４μｌを含むジクロロメタン３．００ｍｌを０℃にてで３０分

間攪拌した。この反応混合物に飽和炭酸水素ナトリウム水溶液と酢酸エチルを加えて分液した。得られた有機層を食塩水にて洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が１１５ｍｇの白色固体として得られた。

[0823] ［合成例５］

４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－アミンの合成（化合物番号：３９）

[化106]

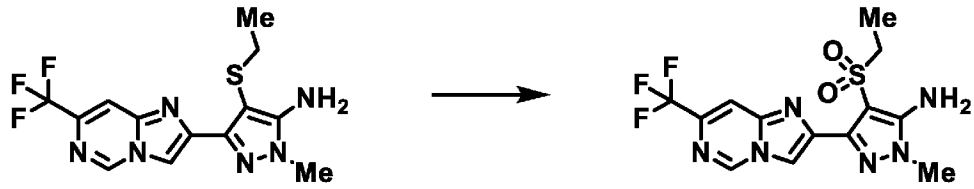


ｔ－ブチル（４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）カルバメート　８８０ｍｇ、トリフルオロ酢酸　８．００ｍｌを含むジクロロメタン溶液　８．００ｍｌを室温で３時間攪拌した。この反応混合物に飽和炭酸水素ナトリウム水溶液とジクロロメタンを加えて分液した。得られた有機層を食塩水にて洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去し、表題の化合物が６４３ｍｇの灰色固体として得られた。

[0824] ［合成例６］

４－（エチルスルホニル）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－アミンの合成（化合物番号：１００）

[化107]

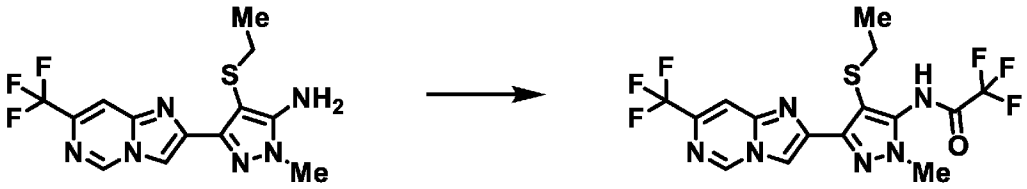


４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－アミン　４０．０ｍｇ、３－クロロ過安息香酸（ｃａ．７０％純度）　５７．６ｍｇを含むジクロロメタン溶液　７．００ｍｌを室温下で４時間攪拌した。この反応混合物に水と酢酸エチルを加えて分液した。得られた有機層を、飽和炭酸水素ナトリウム水溶液にて洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が２９．５ｍｇの黄色固体として得られた。

[0825] ［合成例７］

Ｎ－（４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）－２，２，２－トリフルオロアセトアミドの合成（化合物番号：２７）

[化108]



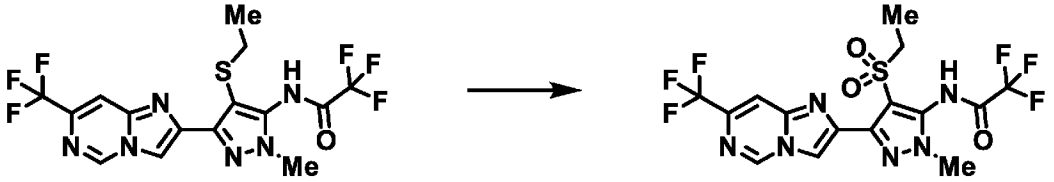
４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－アミン　１５０ｍｇ、トリフルオロ酢酸無水物１８３μｌ、トリエチルアミン１８４μｌを含むジクロロメタン１．５０ｍｌを室温で２時間攪拌した。この反応混合物に飽和炭酸水素ナトリウム水溶液と酢酸エチルを加えて分液し

た。得られた有機層を食塩水にて洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が１８４．５ｍｇの白色固体として得られた。

[0826] ［合成例８］

Ｎ－（４－（エチルスルホニル）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）－２，２，２－トリフルオロアセトアミドの合成（化合物番号：１）

[化109]

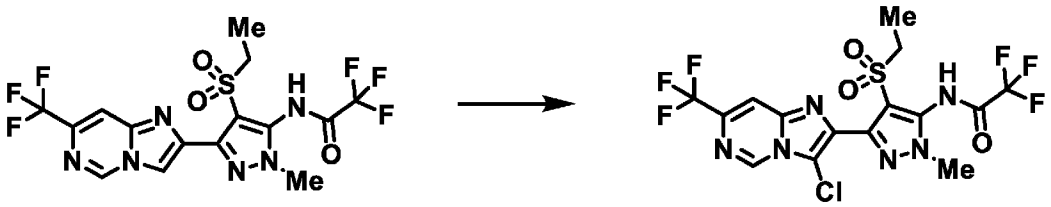


Ｎ－（４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）－２，２，２－トリフルオロアセトアミド　１００ｍｇ、３－クロロ過安息香酸（ｃａ．７０％純度）　１３５ｍｇを含むジクロロメタン溶液１ｍｌを室温で３時間攪拌した。この反応混合物にチオ硫酸ナトリウム水溶液と酢酸エチルを加えて分液した。得られた有機層を、飽和炭酸水素ナトリウム水溶液にて洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が６８．１ｍｇの白色固体として得られた。

[0827] ［合成例９］

Ｎ－（３－（３－クロロ－７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－４－（エチルスルホニル）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）－２，２，２－トリフルオロアセトアミドの合成（化合物番号：５３）

[化110]

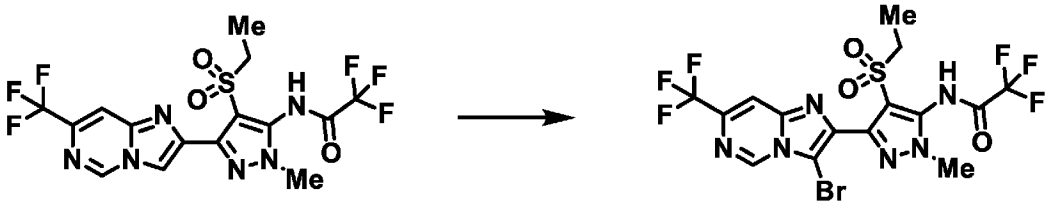


Ｎ－（４－（エチルスルホニル）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）－２，２，２－トリフルオロアセトアミド　２７．０ｍｇ、Ｎ－クロロスクシンイミド　１０．０ｍｇ、クロロトリメチルシランを含むアセトニトリル溶液　１ｍｌを室温下で３０分間攪拌した。この反応混合物にチオ硫酸ナトリウム水溶液と酢酸エチルを加えて分液した。得られた有機層を硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が９．６ｍｇの白色固体として得られた。

[0828] ［合成例１０］

Ｎ－（３－（３－ブロモ－７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－４－（エチルスルホニル）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）－２，２，２－トリフルオロアセトアミドの合成（化合物番号：５４）

[化111]



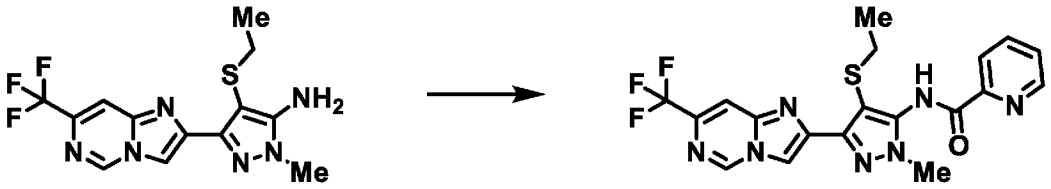
Ｎ－（４－（エチルスルホニル）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）－２，２，２－トリフルオロアセトアミド　４０．０ｍｇ、Ｎ－ブロモスクシンイミド　１９．８ｍｇを含むジメチルホルムアミド溶

液　２ｍｌを室温下で１．５時間攪拌した。この反応混合物にチオ硫酸ナトリウム水溶液と酢酸エチルを加えて分液した。得られた有機層を硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が３４．８ｍｇの白色固体として得られた。

[0829] ［合成例１１］

Ｎ－（４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）ピコリンアミドの合成（化合物番号：８４）

[化112]

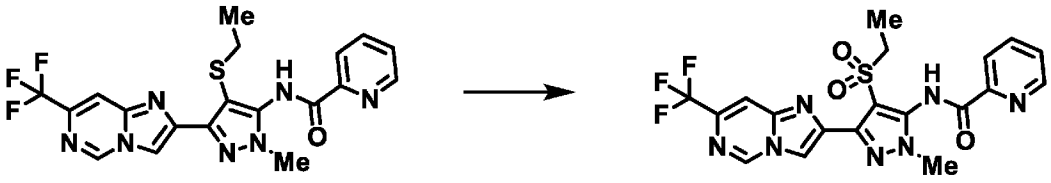


４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－アミン　６０．０ｍｇ、ピリジン－２－カルボニルクロリド塩酸塩　９３．５ｍｇ、ピリジン　８４．８μｌを含むジクロロエタン溶液　１．００ｍｌを室温下で２時間攪拌した。この反応混合物に飽和炭酸水素ナトリウム水溶液と酢酸エチルを加えて分液した。得られた有機層を硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が４１．５ｍｇの白色固体として得られた。

[0830] ［合成例１２］

Ｎ－（４－（エチルスルホニル）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）ピコリンアミドの合成（化合物番号：８６）

[化113]

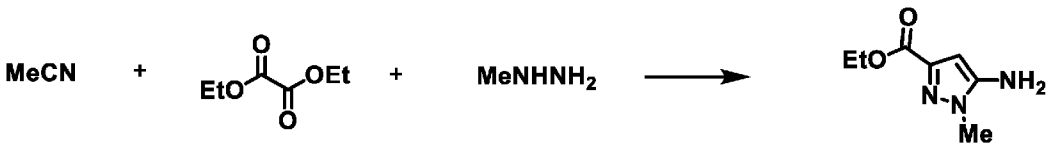


Ｎ－（４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）イミダゾ［１，２－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）ピコリンアミド　３１．２ｍｇ、３－クロロ過安息香酸（ｃａ．７０％純度）　４１．２ｍｇを含むジクロロメタン溶液　１ｍｌを室温下で２時間攪拌した。この反応混合物に３％チオ硫酸ナトリウム水溶液、飽和炭酸水素ナトリウム水溶液とジクロロメタンを加えて分液した。得られた有機層を硫酸マグネシウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が２７．９ｍｇの白色固体として得られた。

[0831] ［参考例１０］

５－アミノ－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボン酸エチル

[化114]



シュウ酸ジエチル　１５．０ｇを含むアセトニトリル溶液　６０．０ｍｌに対して、０℃下、ｔ－ブトキシカリウム　１１．６ｇを加えた。この反応混合物を室温まで昇温した後に、３０分間攪拌した。得られた反応混合物をろ過した後に、残渣をアセトニトリルにて洗浄し、１－シアノ－３－エトキシ－３－オキソプロ－１－ペン－２－ノエート　１０．６ｇの白色固体として得た。この固体にメチルヒドラジン　３．７２ｍｌ、トリフルオロ酢酸１３．６ｍｌ、エタノール　１００ｍｌを加えて８０℃で２．５時間攪拌した。この反応混合物を室温まで冷却した後に、飽和炭酸水素ナトリウム水溶液と酢酸エチルを加えて分液した。得られた有機層を硫酸ナトリウムで乾燥

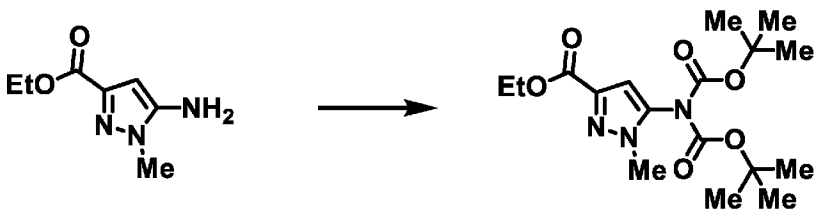
した。減圧下で溶媒留去した後に、残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が６．９８ｇの褐色油状物として得られた。

[0832] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ　（ＣＤＣｌ$_3$）　δ：　６．０９　（１Ｈ，　ｓ），　４．３７　（２Ｈ，　ｑ，　Ｊ　＝　７．２　Ｈｚ），　３．７５　（３Ｈ，　ｓ），　１．３８　（３Ｈ，　ｔ，　Ｊ　＝　７．２　Ｈｚ）．

[0833] ［参考例１１］

５－（ビス（ｔ－ブトキシカルボニル）アミノ）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボン酸エチル

[化115]



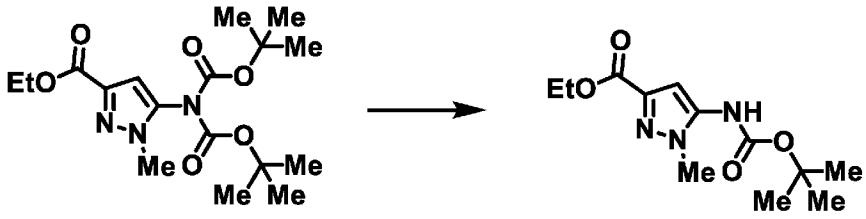
５－アミノ－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボン酸エチル　６．９８ｇ、二炭酸ジ－ｔ－ブチル　２３．４ｍｌ、ジメチルアミノピリジン　１．０１ｇを含むテトラヒドロフラン溶液　７０．０ｍｌを室温下で１５分間攪拌した。この反応混合物に、酢酸エチルと塩化アンモニウム水溶液を加えて分液した。得られた有機層を食塩水にて洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、表題の化合物が２１．０ｇの褐色油状物として得られた。これ以上精製することなく、次の反応に使用した。

[0834] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ　（ＣＤＣｌ$_3$）　δ：　６．６６　（１Ｈ，　ｓ），　４．４３－４．３８　（２Ｈ，　ｍ），　３．７５　（３Ｈ，　ｓ），　１．４２－１．４０　（２１Ｈ，　ｍ）．

[0835] ［参考例１２］

５－（（ｔ－ブトキシカルボニル）アミノ）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボン酸エチル

[化116]



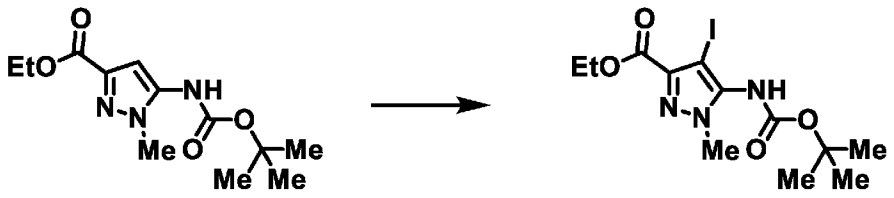
５－（ビス（ｔ－ブトキシカルボニル）アミノ）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボン酸エチル　２１．０ｇ、臭化リチウム　５．３８ｇを含むアセトニトリル溶液　１５０ｍｌを加熱還流下で４０分間攪拌した。この反応混合物を室温まで冷却した後に、飽和炭酸水素ナトリウム水溶液と酢酸エチルを加えて分液した。攪拌した。この反応混合物に、酢酸エチルと塩化アンモニウム水溶液を加えて分液した。得られた有機層を食塩水にて洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が７．３４ｇの褐色油状物として得られた。

[0836] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ　（ＣＤＣｌ$_3$）　δ：　６．６９　（１Ｈ，　ｓ），　６．１８　（１Ｈ，　ｂｒ　ｓ），　４．３９　（２Ｈ，　ｑ，　Ｊ　＝　７．２　Ｈｚ），　３．８３　（３Ｈ，　ｓ），　１．５１　（９Ｈ，　ｓ），　１．３８　（３Ｈ，　ｔ，　Ｊ　＝　７．２　Ｈｚ）．

[0837] ［参考例１３］

５－（（ｔ－ブトキシカルボニル）アミノ）－４－ヨード－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボン酸エチルの合成

[化117]



５－（（ｔ－ブトキシカルボニル）アミノ）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボン酸エチル　７．３４ｇ、Ｎ－ヨードスクシンイミド　９

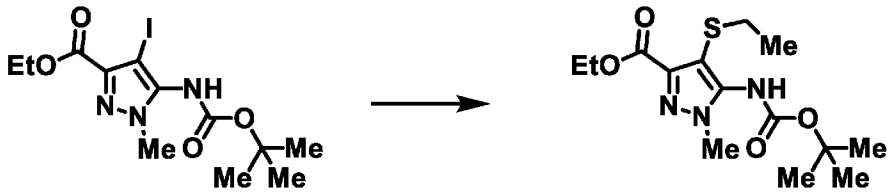
．２０ｇを含むジメチルホルムアミド　３７．０ｍｌを５０℃で１．５時間撹拌した。室温まで冷却した後に、反応混合物に、１％チオ硫酸ナトリウム水溶液と酢酸エチルを加えて分液した。得られた有機層を飽和食塩水で洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が９．８４ｇの褐色油状物として得られた。

[0838] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ　（ＣＤＣｌ$_3$）　δ：　５．９７　（１Ｈ，　ｂｒ　ｓ），４．４３　（２Ｈ，　ｑ，　Ｊ　＝　７．１　Ｈｚ），　３．９２　（３Ｈ，　ｓ），　１．５０　（９Ｈ，　ｓ），　１．４２　（３Ｈ，　ｔ，　Ｊ　＝　７．１　Ｈｚ）．

[0839] ［参考例１４］

５－（（ｔ－ブトキシカルボニル）アミノ）－４－（エチルチオ）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボン酸エチルの合成

[化118]



５－（（ｔ－ブトキシカルボニル）アミノ）－４－ヨード－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボン酸エチル　９．８４ｇ、エタンチオール　５．５２ｍｌ、トリス(ジベンジリデンアセトン)ジパラジウム　１．１４ｇ、４，５－ビス（ジフェニルホスフィノ）－９，９－ジメチルキサンテン　１．４４ｇとジイソプロピルエチルアミン　１２．９ｍｌを含む１，４－ジオキサン　９８．０ｍｌを１１０℃にて１．５時間撹拌した。室温まで冷却した後に、反応混合物に飽和塩化アンモニウムと酢酸エチルを加えた。得られた残渣をセライトにてろ過した後に、酢酸エチルでセライト残渣を洗浄した。有機層と水層を分液後、得られた有機層を飽和食塩水にて洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をシリカ

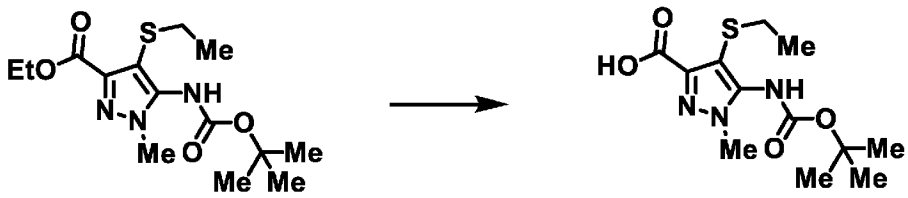
ゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が７．３８ｇの橙色油状物として得られた。

[0840] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ （ＣＤＣｌ$_3$） δ： ６．３０ （１Ｈ， ｂｒ ｓ），４．４３ （２Ｈ， ｑ， Ｊ ＝ ７．１ Ｈｚ），３．８８ （３Ｈ， ｓ），２．７７ （２Ｈ， ｑ， Ｊ ＝ ７．３ Ｈｚ），１．５０ （９Ｈ， ｓ），１．４２ （３Ｈ， ｔ， Ｊ ＝ ７．１ Ｈｚ），１．１４ （３Ｈ， ｔ， Ｊ ＝ ７．３ Ｈｚ）．

[0841] ［参考例１５］

５－（（ｔ－ブトキシカルボニル）アミノ）－４－（エチルチオ）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボン酸の合成

[化119]



５－（（ｔ－ブトキシカルボニル）アミノ）－４－（エチルチオ）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボン酸エチル ７．３８ｇと水酸化ナトリウム １．７９ｇを含むエタノール ３０．０ｍｌ、テトラヒドロフラン ３０．０ｍｌと水 ３０．０ｇの混合溶媒を５０℃で３０分間攪拌した。反応混合物に１Ｎ塩酸水とジクロロメタンを加えて、有機層を分液した。得られた有機層を硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去し、表題の化合物が６．６７ｇの褐色固体として得られた。

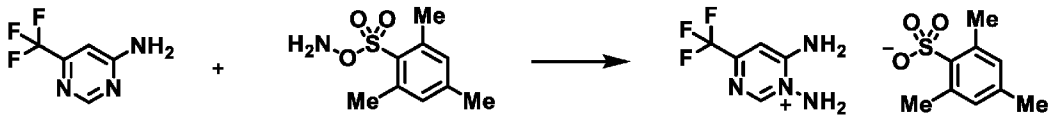
[0842] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ （ＣＤＣｌ$_3$） δ： ６．４０ （１Ｈ， ｓ），３．８９ （３Ｈ， ｓ），２．７７ （２Ｈ， ｑ， Ｊ ＝ ７．３ Ｈｚ），１．５１ （９Ｈ， ｓ），１．１６ （３Ｈ， ｔ， Ｊ ＝ ７．３ Ｈｚ）．

[0843] ［参考例１６］

１，６－ジアミノ－４－（トリフルオロメチル）ピリミジン－１－イウム

２，４，６－トリメチルベンゼンスルホネートの合成

[化120]



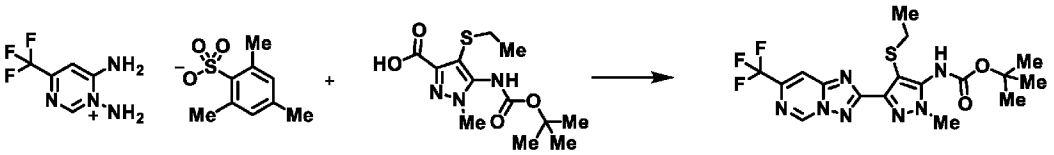
Ｏ－（メシチルスルホニル）ヒドロキシルアミン　１．３７ｇを含むジクロロメタン溶液　１０．０ｍｌに、６－（トリフルオロメチル）ピリミジン－４－アミン　１．０３ｇを含むジクロロメタン溶液　１０．０ｍｌを０℃下にて滴下して加えた。反応混合物を室温まで昇温した後に、２．５時間攪拌した。得られた反応混合物をろ過した後に、残渣をジクロロメタンにて洗浄した。表題の化合物が２．２９ｇの白色固体として得られた。

[0844] ^{1}Ｈ－ＮＭＲ　（ＤＭＳＯ－$Ｄ_6$）　δ：　１０．０３　（１Ｈ，　ｓ），９．５３　（１Ｈ，　ｓ），　８．９２　（１Ｈ，　ｓ），　７．４６　（１Ｈ，　ｓ），　６．８１　（２Ｈ，　ｓ），　６．７５　（２Ｈ，　ｓ），　２．４９　（６Ｈ，　ｓ），　２．１７　（３Ｈ，　ｓ）．

[0845] ［合成例１３］

ｔ－ブチル　（４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）－［１，２，４］トリアゾロ［１，５－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）カルバメートの合成（化合物番号：４）

[化121]



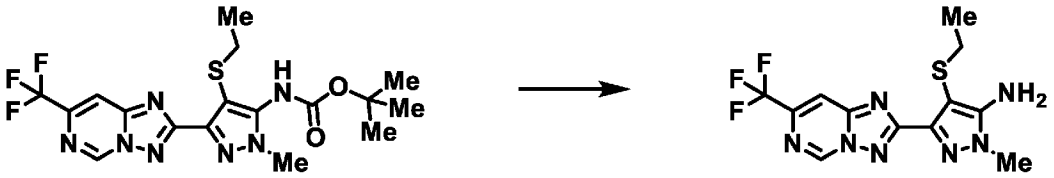
１，６－ジアミノ－４－（トリフルオロメチル）ピリミジン－１－イウム２，４，６－トリメチルベンゼンスルホネート　１．２１ｇ、５－（（ｔ－ブトキシカルボニル）アミノ）－４－（エチルチオ）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボン酸　１．８６ｇと１－（３－ジメチルアミノプロ

