

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2009年2月12日 (12.02.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/020191 A1

- (51) 国際特許分類:
C07D 401/12 (2006.01) A01P 3/00 (2006.01)
A01N 43/713 (2006.01) C07D 417/12 (2006.01)
A01N 43/78 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/064253
- (22) 国際出願日: 2008年8月7日 (07.08.2008)
- (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2007-206297 2007年8月8日 (08.08.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本曹達株式会社 (Nippon Soda Co., Ltd.) [JP/JP]; 〒1008165 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小堀 武夫 (KO-BORI, Takeo) [JP/JP]; 〒2701607 千葉県印旛郡印旛村美瀬1-8-7 Chiba (JP). 野村 弾 (NOMURA, Hazumi) [JP/JP]; 〒2500280 神奈川県小田原市高田345 日本曹達株式会社 小田原研究所内 Kanagawa (JP). 瓜原 一郎 (URIHARA, Ichirou) [JP/JP]; 〒2500280 神奈川県小田原市高田345 日本曹達株式会社 小田原研究所内 Kanagawa (JP). 細川 浩靖 (HOSOKAWA, Hiroyasu) [JP/JP]; 〒2500280 神奈川県小田原市高田345 日本曹達株式会社 小田原研究所内 Kanagawa (JP). 一色 淳憲 (ISSHIKI, Atsunori) [JP/JP]; 〒2500280

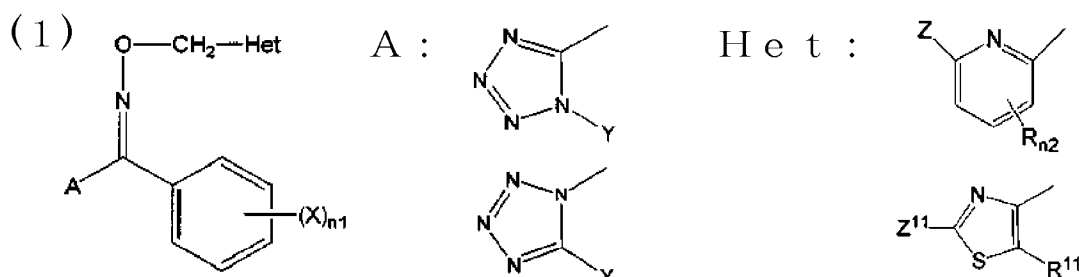
神奈川県小田原市高田345 日本曹達株式会社 小田原研究所内 Kanagawa (JP). 伊藤 衆一 (ITO, Syuichi) [JP/JP]; 〒2500280 神奈川県小田原市高田345 日本曹達株式会社 小田原研究所内 Kanagawa (JP). 稲垣 準 (INAGAKI, Jun) [JP/JP]; 〒2500280 神奈川県小田原市高田345 日本曹達株式会社 小田原研究所内 Kanagawa (JP). 藤井 一成 (FUJII, Kazushige) [JP/JP]; 〒2500280 神奈川県小田原市高田345 日本曹達株式会社 小田原研究所内 Kanagawa (JP).

- (74) 代理人: 志賀 正武, 外 (SHIGA, Masatake et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,

[続葉有]

(54) Title: TETRAZOYLOXIME DERIVATIVE AND PLANT DISEASE CONTROL AGENT

(54) 発明の名称: テトラゾイルオキシム誘導体及び植物病害防除剤



(57) Abstract: Disclosed are a tetrazoyloxime derivative (represented by the formula (1) below) having an excellent plant disease controlling effect and a salt thereof. Also disclosed is a plant disease control agent containing the tetrazoyloxime derivative or a salt thereof as an active ingredient. In the formula (1), X represents a halogen or the like; n1 represents a number of 0-5; Y represents a C₁₋₈ alkyl; R represents a halogen or the like