ピル）－３－エチルカルボジイミド塩酸塩　７９７ｍｇを含むピリジン　１２．０ｍｌを室温下で１０分間攪拌した。反応混合物を１２０℃まで昇温した後に、さらに２時間攪拌した。室温まで冷却した後に、飽和炭酸水素ナトリウム水溶液と酢酸エチルを加えて分液した。得られた有機層を飽和食塩水で洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒を留去した後に、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が、２２１ｍｇの白色固体として得られた。

[0846] ［合成例１４］

４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）－［１，２，４］トリアゾロ［１，５－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－アミンの合成（化合物番号：５）

[化122]

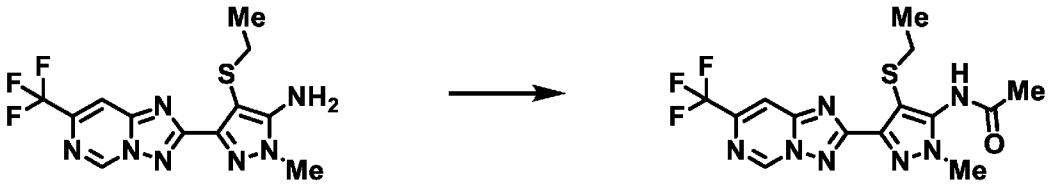


ｔ－ブチル　（４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）－［１，２，４］トリアゾロ［１，５－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）カルバメート　２２１ｍｇを含むトリフルオロ酢酸　３．００ｍｌを室温下で４５分間攪拌した。反応混合物にトルエンを加えた後に、減圧下で溶媒を留去し、表題の化合物が、２２５ｍｇの褐色油状物として得られた。これ以上精製することなく、次の反応に使用した。

[0847] ［合成例１５］

Ｎ－（４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）－［１，２，４］トリアゾロ［１，５－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）アセトアミドの合成（化合物番号：１０）

[化123]



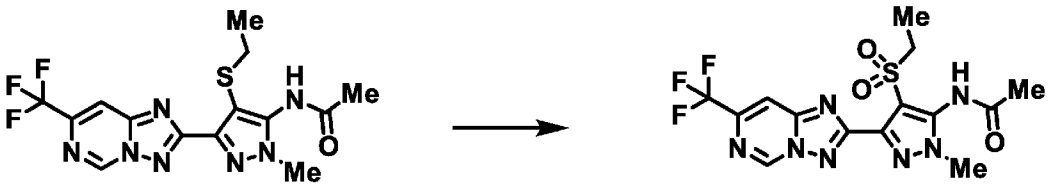
４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）－［１，２，４］トリアゾロ［１，５－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－アミン　２２５ｍｇとピリジン　２０１μｌを含むジクロロメタン　３．００ｍｌに０℃下で塩化アセチル　１７７μｌを加えた。反応混合物を室温まで昇温した後に、１時間攪拌した。

反応混合物に飽和炭酸水素ナトリウム水溶液と酢酸エチルを加えて有機層を分液した。得られた有機層を飽和食塩水で洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーにて精製した。表題の化合物が、１３５ｍｇの白色固体として得られた。

[0848] ［合成例１６］

Ｎ－（４－（エチルスルホニル）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）－［１，２，４］トリアゾロ［１，５－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）アセトアミドの合成（化合物番号：１１）

[化124]



Ｎ－（４－（エチルチオ）－１－メチル－３－（７－（トリフルオロメチル）－［１，２，４］トリアゾロ［１，５－ｃ］ピリミジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル）アセトアミド　１２７ｍｇ、３－クロロ過安息香酸（ｃａ．７０％純度）　１９５ｍｇを含むジクロロメタン溶液　３．

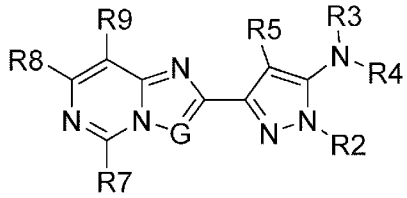
００ｍｌを０℃で３０分間攪拌した。この反応混合物に１％チオ硫酸ナトリウム水溶液、飽和炭酸水素ナトリウム水溶液と酢酸エチルを加えて分液した。得られた有機層を飽和食塩水にて洗浄し、硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒留去した後に、得られた残渣をエタノールにて洗浄した。表題の化合物が９９．８ｍｇの白色固体として得られた。

[0849] 表７に、前記した実施例に準じて合成した化合物を示すが、本発明はこれらに限定されるものではない。

[0850] 表７中、Ｐｈはフェニル基を表し、２－Ｐｙは、ピリジン－２－イル基を表し、３－Ｐｙは、ピリジン－３－イル基を表し、４－Ｐｙは、ピリジン－４－イル基を表し、１－Ｐｙｒａは、１Ｈ－ピラゾール－１－イル基を表し、１－Ｔｒｉａは、１Ｈ－トリアゾール－１－イル基を表す。

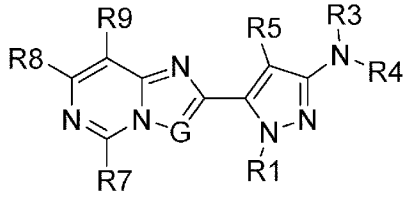
[0851] 表７中、構造Ａは以下を示す。

[化125]



[0852] 表７中、構造Ｂは以下を示す。

[化126]



[0853]

[表7-1]

表7

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
1	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
2	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2H	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
3	A	–	Me	H	-C(=O)Me	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
4	A	–	Me	H	-C(=O)O-t-Bu	SEt	N	H	CF_3	H
5	A	–	Me	H	H	SEt	N	H	CF_3	H
6	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	N	H	CF_3	H
7	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2H	SEt	N	H	CF_3	H
8	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	N	H	CF_3	H
9	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2H	SO_2Et	N	H	CF_3	H
10	A	–	Me	H	-C(=O)Me	SEt	N	H	CF_3	H
11	A	–	Me	H	-C(=O)Me	SO_2Et	N	H	CF_3	H
12	A	–	Me	Me	-C(=O)Me	SO_2Et	N	H	CF_3	H
13	A	–	Me	H	-C(=O)OMe	SEt	N	H	CF_3	H
14	A	–	Me	H	-C(=O)OMe	SO_2Et	N	H	CF_3	H
15	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
16	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
17	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
18	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
19	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SEt	N	H	CF_3	H
20	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SEt	N	H	CF_3	H
21	A	–	Me	H	-C(=O)Et	SEt	N	H	CF_3	H
22	A	–	Me	H	-C(=O)Pr	SEt	N	H	CF_3	H
23	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SO_2Et	N	H	CF_3	H
24	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	N	H	CF_3	H
25	A	–	Me	H	-C(=O)Pr	SO_2Et	N	H	CF_3	H
26	A	–	Me	H	-C(=O)O-t-Bu	SEt	C-H	H	CF_3	H
27	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
28	A	–	Me	Me	-C(=O)O-t-Bu	SEt	C-H	H	CF_3	H
29	A	–	Me	H	Me	SEt	C-H	H	CF_3	H

[0854] [表7-2]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
30	A	–	Me	Me	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
31	A	–	Me	H	Me	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
32	A	–	Me	Me	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
33	A	–	Me	Me	-C(=O)CF_2CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
34	A	–	Me	Me	-C(=O)CF_2CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
35	A	–	Me	Me	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
36	A	–	Me	Me	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
37	A	–	Me	Me	-C(=O)CF_2H	SEt	C-H	H	CF_3	H
38	A	–	Me	Me	-C(=O)CF_2H	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
39	A	–	Me	H	H	SEt	C-H	H	CF_3	H
40	A	–	Me	H	-C(=O)OMe	SEt	C-H	H	CF_3	H
41	A	–	Me	H	-C(=O)Et	SEt	C-H	H	CF_3	H
42	A	–	Me	H	-C(=O)Et	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
43	A	–	Me	H	-C(=O)OMe	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
44	A	–	Me	H	-C(=O)OEt	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
45	A	–	Me	H	-C(=O)OPr	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
46	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_3$	SEt	N	H	CF_3	H
47	A	–	Me	H	-C(=O)Pr	SEt	C-H	H	CF_3	H
48	A	–	Me	H	-C(=O)Pr	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
49	A	–	Me	H	-C(=O)-i-Pr	SEt	C-H	H	CF_3	H
50	A	–	Me	H	-C(=O)Bu	SEt	C-H	H	CF_3	H
51	A	–	Me	H	-C(=O)-i-Pr	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
52	A	–	Me	H	-C(=O)Bu	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
53	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SO_2Et	C-Cl	H	CF_3	H
54	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SO_2Et	C-Br	H	CF_3	H
55	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
56	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
57	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	N	H	CF_3	H
58	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SEt	C-H	H	CF_3	H
59	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H

[0855] [表7-3]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
60	A	—	Et	H	H	SEt	C-H	H	CF_3	H
61	A	—	Et	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
62	A	—	Et	H	-C(=O)CF_2CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
63	A	—	Et	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
64	A	—	Et	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
65	A	—	Et	H	-C(=O)CF_2CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
66	A	—	Et	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
67	A	—	Me	H	-C(=O)-c-Pr	SEt	C-H	H	CF_3	H
68	A	—	Me	H	-C(=O)-c-Pr	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
69	A	—	Me	H	-C(=O)CH_2CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
70	A	—	Me	H	-C(=O)CH_2CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
71	A	—	Me	H	-C(=O)-i-Bu	SEt	C-H	H	CF_3	H
72	A	—	Me	H	-C(=O)-i-Bu	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
73	A	—	Me	H	-C(=O)CH_2Cl	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
74	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
75	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
76	A	—	Et	H	-C(=O)Me	SEt	C-H	H	CF_3	H
77	A	—	Et	H	-C(=O)Me	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
78	A	—	Et	H	-C(=O)Et	SEt	C-H	H	CF_3	H
79	A	—	Et	H	-C(=O)Pr	SEt	C-H	H	CF_3	H
80	A	—	Et	H	-C(=O)Et	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
81	A	—	Et	H	-C(=O)Pr	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
82	A	—	Et	H	H	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
83	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
84	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H

[0856] [表7-4]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
85	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
86	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
87	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
88	A	—	Et	Me	-C(=O)O-t-Bu	SEt	C-H	H	CF_3	H
89	A	—	Et	H	Me	SEt	C-H	H	CF_3	H
90	A	—	Et	H	Me	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
91	A	—	Me	H	$-C(=O)CF_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
92	A	—	Me	H	$-C(=O)CF_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
93	A	—	Pr	H	H	SEt	C-H	H	CF_3	H
94	A	—	Pr	H	$-C(=O)CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
95	A	—	Pr	H	$-C(=O)CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
96	A	—	Pr	H	$-C(=O)CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
97	A	—	Pr	H	$-C(=O)CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
98	A	—	Pr	H	$-C(=O)CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
99	A	—	Pr	H	$-C(=O)CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
100	A	—	Me	H	H	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
101	A	—	Pr	H	-C(=O)Me	SEt	C-H	H	CF_3	H
102	A	—	Pr	H	-C(=O)Me	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
103	A	—	Pr	H	-C(=O)Et	SEt	C-H	H	CF_3	H
104	A	—	Pr	H	-C(=O)Et	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
105	A	—	Pr	H	-C(=O)Pr	SEt	C-H	H	CF_3	H
106	A	—	Pr	H	-C(=O)Pr	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
107	A	—	Me	H	$-C(=O)CF_2Me$	SEt	C-H	H	CF_3	H
108	A	—	Me	-C(=O)Me	-C(=O)Me	SEt	C-H	H	CF_3	H
109	A	—	Me	H	$-C(=O)CF_2Me$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H

[0857] [表7-5]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
110	A	—	Me	-C(=O)Me	-C(=O)Me	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
111	A	—	Et	H	-C(=O)CF_2H	SEt	C-H	H	CF_3	H
112	A	—	Et	H	-C(=O)CF_2H	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
113	A	—	Et	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SEt	C-H	H	CF_3	H
114	A	—	Pr	H	-C(=O)CF_2H	SEt	C-H	H	CF_3	H
115	A	—	Et	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
116	A	—	Pr	H	-C(=O)CF_2H	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
117	A	—	Me	H	-C(=O)$CClF_2$	SEt	C-H	H	CF_3	H
118	A	—	Me	H	-C(=O)$CHCl_2$	SEt	C-H	H	CF_3	H
119	A	—	Me	H	-C(=O)$CClF_2$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
120	A	—	Me	H	-C(=O)$CHCl_2$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
121	A	—	Pr	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SEt	C-H	H	CF_3	H
122	A	—	Pr	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
123	A	—	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-Br	H	CF_3	H
124	A	—	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-Cl	H	CF_3	H
125	A	—	Me	H	-C(=O)CF_2CClF_2	SEt	C-H	H	CF_3	H
126	A	—	Me	H	-C(=O)CF_2CClF_2	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
127	A	—	Et	Me	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
128	A	—		H	H	SEt	C-H	H	CF_3	H
129	A	—		H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
130	A	—		H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
131	A	—	Me	H	-C(=O)CCl_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
132	A	—	Me	H	-C(=O)CCl_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
133	A	—	Me	H	-C(=O)NMe_2	SEt	C-H	H	CF_3	H
134	A	—	Me	H	-C(=O)OCH_2CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
135	A	—	Me	H	-C(=O)CH_2CF_2H	SEt	C-H	H	CF_3	H
136	A	—	Me	H	-C(=O)CH_2CF_2H	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H

[0858] [表7-6]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
137	B	CH_2CF_3	–	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
138	B	CH_2CF_3	–	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
139	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
140	B		H	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
141	B		H	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
142	B		H	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
143	B		H	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
144	A	–	Me	H	-C(=O)OCH_2CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
145	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
146	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
147	A	–	Me	H	-C(=O)CCl_2F	SEt	C-H	H	CF_3	H
148	A	–	Me	H	-SO_2Me	SEt	C-H	H	CF_3	H
149	A	–	CH_2CF_3	H	H	SEt	C-H	H	CF_3	H
150	A	–	CH_2CF_3	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
151	A	–	CH_2CF_3	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
152	A	–	Me	H	-C(=O)NMe_2	SEt	C-H	H	CF_3	H
153	A	–	Me	H	-C(=O)CCl_2F	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
154	A	–	Me	H	-SO_2Me	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
155	A	–	CH_2CF_3	H	-C(=O)CF_2CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
156	A	–	CH_2CF_3	H	-C(=O)CF_2CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
157	A	–	CH_2CF_3	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
158	A	–	CH_2CF_3	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H

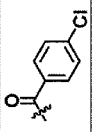
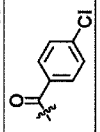
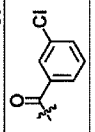
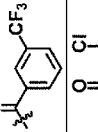
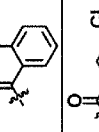
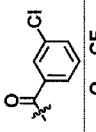
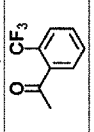
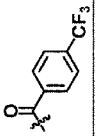
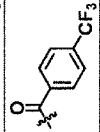
[0859] [表7-7]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
159	A	—	CH_2CF_3	H	-C(=O)Me	SEt	C-H	H	CF_3	H
160	A	—	CH_2CF_3	H	-C(=O)Me	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
161	A	—	CH_2CF_3	H	-C(=O)Et	SEt	C-H	H	CF_3	H
162	A	—	CH_2CF_3	H	-C(=O)Et	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
163	A	—	CH_2CF_3	H	-C(=O)Pr	SEt	C-H	H	CF_3	H
164	A	—	CH_2CF_3	H	-C(=O)Pr	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
165	A	—	Me	H	-C(=O)CH=CH_2	SEt	C-H	H	CF_3	H
166	A	—	Me	H	-C(=O)CH=CH_2	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
167	A	—	Me	H	-C(=O)NMe_2	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
168	A	—	Et	H	-C(=O)O-t-Bu	SEt	N	H	CF_3	H
169	A	—	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-Me	H	CF_3	H
170	A	—	Me	H	-C(=O)CF=CH_2	SEt	C-H	H	CF_3	H
171	A	—	Et	H	-C(=O)CF_3	SEt	N	H	CF_3	H
172	A	—	Et	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	N	H	CF_3	H
173	A	—	Me	H	-C(=O)CF=CH_2	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
174	A	—	Me	H	-C(=O)NHMe	SEt	C-H	H	CF_3	H
175	A	—	Et	H	-C(=O)CF_2CF_3	SEt	N	H	CF_3	H
176	A	—	Et	H	-C(=O)CF_2CF_3	SO_2Et	N	H	CF_3	H
177	A	—	Et	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SEt	N	H	CF_3	H
178	A	—	Et	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	N	H	CF_3	H
179	A	—	Me	H	-C(=O)CCl_3	SEt	N	H	CF_3	H
180	A	—	Me	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SEt	N	H	CF_3	H
181	A	—	Me	H	H	SO_2Et	N	H	CF_3	H
182	A	—	Me	H	-C(=O)CCl_3	SO_2Et	N	H	CF_3	H
183	A	—	Me	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SO_2Et	N	H	CF_3	H
184	A	—	Et	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SEt	N	H	CF_3	H
185	A	—	Et	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SO_2Et	N	H	CF_3	H
186	A	—	Et	H	-C(=O)CCl_3	SEt	N	H	CF_3	H
187	A	—	Et	H	-C(=O)CC_{l3}	SO_2Et	N	H	CF_3	H
188	A	—	Et	H	-C(=O)Me	SEt	N	H	CF_3	H

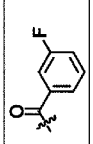
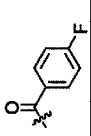
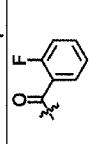
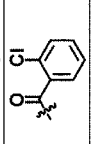
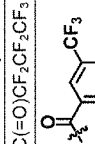
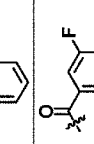
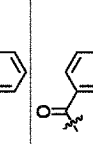
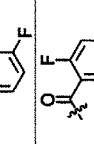
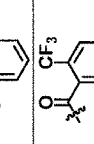
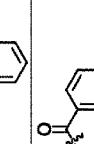
[0860] [表7-8]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
189	A	–	Et	H	-C(=O)Me	SO_2Et	N	H	CF_3	H
190	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
191	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
192	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
193	A	–	Me	H	H	SEt	C-H	Me	CF_3	H
194	A	–	Me	H	$-C(=O)CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	Me	CF_3	H
195	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
196	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
197	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
198	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
199	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
200	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H

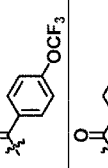
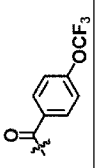
[0861] [表7-9]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
201	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
202	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
203	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
204	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
205	A	—	Me	H	$-C(=O)CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	Me	CF_3	H
206	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
207	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
208	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
209	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
210	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
211	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H

[0862] [表7-10]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
212	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
213	A	–	Me	-C(=O)-(4-OCF_3 - Ph)		SEt	C-H	H	CF_3	H
214	A	–	Me	-C(=O)-c-Hex	-C(=O)-c-Hex	SEt	C-H	H	CF_3	H
215	A	–	Me	H	-C(=O)-c-Bu	SEt	C-H	H	CF_3	H
216	A	–	Me	H	-C(=O)-c-Hex	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
217	A	–	Me	H	-C(=O)-c-Pent	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
218	A	–	Me	H	-C(=O)-c-Bu	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
219	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SEt	C-H	Me	CF_3	H
220	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	Me	CF_3	H
221	A	–	Me	H	-C(=O)Me	SEt	C-H	Me	CF_3	H
222	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SO_2Et	C-H	Me	CF_3	H
223	A	–	Me	H	-C(=O)Me	SO_2Et	C-H	Me	CF_3	H
224	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	SMe	CF_3	H
225	A	–	Me	H	-C(=O)CCl_3	SEt	C-H	Me	CF_3	H
226	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SEt	C-H	Me	CF_3	H
227	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	Me	CF_3	H
228	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SO_2Et	C-H	Me	CF_3	H
229	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
230	A	–	Me	H	-C(=O)CCl_3	SO_2Et	C-H	Me	CF_3	H
231	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	CHF2	H
232	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
233	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	SO_2Me	CF_3	H
234	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SOEt	C-H	SO_2Me	CF_3	H
235	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CHF2	H
236	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
237	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H

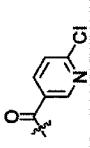
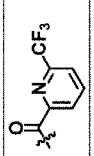
[0863] [表7-11]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
238	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	CHF2	H
239	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SEt	C-H	H	CHF2	H
240	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SO_2Et	C-H	H	CHF2	H
241	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CHF2	H
242	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SEt	C-H	H	CHF2	H
243	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SO_2Et	C-H	H	CHF2	H
244	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	Cl	CF_3	H
245	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	OMe	CF_3	H
246	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	OMe	CF_3	H
247	A	–	Et	H	-C(=O)CCl_2F	SEt	C-H	H	CF_3	H
248	A	–	Et	H	-C(=O)CCl_2F	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
249	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	Cl	CF_3	H
250	A	–	Me	H	-C(=O)CCl_3	SEt	C-H	H	CHF2	H
251	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
252	A	–	Et	H	-C(=O)CCl_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
253	A	–	Et	H	-C(=O)CCl_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
254	A	–	Me	H	-C(=O)CCl_3	SO_2Et	C-H	H	CHF2	H
255	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
256	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
257	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
258	A	–	Me	H	-C(=O)O-t-Bu	SEt	C-H	c-Pr	CF_3	H
259	A	–	Me	H	H	SEt	C-H	c-Pr	CF_3	H
260	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	c-Pr	CF_3	H
261	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SEt	C-H	c-Pr	CF_3	H
262	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SEt	C-H	c-Pr	CF_3	H
263	A	–	Me	H	H	SO_2Et	C-H	c-Pr	CF_3	H
264	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	c-Pr	CF_3	H
265	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SO_2Et	C-H	c-Pr	CF_3	H
266	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SO_2Et	C-H	c-Pr	CF_3	H
267	A	–	Me	H	-C(=O)CCl_3	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H

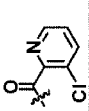
[0864] [表7-12]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
268	A	—	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	OEt	CF_3	H
269	A	—	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	OEt	CF_3	H
270	A	—	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	c-Pr	CF_3	H
271	A	—	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	c-Pr	CF_3	H
272	A	—	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	OPr	CF_3	H
273	A	—	Me	H	-C(=O)CCl_3	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
274	A	—	Et	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
275	A	—	Et	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
276	A	—	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	OCH_2CF_3	CF_3	H
277	A	—	Me	CH_2CF_3	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	OH	CF_3	H
278	A	—	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	OCH_2CF_3	CF_3	H
279	A	—	Me	H	-C(=O)O-t-Bu	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
280	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
281	A	—	Me	H	H	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
282	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
283	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
284	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
285	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
286	A	—	Et	H	H	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
287	A	—	Et	H	-C(=O)O-t-Bu	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
288	A	—	Et	H		SEt	C-H	H	CF_3	H

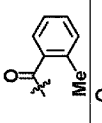
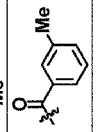
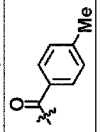
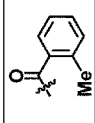
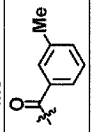
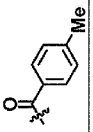
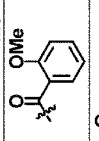
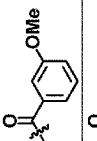
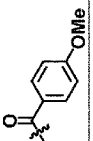
[0865] [表7-13]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
289	A	–	Et	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
290	A	–	Et	H	-C(=O)CF_2CF_3	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
291	A	–	Et	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
292	A	–	Et	H	-C(=O)CF_2CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
293	A	–	Et	H	H	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
294	A	–	Et	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
295	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
296	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
297	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
298	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
299	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
300	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
301	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
302	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H

[0866] [表7-14]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
303	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	OH	CF_3	H
304	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	OH	CF_3	H
305	A	–	Me	CH_2CF_3	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	OH	CF_3	H
306	A	–	Et	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
307	A	–	Et	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
308	A	–	Et	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
309	A	–	Et	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
310	A	–	Et	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
311	A	–	Et	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
312	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
313	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
314	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H

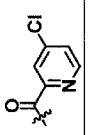
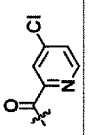
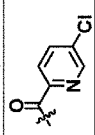
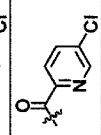
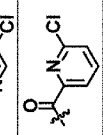
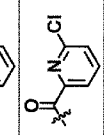
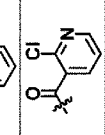
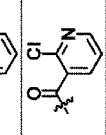
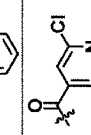
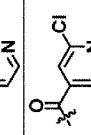
[0867] [表7-15]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
315	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
316	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
317	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
318	A	–	Et	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
319	A	–	Et	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
320	A	–	Et	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
321	A	–	Et	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
322	A	–	Et	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
323	A	–	Et	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
324	A	–	Et	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
325	A	–	Et	H	-C(=O)CCl3	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
326	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	$CF_2CF_2CF_3$	H
327	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SEt	C-H	H	$CF_2CF_2CF_3$	H
328	A	–	Et	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H

[0868] [表7-16]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
329	A	–	Et	H	-C(=O)CCl3	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
330	A	–	c-Pr	H	H	SEt	C-H	H	CF_3	H
331	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
332	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
333	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
334	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
335	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
336	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
337	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
338	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
339	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
340	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
341	A	–	c-Pr	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H

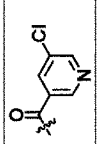
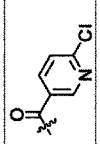
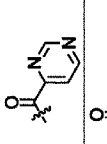
[0869] [表7-17]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
342	A	—	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	$CF_2CF_2CF_3$	H
343	A	—	Me	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SO_2Et	C-H	H	$CF_2CF_2CF_3$	H
344	A	—	c-Pr	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
345	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
346	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
347	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
348	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
349	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
350	A	—	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
351	A	—	c-Pr	H	H	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
352	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
353	A	—	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H

[0870] [表7-18]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
354	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
355	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
356	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
357	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
358	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
359	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
360	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
361	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
362	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
363	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
364	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H

[0871] [表7-19]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
365	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
366	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
367	A	–	Me	H	-C(=O)Me	SEt	C-H	H	CF_3	H
368	A	–	c-Pr	H	$-C(=O)CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
369	A	–	c-Pr	H	$-C(=O)CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
370	A	–	c-Pr	H	$-C(=O)CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
371	A	–	c-Pr	H	$-C(=O)CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
372	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
373	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
374	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
375	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
376	A	–	Me	H	$-C(=O)CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	$CF_2CF_2CF_3$	H
377	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
378	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
379	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H

[0872] [表7-20]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
380	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
381	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
382	A	–	c-Pr	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SEt	C-H	H	CF_3	H
383	A	–	c-Pr	H	-C(=O)CF_2CF_2H	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
384	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	$CHCl_2$	H
385	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	$CF_2CF_2CF_3$	H
386	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	$CHCl_2$	H
387	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CF_3	SO_2Et	C-H	H	$CF_2CF_2CF_3$	H
388	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
389	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	$CF_2CF_2CF_3$	H
390	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	$CClF_2$	H
391	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	$CClF_2$	H
392	A	–	Me	H	H	SEt	C-H	H	$CClF_2$	H
393	A	–	Me	H	H	SEt	C-H	H	CMe_2F	H
394	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
395	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
396	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SEt	C-H	H	CMe_2F	H
397	A	–	Me	H	-C(=O)CF_3	SO_2Et	C-H	H	CMe_2F	H
398	A	–	Me	H	-C(=O)CH=CHOEt	SEt	C-H	H	CF_3	H
399	A	–	Me	H	H	SO_2Et	C-H	H	$CClF_2$	H
400	A	–	Me	H	-C(=O)CH=CHOEt	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H

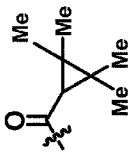
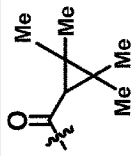
[0873] [表7-21]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
401	A	–	Me	H	-C(=O)$CH_2CH_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
402	A	–	Me	H	-C(=O)$CH_2CH_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
403	A	–	Et	H	-C(=O)CF_2Me	SEt	C-H	H	CF_3	H
404	A	–	Et	H	-C(=O)CF_2CClF_2	SEt	C-H	H	CF_3	H
405	A	–	Et	H	-C(=O)CF_2Me	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
406	A	–	Et	H	-C(=O)CF_2CClF_2	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
407	A	–	Et	H	-C(=O)$CClF_2$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
408	A	–	Me	H	-C(=O)CCl_2F	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
409	A	–	Me	H	-C(=O)$CClF_2$	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
410	A	–	Me	H	-C(=O)CCl_2F	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
411	A	–	Me	H	-C(=O)$CHCl_2$	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
412	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
413	A	–	Me	H	-C(=O)$CClF_2$	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
414	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2H	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
415	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CClF_2	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
416	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2H	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
417	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2CClF_2	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
418	A	–	Me	H	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
419	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2Me	SEt	C-H	H	CF_2CF_3	H
420	A	–	Me	H	-C(=O)$CHCl_2$	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
421	A	–	Me	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
422	A	–	Me	H	-C(=O)CF_2Me	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
423	A	–	Et	H	-C(=O)$CHCl_2$	SEt	C-H	H	CF_3	H
424	A	–	Et	H	-C(=O)$CHCl_2$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
425	A	–	Et	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_3$	SEt	C-H	H	CF_3	H
426	A	–	Et	H	-C(=O)$CF_2CF_2CF_2CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
427	A	–	Me	H	-C(=O)i-Pent	SEt	C-H	H	CF_3	H
428	A	–	Me	H	-C(=O)CH_2-c-Pr	SEt	C-H	H	CF_3	H

[0874] [表7-22]

表7の続き

化合物番号	構造	R1	R2	R3	R4	R5	G	R7	R8	R9
429	A	–	Me	H		SEt	C-H	H	CF_3	H
430	A	–	Me	H	-C(=O)-i-Pent	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
431	A	–	Me	H	-C(=O)CH_2-c-Pr	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
432	A	–	Me	H		SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
433	A	–	Me	H	-C(=O)Me	SO_2Et	C-H	H	CF_2CF_3	H
434	A	–	Me	H	-C(=O)CMe_2CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
435	A	–	Me	H	-C(=O)$CH_2CHCF_3CF_3$	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H
436	A	–	Me	H	-C(=O)CMe_2CF_3	SO_2Et	C-H	H	CF_3	H

[0875] 次に、表７に記載の化合物に関して、表８にそれらの^{1}Ｈ－ＮＭＲデータを示す。

[0876]

[表8-1]

表8

化合物番号	^{1}H-NMR
1	^{1}H-NMR (ACETONE-D_6) δ: 10.58 (1H, br s), 9.57 (1H, br s), 8.59 (1H, br s), 8.09-8.09 (1H, m), 3.94 (3H, s), 3.76 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.23 (3H, t, J = 7.4 Hz).
2	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.19 (1H, s), 9.65 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.61 (1H, s), 8.29 (1H, s), 6.56 (1H, t, J = 53.0 Hz), 3.79 (3H, s), 3.64 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.4 Hz).
3	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.17 (1H, s), 9.61 (1H, s), 8.55 (1H, s), 8.25 (1H, s), 3.71 (3H, s), 3.57 (2H, q, J = 7.5 Hz), 2.09 (3H, s), 1.13 (3H, t, J = 7.5 Hz).
4	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.55 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.10 (1H, d, J = 1.0 Hz), 6.39 (1H, br s), 3.96 (3H, s), 2.84 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.53 (9H, s), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
5	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.54 (1H, s), 8.08 (1H, d, J = 1.0 Hz), 4.09 (2H, br s), 3.85 (3H, s), 2.80 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.19 (3H, t, J = 7.3 Hz).
6	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.56 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.13 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.02 (1H, br s), 3.98 (3H, s), 2.89 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
7	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.56 (1H, s), 8.12 (1H, s), 8.00 (1H, br s), 6.16 (1H, t, J = 53.7 Hz), 3.97 (3H, s), 2.88 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
8	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.09 (1H, s), 8.69 (1H, s), 3.88 (3H, br s), 3.79-3.77 (2H, br m), 1.23 (3H, t, J = 7.4 Hz).
9	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.09 (1H, s), 8.69 (1H, s), 6.56 (1H, t, J = 52.9 Hz), 3.84 (3H, s), 3.76 (2H, q, J = 7.5 Hz), 1.22 (3H, t, J = 7.5 Hz).
10	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.55 (1H, s), 8.11 (1H, s), 7.21 (1H, br s), 3.94 (3H, s), 2.85 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.32 (3H, s), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
11	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.29 (1H, br s), 10.08 (1H, s), 8.68 (1H, s), 3.78 (3H, s), 3.71 (2H, q, J = 7.5 Hz), 2.12 (3H, s), 1.22 (3H, t, J = 7.5 Hz).
12	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.56 (1H, s), 9.53 (1H, s), 8.16 (1H, s), 8.13 (1H, s), 4.07-4.04 (1H, m), 3.95 (3H, s), 3.88 (3H, s), 3.84-3.82 (1H, m), 3.74-3.71 (2H, m), 3.40 (3H, s), 3.27 (3H, s), 2.35 (3H, s), 1.97 (3H, s), 1.43 (3H, t, J = 7.5 Hz), 1.39 (3H, t, J = 7.5 Hz).
13	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.55 (1H, s), 8.11 (1H, s), 3.97 (3H, s), 3.85 (3H, s), 2.86 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
14	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.08 (1H, d, J = 0.9 Hz), 9.88 (1H, br s), 8.68 (1H, d, J = 0.9 Hz), 3.82 (3H, s), 3.74 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.71 (3H, br s), 1.25 (3H, t, J = 7.3 Hz).
15	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.63 (1H, s), 8.17 (1H, br s), 7.96 (1H, s), 3.91 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.3 Hz).
16	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.62 (1H, s), 8.20 (1H, br s), 7.95 (1H, s), 3.90 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.3 Hz).
17	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.03 (1H, br s), 9.64 (1H, d, J = 0.6 Hz), 8.61 (1H, s), 8.29 (1H, s), 3.80 (3H, s), 3.67 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
18	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.04 (1H, br s), 9.64 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.61 (1H, s), 8.29 (1H, s), 3.79 (3H, s), 3.67 (2H, q, J = 7.2 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.2 Hz).
19	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.56 (1H, s), 8.15 (1H, s), 8.13 (1H, d, J = 1.2 Hz), 3.96 (3H, s), 2.88 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
20	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.56 (1H, d, J = 0.6 Hz), 8.13-8.12 (2H, m), 3.96 (3H, s), 2.89 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
21	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.55 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.11 (1H, d, J = 0.8 Hz), 7.20 (1H, s), 3.94 (3H, s), 2.84 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.55 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.32 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
22	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.55 (1H, d, J = 1.0 Hz), 8.11 (1H, d, J = 1.0 Hz), 7.20 (1H, s), 3.93 (3H, s), 2.84 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.50 (2H, t, J = 7.3 Hz), 1.89-1.78 (2H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.08 (3H, t, J = 7.3 Hz).
23	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.15 (1H, br s), 10.09 (1H, s), 8.70 (1H, s), 3.86 (3H, s), 3.81-3.75 (2H, m), 1.22 (3H, t, J = 7.5 Hz).

[0877] [表8-2]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
24	^{1}H-NMR (CD3OD) δ: 9.84 (1H, s), 8.38 (1H, s), 3.89 (3H, s), 3.85 (2H, q, J = 7.5 Hz), 1.34 (3H, t, J = 7.5 Hz).
25	^{1}H-NMR (CD3OD) δ: 9.73 (1H, s), 8.27 (1H, s), 3.76 (3H, s), 3.71 (2H, q, J = 7.5 Hz), 2.39 (2H, t, J = 7.3 Hz), 1.73-1.63 (2H, m), 1.23 (3H, t, J = 7.5 Hz), 0.96 (3H, t, J = 7.5 Hz).
26	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.96 (1H, s), 6.30 (1H, br s), 3.92 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.52 (9H, s), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
27	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.63 (1H, s), 7.99-7.97 (2H, m), 3.93 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.2 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.2 Hz).
28	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.68 (1H, s), 7.93 (1H, s), 3.81 (3H, s), 3.29 (3H, s), 2.68 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.40 (9H, s), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
29	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.12 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.92 (1H, s), 3.89 (3H, s), 2.96 (3H, s), 2.58 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.3 Hz).
30	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, mixture, s), 8.64 (1H, minor, s), 8.62 (1H, major, s), 7.97 (1H, mixture, s), 3.88 (3H, major, s), 3.83 (3H, minor, s), 3.58 (3H, minor, s), 3.39 (3H, major, s), 2.79-2.76 (1H, mixture, m), 2.70-2.66 (1H, mixture, m), 1.21 (3H, major, t, J = 7.5 Hz), 1.15 (3H, minor, t, J = 7.3 Hz).
31	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.12 (1H, s), 8.56 (1H, s), 7.93 (1H, s), 5.72-5.70 (1H, br m), 3.94 (3H, s), 3.26 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.01 (3H, d, J = 3.7 Hz), 1.26 (3H, t, J = 7.3 Hz).
32	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.17-9.16 (1H, mixture, m), 8.60 (1H, minor, s), 8.52 (1H, major, s), 7.97 (1H, mixture, s), 3.92 (3H, major, s), 3.89 (3H, minor, s), 3.61-3.59 (2H, minor, br m), 3.57 (3H, minor, s), 3.40 (3H, major, s), 3.30-3.28 (2H, major, br m), 1.27-1.25 (3H, mixture, m).
33	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16-9.15 (1H, mixture, m), 8.65 (1H, minor, s), 8.62 (1H, major, s), 7.97 (1H, mixture, s), 3.88 (3H, major, s), 3.82 (3H, minor, s), 3.61 (3H, minor, s), 3.38 (3H, major, s), 2.79-2.75 (2H, mixture, m), 2.70-2.66 (2H, mixture, m), 1.21 (3H, major, t, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, minor, t, J = 7.3 Hz).
34	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.17 (1H, major, s), 9.15 (1H, minor, s), 8.60 (1H, minor, s), 8.52 (1H, major, s), 7.97 (1H, mixture, s), 3.92 (3H, major, s), 3.88 (3H, minor, s), 3.60 (3H, minor, t, J = 2.5 Hz), 3.59-3.57 (1H, major, m), 3.40-3.37 (1H, minor, m), 3.39 (3H, major, s), 3.32-3.30 (1H, major, m), 3.26-3.24 (1H, minor, m), 1.36 (3H, major, t, J = 7.5 Hz), 1.24 (3H, minor, t, J = 7.5 Hz).
35	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, mixture, s), 8.65 (1H, minor, s), 8.62 (1H, major, s), 7.96 (1H, mixture, s), 3.87 (3H, major, s), 3.82 (3H, minor, s), 3.59 (3H, minor, s), 3.38 (3H, major, s), 2.81-2.74 (1H, mixture, m), 2.69-2.66 (1H, mixture, m), 1.21 (3H, major, t, J = 7.5 Hz), 1.15 (3H, minor, t, J = 7.3 Hz).
36	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.17 (1H, major, s), 9.15 (1H, minor, s), 8.60 (1H, minor, s), 8.52 (1H, major, s), 7.97 (1H, mixture, s), 3.91 (3H, major, s), 3.87 (3H, minor, s), 3.60 (3H, minor, t, J = 2.6 Hz), 3.57-3.55 (1H, major,, m), 3.39-3.37 (1H, minor, m), 3.39 (3H, major, s), 3.33-3.24 (1H, mixture, m), 1.35 (3H, major, t, J = 7.2 Hz), 1.25 (3H, minor, t, J = 7.2 Hz).
37	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16 (1H, major, s), 9.15 (1H, minor, s), 8.65 (1H, minor, s), 8.61 (1H, major, s), 7.96 (1H, mixture, s), 6.28 (1H, minor, t, J = 53.2 Hz), 5.91 (1H, major, t, J = 53.2 Hz), 3.89 (3H, major, s), 3.82 (3H, minor, s), 3.58 (3H, minor, s), 3.35 (3H, major, s), 2.79-2.67 (2H, mixture, m), 1.21 (3H, major, t, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, minor, t, J = 7.5 Hz).
38	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.17 (1H, major, s), 9.16 (1H, minor, s), 8.60 (1H, minor, s), 8.50 (1H, major, s), 7.97 (1H, mixture, s), 6.29 (1H, minor, t, J = 53.0 Hz), 6.14 (1H, major, t, J = 53.5 Hz), 3.92 (3H, major, s), 3.88 (3H, minor, s), 3.63-3.57 (1H, major, m), 3.55 (3H, minor, s), 3.39-3.36 (1H, mixture, m), 3.34 (3H, major, s), 3.28-3.25 (1H, minor, m), 1.34 (3H, major, t, J = 7.3 Hz), 1.26 (3H, minor, t, J = 7.3 Hz).
39	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.12 (1H, s), 8.66 (1H, s), 7.92 (1H, s), 4.03 (2H, br s), 3.81 (3H, s), 2.61 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.4 Hz).
40	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.64 (1H, s), 7.96 (1H, s), 6.48 (1H, br s), 3.93 (3H, s), 3.84 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).

[0878] [表8-3]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
41	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.62 (1H, s), 7.96 (1H, s), 7.13 (1H, br s), 3.89 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.2 Hz), 2.55-2.53 (2H, br m), 1.32 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.2 Hz).
42	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.52 (1H, s), 8.26 (1H, br s), 7.95 (1H, s), 3.89 (3H, s), 3.37 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.55 (2H, q, J = 7.6 Hz), 1.30 (3H, t, J = 7.6 Hz), 1.24 (3H, t, J = 7.4 Hz).
43	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.53 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.69 (1H, br s), 3.94 (3H, s), 3.86 (3H, s), 3.36 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.26 (3H, t, J = 7.4 Hz).
44	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.54 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.65 (1H, br s), 4.29 (2H, q, J = 7.2 Hz), 3.94 (3H, s), 3.35 (2H, q, J = 7.2 Hz), 1.35 (3H, t, J = 7.2 Hz), 1.26 (3H, t, J = 7.2 Hz).
45	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.54 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.66 (1H, br s), 4.19 (2H, t, J = 6.7 Hz), 3.94 (3H, s), 3.35 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.75-1.73 (2H, m), 1.26 (3H, t, J = 7.2 Hz), 1.00 (3H, t, J = 7.3 Hz).
46	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.56 (1H, d, J = 0.9 Hz), 8.17 (1H, br s), 8.13 (1H, d, J = 0.9 Hz), 3.96 (3H, s), 2.89 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
47	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.63 (1H, s), 7.96 (1H, s), 7.14 (1H, br s), 3.89 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.48 (2H, t, J = 7.2 Hz), 1.84-1.81 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.08 (3H, t, J = 7.2 Hz).
48	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.52 (1H, s), 8.26 (1H, br s), 7.95 (1H, s), 3.89 (3H, s), 3.37 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.49 (2H, t, J = 7.4 Hz), 1.82-1.78 (2H, m), 1.24 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.05 (3H, t, J = 7.4 Hz).
49	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.63 (1H, s), 7.96 (1H, s), 7.16 (1H, br s), 3.87 (3H, s), 2.72-2.68 (1H, m), 2.62 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.34 (6H, d, J = 6.8 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
50	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.63 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.12 (1H, br s), 3.89 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.2 Hz), 2.50 (2H, t, J = 7.6 Hz), 1.81-1.73 (2H, m), 1.48-1.46 (2H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.2 Hz), 0.99 (3H, t, J = 7.1 Hz).
51	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.52 (1H, s), 8.31 (1H, br s), 7.95 (1H, s), 3.87 (3H, s), 3.36 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.72-2.70 (1H, m), 1.32 (6H, d, J = 7.0 Hz), 1.23 (3H, t, J = 7.3 Hz).
52	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.52 (1H, s), 8.26 (1H, br s), 7.95 (1H, s), 3.89 (3H, s), 3.37 (2H, q, J = 7.2 Hz), 2.51 (2H, t, J = 7.5 Hz), 1.78-1.72 (2H, m), 1.46-1.43 (2H, m), 1.24 (3H, t, J = 7.2 Hz), 0.98 (3H, t, J = 7.5 Hz).
53	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.07 (1H, br s), 9.52 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.40 (1H, d, J = 0.7 Hz), 3.83 (3H, s), 3.76 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.19 (3H, t, J = 7.4 Hz).
54	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.07 (1H, br s), 9.48 (1H, s), 8.38 (1H, s), 3.82 (3H, s), 3.73 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.19 (3H, t, J = 7.4 Hz).
55	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.63 (1H, s), 8.13 (1H, br s), 7.96 (1H, s), 3.91 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
56	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.05 (1H, br s), 9.64 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.29 (1H, s), 3.78 (3H, s), 3.68-3.66 (2H, br m), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
57	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.16 (1H, br s), 10.09 (1H, s), 8.70 (1H, s), 3.84 (3H, s), 3.78 (2H, q, J = 7.5 Hz), 1.22 (3H, t, J = 7.5 Hz).
58	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.64 (1H, s), 8.13 (1H, br s), 7.96 (1H, s), 6.24 (1H, tt, J = 52.7, 5.0 Hz), 3.90 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.0 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.0 Hz).
59	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.31 (1H, br s), 9.15 (1H, s), 8.51 (1H, s), 7.96 (1H, s), 6.20 (1H, tt, J = 52.7, 4.8 Hz), 3.93 (3H, s), 3.44 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.25 (3H, t, J = 7.4 Hz).

[0879] [表8-4]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
60	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.12 (1H, s), 8.66 (1H, s), 7.92 (1H, s), 4.13 (2H, q, J = 7.3 Hz), 4.02 (2H, br s), 2.60 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.48 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.3 Hz).
61	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.6 Hz), 8.65 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.88 (1H, br s), 4.19 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.67 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.55 (11H, t, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
62	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.6 Hz), 8.65 (1H, s), 8.03 (1H, br s), 7.97 (1H, s), 4.18 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.54 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
63	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 8.00 (1H, br s), 7.97 (1H, s), 4.18 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.53 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
64	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.90 (1H, br s), 9.64 (1H, d, J = 0.6 Hz), 8.62 (1H, s), 8.30 (1H, s), 4.14 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.37 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
65	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.02 (1H, s), 9.64 (1H, s), 8.62 (1H, s), 8.30 (1H, s), 4.11 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.36 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
66	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.03 (1H, br s), 9.64 (1H, s), 8.62 (1H, s), 8.30 (1H, s), 4.09 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.36 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
67	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.64 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.34 (1H, br s), 3.88 (3H, s), 2.65-2.63 (2H, br m), 1.71-1.69 (1H, br m), 1.16-1.14 (5H, m), 0.99-0.97 (2H, br m).
68	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.53 (1H, s), 8.48 (1H, br s), 7.95 (1H, s), 3.87 (3H, s), 3.36 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.75-1.72 (1H, m), 1.24 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.15-1.12 (2H, m), 1.03-1.01 (2H, m).
69	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.71 (1H, br s), 9.16 (1H, s), 8.67 (1H, s), 7.94 (1H, s), 3.85 (3H, s), 3.40 (2H, q, J = 10.3 Hz), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
70	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.66 (1H, br s), 9.63 (1H, s), 8.58 (1H, s), 8.27 (1H, s), 3.73 (3H, s), 3.67 (2H, q, J = 10.8 Hz), 3.60 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
71	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.62 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.12 (1H, br s), 3.89 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.37 (2H, d, J = 6.8 Hz), 2.30-2.23 (1H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.09 (6H, d, J = 6.6 Hz).
72	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.51 (1H, s), 8.26 (1H, br s), 7.95 (1H, s), 3.89 (3H, s), 3.37 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.38 (2H, d, J = 7.3 Hz), 2.28-2.22 (1H, m), 1.25 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.06 (6H, d, J = 6.7 Hz).
73	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16 (1H, br s), 9.13 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.62 (1H, s), 7.95 (1H, s), 4.27 (2H, s), 3.92 (3H, s), 3.40 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.26 (3H, t, J = 7.3 Hz).
74	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.11 (1H, s), 8.79 (1H, br s), 8.52 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.74 (1H, dd, J = 2.0, 0.5 Hz), 7.60 (1H, dd, J = 2.4, 0.5 Hz), 6.45 (1H, dd, J = 2.4, 2.0 Hz), 5.07 (2H, s), 3.87 (3H, s), 3.31 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.21 (3H, t, J = 7.4 Hz).
75	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 10.27 (1H, br s), 9.21 (1H, s), 8.59 (1H, s), 8.33 (1H, s), 8.02 (1H, s), 7.94 (1H, s), 5.20 (2H, s), 3.86 (3H, s), 3.35 (2H, q, J = 7.5 Hz), 1.23 (2H, t, J = 7.5 Hz).
76	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.64 (1H, s), 7.96 (1H, s), 7.09 (1H, s), 4.18 (2H, q, J = 7.2 Hz), 2.64 (2H, q, J = 7.2 Hz), 2.30 (3H, s), 1.53 (3H, t, J = 7.2 Hz), 1.15 (3

[0880] [表8-5]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
	H, t, J = 7.2 Hz).
77	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, d, J = 0.6 Hz), 8.50 (1H, d, J = 0.6 Hz), 8.12 (1H, br s), 7.96 (1H, t, J = 0.6 Hz), 4.19 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.40 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.29 (3H, s), 1.55 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.25 (3H, t, J = 7.3 Hz).
78	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.96 (1H, s), 7.04 (1H, br s), 4.18 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.54 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.53 (4H, t, J = 7.3 Hz), 1.32 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
79	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.05 (1H, br s), 4.18 (2H, q, J = 7.2 Hz), 2.63 (2H, q, J = 7.2 Hz), 2.48 (2H, t, J = 7.2 Hz), 1.85-1.81 (2H, m), 1.53 (3H, t, J = 7.2 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.2 Hz), 1.08 (3H, t, J = 7.2 Hz).
80	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.50 (1H, s), 8.14 (1H, s), 7.96 (1H, s), 4.18 (2H, q, J = 7.2 Hz), 3.39 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.54 (2H, q, J = 7.6 Hz), 1.55 (3H, t, J = 7.2 Hz), 1.29 (3H, t, J = 7.6 Hz), 1.24 (3H, t, J = 7.4 Hz).
81	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.50 (1H, s), 8.14 (1H, s), 7.96 (1H, s), 4.18 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.39 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.48 (2H, t, J = 7.4 Hz), 1.85-1.75 (2H, m), 1.55 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.24 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.05 (3H, t, J = 7.3 Hz).
82	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.12 (1H, s), 8.58 (1H, s), 7.93 (1H, s), 5.08 (2H, s), 4.09 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.29 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.49 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.28 (3H, t, J = 7.3 Hz).
83	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.65 (1H, s), 8.01-7.97 (2H, m), 7.95 (1H, s), 7.92 (1H, br s), 7.69-7.63 (1H, m), 7.60-7.54 (2H, m), 3.97 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.3 Hz).
84	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.91 (1H, s), 9.14 (1H, d, J = 0.9 Hz), 8.71 (1H, dq, J = 4.8, 0.9 Hz), 8.69 (1H, s), 8.29 (1H, dt, J = 7.6, 1.1 Hz), 7.99-7.95 (2H, m), 7.59 (1H, ddd, J = 7.6, 4.8, 1.1 Hz), 3.99 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.2 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.2 Hz).
85	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.56 (1H, s), 9.65 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.61 (1H, s), 8.29-8.27 (1H, m), 8.03-7.99 (2H, m), 7.69-7.64 (1H, m), 7.61-7.56 (2H, m), 3.81 (3H, s), 3.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
86	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.87 (1H, s), 9.64 (1H, d, J = 0.6 Hz), 8.81-8.78 (1H, m), 8.61 (1H, s), 8.28 (1H, t, J = 0.6 Hz), 8.17 (1H, dt, J = 7.7, 1.2 Hz), 8.10 (1H, td, J = 7 .7, 1.7 Hz), 7.75 (1H, ddd, J = 7.7, 4.7, 1.2 Hz), 3.81 (3H, s), 3.67 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
87	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.25 (1H, br s), 9.14 (1H, s), 8.88 (1H, dd, J = 4.9, 1.5 Hz), 8.64 (1H, s), 8.32 (1H, d, J = 8.0 Hz), 8.13 (1H, br s), 7.94 (1H, s), 7.53 (1H, dd, J = 8.0 , 4.9 Hz), 3.96 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.2 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.2 Hz).
88	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.69 (1H, s), 7.95 (1H, s), 4.14-4.08 (2H, m), 3.26 (3H, s), 2.74-2.66 (2H, m), 1.52 (3H, t, J = 7.2 Hz), 1.39 (9H, s), 1.17 (3H, t, J = 7.3 Hz).
89	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.12 (1H, s), 8.66 (1H, s), 7.93 (1H, s), 4.21 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.86 (1H, br s), 2.96 (3H, s), 2.59 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.52 (4H, t, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
90	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.12 (1H, s), 8.55 (1H, s), 7.94 (1H, s), 5.69 (1H, br s), 4.25 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.28 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.00 (3H, d, J = 5.6 Hz), 1.56-1.52 (3H, m) , 1.26 (3H, t, J = 7.3 Hz).
91	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.63 (1H, s), 8.24 (1H, br s), 7.95 (1H, s), 3.90 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).

[0881] [表8-6]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
92	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.05 (1H, br s), 9.64 (1H, d, J = 0.6 Hz), 8.61 (1H, s), 8.29 (1H, s), 3.79 (3H, s), 3.67 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
93	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.11 (1H, s), 8.67 (1H, s), 7.92 (1H, s), 4.04-4.01 (4H, m), 2.60 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.97-1.90 (2H, m), 1.17 (3H, t, J = 7.3 Hz), 0.98 (3H, t, J = 7.5 Hz).
94	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.85 (1H, br s), 4.12-4.09 (2H, m), 2.67 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.02-1.95 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz), 0.95 (3H, t, J = 7.5 Hz).
95	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.95 (1H, br s), 4.10-4.07 (2H, m), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.01-1.93 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz), 0.94 (3H, t, J = 7.5 Hz).
96	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.95 (1H, br s), 4.10-4.07 (2H, m), 2.67 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.00-1.93 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz), 0.93 (3H, t, J = 7.3 Hz).
97	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.91 (1H, br s), 9.63 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.61 (1H, s), 8.29 (1H, s), 4.07 (2H, t, J = 7.0 Hz), 3.65 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.85-1.76 (2H, m), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz), 0.85 (3H, t, J = 7.4 Hz).
98	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.04 (1H, br s), 9.63 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.62 (1H, s), 8.29 (1H, s), 4.03 (2H, t, J = 7.1 Hz), 3.65 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.84-1.75 (2H, m), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz), 0.84 (3H, t, J = 7.4 Hz).
99	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.03 (1H, br s), 9.63 (1H, s), 8.62 (1H, s), 8.29 (1H, s), 4.03-4.00 (2H, m), 3.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.83-1.76 (2H, m), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz), 0.84 (3H, t, J = 7.3 Hz).
100	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.12 (1H, s), 8.58 (1H, s), 7.92 (1H, s), 5.07 (2H, s), 3.77 (3H, s), 3.28 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.28 (3H, t, J = 7.3 Hz).
101	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.64 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.05 (1H, s), 4.09 (2H, t, J = 7.5 Hz), 2.64 (2H, q, J = 7.2 Hz), 2.02-1.94 (2H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.2 Hz), 0.94 (3H, t, J = 7.5 Hz).
102	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.50 (1H, s), 8.08 (1H, br s), 7.96 (1H, s), 4.12-4.09 (2H, m), 3.39 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.29 (3H, s), 2.03-1.95 (2H, m), 1.25 (3H, t, J = 7.4 Hz), 0.94 (3H, t, J = 7.4 Hz).
103	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.01 (1H, br s), 4.10 (2H, t, J = 7.3 Hz), 2.64 (2H, q, J = 7.0 Hz), 2.56-2.51 (2H, m), 2.01-1.94 (2H, m), 1.34-1.31 (3H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.2 Hz), 0.93 (3H, t, J = 7.3 Hz).
104	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.51 (1H, s), 8.10 (1H, s), 7.96 (1H, s), 4.12-4.08 (2H, m), 3.38 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.54 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.04-1.94 (2H, m), 1.29 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.24 (3H, t, J = 7.4 Hz), 0.94 (3H, t, J = 7.4 Hz).
105	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.00 (1H, br s), 4.10 (2H, t, J = 7.3 Hz), 2.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.48 (2H, t, J = 7.0 Hz), 2.01-1.94 (2H, m), 1.85-1.81 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.08 (3H, t, J = 7.5 Hz), 0.93 (3H, t, J = 7.3 Hz).
106	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.51 (1H, s), 8.10 (1H, s), 7.96 (1H, s), 4.12-4.08 (2H, m), 3.38 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.48 (2H, t, J = 7.4 Hz), 2.03-1.94 (2H, m), 1.85-1.75 (2H, m), 1.24 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.05 (3H, t, J = 7.4 Hz), 0.93 (3H, t, J = 7.4 Hz).
107	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.64 (1H, s), 8.04 (1H, br s), 7.95 (1H, s), 3.90 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.96 (3H, t, J = 19.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
108	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.96 (1H, s), 3.81 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.38 (6H, s), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).

[0882] [表8-7]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
109	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.03 (1H, s), 9.63 (1H, s), 8.60 (1H, s), 8.28 (1H, s), 3.78 (3H, s), 3.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.89 (3H, t, J = 19.7 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
110	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 9.65 (1H, s), 8.63 (1H, s), 8.31 (1H, s), 3.84 (3H, s), 3.68 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.31 (6H, s), 1.10 (3H, t, J = 7.3 Hz).
111	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.66 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.87 (1H, br s), 6.15 (1H, t, J = 53.8 Hz), 4.20 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.54 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
112	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.95 (1H, br s), 8.50 (1H, s), 7.97 (1H, s), 6.12 (1H, t, J = 53.5 Hz), 4.21 (2H, q, J = 7.4 Hz), 3.46 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.59-1.56 (24H, m), 1.27 (4H, t, J = 7.4 Hz).
113	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.66 (1H, s), 8.02 (1H, s), 7.97 (1H, s), 6.24 (1H, tt, J = 52.7, 5.1 Hz), 4.18 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.53 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
114	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.96 (1H, s), 7.87 (1H, s), 6.15 (1H, t, J = 53.7 Hz), 4.12-4.09 (2H, m), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.02-1.94 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz), 0.94 (3H, t, J = 7.3 Hz).
115	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.19 (1H, br s), 9.14 (1H, s), 8.49 (1H, s), 7.97 (1H, s), 6.20 (1H, tt, J = 52.6, 4.7 Hz), 4.19 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.46 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.57 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.26 (3H, t, J = 7.3 Hz).
116	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.15 (1H, s), 9.63 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.60 (1H, s), 8.28 (1H, t, J = 0.6 Hz), 6.54 (1H, t, J = 53.0 Hz), 4.03 (2H, t, J = 7.1 Hz), 3.61 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.85-1.76 (2H, m), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz), 0.85 (3H, t, J = 7.3 Hz).
117	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.9 Hz), 8.62 (1H, s), 8.07 (1H, br s), 7.96 (1H, s), 3.92 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
118	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.6 Hz), 8.65 (1H, s), 8.27 (1H, br s), 7.95 (1H, s), 6.16 (1H, s), 3.91 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
119	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.78 (1H, br s), 9.64 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.29 (1H, s), 3.80 (3H, s), 3.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
120	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.03 (1H, br s), 9.64 (1H, s), 8.60 (1H, s), 8.28 (1H, s), 6.82 (1H, s), 3.75 (3H, s), 3.62 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
121	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.66 (1H, s), 8.04 (1H, br s), 7.96 (1H, s), 6.24 (1H, tt, J = 52.7, 5.1 Hz), 4.10-4.07 (2H, m), 2.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.00-1.93 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz), 0.93 (3H, t, J = 7.3 Hz).
122	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14-9.14 (2H, m), 8.50 (1H, s), 7.97 (1H, s), 6.20 (1H, tt, J = 52.7, 4.7 Hz), 4.12-4.09 (2H, m), 3.45 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.03-1.96 (2H, m), 1.25 (3H, t, J = 7.3 Hz), 0.95 (3H, t, J = 7.3 Hz).
123	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 7.93 (1H, s), 3.96 (3H, s), 3.86 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.34 (3H, t, J = 7.3 Hz).
124	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.10 (1H, d, J = 0.6 Hz), 7.94 (1H, s), 3.96 (3H, s), 3.86 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.34 (3H, t, J = 7.3 Hz).
125	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 1.0 Hz), 8.63 (1H, d, J = 0.5 Hz), 8.17 (1H, br s), 7.95 (1H, s), 3.90 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
126	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.92 (1H, br s), 9.64 (1H, d, J = 1.0 Hz), 8.60 (1H, s), 8.28 (1H, s), 3.79 (3H, s), 3.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
127	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16-9.15 (2H, m, mixture), 8.59 (1H, s, minor), 8.51 (1H, s, major), 7.98 (2H, s, mixture), 4.22-4.10 (4H, m, mixture), 3.68-3.27 (10H, m, mixture), 1.61-1.54 (6H, m, mixture), 1.38-1.25 (6H, m, mixture).
128	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.18 (1H, s), 9.14 (1H, s), 8.70 (1H, s), 8.69 (2H, s), 7.93 (1H, s), 5.37 (2H, s), 3.98 (2H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.3 Hz).

[0883] [表8-8]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
129	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.17 (1H, s), 9.16 (1H, d, J = 0.6 Hz), 8.67-8.64 (4H, m), 7.97 (1H, s), 5.45 (2H, s), 2.68 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
130	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.21 (1H, s), 9.15 (1H, s), 8.76 (2H, s), 8.40 (1H, s), 7.97 (1H, s), 5.43 (2H, s), 3.59 (2H, q, J = 7.2 Hz), 1.30-1.25 (3H, m).
131	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 8.37 (1H, s), 7.95 (1H, s), 3.94 (3H, s), 2.67 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
132	^{1}H-NMR ($DMSO-D_6$) δ: 11.34 (1H, s), 9.64 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.29 (1H, s), 3.79 (3H, s), 3.65 (2H, q, J = 7.5 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.5 Hz).
133	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.11 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.70 (1H, s), 8.36 (1H, s), 7.91 (1H, s), 3.81 (3H, s), 3.11 (3H, s), 3.08 (3H, s), 2.56 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.11 (3H, t, J = 7.3 Hz).
134	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.63 (1H, s), 7.95 (1H, s), 6.87 (1H, br s), 4.62 (2H, q, J = 8.2 Hz), 3.92 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
135	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.62 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.65 (1H, s), 6.30 (1H, tt, J = 55.5, 4.5 Hz), 3.86 (3H, s), 3.12 (2H, td, J = 16.3, 4.5 Hz), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.3 Hz).
136	^{1}H-NMR ($DMSO-D_6$) δ: 10.54 (1H, s), 9.63 (1H, s), 8.58 (1H, s), 8.27 (1H, s), 6.38 (1H, tt, J = 55.7, 4.8 Hz), 3.73 (3H, s), 3.59 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.16 (2H, td, J = 16.7, 4.8 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
137	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.22 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.78 (1H, s), 8.30 (1H, br s), 8.00 (1H, s), 5.72 (2H, q, J = 8.2 Hz), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
138	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.99 (1H, br s), 9.24 (1H, s), 8.65 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.00 (1H, s), 5.52 (2H, q, J = 8.1 Hz), 3.02 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.20 (3H, t, J = 7.3 Hz).
139	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.65 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.80 (1H, br s), 3.86 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.47-1.43 (2H, m), 1.29-1.24 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
140	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.20 (1H, d, J = 0.6 Hz), 9.10 (1H, s), 8.80 (1H, s), 8.78 (2H, s), 8.34 (1H, br s), 7.98 (1H, s), 6.12 (2H, s), 2.62 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
141	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 10.04 (1H, br s), 9.23 (1H, d, J = 1.0 Hz), 9.16 (1H, s), 8.80 (2H, s), 8.66 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.02 (1H, s), 5.86 (2H, s), 3.00 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.19 (3H, t, J = 7.3 Hz).
142	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.20 (1H, s), 9.10 (1H, s), 8.80 (1H, s), 8.78 (2H, s), 8.44 (1H, s), 7.98 (1H, s), 6.12 (2H, s), 2.61 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
143	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 10.17 (1H, s), 9.23 (1H, s), 9.16 (1H, s), 8.81 (2H, s), 8.66 (1H, s), 8.03 (1H, s), 5.87 (2H, s), 2.99 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.4 Hz).
144	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.52 (1H, s), 7.96 (1H, s), 7.92 (1H, br s), 4.63 (2H, q, J = 8.3 Hz), 3.94 (3H, s), 3.39 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.26 (3H, t, J = 7.4 Hz).
145	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.65 (1H, s), 8.11 (1H, d, J = 4.4 Hz), 7.94 (1H, s), 3.92 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.54 (2H, s), 1.52-1.48 (2H, m), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
146	^{1}H-NMR ($DMSO-D_6$) δ: 10.54 (1H, s), 9.63 (1H, s), 8.59 (1H, s), 8.27 (1H, s), 3.77 (3H, s), 3.62 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.55-1.47 (2H, m), 1.35-1.30 (2H, m), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
147	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.64 (1H, s), 8.15 (1H, br s), 7.95 (1H, s), 3.93 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
148	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.56 (1H, s), 7.97 (1H, s), 6.59 (1H, br s), 4.04 (3H, s), 3.18 (3H, s), 2.75 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.3 Hz).

[0884] [表8-9]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
149	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.69 (1H, s), 7.94 (1H, s), 4.74 (2H, q, J = 8.7 Hz), 4.16 (2H, br s), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.3 Hz).
150	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16 (1H, s), 8.66 (1H, s), 8.16 (1H, s), 7.98 (1H, s), 4.94 (2H, q, J = 8.4 Hz), 2.71 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
151	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16 (1H, s), 8.45 (1H, s), 7.98 (1H, s), 5.04 (2H, q, J = 8.3 Hz), 3.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.31 (3H, t, J = 7.4 Hz).
152	^{1}H-NMR ($DMSO-D_6$) δ: 9.62 (1H, s), 8.76 (1H, s), 8.35 (1H, s), 8.19 (1H, s), 3.68 (3H, s), 2.96 (6H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.05 (3H, t, J = 7.3 Hz).
153	^{1}H-NMR ($DMSO-D_6$) δ: 11.56 (1H, s), 9.64 (1H, d, J = 0.6 Hz), 8.61 (1H, s), 8.29 (1H, s), 3.79 (3H, s), 3.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.3 Hz).
154	^{1}H-NMR ($DMSO-D_6$) δ: 10.30 (1H, br s), 9.63 (1H, s), 8.57 (1H, s), 8.28 (1H, s), 3.86 (3H, s), 3.68 (2H, q, J = 7.4 Hz), 3.20 (3H, s), 1.19 (3H, t, J = 7.4 Hz).
155	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16 (1H, s), 8.66 (1H, s), 8.26 (1H, br s), 7.98 (1H, s), 4.91 (2H, q, J = 8.4 Hz), 2.71 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
156	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16 (1H, s), 8.46 (1H, s), 7.98 (1H, s), 5.03 (2H, q, J = 8.3 Hz), 3.62 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.30 (3H, t, J = 7.3 Hz).
157	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16 (1H, s), 8.66 (1H, s), 8.24 (1H, br s), 7.98 (1H, s), 4.91 (2H, q, J = 8.4 Hz), 2.71 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
158	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16 (1H, s), 8.45 (1H, s), 7.98 (1H, s), 5.02 (2H, q, J = 8.2 Hz), 3.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.31 (3H, t, J = 7.4 Hz).
159	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.97 (1H, s), 4.95 (2H, q, J = 8.5 Hz), 2.67 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.31 (3H, s), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
160	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.52 (1H, br s), 8.47 (1H, s), 7.97 (1H, s), 5.00 (2H, q, J = 8.5 Hz), 3.52 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.31 (3H, s), 1.28 (3H, t, J = 7.3 Hz).
161	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.97 (1H, s), 4.96 (2H, q, J = 8.5 Hz), 2.67 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.57-2.51 (2H, m), 1.31 (3H, t, J = 7.6 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
162	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.55 (1H, s), 8.48 (1H, s), 7.97 (1H, s), 5.02 (2H, q, J = 8.5 Hz), 3.51 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.55 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.30 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.27 (3H, t, J = 7.4 Hz).
163	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.97 (1H, s), 4.96 (2H, q, J = 8.5 Hz), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.49 (2H, t, J = 7.3 Hz), 1.85-1.78 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.07 (3H, t, J = 7.3 Hz).
164	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.56 (1H, s), 8.47 (1H, s), 7.97 (1H, s), 5.03 (2H, q, J = 8.5 Hz), 3.51 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.49 (2H, t, J = 7.5 Hz), 1.83-1.76 (2H, m), 1.27 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.04 (3H, t, J = 7.3 Hz).
165	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.63 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.34 (1H, br s), 6.54 (1H, d, J = 17.1 Hz), 6.47-6.30 (1H, m), 5.94 (1H, d, J = 10.5 Hz), 3.91 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.3 Hz).
166	^{1}H-NMR ($DMSO-D_6$) δ: 10.39 (1H, s), 9.63 (1H, s), 8.58 (1H, s), 8.27 (1H, s), 6.51 (1H, dd, J = 17.0, 10.2 Hz), 6.33 (1H, dd, J = 17.0, 1.5 Hz), 5.89 (1H, dd, J = 10.2, 1.5 Hz), 3.73 (3H, s), 3.60 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
167	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.12 (1H, s), 8.52 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.87 (1H, s), 3.90 (3H, s), 3.37 (2H, q, J = 7.5 Hz), 3.10 (6H, s), 1.25 (3H, t, J = 7.5 Hz).
168	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.55 (1H, d, J = 0.9 Hz), 8.11 (1H, d, J = 0.9 Hz), 6.27 (1H, br s), 4.27 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.85 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.56 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.52 (9H, s), 1.17 (3H, t, J = 7.3 Hz).
169	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.45 (1H, br s), 8.94 (1H, s), 7.91 (1H, s), 3.97-3.92 (5H, m), 2.83 (3H, s), 1.34 (3H, t, J = 7.3 Hz).
170	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.92 (1H, d, J = 3.7 Hz), 5.90 (1H, dd, J = 47.1, 3.6 Hz), 5.39 (1H, dd, J = 14.8, 3.6 Hz), 3.93 (3H, s), 2.64 (

[0885] [表8-10]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
	2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
171	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.57 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.13 (1H, d, J = 0.7 Hz), 7.92 (1H, br s), 4.24 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.89 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.58 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
172	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.55 (1H, d, J = 1.0 Hz), 9.25 (1H, br s), 8.15 (1H, d, J = 1.0 Hz), 4.25 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.83 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.63 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.36 (3H, t, J = 7.3 Hz).
173	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.68 (1H, s), 9.64-9.63 (1H, m), 8.59 (1H, s), 8.29-8.27 (1H, m), 5.79 (1H, dd, J = 47.6, 3.9 Hz), 5.57 (1H, dd, J = 15.4, 3.9 Hz), 3.78 (3H, s), 3.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
174	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 9.63-9.61 (1H, m), 8.75 (1H, s), 8.19 (2H, s), 6.45 (1H, q, J = 4.7 Hz), 3.69 (3H, s), 2.68-2.62 (5H, m), 1.05 (3H, t, J = 7.3 Hz).
175	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.57 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.13 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.03 (1H, br s), 4.22 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.89 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.57 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
176	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.55 (1H, d, J = 1.0 Hz), 9.40 (1H, br s), 8.15 (1H, d, J = 1.0 Hz), 4.23 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.83 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.61 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.35 (3H, t, J = 7.3 Hz).
177	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.57 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.13 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.01 (1H, br s), 4.22 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.89 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.56 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
178	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.55 (1H, d, J = 1.0 Hz), 9.39 (1H, br s), 8.15 (1H, d, J = 1.0 Hz), 4.23 (2H, q, J = 7.2 Hz), 3.84 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.61 (3H, t, J = 7.2 Hz), 1.36 (3H, t, J = 7.4 Hz).
179	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.57-9.56 (1H, m), 8.38 (1H, s), 8.13-8.13 (1H, m), 3.99 (3H, s), 2.89 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.3 Hz).
180	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.56-9.56 (1H, m), 8.13-8.12 (2H, m), 6.24 (1H, tt, J = 52.6, 5.0 Hz), 3.95 (3H, s), 2.87 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
181	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.51-9.50 (1H, m), 8.10-8.10 (1H, m), 5.18 (2H, s), 3.80 (3H, s), 3.79 (2H, q, J = 7.5 Hz), 1.39 (3H, t, J = 7.5 Hz).
182	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.45 (1H, s), 10.10-10.09 (1H, m), 8.70-8.69 (1H, m), 3.85 (3H, s), 3.78 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.25 (3H, t, J = 7.4 Hz).
183	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.81 (1H, s), 10.09-10.09 (1H, m), 8.70-8.69 (1H, m), 6.87 (1H, tt, J = 51.5, 5.4 Hz), 3.83 (3H, s), 3.77 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.22 (3H, t, J = 7.4 Hz).
184	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.57 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.13 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.06 (1H, br s), 6.24 (1H, tt, J = 52.7, 5.0 Hz), 4.22 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.88 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.56 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
185	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.55 (1H, d, J = 1.0 Hz), 9.31 (1H, br s), 8.15 (1H, d, J = 1.0 Hz), 6.21 (1H, tt, J = 52.7, 4.8 Hz), 4.23 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.81 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.61 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.34 (3H, t, J = 7.4 Hz).
186	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.57 (1H, d, J = 1.0 Hz), 8.29 (1H, br s), 8.13 (1H, d, J = 1.0 Hz), 4.25 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.89 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.59 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.3 Hz).
187	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.58 (1H, br s), 9.55 (1H, d, J = 1.0 Hz), 8.15 (1H, d, J = 1.0 Hz), 4.25 (2H, q, J = 7.2 Hz), 3.82 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.64 (3H, t, J = 7.2 Hz), 1.37 (

[0886] [表8-11]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
	3H, t, J = 7.4 Hz).
188	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.56 (1H, s), 8.12 (1H, s), 4.23 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.85 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.32 (3H, s), 1.55 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
189	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.54 (1H, d, J = 1.0 Hz), 8.25 (1H, br s), 8.14 (1H, d, J = 1.0 Hz), 4.23 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.79 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.31 (3H, s), 1.59 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.35 (3H, t, J = 7.3 Hz).
190	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.64 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.93 (2H, d, J = 8.6 Hz), 7.82 (1H, s), 7.55 (2H, d, J = 8.6 Hz), 3.96 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.12 (3H, t, J = 7.4 Hz).
191	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (2H, d, J = 7.0 Hz), 8.54 (1H, s), 8.01-7.89 (3H, m), 7.54 (2H, d, J = 8.9 Hz), 3.99 (3H, s), 3.39 (2H, q, J = 7.0 Hz), 1.22 (3H, t, J = 7.0 Hz).
192	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.97 (1H, t, J = 1.8 Hz), 7.95 (1H, s), 7.85 (1H, d, J = 7.4 Hz), 7.81 (1H, s), 7.64 (1H, ddd, J = 8.0, 2.1, 1.2 Hz), 7.52 (1H, t, J = 7.8 Hz), 3.96 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).
193	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.46 (1H, s), 7.83 (1H, s), 4.02 (2H, br s), 3.81 (3H, s), 2.94 (3H, s), 2.62 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.4 Hz).
194	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.43-8.43 (1H, m), 8.09 (1H, br s), 7.87 (1H, s), 3.91 (3H, s), 2.95 (3H, s), 2.68 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
195	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 8.26 (1H, s), 8.17 (1H, d, J = 7.8 Hz), 7.95-7.90 (3H, m), 7.73 (1H, t, J = 7.8 Hz), 3.97 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).
196	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.68 (1H, s), 8.01 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.88 (1H, dd, J = 7.4, 1.5 Hz), 7.56-7.49 (2H, m), 7.46 (1H, td, J = 7.4, 1.5 Hz), 4.01 (3H, s), 2.68 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.4 Hz).
197	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, d, J = 1.2 Hz), 9.14 (1H, s), 8.54 (1H, s), 8.00 (1H, t, J = 1.8 Hz), 7.97 (1H, s), 7.86 (1H, ddd, J = 7.8, 1.8, 1.2 Hz), 7.64 (1H, ddd, J = 7.8, 1.8, 1.2 Hz), 7.51 (1H, t, J = 7.8 Hz), 3.99 (3H, s), 3.40 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.23 (3H, t, J = 7.4 Hz).
198	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.64 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.85 (1H, d, J = 7.2 Hz), 7.79 (1H, d, J = 7.2 Hz), 7.77-7.66 (2H, m), 7.50 (1H, s), 4.02 (3H, s), 2.70 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.19 (3H, t, J = 7.3 Hz).
199	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 8.11 (2H, d, J = 7.8 Hz), 7.96 (1H, s), 7.85 (2H, d, J = 7.8 Hz), 7.86 (1H, s), 3.98 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.3 Hz).
200	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.24 (1H, s), 9.15 (1H, s), 8.53 (1H, s), 8.13 (2H, d, J = 8.3 Hz), 7.97 (1H, s), 7.84 (2H, d, J = 8.3 Hz), 4.01 (3H, s), 3.42 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.22 (3H, d, J = 7.4 Hz).
201	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.85 (1H, s), 7.75 (1H, d, J = 7.6 Hz), 7.69 (1H, dt, J = 8.3, 2.4 Hz), 7.56 (1H, td, J = 8.3, 5.4 Hz), 7.36 (1H, tdd, J = 8.3, 2.4, 1.0 Hz), 3.96 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.3 Hz).
202	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 8.04-7.98 (2H, m), 7.95 (1H, s), 7.80 (1H, s), 7.29-7.21 (2H, m), 3.96 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.12 (3H, t, J = 7.3 Hz).
203	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16 (1H, s), 8.70 (1H, s), 8.45 (1H, d, J = 15.6 Hz), 8.22 (1H, td, J = 7.8, 1.8 Hz), 7.97 (1H, s), 7.69-7.62 (1H, m), 7.40 (1H, td, J = 7.8, 1.2 Hz), 7.35-7.26 (1H, m), 3.99 (3H, s), 2.67 (2H, q, J = 7.2 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.2 Hz).

[0887] [表8-12]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
204	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.77 (1H, s), 8.56 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.82 (1H, dd, J = 7.8, 1.8 Hz), 7.55-7.49 (2H, m), 7.46-7.42 (1H, m), 4.03 (3H, s), 3.41 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.29 (3H, t, J = 7.4 Hz).
205	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.06 (1H, br s), 8.53 (1H, s), 8.18 (1H, s), 3.82-3.77 (5H, m), 2.92 (3H, s), 1.18 (3H, t, J = 7.4 Hz).
206	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.22 (1H, s), 9.15 (1H, s), 8.54 (1H, s), 8.30 (1H, s), 8.17 (1H, d, J = 8.0 Hz), 7.97 (1H, s), 7.93 (1H, d, J = 8.0 Hz), 7.73 (1H, t, J = 7.8 Hz), 4.00 (3H, s), 3.42 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.23 (3H, t, J = 7.4 Hz).
207	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16 (1H, s), 9.15 (1H, s), 8.54 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.77 (1H, ddd, J = 8.0, 1.5, 0.9 Hz), 7.72 (1H, ddd, J = 8.9, 2.5, 1.8 Hz), 7.56 (1H, td, J = 8.0, 5.2 Hz), 7.37 (1H, tdd, J = 8.5, 2.5, 0.9 Hz), 3.99 (3H, s), 3.40 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.22 (3H, d, J = 7.4 Hz).
208	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 9.14 (1H, s), 8.54 (1H, s), 8.05-8.00 (2H, m), 7.96 (1H, s), 7.25-7.22 (2H, m), 3.99 (3H, s), 3.38 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.22 (3H, t, J = 7.4 Hz).
209	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.39 (1H, d, J = 13.5 Hz), 9.14 (1H, s), 8.59 (1H, s), 8.17 (1H, td, J = 7.8, 2.1 Hz), 7.96 (1H, s), 7.67-7.61 (1H, m), 7.31-7.26 (1H, m), 7.37 (1H, t, J = 8.1 Hz), 3.97 (3H, s), 3.34 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.24 (3H, t, J = 7.4 Hz).
210	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.53 (2H, s), 7.97 (1H, s), 7.88-7.82 (2H, m), 7.77-7.68 (2H, m), 4.02 (3H, s), 3.47 (2H, q, J = 7.5 Hz), 1.31 (3H, t, J = 7.4 Hz).
211	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 8.05 (2H, d, J = 8.6 Hz), 7.95 (1H, s), 7.83 (1H, s), 7.41 (2H, d, J = 8.6 Hz), 3.97 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).
212	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.18 (1H, s), 9.15 (1H, s), 8.54 (1H, s), 8.06 (2H, d, J = 8.9 Hz), 7.97 (1H, s), 7.40 (2H, d, J = 8.0 Hz), 3.99 (3H, s), 3.40 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.23 (3H, t, J = 7.4 Hz).
213	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.11 (1H, s), 8.59 (1H, s), 7.93 (1H, s), 7.85 (4H, d, J = 8.9 Hz), 7.23 (4H, d, J = 8.0 Hz), 3.91 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.5 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.5 Hz).
214	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.69 (1H, s), 7.95 (1H, s), 3.76 (3H, s), 2.75 (2H, tt, J = 11.3, 3.7 Hz), 2.62 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.99-1.64 (10H, m), 1.55-1.43 (4H, m), 1.25-1.18 (6H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
215	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.63 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.02 (1H, s), 3.89 (3H, s), 3.33 (1H, tt, J = 8.3, 8.0 Hz), 2.62 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.51-2.28 (4H, m), 2.14-2.06 (1H, m), 2.04-1.94 (1H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
216	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.53 (1H, s), 8.29 (1H, s), 7.95 (1H, s), 3.86 (3H, s), 3.35 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.42 (1H, tt, J = 11.5, 3.7 Hz), 2.12-1.65 (7H, m), 1.40-1.28 (3H, m), 1.23 (3H, t, J = 7.4 Hz).
217	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.53 (1H, s), 8.29 (1H, s), 7.95 (1H, s), 3.88 (3H, s), 3.35 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.88 (1H, tt, J = 8.3, 8.1 Hz), 2.11-1.65 (8H, m), 1.23 (3H, t, J = 7.4 Hz).
218	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.53 (1H, s), 8.18 (1H, s), 7.95 (1H, s), 3.89 (3H, s), 3.40-3.30 (3H, m), 2.46-2.30 (4H, m), 2.15-2.13 (1H, m), 2.01-1.92 (1H, m), 1.23 (3H, t, J = 7.5 Hz).
219	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.43 (1H, s), 8.08 (1H, s), 7.87 (1H, s), 3.91 (3H, s), 2.95 (3H, s), 2.68 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
220	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.43 (1H, s), 7.98 (1H, s), 7.87 (1H, s), 3.92 (3H, s), 2.95 (3H, s), 2.68 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).

[0888] [表8-13]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
221	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.42 (1H, s), 7.86 (1H, s), 7.16 (1H, br s), 3.89 (3H, s), 2.94 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.30 (3H, s), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
222	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.04 (1H, s), 8.53 (1H, s), 8.18 (1H, s), 3.82-3.77 (5H, br m), 2.92 (3H, s), 1.17 (3H, t, J = 7.4 Hz).
223	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.31 (1H, s), 8.28 (1H, br s), 7.85 (1H, s), 3.89 (3H, s), 3.48 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.93 (3H, s), 2.30 (3H, s), 1.26 (3H, t, J = 7.4 Hz).
224	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.42 (1H, s), 8.12 (1H, br s), 7.71 (1H, s), 3.91 (3H, s), 2.86 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
225	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.45 (1H, s), 8.32 (1H, s), 7.87 (1H, s), 3.94 (3H, s), 2.96 (3H, s), 2.69 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
226	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.44 (1H, s), 8.17 (1H, s), 7.87 (1H, s), 6.24 (1H, tt, J = 52.5, 5.1 Hz), 3.90 (3H, s), 2.95 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.3 Hz).
227	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.29 (1H, s), 8.29-8.29 (1H, m), 7.86 (1H, s), 3.94 (3H, s), 3.57 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.94 (3H, s), 1.28 (3H, t, J = 7.4 Hz).
228	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.70 (1H, s), 8.53 (1H, s), 8.17 (1H, s), 6.98-6.75 (1H, m), 3.80-3.74 (5H, m), 2.92 (3H, s), 1.18 (3H, t, J = 7.5 Hz).
229	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16-9.15 (1H, m), 8.62 (1H, s), 8.13 (1H, br s), 8.01-8.00 (1H, m), 3.92 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
230	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.35 (1H, s), 8.54 (1H, s), 8.17 (1H, s), 3.80-3.76 (5H, m), 2.92 (3H, s), 1.20 (3H, t, J = 7.4 Hz).
231	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.11 (1H, s), 8.57 (1H, s), 8.10 (1H, s), 7.85 (2H, s), 6.67 (1H, t, J = 55.3 Hz), 3.92 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
232	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.94 (1H, br s), 9.66-9.64 (1H, m), 8.60 (1H, s), 8.34 (1H, s), 3.80 (3H, s), 3.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
233	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.33 (1H, br s), 9.05 (1H, s), 8.13 (1H, s), 3.95 (3H, s), 3.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 3.63 (3H, s), 1.31 (3H, t, J = 7.4 Hz).
234	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.37 (1H, s), 9.34 (1H, br s), 8.00 (1H, s), 3.94 (3H, s), 3.66 (2H, dq, J = 2.4, 7.3 Hz), 3.29 (3H, s), 1.31 (3H, t, J = 7.3 Hz).
235	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.11 (1H, s), 8.58 (1H, s), 8.19 (1H, br s), 7.85 (1H, s), 6.67 (1H, t, J = 55.3 Hz), 3.90 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).
236	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.64 (1H, s), 8.15 (1H, br s), 8.00 (1H, s), 6.24 (1H, tt, J = 52.7, 5.1 Hz), 3.90 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
237	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.72 (1H, br s), 9.65 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.34 (1H, s), 6.87 (1H, t, J = 51.6 Hz), 3.77 (3H, s), 3.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
238	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.11 (1H, s), 8.45 (1H, s), 7.86 (1H, s), 6.67 (1H, t, J = 55.2 Hz), 3.95 (3H, s), 3.47 (2H, q, J = 7.5 Hz), 1.28-1.25 (3H, m).
239	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.11 (1H, s), 8.59 (1H, s), 8.17 (1H, br s), 7.85 (1H, s), 6.67 (1H, t, J = 55.3 Hz), 6.24 (1H, tt, J = 52.7, 5.1 Hz), 3.90 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).
240	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.70 (1H, s), 9.58 (1H, s), 8.53 (1H, s), 7.96 (1H, s), 7.12-6.77 (2H, m), 3.76 (3H, s), 3.68-3.63 (2H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
241	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.05 (1H, s), 9.58 (1H, s), 8.53 (1H, s), 7.96 (1H, s), 7.01 (1H, t, J = 54.5 Hz), 3.78 (3H, s), 3.70-3.65 (2H, m), 1.17-1.13 (3H, m).
242	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.11 (1H, s), 8.58 (1H, s), 7.85 (1H, s), 6.67 (1H, t, J = 55.3 Hz), 3.90 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).
243	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.02 (1H, s), 9.57 (1H, s), 8.53 (1H, s), 7.96 (1H, s), 7.01 (1H, t, J = 54.6 Hz), 3.79 (3H, s), 3.68-3.65 (2H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
244	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.65 (1H, s), 7.97 (1H, br s), 7.93 (1H, s), 3.93 (3H, s), 2.69 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
245	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.46 (1H, d, J = 0.6 Hz), 7.97 (1H, br s), 7.59 (1H, s), 4.33 (3H, s), 3.92 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).
246	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.26 (1H, br s), 8.34 (1H, s), 7.59 (1H, s), 4.32 (3H, s), 3.93 (3H, s), 3.48 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.25 (3H, t, J = 7.4 Hz).
247	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, d, J = 0.9 Hz), 8.67 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.91 (1H, br s), 4.21 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.67 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.56 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).

[0889] [表8-14]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
248	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16-9.11 (2H, m), 8.50 (1H, s), 7.97 (1H, s), 4.21 (2H, q, J = 7.4 Hz), 3.48 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.60 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.28 (3H, t, J = 7.4 Hz).
249	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.29 (1H, br s), 8.48 (1H, s), 7.94 (1H, s), 3.95 (3H, s), 3.58 (2H, q, J = 7.5 Hz), 1.29 (3H, t, J = 7.5 Hz).
250	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.11 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.35 (1H, s), 7.85 (1H, s), 6.67 (1H, t, J = 55.3 Hz), 3.94 (3H, s), 2.67 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
251	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.64 (1H, s), 8.24 (1H, br s), 8.00 (1H, s), 3.91 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
252	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, d, J = 0.9 Hz), 8.67 (1H, s), 8.22 (1H, s), 7.97 (1H, s), 4.21 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.68 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.57 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.3 Hz).
253	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.35 (1H, s), 9.64 (1H, s), 8.62 (1H, s), 8.29 (1H, s), 4.14-4.07 (2H, m), 3.68-3.58 (2H, m), 1.41-1.34 (3H, m), 1.19-1.15 (3H, m).
254	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.34 (1H, s), 9.58 (1H, s), 8.54 (1H, s), 7.96 (1H, s), 7.01 (1H, t, J = 54.5 Hz), 3.79 (3H, s), 3.68-3.63 (2H, m), 1.17 (3H, dd, J = 12.3, 7.0 Hz).
255	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.04 (1H, br s), 9.65 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.34 (1H, s), 3.80 (3H, s), 3.67 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
256	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.63 (1H, s), 8.26 (1H, br s), 8.00 (1H, s), 3.90 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
257	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.05 (1H, br s), 9.65 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.62 (1H, s), 8.34 (1H, s), 3.79 (3H, s), 3.68 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
258	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.70 (1H, s), 7.73 (1H, s), 6.30 (1H, br s), 3.91 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.38-2.32 (1H, m), 1.52 (9H, s), 1.49-1.45 (2H, m), 1.34-1.30 (2H, m), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
259	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.71 (1H, s), 7.71 (1H, s), 4.01 (2H, s), 3.81 (3H, s), 2.62 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.38-2.32 (1H, m), 1.48-1.44 (2H, m), 1.34-1.29 (2H, m), 1.18 (3H, t, J = 7.3 Hz).
260	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.67 (1H, s), 8.04 (1H, br s), 7.75 (1H, s), 3.92 (3H, s), 2.68 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.38-2.32 (1H, m), 1.50-1.46 (2H, m), 1.36-1.31 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
261	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.69-8.69 (1H, m), 8.10 (1H, br s), 7.75 (1H, s), 6.24 (1H, tt, J = 52.6, 5.1 Hz), 3.90 (3H, s), 2.67 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.38-2.32 (1H, m), 1.50-1.46 (2H, m), 1.36-1.31 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
262	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.68-8.68 (1H, m), 8.11 (1H, br s), 7.75 (1H, s), 3.90 (3H, s), 2.68 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.38-2.32 (1H, m), 1.50-1.46 (2H, m), 1.36-1.31 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
263	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.64-8.64 (1H, m), 7.71 (1H, s), 5.07 (2H, s), 3.77 (3H, s), 3.35 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.37-2.32 (1H, m), 1.47-1.44 (2H, m), 1.34-1.25 (5H, m).
264	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.93 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.07 (1H, s), 3.83-3.76 (5H, m), 2.87-2.82 (1H, m), 1.30-1.22 (4H, m), 1.19 (3H, t, J = 7.4 Hz).
265	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.70 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.07 (1H, s), 6.87 (1H, tt, J = 51.6, 5.3 Hz), 3.80-3.75 (5H, m), 2.87-2.81 (1H, m), 1.30-1.22 (4H, m), 1.18 (3H, t, J = 7.4 Hz).
266	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.04 (1H, s), 8.83 (1H, br s), 8.06 (1H, s), 3.82-3.76 (5H, br m), 2.85-2.81 (1H, br m), 1.30-1.22 (4H, m), 1.17 (3H, t, J = 7.3 Hz).
267	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, d, J = 1.2 Hz), 8.65 (1H, s), 8.36 (1H, br s), 8.00 (1H, s), 3.94 (3H, s), 2.68 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.4 Hz).
268	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.42 (1H, s), 8.11 (1H, br s), 7.58 (1H, s), 4.78 (2H, q, J = 7.1 Hz), 3.91 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.58 (3H, t, J = 7.1 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).

[0890] [表8-15]

表８の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
269	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.27 (1H, br s), 8.31 (1H, s), 7.57 (1H, s), 4.78 (2H, q, J = 7.1 Hz), 3.93 (3H, s), 3.53 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.56 (3H, t, J = 7.1 Hz), 1.26 (3H, t, J = 7.4 Hz).
270	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 8.68 (1H, s), 8.17 (1H, br s), 7.75 (1H, s), 3.90 (3H, s), 2.68 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.38-2.32 (1H, m), 1.50-1.47 (2H, m), 1.36-1.32 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
271	^{1}H-NMR (DMSO-D$_6$) δ: 12.06 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.06 (1H, s), 3.81-3.72 (5H, br m), 2.86-2.80 (1H, br m), 1.30-1.22 (4H, m), 1.17 (3H, t, J = 7.4 Hz).
272	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.32 (1H, br s), 8.30 (1H, s), 7.57 (1H, s), 4.66 (2H, t, J = 6.7 Hz), 3.93 (3H, s), 3.55 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.99-1.92 (2H, m), 1.27 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.11 (3H, t, J = 7.4 Hz).
273	^{1}H-NMR (DMSO-D$_6$) δ: 11.35 (1H, s), 9.65 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.62 (1H, s), 8.34 (1H, s), 3.80 (3H, s), 3.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.4 Hz).
274	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.16 (1H, s), 8.65 (1H, s), 8.22 (1H, br s), 8.02 (1H, s), 4.18 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.54 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
275	^{1}H-NMR (DMSO-D$_6$) δ: 11.90 (1H, br s), 9.65 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.62 (1H, s), 8.35 (1H, s), 4.14 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.65 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.37 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
276	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 8.49 (1H, s), 8.01 (1H, br s), 7.69 (1H, s), 5.10 (2H, q, J = 8.0 Hz), 3.92 (3H, s), 2.68 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
277	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 8.64 (1H, s), 7.99 (1H, br s), 7.29 (1H, s), 4.84 (2H, q, J = 7.5 Hz), 3.91 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
278	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.33 (1H, br s), 8.34 (1H, d, J = 0.8 Hz), 7.69 (1H, s), 5.09 (2H, q, J = 7.9 Hz), 3.93 (3H, s), 3.61 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.28 (3H, t, J = 7.4 Hz).
279	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.13 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.65 (1H, s), 7.98-7.97 (1H, m), 6.32 (1H, br s), 3.92 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.52 (9H, s), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
280	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.14 (1H, s), 9.01 (1H, d, J = 2.7 Hz), 8.64 (1H, s), 8.26 (1H, dd, J = 8.0, 2.7 Hz), 7.96 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.55 (1H, d, J = 8.0 Hz), 3.97 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.3 Hz).
281	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.12 (1H, s), 8.66 (1H, s), 7.95 (1H, s), 4.03 (2H, br s), 3.81 (3H, s), 2.60 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.4 Hz).
282	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.72 (1H, s), 9.14 (1H, s), 8.70 (1H, s), 8.50 (1H, d, J = 8.0 Hz), 8.20 (1H, t, J = 8.0 Hz), 7.98 (1H, dd, J = 8.0, 0.8 Hz), 7.95 (1H, s), 4.00 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.4 Hz).
283	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 10.50 (1H, s), 9.14 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.47 (1H, d, J = 7.6 Hz), 8.19 (1H, t, J = 7.6 Hz), 7.98 (1H, dd, J = 7.6, 0.8 Hz), 7.96 (1H, s), 4.01 (3H, s), 3.32 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.22 (3H, t, J = 7.4 Hz).
284	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.65 (1H, s), 8.10 (1H, s), 7.94 (1H, s), 3.89 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.86-1.84 (2H, m), 1.76-1.74 (2H, m), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
285	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.8 Hz), 9.10 (1H, br s), 8.53 (1H, s), 7.95 (1H, s), 3.89 (3H, s), 3.40 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.85-1.76 (4H, m), 1.26 (3H, t, J = 7.4 Hz).
286	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.12 (1H, s), 8.67 (1H, s), 7.96 (1H, s), 4.13 (2H, q, J = 7.4 Hz), 4.02 (2H, br s), 2.61 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.48 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.4 Hz).
287	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.67 (1H, s), 7.99 (1H, s), 6.19 (1H, br s), 4.23 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.54 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.51 (9H, s), 1.16

[0891] [表8-16]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
	(3H, t, J = 7.3 Hz).
288	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.66 (1H, s), 7.99 (1H, br s), 7.96 (1H, s), 4.17 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.65 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.86-1.83 (2H, m), 1.76-1.73 (2H, m), 1.53 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
289	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.89 (1H, br s), 8.52 (1H, s), 7.96 (1H, s), 4.17 (2H, q, J = 7.4 Hz), 3.41 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.84-1.80 (2H, m), 1.79-1.75 (2H, m), 1.56 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.25 (3H, t, J = 7.4 Hz).
290	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.65 (1H, s), 8.02 (1H, br s), 8.01 (1H, s), 4.17 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.54 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
291	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, d, J = 1.5 Hz), 8.65 (1H, s), 8.01 (1H, s), 7.98 (1H, br s), 4.17 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.67 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.53 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
292	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.03 (1H, br s), 9.65 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.63 (1H, s), 8.35 (1H, s), 4.11 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.36 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
293	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.58 (1H, s), 7.97 (1H, s), 5.09 (2H, br s), 4.09 (2H, q, J = 7.4 Hz), 3.31 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.49 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.28 (3H, t, J = 7.4 Hz).
294	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.11 (1H, br s), 9.73 (1H, s), 8.71 (1H, s), 8.42 (1H, s), 4.17 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.73 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.44 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.23 (3H, t, J = 7.4 Hz).
295	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.85 (1H, s), 9.13 (1H, s), 8.68 (1H, s), 8.62 (1H, dd, J = 4.6, 1.5 Hz), 7.95 (1H, s), 7.94 (1H, dd, J = 8.2, 1.3 Hz), 7.53 (1H, dd, J = 8.2, 4.4 Hz), 4.00 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
296	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 10.69 (1H, s), 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, dd, J = 4.4, 1.3 Hz), 8.60 (1H, s), 7.96 (1H, s), 7.93 (1H, dd, J = 8.2, 1.3 Hz), 7.53 (1H, dd, J = 8.2, 4.4 Hz), 4.02 (3H, s), 3.33 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.23 (3H, t, J = 7.4 Hz).
297	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.64 (1H, d, J = 2.7 Hz), 7.95-7.87 (1H, m), 7.71-7.65 (1H, m), 7.65-7.55 (1H, br m), 7.49-7.42 (1H, m), 7.38-7.33 (1H, m), 7.35-7.30 (1H, m), 3.99 (3H, d, J = 4.5 Hz), 2.67 (2H, dq, J = 1.7, 7.3 Hz), 2.58 (3H, d, J = 1.2 Hz), 1.17 (3H, td, J = 7.3, 1.7 Hz).
298	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.65 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.89 (1H, s), 7.80 (1H, s), 7.76 (1H, d, J = 7.3 Hz), 7.48-7.42 (2H, m), 3.96 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.48 (3H, s), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).
299	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.88 (2H, d, J = 8.4 Hz), 7.86 (1H, s), 7.36 (2H, d, J = 8.4 Hz), 3.96 (3H, s), 2.62 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.47 (3H, s), 1.12 (3H, t, J = 7.3 Hz).
300	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 9.72 (1H, s), 8.68 (1H, s), 8.36 (1H, s), 7.79-7.75 (1H, m), 7.55-7.50 (1H, m), 7.46-7.40 (2H, m), 3.93 (3H, s), 3.75 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.54 (3H, s), 1.27 (3H, t, J = 7.4 Hz).
301	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.47 (1H, s), 9.59 (1H, s), 8.56 (1H, s), 8.23 (1H, s), 7.79-7.73 (2H, m), 7.44-7.40 (2H, m), 3.74 (3H, s), 3.58 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.36 (3H, s), 1.09 (3H, t, J = 7.4 Hz).
302	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 9.72 (1H, s), 8.68 (1H, s), 8.36 (1H, s), 7.99 (2H, d, J = 8.0 Hz), 7.46 (2H, d, J = 8.0 Hz), 3.87 (3H, s), 3.70 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.48 (3H, s), 1.2

[0892] [表8-17]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
	2 (3H, t, J = 7.4 Hz).
303	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.87 (1H, br s), 11.72 (1H, br s), 8.33 (1H, s), 7.31 (1H, br s), 3.77 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.03 (3H, t, J = 7.4 Hz).
304	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.93 (1H, br s), 11.91 (1H, br s), 8.25 (1H, s), 7.34 (1H, s), 3.81 (3H, s), 3.57 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
305	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.26 (1H, br s), 8.45 (1H, s), 7.28 (1H, s), 4.83 (2H, q, J = 7.5 Hz), 3.92 (3H, s), 3.51 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.27 (3H, t, J = 7.4 Hz).
306	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.67 (1H, s), 7.96 (1H, d, J = 0.8 Hz), 7.72-7.67 (1H, m), 7.45 (2H, d, J = 8.0 Hz), 7.35 (2H, d, J = 8.0 Hz), 4.30 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.68 (2H, t, J = 7.4 Hz), 2.59 (3H, s), 1.60 (3H, d, J = 7.4 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.4 Hz).
307	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.67 (1H, s), 7.97 (1H, d, J = 0.8 Hz), 7.81-7.75 (3H, m), 7.48-7.44 (2H, m), 4.26 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.48 (3H, s), 1.56 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).
308	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.67 (1H, s), 7.97 (1H, d, J = 0.8 Hz), 7.88 (2H, d, J = 8.0 Hz), 7.76 (1H, s), 7.36 (2H, d, J = 8.0 Hz), 4.27 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.62 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.47 (3H, s), 1.57 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.12 (3H, t, J = 7.4 Hz).
309	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.53 (1H, s), 9.64 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.62 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.30 (1H, s), 7.70-7.66 (1H, m), 7.47-7.43 (1H, m), 7.38-7.33 (2H, m), 4.18 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.45 (3H, s), 1.42 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.19 (3H, t, J = 7.3 Hz).
310	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.43 (1H, s), 9.59 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.57 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.24 (1H, s), 7.77-7.73 (2H, m), 7.43-7.40 (2H, m), 4.07 (2H, d, J = 7.4 Hz), 3.55 (2H, d, J = 7.4 Hz), 2.36 (3H, s), 1.34 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.09 (3H, t, J = 7.4 Hz).
311	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.43 (1H, s), 9.64 (1H, s), 8.62 (1H, s), 8.29 (1H, s), 7.92-7.89 (2H, m), 7.40-7.36 (2H, m), 4.12 (2H, q, J = 7.4 Hz), 3.60 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.40 (3H, s), 1.39 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
312	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.81 (1H, s), 9.14 (1H, s), 8.68 (1H, s), 8.27 (1H, dd, J = 7.8, 1.7 Hz), 7.95 (1H, d, J = 1.7 Hz), 7.60 (1H, ddd, J = 7.8, 7.8, 1.7 Hz), 7.18 (1H, ddd, J = 7.8, 7.8, 1.7 Hz), 7.12 (1H, dd, J = 7.8, 1.7 Hz), 4.13 (3H, s), 3.96 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
313	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.65 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.89 (1H, s), 7.55-7.51 (2H, m), 7.49-7.45 (1H, m), 7.20-7.17 (1H, m), 3.97 (3H, s), 3.91 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.3 Hz).
314	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.65 (1H, s), 7.98-7.93 (3H, m), 7.81 (1H, br s), 7.06-7.02 (2H, m), 3.96 (3H, s), 3.91 (3H, s), 2.62 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.12 (3H, t, J = 7.4 Hz).
315	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.42 (1H, s), 9.64 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.28 (1H, s), 7.91-7.87 (1H, m), 7.63-7.60 (1H, m), 7.28-7.25 (1H, m), 7.15-7.10 (1H, m), 3.98 (3H, s), 3.80 (3H, s), 3.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
316	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.55 (1H, s), 9.64 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.61 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.29 (1H, s), 7.62-7.46 (3H, m), 7.25-7.22 (1H, m), 3.84 (3H, s), 3.80 (3H, s), 3.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
317	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.38 (1H, s), 9.64 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.61 (1H, s), 8.28 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.01-7.98 (2H, m), 7.13-7.09 (2H, m), 3.85 (3H, s), 3.79 (3H, s), 3.62 (2H, d, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
318	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.69 (1H, s), 9.14 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.70 (1H, s), 8.28 (1H, dd, J = 7.8, 1.7 Hz), 7.97 (1H, s), 7.62-7.57 (1H, m), 7.18 (1H, ddd, J = 7.8, 7.8, 1.7 Hz), 7.12 (1H, dd, J = 7.8, 1.7 Hz), 4.27 (2H, q, J = 7.3 Hz), 4.12 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.55 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).

[0893] [表8-18]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
319	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.67 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.81 (1H, s), 7.54-7.51 (2H, m), 7.49-7.45 (1H, m), 7.20-7.17 (1H, m), 4.27 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.91 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.57 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.3 Hz).
320	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.67 (1H, s), 7.98-7.93 (3H, m), 7.72 (1H, br s), 7.06-7.02 (2H, m), 4.26 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.91 (3H, s), 2.62 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.56 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.12 (3H, t, J = 7.3 Hz).
321	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.34 (1H, s), 9.64 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.62 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.29 (1H, s), 7.84-7.80 (1H, m), 7.61-7.58 (1H, m), 7.27-7.23 (1H, m), 7.13-7.10 (1H, m), 4.13 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.96 (3H, s), 3.61 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.42 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.18-1.15 (3H, m).
322	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.50 (1H, s), 9.65 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.63 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.29 (1H, s), 7.60-7.46 (3H, m), 7.26-7.21 (1H, m), 4.13 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.84 (3H, s), 3.60 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.40 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, q, J = 7.3 Hz).
323	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.41 (1H, s), 9.71 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.69 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.36 (1H, s), 8.08-8.04 (2H, m), 7.20-7.16 (2H, m), 4.18 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.92 (3H, s), 3.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.46 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.21 (3H, t, J = 7.3 Hz).
324	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, d, J = 1.5 Hz), 8.66 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.03 (1H, br s), 8.01-8.01 (1H, m), 6.24 (1H, tt, J = 52.7, 5.1 Hz), 4.17 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.53 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
325	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, d, J = 1.5 Hz), 8.67 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.23 (1H, br s), 8.02-8.01 (1H, m), 4.21 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.69 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.57 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.3 Hz).
326	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, d, J = 1.5 Hz), 8.62 (1H, s), 8.16 (1H, br s), 7.99-7.98 (1H, m), 3.92 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
327	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.64 (1H, s), 8.16 (1H, br s), 7.98 (1H, s), 6.24 (1H, tt, J = 52.7, 5.0 Hz), 3.90 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
328	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.68 (1H, s), 9.65 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.62 (1H, s), 8.34 (1H, s), 6.87 (1H, tt, J = 51.4, 5.0 Hz), 4.08 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.64 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.36 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
329	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.34 (1H, s), 9.65 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.63 (1H, s), 8.34 (1H, s), 4.11 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.39 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.3 Hz).
330	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.11 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.93 (1H, s), 4.32 (2H, br s), 3.29-3.23 (1H, m), 2.60 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.30-1.26 (2H, m), 1.17 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.12-1.08 (2H, m).
331	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.80 (1H, s), 9.14 (1H, s), 8.68 (1H, s), 8.61 (1H, dd, J = 5.2, 0.6 Hz), 8.30 (1H, dd, J = 2.1, 0.6 Hz), 7.95 (1H, s), 7.59 (1H, dd, J = 5.3, 2.3 Hz), 3.97 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.3 Hz).
332	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 10.61 (1H, s), 9.14 (1H, s), 8.64 (1H, dd, J = 5.2, 0.6 Hz), 8.58 (1H, s), 8.27 (1H, dd, J = 2.3, 0.8 Hz), 7.96 (1H, s), 7.58 (1H, dd, J = 5.3, 1.9 Hz), 3.99 (3H, s), 3.32 (2H, q, J = 7.5 Hz), 1.21 (3H, t, J = 7.4 Hz).
333	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.71 (1H, s), 9.13 (1H, s), 8.68 (1H, s), 8.66 (1H, dd, J = 2.3, 0.8 Hz), 8.24 (1H, dd, J = 8.4, 0.8 Hz), 7.95 (1H, s), 7.94 (1H, dd, J = 8.2, 2.5 Hz), 3.98 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).
334	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 10.53 (1H, s), 9.14 (1H, s), 8.69 (1H, dd, J = 2.3, 0.6 Hz), 8.59 (1H, s), 8.21 (1H, dd, J = 8.4, 0.6 Hz), 7.96 (1H, s), 7.93 (1H, dd, J = 8.4, 2.3 Hz), 4.

[0894] [表8-19]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
	00 (3H, s), 3.31 (2H, q, J = 7.5 Hz), 1.20 (3H, t, J = 7.5 Hz).
335	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.57 (1H, s), 9.14 (1H, s), 8.69 (1H, s), 8.22 (1H, dd, J = 7.4, 1.0 Hz), 7.95 (1H, s), 7.94 (1H, dd, J = 7.4, 8.0 Hz), 7.62 (1H, dd, J = 8.0, 1.1 Hz), 3.97 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
336	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 10.34 (1H, s), 9.14 (1H, s), 8.60 (1H, s), 8.19 (1H, dd, J = 7.6, 0.7 Hz), 7.96 (1H, s), 7.92 (1H, t, J = 7.6 Hz), 7.61 (1H, dd, J = 7.6, 0.7 Hz), 3.98 (3H, s), 3.32 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.22 (3H, t, J = 7.4 Hz).
337	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.66 (1H, s), 8.61 (1H, dd, J = 4.7, 1.9 Hz), 8.35 (1H, s), 8.30 (1H, dd, J = 7.7, 1.9 Hz), 7.95 (1H, s), 7.48 (1H, dd, J = 7.7, 4.7 Hz), 3.99 (3H, s), 2.68 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.3 Hz).
338	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.94 (1H, s), 8.60 (1H, dd, J = 5.0, 1.9 Hz), 8.53 (1H, s), 8.20 (1H, dd, J = 7.6, 1.9 Hz), 7.97 (1H, s), 7.46 (1H, dd, J = 7.6, 5.0 Hz), 4.02 (3H, s), 3.44 (2H, q, J = 7.2 Hz), 1.26 (3H, t, J = 7.2 Hz).
339	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.66 (1H, d, J = 5.0 Hz), 8.63 (1H, s), 7.98 (1H, s), 7.96 (1H, s), 7.87 (1H, s), 7.73 (1H, d, J = 5.0 Hz), 3.96 (3H, s), 2.65 (2H, d, J = 7.5 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.5 Hz).
340	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.26 (1H, s), 9.15 (1H, s), 8.66 (1H, dd, J = 5.0, 0.8 Hz), 8.50 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.89 (1H, dd, J = 1.5, 0.8 Hz), 7.74 (1H, dd, J = 5.0, 1.5 Hz), 3.99 (3H, s), 3.46 (2H, d, J = 7.3 Hz), 1.24 (3H, t, J = 7.3 Hz).
341	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.61 (1H, s), 8.01 (1H, br s), 7.98 (1H, s), 3.56-3.51 (1H, m), 2.67 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.29-1.26 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.11-1.06 (2H, m).
342	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.93 (1H, br s), 9.66 (1H, d, J = 1.5 Hz), 8.62 (1H, s), 8.35 (1H, s), 3.83 (3H, s), 3.68 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.4 Hz).
343	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.71 (1H, br s), 9.66 (1H, d, J = 1.5 Hz), 8.62 (1H, s), 8.35 (1H, s), 6.87 (1H, tt, J = 51.5, 5.2 Hz), 3.77 (3H, s), 3.67 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
344	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.01 (1H, br s), 9.62 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.60 (1H, s), 8.30 (1H, s), 3.68-3.61 (3H, m), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.14-1.04 (4H, m).
345	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.81 (1H, s), 8.72 (1H, d, J = 5.0 Hz), 8.65 (1H, s), 8.13 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.75 (1H, d, J = 5.0 Hz), 4.00 (3H, s), 2.68 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.4 Hz).
346	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.88 (1H, s), 8.80 (1H, s), 8.71 (1H, d, J = 4.9 Hz), 8.52 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.70 (1H, d, J = 4.9 Hz), 4.02 (3H, s), 3.46 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.25 (3H, t, J = 7.4 Hz).
347	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.65 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.85 (1H, s), 7.76 (1H, s), 7.70 (1H, d, J = 8.0 Hz), 7.31 (1H, d, J = 8.0 Hz), 3.96 (3H, s), 2.62 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.38 (6H, s), 1.12 (3H, t, J = 7.3 Hz).
348	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.66 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.83 (1H, s), 7.58 (2H, s), 7.28 (1H, s), 3.96 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.43 (6H, s), 1.13 (3H, t, J = 7.3 Hz).
349	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.42 (1H, s), 9.64 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.28 (1H, s), 7.80 (1H, s), 7.75 (1H, d, J = 8.0 Hz), 7.34 (1H, d, J = 8.0 Hz), 3.79 (3H, s), 3.62 (2H, d, J = 7.3 Hz), 2.31 (6H, s), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
350	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.47 (1H, s), 9.65 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.28 (1H, s), 7.62 (2H, s), 7.30 (1H, s), 3.79 (3H, s), 3.63 (2H, d, J = 7.3 Hz), 2.37 (6H, s), 1.14 (3H, t, J

[0895] [表8-20]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
	= 7.3 Hz).
351	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.11 (1H, s), 8.52 (1H, s), 7.93 (1H, s), 5.37 (2H, s), 3.33 (2H, q, J = 7.4 Hz), 3.23-3.17 (1H, m), 1.30-1.24 (5H, m), 1.20-1.15 (2H, m).
352	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 9.04 (1H, s), 8.69 (1H, d, J = 5.3 Hz), 8.66 (1H, s), 8.11 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.50 (1H, d, J = 5.3 Hz), 4.00 (3H, s), 2.68 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.3 Hz).
353	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 9.65 (1H, s), 9.13 (1H, d, J = 2.0 Hz), 8.93 (1H, d, J = 2.0 Hz), 8.80 (1H, s), 8.50 (1H, s), 8.23 (1H, s), 3.80 (3H, s), 2.70 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.05 (3H, t, J = 7.3 Hz).
354	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.95 (1H, s), 9.65 (1H, s), 9.08 (1H, d, J = 1.9 Hz), 8.93 (1H, d, J = 2.3 Hz), 8.93 (1H, s), 8.62 (1H, s), 8.45 (1H, dd, J = 2.3, 1.9 Hz), 8.29 (1H, s), 3.86 (3H, s), 3.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
355	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.91 (1H, s), 9.65 (1H, s), 8.99 (1H, d, J = 2.5 Hz), 8.62 (1H, s), 8.38 (1H, dd, J = 8.4, 2.5 Hz), 8.29 (1H, s), 7.79 (1H, d, J = 8.4 Hz), 3.84 (3H, s), 3.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.3 Hz).
356	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.02 (1H, s), 9.64 (1H, s), 9.49 (1H, d, J = 1.3 Hz), 9.18 (1H, d, J = 5.2 Hz), 8.79 (1H, s), 8.22 (1H, s), 8.16 (1H, dd, J = 5.2, 1.3 Hz), 3.77 (3H, s), 2.69 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.03 (3H, t, J = 7.3 Hz).
357	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.96 (1H, s), 9.64 (1H, s), 9.11 (1H, d, J = 5.0 Hz), 8.79 (1H, s), 8.22 (1H, s), 8.16 (1H, d, J = 5.0 Hz), 3.77 (3H, s), 2.69 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.03 (3H, t, J = 7.4 Hz).
358	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, d, J = 1.0 Hz), 8.64 (1H, d, J = 0.5 Hz), 7.95-7.89 (4H, m), 7.41-7.36 (2H, m), 3.95 (3H, s), 2.76 (2H, d, J = 7.4 Hz), 2.62 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.30 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.12 (3H, t, J = 7.3 Hz).
359	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.53 (1H, s), 9.72 (1H, s), 8.69 (1H, s), 8.35 (1H, s), 8.01 (2H, d, J = 8.4 Hz), 7.49 (2H, d, J = 8.4 Hz), 3.87 (3H, s), 3.70 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.78 (2H, q, J = 7.6 Hz), 1.28 (3H, d, J = 7.6 Hz), 1.22 (3H, t, J = 7.4 Hz).
360	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.13 (1H, s), 9.65 (1H, s), 9.51 (1H, d, J = 1.5 Hz), 9.19 (1H, d, J = 5.0 Hz), 8.62 (1H, s), 8.29 (1H, s), 8.17 (1H, dd, J = 5.0, 1.5 Hz), 3.83 (3H, s), 3.68 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.4 Hz).
361	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.08 (1H, s), 9.65 (1H, s), 9.13 (1H, d, J = 5.0 Hz), 8.62 (1H, s), 8.29 (1H, s), 8.17 (1H, d, J = 5.0 Hz), 3.82 (3H, s), 3.67 (2H, q, J = 7.5 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.5 Hz).
362	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.84 (1H, s), 9.65 (1H, s), 9.05 (1H, d, J = 5.0 Hz), 8.80 (1H, s), 8.23 (1H, s), 7.94 (1H, d, J = 5.0 Hz), 3.77 (3H, s), 2.82 (3H, s), 2.69 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.03 (3H, t, J = 7.3 Hz).
363	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.96 (1H, s), 9.65 (1H, s), 9.06 (1H, d, J = 5.0 Hz), 8.62 (1H, s), 8.29 (1H, s), 7.95 (1H, d, J = 5.0 Hz), 3.82 (3H, s), 3.67 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.82 (3H, s), 1.17 (3H, t, J = 7.4 Hz).
364	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.95 (1H, s), 9.65 (1H, s), 9.31 (1H, s), 8.80 (1H, s), 8.23 (1H, s), 8.07 (1H, s), 3.76 (3H, s), 2.69 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.64 (3H, s), 1.03 (3H, t, J = 7.3 Hz).
365	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 10.53 (1H, s), 9.65 (1H, s), 8.80 (1H, s), 8.23 (1H, s), 7.97 (1H, d, J = 1.7 Hz), 7.96 (1H, s), 7.61-7.60 (1H, m), 3.76 (3H, s), 2.69 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.65 (3H, s), 1.04 (3H, t, J = 7.4 Hz).

[0896] [表8-21]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
366	^{1}H-NMR (DMSO-D$_6$) δ: 10.72 (1H, s), 9.65 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.28 (1H, s), 7.98-7.97 (2H, m), 7.61 (1H, dd, J = 4.6, 4.2 Hz), 3.81 (3H, s), 3.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.64 (3H, s), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
367	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.62 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.19 (1H, s), 3.89 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.30 (3H, s), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
368	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.62 (1H, s), 8.11 (1H, br s), 7.98 (1H, s), 3.55-3.50 (1H, m), 2.67 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.27-1.24 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.09-1.04 (2H, m).
369	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.03 (1H, br s), 7.98 (1H, s), 3.55-3.50 (1H, m), 2.67 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.29-1.25 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.09-1.04 (2H, m).
370	^{1}H-NMR (DMSO-D$_6$) δ: 12.08 (1H, br s), 9.62 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.30 (1H, s), 3.65 (2H, q, J = 7.4 Hz), 3.58-3.52 (1H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.13-1.04 (4H, m).
371	^{1}H-NMR (DMSO-D$_6$) δ: 12.07 (1H, br s), 9.62 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.30 (1H, s), 3.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.56-3.51 (1H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.13-1.03 (4H, m).
372	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.64 (1H, s), 9.29 (1H, d, J = 5.0 Hz), 9.15 (1H, s), 8.69 (1H, s), 8.41 (1H, d, J = 5.0 Hz), 7.96 (1H, s), 3.99 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
373	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 10.46 (1H, s), 9.28 (1H, d, J = 5.0 Hz), 9.15 (1H, s), 8.58 (1H, s), 8.38 (1H, d, J = 5.0 Hz), 7.97 (1H, s), 4.01 (3H, s), 3.38 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.23 (3H, t, J = 7.4 Hz).
374	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.94 (1H, s), 9.44 (1H, dd, J = 5.0, 1.5 Hz), 9.14 (1H, s), 8.69 (1H, s), 8.43 (1H, dd, J = 8.4, 1.5 Hz), 7.96 (1H, s), 7.81 (1H, dd, J = 8.4, 5.0 Hz), 4.00 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
375	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 10.62 (1H, s), 9.44 (1H, dd, J = 5.0, 1.6 Hz), 9.15 (1H, s), 8.60 (1H, s), 8.38 (1H, dd, J = 8.4, 1.6 Hz), 7.97 (1H, s), 7.78 (1H, dd, J = 8.4, 5.0 Hz), 4.01 (3H, s), 3.34 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.23 (3H, t, J = 7.4 Hz).
376	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.63 (1H, s), 8.19 (1H, br s), 7.98 (1H, s), 3.91 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
377	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.65 (1H, s), 7.95 (1H, d, J = 0.8 Hz), 7.33 (1H, s), 3.87 (3H, s), 2.80-2.74 (2H, m), 2.66-2.58 (3H, m), 2.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.11-2.06 (2H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
378	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.65 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.33 (1H, s), 3.87 (3H, s), 2.80-2.74 (2H, m), 2.66-2.60 (2H, m), 2.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.12-2.05 (2H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
379	^{1}H-NMR (DMSO-D$_6$) δ: 9.63 (1H, d, J = 0.7 Hz), 9.46 (1H, s), 8.58 (1H, s), 8.26 (1H, d, J = 0.7 Hz), 3.70 (3H, s), 3.57 (2H, d, J = 7.3 Hz), 1.40 (3H, s), 1.19-1.14 (2H, m), 1.13 (3H, t, J = 7.3 Hz), 0.76-0.72 (2H, m).
380	^{1}H-NMR (DMSO-D$_6$) δ: 10.38 (1H, s), 9.64 (1H, d, J = 0.7 Hz), 8.60 (1H, s), 8.27 (1H, d, J = 0.7 Hz), 3.71 (3H, s), 3.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.76-2.66 (2H, m), 2.50-2.41 (2H, m), 2.01-1.93 (2H, m), 1.17 (3H, t, J = 7.3 Hz).
381	^{1}H-NMR (DMSO-D$_6$) δ: 10.88 (1H, s), 9.63 (1H, s), 9.08 (2H, d, J = 4.8 Hz), 8.79 (1H, s), 8.21 (1H, s), 7.81 (1H, t, J = 4.8 Hz), 3.77 (3H, s), 2.69 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.04 (3H, t, J = 7.4 Hz).
382	^{1}H-NMR (CDCl$_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.63 (1H, s), 8.15 (1H, br s), 7.98 (1H, d, J = 0.8 Hz), 6.25 (1H, tt, J = 52.7, 5.0 Hz), 3.54-3.49 (1H, m), 2.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.28-1.24 (2H, m), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.09-1.04 (2H, m).

[0897] [表8-22]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
383	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.72 (1H, s), 9.62 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.60 (1H, s), 8.29 (1H, s), 6.88 (1H, tt, J = 51.4, 5.4 Hz), 3.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 3.54-3.49 (1H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.12-1.04 (4H, m).
384	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.10-9.09 (1H, m), 8.55 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.15 (1H, s), 7.83 (1H, d, J = 0.8 Hz), 6.74 (1H, s), 3.92 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
385	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.16 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.64 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.21 (1H, br s), 7.99-7.98 (1H, m), 3.91 (3H, s), 2.67 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
386	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.30 (1H, br s), 9.09 (1H, d, J = 1.5 Hz), 8.42 (1H, d, J = 0.8 Hz), 7.86 (1H, s), 6.74 (1H, s), 3.94 (3H, s), 3.48 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.26 (3H, t, J = 7.4 Hz).
387	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.04 (1H, br s), 9.66 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.62 (1H, s), 8.35 (1H, s), 3.80 (3H, s), 3.68 (2H, q, J = 7.2 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.2 Hz).
388	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.59 (1H, s), 9.51 (1H, d, J = 1.3 Hz), 9.14 (1H, s), 8.91 (1H, d, J = 2.7 Hz), 8.70 (1H, dd, J = 2.7, 1.3 Hz), 8.68 (1H, s), 7.95 (1H, s), 3.99 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).
389	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.14 (1H, br s), 9.74 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.70 (1H, s), 8.43 (1H, s), 3.87 (3H, s), 3.76 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.24 (3H, t, J = 7.4 Hz).
390	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.61 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.20 (1H, br s), 7.91-7.90 (1H, m), 3.92 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
391	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.92 (1H, br s), 9.63 (1H, d, J = 1.5 Hz), 8.59 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.19 (1H, s), 3.82 (3H, s), 3.67 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
392	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.12 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.64 (1H, d, J = 0.8 Hz), 7.86-7.85 (1H, m), 4.03 (2H, br s), 3.81 (3H, s), 2.60 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.18 (3H, t, J = 7.3 Hz).
393	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 8.97-8.97 (1H, m), 8.49 (1H, d, J = 0.8 Hz), 7.67-7.67 (1H, m), 4.00 (2H, br s), 3.79 (3H, s), 2.59 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.76 (3H, s), 1.71 (3H, s), 1.17 (3H, t, J = 7.4 Hz).
394	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 10.46 (1H, s), 9.49 (1H, d, J = 1.4 Hz), 9.14 (1H, s), 8.91 (1H, d, J = 2.5 Hz), 8.73 (1H, dd, J = 2.5, 1.4 Hz), 8.58 (1H, s), 7.97 (1H, s), 4.02 (3H, s), 3.35 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.22 (3H, t, J = 7.4 Hz).
395	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 10.69 (1H, s), 9.14 (1H, s), 9.03 (2H, d, J = 4.9 Hz), 8.57 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.60 (1H, t, J = 4.9 Hz), 4.03 (3H, s), 3.37 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.23 (3H, t, J = 7.4 Hz).
396	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.01 (1H, s), 8.47 (1H, s), 8.22 (1H, br s), 7.74 (1H, s), 3.90 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.76 (3H, s), 1.71 (3H, s), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).
397	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 9.46-9.45 (1H, m), 8.33 (1H, d, J = 0.8 Hz), 7.50-7.50 (1H, m), 3.49 (3H, s), 3.45 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.71 (3H, s), 1.66 (3H, s), 1.10 (3H, t, J = 7.4 Hz).
398	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.64 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.72 (1H, d, J = 12.2 Hz), 6.90 (1H, br s), 5.43 (1H, br s), 4.00 (2H, br s), 3.91 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.38 (3H, t, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
399	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.12 (1H, d, J = 1.5 Hz), 8.57 (1H, s), 7.87-7.86 (1H, m), 5.08 (2H, br s), 3.77 (3H, s), 3.28 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.28 (3H, t, J = 7.4 Hz).
400	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.54 (1H, s), 8.12 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.72 (1H, d, J = 11.8 Hz), 5.43 (1H, d, J = 11.8 Hz), 4.02 (2H, q, J = 7.0 Hz), 3.91 (3H, s), 3.33 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.40 (3H, t, J = 7.0 Hz), 1.24 (3H, t, J = 7.4 Hz).
401	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.62 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.27 (1H, s), 3.88 (3H, s), 2.78 (2H, t, J = 7.6 Hz), 2.68-2.55 (4H, m), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).

[0898] [表8-23]

表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
402	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.50 (1H, s), 8.33 (1H, s), 7.95 (1H, s), 3.88 (3H, s), 3.40 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.79 (2H, t, J = 7.4 Hz), 2.67-2.54 (2H, m), 1.25 (3H, t, J = 7.4 Hz).
403	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.66 (1H, s), 7.96 (1H, s), 7.92 (1H, s), 4.18 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.96 (3H, t, J = 19.3 Hz), 1.54 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
404	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.66 (1H, s), 8.18 (1H, s), 7.98 (1H, s), 4.19 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.53 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
405	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.86 (1H, s), 8.51 (1H, s), 7.97 (1H, s), 4.20 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.43 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.94 (3H, t, J = 19.3 Hz), 1.57 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.25 (3H, t, J = 7.3 Hz).
406	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.27 (1H, s), 9.15 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.48 (1H, s), 7.97 (1H, s), 4.18 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.49 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.57 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.27 (3H, t, J = 7.3 Hz).
407	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 9.09 (1H, s), 8.49 (1H, s), 7.97 (1H, s), 4.20 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.49 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.59 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.28 (3H, t, J = 7.3 Hz).
408	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.35 (1H, s), 9.65 (1H, s), 8.79 (1H, s), 8.27 (1H, s), 3.75 (3H, s), 2.70 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.05 (3H, t, J = 7.4 Hz).
409	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.62 (1H, s), 9.72 (1H, s), 8.86 (1H, s), 8.35 (1H, s), 3.84 (3H, s), 2.77 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.12 (3H, t, J = 7.3 Hz).
410	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.57 (1H, s), 9.65 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.62 (1H, s), 8.34 (1H, s), 3.79 (3H, t, J = 12.8 Hz), 3.67 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.17 (3H, t, J = 7.4 Hz).
411	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 8.18 (1H, br s), 8.00 (1H, s), 6.13 (1H, s), 3.91 (3H, s), 2.67 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
412	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.63 (1H, s), 8.05 (1H, br s), 8.00 (1H, s), 3.91 (3H, s), 2.67 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
413	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.78 (1H, s), 9.65 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.61 (1H, s), 8.34 (1H, s), 3.78 (3H, t, J = 9.9 Hz), 3.69-3.65 (2H, m), 1.17 (3H, t, J = 7.3 Hz).
414	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.64 (1H, s), 8.00 (1H, s), 7.98 (1H, s), 6.15 (1H, t, J = 53.7 Hz), 3.92 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
415	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.15 (1H, s), 8.64 (1H, s), 8.16 (1H, s), 8.00 (1H, s), 3.91 (3H, s), 2.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).
416	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.18 (1H, s), 9.65 (1H, s), 8.60 (1H, s), 8.33 (1H, s), 6.54 (1H, t, J = 52.9 Hz), 3.78 (3H, s), 3.64 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
417	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.94 (1H, s), 9.65 (1H, s), 8.61 (1H, s), 8.34 (1H, s), 3.79 (3H, s), 3.69-3.65 (2H, m), 1.17-1.14 (3H, m).
418	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.62 (1H, s), 7.95 (1H, s), 7.38 (1H, s), 4.04-3.90 (1H, m), 3.86 (3H, s), 2.96 (2H, d, J = 6.1 Hz), 2.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).
419	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, d, J = 1.1 Hz), 8.64 (1H, s), 8.00-7.99 (1H, m), 7.96 (1H, br s), 3.91 (3H, s), 2.65 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.96 (3H, t, J = 19.5 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
420	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.04 (1H, s), 9.65 (1H, s), 8.60 (1H, s), 8.34 (1H, s), 6.82 (1H, s), 3.75 (3H, s), 3.63 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
421	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 12.05 (1H, br s), 9.65 (1H, s), 8.62 (1H, s), 8.34 (1H, s), 3.79 (3H, s), 3.68 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
422	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 11.11 (1H, br s), 9.73 (1H, d, J = 1.5 Hz), 8.68 (1H, s), 8.41 (1H, s), 3.86 (3H, s), 3.73 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.97 (3H, t, J = 19.7 Hz), 1.24 (3H, t,

[0899] [表8-24]

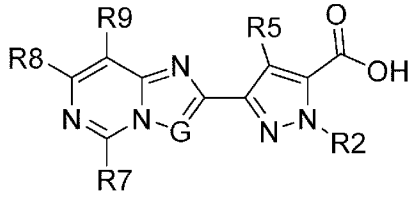
表8の続き

化合物番号	^{1}H-NMR
	J = 7.4 Hz).
423	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.67 (1H, s), 8.07 (1H, s), 7.97 (1H, s), 6.12 (1H, s), 4.19 (2H, q, J = 7.5 Hz), 2.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.54 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
424	^{1}H-NMR ($DMSO\text{-}D_6$) δ: 11.02 (1H, s), 9.64 (1H, s), 8.62 (1H, s), 8.30 (1H, s), 6.82 (1H, s), 4.07 (2H, q, J = 7.4 Hz), 3.61 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.38 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.4 Hz).
425	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.65 (1H, s), 8.02 (1H, br s), 7.97 (1H, s), 4.17 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.66 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.53 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.3 Hz).
426	^{1}H-NMR ($DMSO\text{-}D_6$) δ: 12.04 (1H, br s), 9.65 (1H, s), 8.63 (1H, s), 8.31 (1H, s), 4.10 (2H, q, J = 7.3 Hz), 3.66 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.37 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
427	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.63 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.13 (1H, br s), 3.89 (3H, s), 2.64 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.30-2.23 (1H, m), 1.83-1.74 (2H, m), 1.70-1.62 (2H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz), 1.06 (6H, t, J = 7.4 Hz).
428	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.63 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.70 (1H, br s), 3.90 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 2.43 (2H, d, J = 7.3 Hz), 1.20-1.14 (1H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz), 0.81-0.77 (2H, m), 0.41-0.37 (2H, m).
429	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.12 (1H, s), 8.63 (1H, s), 7.93 (1H, s), 7.14 (1H, br s), 3.88 (3H, s), 2.63 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.32 (6H, br s), 1.28 (6H, s), 1.18-1.12 (1H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
430	^{1}H-NMR ($DMSO\text{-}D_6$) δ: 10.20 (1H, s), 9.64 (1H, s), 8.58 (1H, s), 8.28 (1H, s), 3.72 (3H, s), 3.61 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.41-2.34 (1H, m), 1.69-1.61 (2H, m), 1.54-1.47 (2H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz), 0.94 (6H, t, J = 7.3 Hz).
431	^{1}H-NMR ($DMSO\text{-}D_6$) δ: 10.06 (1H, s), 9.64 (1H, s), 8.59 (1H, s), 8.28 (1H, s), 3.73 (3H, s), 3.59 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.30 (2H, d, J = 7.3 Hz), 1.20-1.12 (1H, m), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz), 0.54-0.49 (2H, m), 0.28-0.23 (2H, m).
432	^{1}H-NMR ($DMSO\text{-}D_6$) δ: 10.07 (1H, s), 9.64 (1H, s), 8.58 (1H, s), 8.28 (1H, s), 3.71 (3H, s), 3.59 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.45 (1H, s), 1.23 (6H, s), 1.22 (6H, s), 1.15 (3H, t, J = 7.3 Hz).
433	^{1}H-NMR ($DMSO\text{-}D_6$) δ: 10.19 (1H, br s), 9.64 (1H, s), 8.57 (1H, s), 8.32 (1H, s), 3.72 (3H, s), 3.59 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.11 (3H, s), 1.15 (3H, t, J = 7.4 Hz).
434	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.64 (1H, s), 7.94 (1H, s), 7.54 (1H, s), 3.85 (3H, s), 2.62 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.59 (6H, s), 1.13 (3H, t, J = 7.4 Hz).
435	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.14 (1H, s), 8.49 (1H, s), 8.47 (1H, s), 7.96 (1H, s), 3.98-3.89 (1H, m), 3.88 (3H, s), 3.41 (2H, q, J = 7.4 Hz), 2.97 (2H, d, J = 5.7 Hz), 1.24 (3H, t, J = 7.4 Hz).
436	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.13 (1H, s), 8.66 (1H, s), 8.52 (1H, s), 7.95 (1H, s), 3.84 (3H, s), 3.39 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.58 (6H, s), 1.23 (3H, t, J = 7.4 Hz).

[0900] 表９に、前記した実施例に準じて合成した本発明化合物の合成中間体を示すが、これらに限定されるものではない。

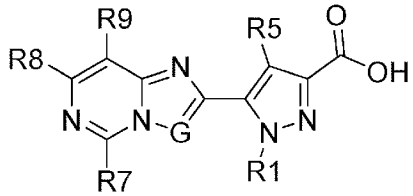
[0901] 表９中、構造Ｃは以下を示す。

[化127]



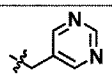
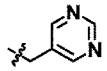
[0902] 表９中、構造Ｄは以下を示す。

[化128]



[0903] [表9]

表９

化合物番号	構造	R1	R2	R5	G	R7	R8	R9
I-1	C	–	Me	SEt	C-H	H	CF_3	H
I-2	C	–	Et	SEt	C-H	H	CF_3	H
I-3	C	–	Pr	SEt	C-H	H	CF_3	H
I-4	C	–	CH_2CF_3	SEt	C-H	H	CF_3	H
I-5	C	–		SEt	C-H	H	CF_3	H
I-6	D	CH_2CF_3	–	SEt	C-H	H	CF_3	H
I-7	D		–	SEt	C-H	H	CF_3	H

[0904] 次に、表９に記載の合成中間体化合物に関して、表１０にそれらの^{1}Ｈ－ＮＭＲデータを示す。

[0905]

[表10]

表１０

化合物番号	^{1}H-NMR
I-1	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.17 (1H, s), 8.53 (1H, s), 7.99 (1H, s), 4.37 (3H, s), 2.95 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.26 (3H, t, J = 7.4 Hz).
I-2	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 13.95 (1H, br s), 9.66 (1H, d, J = 0.8 Hz), 8.88 (1H, s), 8.24 (1H, s), 4.51 (2H, q, J = 7.1 Hz), 2.82 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.41 (3H, t, J = 7.1 Hz), 1.08 (3H, t, J = 7.4 Hz).
I-3	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 9.64 (1H, d, J = 0.6 Hz), 8.86 (1H, s), 8.22 (1H, s), 4.43 (2H, t, J = 7.0 Hz), 2.80 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.84-1.78 (2H, m), 1.06 (3H, t, J = 7.3 Hz), 0.84 (3H, t, J = 7.3 Hz).
I-4	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.18 (1H, s), 8.59 (1H, s), 8.02 (1H, s), 5.53-5.46 (2H, m), 3.01 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.26 (3H, t, J = 7.4 Hz).
I-5	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 9.64 (1H, d, J = 1.0 Hz), 9.13 (1H, s), 8.89 (1H, s), 8.71 (2H, s), 8.23 (1H, d, J = 0.7 Hz), 5.79 (2H, s), 2.82 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.06 (3H, t, J = 7.4 Hz).
I-6	^{1}H-NMR (DMSO-D_6) δ: 9.72 (1H, s), 9.01 (1H, s), 8.37 (1H, s), 6.91 (1H, br s), 5.83 (2H, q, J = 8.9 Hz), 2.83 (2H, q, J = 7.3 Hz), 1.16 (3H, t, J = 7.3 Hz).
I-7	^{1}H-NMR ($CDCl_3$) δ: 9.22 (1H, s), 9.14 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.79 (2H, s), 7.99 (1H, s), 6.17 (2H, s), 2.90 (2H, q, J = 7.4 Hz), 1.14 (3H, t, J = 7.4 Hz).

[0906] 次に、本発明化合物を有効成分として含有する製剤例を示すが、本発明はこれに限定されるものではない。なお、製剤例中、「部」とあるのは「重量部」を示す。

[0907] [製剤例１]

式（１－１）、および式（１－２）で表される本発明化合物１０部、ポリオキシエチレンアリールフェニルエーテルサルフェートアンモニウム塩３０部、ＮＢＰ（１－ブチル－２－ピロリドン）１６０部、以上を均一に混合して乳剤を得た。

[0908] [製剤例２]

式（１－１）、および式（１－２）で表される本発明化合物１０部、ラウリル硫酸ナトリウム２部、ジアルキルスルフォサクシネート２部、β－ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物ナトリウム塩１部、珪藻土８５部以上を均一に撹拌混合して水和剤を得た。

[0909] [製剤例３]

式（１－１）、および式（１－２）で表される本発明化合物０．３部、ホワイトカーボン０．３部を均一に混合し、クレー９９．２部、ドリレスＡ（

三共アグロ製）０．２部を加えて、均一に粉砕混合し、粉剤を得た。

[0910] [製剤例４]

式（１－１）、および式（１－２）で表される本発明化合物３部、ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン縮合物１．５部、カルボキシメチルセルロース３部、クレー６４．８部、タルク２７．７部、以上を均一に粉砕混合後、水を加えて混練し、造粒乾燥して粒剤を得た。

[0911] [製剤例５]

式（１－１）、および式（１－２）で表される本発明化合物１０部、β－ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物ナトリウム塩３部、トリスチリルフェノール１部、プロピレングリコール５部、シリコン系消泡剤０．５部、水３３．５部を十分撹拌混合した後、キサンタンガム０．３部、水４６．７部を混合したものと再び撹拌混合してフロアブル剤を得た。

[0912] [製剤例６]

式（１－１）、および式（１－２）で表される本発明化合物２０部、ナフタレンスルホン酸ホルムアルデヒド縮合物金属塩６部、ジアルキルスルホコハク酸金属塩１部、炭酸カルシウム７３部、以上を均一に粉砕混合後、水を加えて混練し、造粒乾燥して顆粒水和剤を得た。

[0913] 上記で得られた製剤の使用に際しては、上記製剤を水で１～１００００倍に希釈して、または希釈せずに直接散布する。

[0914] 次に、本発明化合物の有害生物防除剤としての有用性について、以下の試験例において具体的に説明するが、本発明はこれらのみに限定されるものではない。

[0915] ［試験例１］

トビイロウンカ（Ｎｉｌａｐａｒｖａｔａ　ｌｕｇｅｎｓ）に対する殺虫試験

試験化合物を所定濃度に調製したアセトン溶液２．５ｍｌをイネ（Ｏｒｙｚａ　ｓａｔｉｖａ）幼苗に散布し、保水したガラス管に移した。風乾後、若齢幼虫を１０頭放飼しスポンジ栓で蓋をした。２５℃恒温室にて静置し、

６日後に生死虫数を調査した。

[0916] 上記試験の結果、１００ｐｐｍの濃度で化合物番号１、２、３、４、７、８、９、１０、１１、１２、１３、１４、１５、１６、１７、１８、２３、２４、２５、２７、２８、２９、３１、３２、３３、３４、３５、３６、３７、３８、３９、４０、４１、４２、４３、４４、４５、４７、４８、４９、５０、５１、５２、５３、５４、５５、５６、５７、５８、５９、６０、６１、６２、６３、６４、６５、６６、６７、６８、７０、７２、７３、７４、７５、７６、７７、７８、７９、８０、８１、８２、８３、８４、８５、８６、８７、８９、９０、９１、９２、９３、９４、９５、９６、９７、９８、９９、１００、１０１、１０２、１０３、１０４、１０５、１０６、１０７、１０８、１０９、１１０、１１１、１１２、１１３、１１４、１１５、１１６、１１７、１１８、１１９、１２０、１２１、１２２、１２３、１２４、１２５、１２６、１２７、１３１、１３２、１３４、１３５、１３６、１３９、１４１、１４４、１４５、１４６、１４７、１５０、１５１、１５３、１５４、１５５、１５６、１５７、１５８、１６１、１６２、１６３、１６９、１７１、１７２、１７３、１７５、１７６、１７７、１７８、１８０、１８１、１８２、１８３、１８４、１８５、１８６、１８７、１８８、１８９、１９２、１９３、１９４、１９５、２００、２０５、２０６、２１７、２１９、２２０、２２１、２２２、２２３、２２４、２２５、２２６、２２７、２２８、２２９、２３０、２３２、２３４、２３５、２３６、２３７、２３８、２４０、２４１、２４２、２４３、２４５、２４６、２４７、２４８、２４９、２５０、２５１、２５２、２５３、２５４、２５５、２５６、２５７、２６０、２６１、２６２、２６３、２６４、２６５、２６６、２６７、２６８、２６９、２７０、２７１、２７２、２７３、２７４、２７５、２７７、２７８、２７９、２８１、２８２、２８３、２８４、２８５、２８６、２８７、２８８、２８９、２９０、２９１、２９２、２９３、２９４、２９５、２９６、３００、３０１、３０２、３０３、３０５、３０６、３０７、３０８、３０９、３１０、３１１、３１４、３１５、３１６、

３１９、３２１、３２２、３２３、３２４、３２５、３２６、３２７、３２８、３２９、３３０、３３２、３３５、３３６、３３７、３３８、３３９、３４０、３４１、３４２、３４３、３４４、３４５、３４６、３４７、３４９、３５０、３５１、３５２、３５３、３５４、３５６、３５８、３６０、３６１、３６２、３６３、３６４、３６６、３６７、３６８、３６９、３７０、３７１、３７２、３７３、３７４、３７５、３７６、３７７、３７８、３８０、３８１、３８２、３８３、３８５、３８７、３８８、３８９、３９０、３９１、３９２、３９３、３９４、３９５、３９７、３９８、３９９、４００、４０１、４０２、４０３、４０４、４０５、４０６、４０７、４０８、４０９、４１０、４１１、４１２、４１３、４１４、４１５、４１６、４１７、４１９、４２０、４２１、４２２、４２３、４２４、４２５、４２６、４２８、４２９、４３０、４３１、４３３、４３４、４３５、４３６が５０％以上の死虫率を示した。

[0917] ［試験例２］

トビイロウンカ（Ｎｉｌａｐａｒｖａｔａ　ｌｕｇｅｎｓ）に対する殺虫試験

試験化合物を所定濃度に調整した２％アセトン水溶液１２．５ｍｌを容器に入れ、スポンジとプラスチック製の筒で固定したイネ（Ｏｒｙｚａ　ｓａｔｉｖａ）幼苗の根部を浸漬した。そこに若齢幼虫を１０頭放飼しプラスチック製の蓋した。２５℃の恒温室にて静置し、６日後に生死虫数を調査した。

[0918] 上記試験の結果、１００ｐｐｍの濃度で、化合物番号１、２、３、８、９、１１、１２、１４、１５、１６、１７、１８、２０、２５、３０、３１、３２、３３、３７、３８、３９、４０、４１、４２、４３、４７、４８、５０、５１、５２、５３、５４、５６、５９、６０、６１、６２、６３、６４、６５、６７、７０、７３、７４、７６、７７、７８、７９、８０、８１、８２、８９、９０、９４、９７、１００、１０１、１０３、１０８、１１９、１２０、１２６、１３２、１３４、１３５、１３６、１４５、１４６、１４７、１５１、１５３、１５９、１６４、１６９、１７２、１７３、１７６

、１８１、１８３、１８５、１８７、１８８、１９９、２０８、２１８、２２２、２２３、２２７、２２８、２３２、２３６、２３７、２３８、２４０、２４３、２５１、２５５、２５６、２７５、２７９、２８１、２８５、２８６、２８７、２８９、２９０、２９２、２９３、２９４、２９６、３２２、３２７、３２８、３３０、３３４、３３８、３４１、３５１、３６２、３６７、３７０、３７３、３８３、３８８、３９０、３９１、３９２、３９４、３９９、４０２、４０３、４０５、４０６、４０７、４１０、４１１、４１３、４１４、４１５、４１６、４１７、４１９、４２１、４２２、４２３、４２４、４２５、４２６、４２８、４３１、４３３、４３６が５０％以上の死虫率を示した。

[0919] ［試験例３］

モモアカアブラムシ（Ｍｙｚｕｓ　ｐｅｒｓｉｃａｅ）に対する殺虫試験

試験化合物を所定濃度に調製した２０％アセトン水溶液２．５ｍｌを、根元を保水し若齢幼虫を２５頭寄生させたダイコン（Ｒａｐｈａｎｕｓ　ｓａｔｉｖｕｓ）葉に散布した。風乾後、２５℃恒温室にて静置し、５日後に生死虫数を調査した。

[0920] 上記試験の結果、１００ｐｐｍの濃度で化合物番号１、２、３、５、６、８、９、１１、１４、１５、１６、１７、１８、２３、２５、２７、３１、３２、３４、３６、３８、３９、４０、４２、４３、４４、４５、４８、５２、５３、５４、５６、５８、５９、６０、６１、６２、６３、６４、６５、６６、６７、６８、６９、７０、７３、７４、７５、８６、９０、９７、９８、９９、１００、１０２、１０４、１０７、１０９、１１０、１１１、１１２、１１３、１１５、１１６、１１７、１１８、１１９、１２０、１２１、１２２、１２３、１２４、１２５、１２６、１２７、１３１、１３２、１３３、１３６、１３９、１４４、１４６、１４８、１５０、１５１、１５３、１６０、１６２、１６７、１６９、１７１、１７２、１７３、１７５、１７６、１７８、１８１、１８２、１８３、１８５、１８７、１８８、１８９、１９３、２０４、２０５、２０６、２０９、２１２、２１７、２１８、

２１９、２２０、２２１、２２２、２２３、２２５、２２６、２２７、２２８、２２９、２３０、２３２、２３３、２３４、２３６、２３７、２３８、２４０、２４１、２４３、２４５、２４６、２４７、２４８、２４９、２５１、２５３、２５４、２５５、２５６、２５７、２６０、２６１、２６３、２６４、２６５、２６６、２６７、２６９、２７１、２７２、２７３、２７４、２７５、２７７、２８１、２８３、２８５、２８６、２８９、２９０、２９１、２９２、２９３、２９４、２９６、３００、３０１、３０２、３０５、３０９、３１０、３１１、３１６、３２２、３２４、３２６、３２７、３２８、３２９、３３０、３３２、３３４、３３６、３４１、３４２、３４３、３４４、３５１、３６０、３６１、３６３、３６８、３７０、３７１、３７３、３７５、３７６、３７９、３８２、３８３、３８７、３８９、３９０、３９１、３９４、３９５、３９７、３９９、４００、４０３、４０４、４０５、４０６、４０７、４０８、４０９、４１０、４１１、４１３、４１４、４１５、４１６、４１７、４１９、４２０、４２１、４２２、４２４、４２６、４３１、４３３、４３６が５０％以上の死虫率を示した。

[0921] ［試験例４］

モモアカアブラムシ（Ｍｙｚｕｓ　ｐｅｒｓｉｃａｅ）に対する殺虫試験

試験化合物を所定濃度に調整した２％アセトン水溶液１２．５ｍｌを容器に入れ、スポンジで固定し、若齢幼虫を２５頭寄生させたダイコン（Ｒａｐｈａｎｕｓ　ｓａｔｉｖｕｓ）幼苗の根部を浸漬した。２５℃の恒温室にて静置し、５日後に生死虫数を調査した。

[0922] 上記試験の結果、１００ｐｐｍの濃度で化合物番号１、２、３、８、９、５６、５８、５９、６４が５０％以上の死虫率を示した。

[0923] ［試験例５］

ハスモンヨトウ（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｔａ　ｌｉｔｕｒａ）に対する殺虫試験

試験化合物を所定濃度に調製した薬液にキャベツ（Ｂｒａｓｓｉｃａｅ　ｏｌｅｒａｃｅａ）葉片を３０秒間浸漬し風乾後、ろ紙を敷いた７ｃｍのポリ

エチレンカップに入れハスモンヨトウ２齢幼虫５頭を放虫した。２５℃恒温室にて静置し、６日後に生死虫数を調査した。

[0924] 上記試験の結果、１０００ｐｐｍの濃度で化合物番号６５、６７、７０、７７、８４、８６、１２２、１２９、１３７、１４４、１６１、１６２、１７４、１７９、１８０、１８１、１９０、１９１、１９６、１９８、２０１、２０２、２０３、２１０、２１１、２１３、２１４、２１６、２１７、２２７、２３２、２５５、２５８、２６３、２６６、２７５、２９２、２９３、３２８、３３３、３４３、３５３、３５５、３５６、３５８、３５９、３６４、３８３、４０７、４１０、４１３、４１６、４２０、４２２、４２７が５０％以上の死虫率を示した。

[0925] ［試験例６］

セジロウンカ（Ｓｏｇａｔｅｌｌａ　ｆｕｒｃｉｆｅｒａ）に対する殺虫試験

試験化合物を所定濃度に調製したアセトン溶液２．５ｍｌをイネ（Ｏｒｙｚａ　ｓａｔｉｖａ）幼苗に散布し、保水したガラス管に移した。風乾後、若齢幼虫を１０頭放飼しスポンジ栓で蓋をした。２５℃恒温室にて静置し、６日後に生死虫数を調査した。

[0926] 上記試験の結果、１００ｐｐｍで化合物番号１、３、８、９、１１、１２、１５、１６、１７、１８、１９、２０、２１、２２、２３、２４、２５、２６、２７、２９、３０、３１、３２、３３、３４、３５、３６、３７、３８、３９、４０、４１、４２、４３、４４、４６、４７、４８、４９、５０、５２、５３、５４、５５、５６、５７、５８、５９、６０、６１、６２、６３、６４、６５、６６、６７、６８、６９、７１、７３、７４、７５、７６、７７、７８、７９、８０、８１、８２、８８、８９、９０、９２、９３、９４、９５、９６、９７、９８、９９、１００、１０１、１０３、１０７、１０８、１０９、１１０、１１１、１１２、１１３、１１４、１１５、１１６、１１７、１１８、１１９、１２０、１２１、１２２、１２３、１２４、１２５、１２６、１２７、１２８、１３０、１３１、１３２、１３４、１

３５、１３６、１３８、１３９、１４０、１４１、１４２、１４３、１４４、１４５、１４６、１４７、１４９、１５１、１５２、１５３、１６５、１６８、１６９、１７０、１７１、１７２、１７３、１７５、１７６、１７７、１７８、１７９、１８０、１８１、１８２、１８３、１８４、１８５、１８６、１８７、１８９、１９３、１９４、２０５、２０７、２１３、２１５、２１７、２１９、２２０、２２２、２２３、２２５、２２６、２２７、２２８、２２９、２３０、２３１、２３２、２３４、２３５、２３６、２３７、２３８、２３９、２４０、２４１、２４２、２４３、２４４、２４５、２４６、２４７、２４８、２４９、２５０、２５１、２５２、２５３、２５４、２５５、２５６、２５７、２５９、２６０、２６１、２６２、２６３、２６４、２６５、２６６、２６７、２６８、２６９、２７０、２７１、２７３、２７４、２７５、２７６、２７７、２７８、２８０、２８１、２８２、２８３、２８４、２８６、２８８、２９０、２９１、２９２、２９３、２９４、２９５、２９６、２９８、２９９、３００、３０１、３０２、３０５、３０６、３０７、３０９、３１０、３１３、３１６、３１７、３１９、３２０、３２１、３２２、３２４、３２５、３２６、３２７、３２８、３２９、３３０、３３６、３３７、３３８、３３９、３４０、３４１、３４２、３４３、３４４、３４６、３４８、３５１、３５２、３５３、３５６、３５８、３６０、３６１、３６３、３６４、３６５、３６７、３６８、３６９、３７０、３７１、３７２、３７３、３７４、３７５、３７６、３８１、３８２、３８３、３８５、３８６、３８７、３８８、３８９、３９０、３９１、３９２、３９３、３９４、３９５、３９６、３９７、３９９、４０１、４０３、４０４、４０５、４０６、４０７、４０８、４０９、４１０、４１１、４１２、４１３、４１４、４１５、４１６、４１７、４１８、４１９、４２０、４２１、４２２、４２３、４２４、４２５、４２６、４２８、４３１、４３２、４３３、４３６が５０％以上の死虫率を示した。

産業上の利用可能性

[0927] 本発明のピラゾール化合物は新規な化合物であり、有害生物、特に有害節

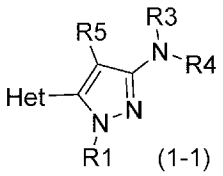
足動物を防除することができるため、農薬、例えば、農園芸用有害生物防除剤、特に農園芸用殺虫剤としての利用価値がある。

[0928] 本明細書に記載された全ての文献、特許出願、および技術規格は、個々の文献、特許出願、および技術規格が参照により取り込まれることが具体的かつ個々に記された場合と同程度に、本明細書に参照により取り込まれる。

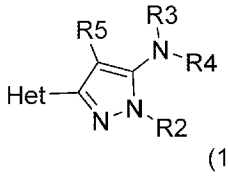
請求の範囲

[請求項1] 式（１－１）または、式（１－２）

[化1]



(1-1)



(1-2)

[式中、Ｒ１は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、

置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒に

なって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）、

Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）、

または１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基を表し；

Ｒ２は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、

置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

ＲｘＳ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘおよびｐは前記と同義である。）、

または１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基を表し；

Ｒ３は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

またはＲｘＳ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘおよびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ４は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ５は、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

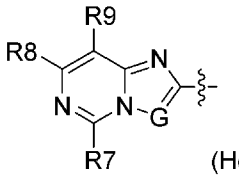
置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｈｅｔは、式（Ｈｅｔ）を表し；

[化2]



Ｇは、Ｃ－Ｒ６または窒素原子を表し；

Ｒ６は、

水素原子、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

またはＣ２～Ｃ６のハロアルキニル基を表し；

Ｒ７は、

水素原子、

水酸基、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ８は、

水素原子、

水酸基、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ９は、

水素原子、

水酸基、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

置換基Ａは、

水酸基、

シアノ基、

ニトロ基、

ハロゲン原子、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

置換基Ｃで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、

置換基Ｃで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基、

および１～２個の酸素原子を含む３～６員環の基からなる群から選択される少なくとも１種であり；

置換基Ｂは、

水酸基、

シアノ基、

ニトロ基、

ハロゲン原子、

Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

およびＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ５は、水酸基、ハロゲン原子、Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、Ｃ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のアルキニル基、またはＣ２～Ｃ６のハロアルキニル基を表し、ｐは前記と同義である。）からなる群から選択される少なくとも１種であり；

置換基Ｃは、

シアノ基、

ハロゲン原子、

Ｃ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

およびＲｘ５Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ５およびｐは前記と同義である。）からなる群から独立して選択される少なくとも１種である。］で表される化合物またはその塩。

[請求項2] Ｒ１は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

またはＲｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）を表し；

Ｒ２は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

またはＲｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）を表し；

Ｒ３は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）、

またはＲｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）を表し；

Ｒ４は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン

原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）を表し；

Ｒ５は、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ６は、

水素原子、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

または置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、を表し；

Ｒ７は、

水素原子、

水酸基、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ８は、

水素原子、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ９は、

水素原子、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表す請求項１に記載の化合物またはその塩。

[請求項3] Ｒ１は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

またはＣ１～Ｃ６のハロアルキル基を表し；

Ｒ２は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

またはＲｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）を表し；

Ｒ３は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記

と同義である。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）、

またはＲｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）を表し；

Ｒ４は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は前記と同義である。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基

を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）を表し；

Ｒ５は、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ６は、

水素原子、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

またはＣ１～Ｃ６のハロアルキル基を表し；

Ｒ７は、

水素原子、

水酸基、

シアノ基、

ハロゲン原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ８は、

ハロゲン原子、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ９は、

水素原子、

ハロゲン原子、

またはＣ１～Ｃ６のハロアルキル基を表す請求項２に記載の化合物またはその塩。

[請求項4] Ｒ１は、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

またはＣ１～Ｃ６のハロアルキル基を表し；

Ｒ２は、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

または置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基を表し；

Ｒ３は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、

またはＲｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は、水素原子、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、または置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表す。）を表し；

Ｒ４は、

水素原子、

置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

Ｒｘ１Ｒｘ２ＮＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ１およびＲｘ２は、それぞれ独立していて、水素原子、水酸基、シアノ基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、Ｃ１～Ｃ６のアルコキシ基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、Ｃ３～Ｃ８のシクロアルコキシ基、置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基、置換基Ｂで適宜０～４置換されてもよい５～６員芳香族複素環基を表すか、あるいはＲｘ１およびＲｘ２は、結合する窒素原子と一緒になって、アジリジニル基、アゼチジニル基、ピロリジニル基、ピペリジニル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、チオモルホリニル基、ジオキソチオモルホリニル基、チアゾリジニル基、アゼパニル基、またはアゾカニル基を形成するものを表す。）、

Ｒｘ３Ｃ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

Ｒｘ３ＯＣ（＝Ｏ）－（ここで、Ｒｘ３は前記と同義である。）、

またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４は、水酸基、ハロゲン原子、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基、置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルケニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルケニル基、置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ２～Ｃ６のアルキニル基、Ｃ２～Ｃ６のハロアルキニル基、または置換基Ｂで適宜０～５置換されてもよいフェニル基を表し、ｐは、０、１、または２の整数を表す。）を表し；

Ｒ５は、

　Ｒｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ６は、

　水素原子、

　ハロゲン原子、

　または置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基を表し；

Ｒ７は、

　水素原子、

　水酸基、

　ハロゲン原子、

　置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルキル基、

　置換基Ｂで適宜置換されてもよいＣ３～Ｃ８のシクロアルキル基、

　置換基Ａで適宜置換されてもよいＣ１～Ｃ６のアルコキシ基、

　Ｃ１～Ｃ６のハロアルコキシ基、

　またはＲｘ４Ｓ（Ｏ）ｐ－（ここで、Ｒｘ４およびｐは前記と同義である。）を表し；

Ｒ８は、

　Ｃ１～Ｃ６のハロアルキル基を表し；

Ｒ９は、

　水素原子を表す請求項３に記載の化合物またはその塩。

[請求項5]　請求項１に記載の化合物またはその塩を有効成分として含有する有害生物防除剤。

[請求項6]　有害生物が有害節足動物である、請求項５に記載の有害生物防除剤。

[請求項7]　請求項５に記載の有害生物防除剤を、植物、植物の種子、または植物を栽培する土壌に施用することを含む、有害生物を防除する方法。

[請求項8] 有害生物が有害節足動物である、請求項７に記載の有害生物を防除する方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2023/009209

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C07D 487/04(2006.01)i; ***A01N 43/90***(2006.01)i; ***A01N 47/18***(2006.01)i; ***A01N 53/12***(2006.01)i; ***A01N 53/14***(2006.01)i; ***A01P 7/04***(2006.01)i

FI: C07D487/04 144; A01N43/90 104; A01N43/90 105; A01N47/18 101B; A01N53/12; A01P7/04; C07D487/04 CSP; C07D487/04 146; A01N53/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

C07D487/04; A01N43/90; A01N47/18; A01N53/12; A01N53/14; A01P7/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023
Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CAplus/REGISTRY (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2013/180193 A1 (SUMITOMO CHEMICAL CO., LTD.) 05 December 2013 (2013-12-05) claims, p. 26, line 13 to p. 27, line 2, definition of R6, examples	1-8
A	WO 2016/039444 A1 (NIHON NOHYAKU CO., LTD.) 17 March 2016 (2016-03-17) claims, examples	1-8
A	JP 2016-528189 A (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG) 15 September 2016 (2016-09-15) claims, radicals A7.1, Q10, examples	1-8
A	WO 2020/241606 A1 (NIHON NOHYAKU CO., LTD.) 03 December 2020 (2020-12-03) claims, examples	1-8
A	JP 2018-523664 A (BAYER CROPSCIENCE AG) 23 August 2018 (2018-08-23) claims, H15, examples	1-8
P, A	WO 2022/250069 A1 (MITSUI CHEMICALS AGRO INC.) 01 December 2022 (2022-12-01) claims, examples	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
10 May 2023	**23 May 2023**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/009209

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2013/180193 A1	05 December 2013	US 2015/0094329 A1	
		claims, paragraphs [0113], [0114], definition of R6, examples	
		EP 2857396 A1	
		CN 104334552 A	
		BR 112014029501 A	
WO 2016/039444 A1	17 March 2016	(Family: none)	
JP 2016-528189 A	15 September 2016	US 2016/0255837 A1	
		claims, radicals A7, Q10, examples	
		US 2021/0037827 A1	
		US 2022/0104496 A1	
		WO 2015/000715 A1	
		EP 3016949 A1	
		EP 3778598 A2	
		EP 3778599 A2	
		TW 201536781 A	
		CA 2917262 A	
		CN 105431433 A	
		KR 10-2016-0029078 A	
		AR 96783 A	
		MX 2015017821 A	
		RU 2016103149 A	
		CN 107652292 A	
		HU E049733 T	
		BR 112016000059 A	
		ES 2807599 T	
WO 2020/241606 A1	03 December 2020	US 2022/0242869 A1	
		claims, examples	
		EP 3978077 A1	
		CN 113906024 A	
		BR 112021023409 A	
JP 2018-523664 A	23 August 2018	US 108430986 A1	
		claims, H15, examples	
		US 2020/0029567 A1	
		WO 2017/025419 A2	
		EP 3331870 A2	
		EP 3896065 A1	
		EP 3896066 A2	
		TW 201718514 A	
		AR 105607 A	
		AU 2016307233 A	
		CA 2994604 A	
		KR 10-2018-0032640 A	
		CN 108137548 A	
		PE 20180783 A	
		MX 2018001417 A	
		CL 2018000337 A	
		IL 257124 A	
		RU 2018108149 A	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/009209

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
		ZA 201801536 B	
		AU 2021201187 A	
		AU 2021201188 A	
		IL 280572 A	
		IL 280573 A	
		ES 2882667 T	
		BR 112018002571 A	
WO 2022/250069 A1	01 December 2022	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2023/009209

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

C07D 487/04(2006.01)i; A01N 43/90(2006.01)i; A01N 47/18(2006.01)i; A01N 53/12(2006.01)i; A01N 53/14(2006.01)i; A01P 7/04(2006.01)i
FI: C07D487/04 144; A01N43/90 104; A01N43/90 105; A01N47/18 101B; A01N53/12; A01P7/04; C07D487/04 CSP; C07D487/04 146; A01N53/14

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

C07D487/04; A01N43/90; A01N47/18; A01N53/12; A01N53/14; A01P7/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２３年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

CAplus/REGISTRY (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	WO 2013/180193 A1 (住友化学株式会社) 05.12.2013 (2013-12-05) 請求の範囲、第26頁第13行-第27頁第2行、R6の定義、実施例	1-8
A	WO 2016/039444 A1 (日本農薬株式会社) 17.03.2016 (2016-03-17) 請求の範囲、実施例	1-8
A	JP 2016-528189 A (シンジェンタ パーティシペーションズ アーゲー) 15.09.2016 (2016-09-15) 特許請求の範囲、ラジカルA7.1, Q10、実施例	1-8
A	WO 2020/241606 A1 (日本農薬株式会社) 03.12.2020 (2020-12-03) 請求の範囲、実施例	1-8
A	JP 2018-523664 A (バイエル・クロップサイエンス・アクチェンゲゼルシャフト) 23.08.2018 (2018-08-23) 特許請求の範囲、H15、実施例	1-8
P, A	WO 2022/250069 A1 (三井化学アグロ株式会社) 01.12.2022 (2022-12-01) 請求の範囲、実施例	1-8

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
"E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
"L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
"P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
"X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
"Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
"&" 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
10.05.2023	23.05.2023

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
早乙女　智美 4P 3759
電話番号 03-3581-1101 内線 3492

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2023/009209

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2013/180193 A1	05.12.2013	US 2015/0094329 A1 請求の範囲、段落[0113]-[0114]、R6の定義、実施例 EP 2857396 A1 CN 104334552 A BR 112014029501 A	
WO 2016/039444 A1	17.03.2016	（ファミリーなし）	
JP 2016-528189 A	15.09.2016	US 2016/0255837 A1 特許請求の範囲、ラジカルA7，Q10、実施例 US 2021/0037827 A1 US 2022/0104496 A1 WO 2015/000715 A1 EP 3016949 A1 EP 3778598 A2 EP 3778599 A2 TW 201536781 A CA 2917262 A CN 105431433 A KR 10-2016-0029078 A AR 96783 A MX 2015017821 A RU 2016103149 A CN 107652292 A HU E049733 T BR 112016000059 A ES 2807599 T	
WO 2020/241606 A1	03.12.2020	US 2022/0242869 A1 請求の範囲、実施例 EP 3978077 A1 CN 113906024 A BR 112021023409 A	
JP 2018-523664 A	23.08.2018	US 2018/0271099 A1 特許請求の範囲、H15、実施例 US 2020/0029567 A1 WO 2017/025419 A2 EP 3331870 A2 EP 3896065 A1 EP 3896066 A2 TW 201718514 A AR 105607 A AU 2016307233 A CA 2994604 A KR 10-2018-0032640 A CN 108137548 A PE 20180783 A MX 2018001417 A CL 2018000337 A IL 257124 A RU 2018108149 A	

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2023/009209

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
		ZA 201801536 B	
		AU 2021201187 A	
		AU 2021201188 A	
		IL 280572 A	
		IL 280573 A	
		ES 2882667 T	
		BR 112018002571 A	
WO 2022/250069 A1	01.12.2022	（ファミリーなし）	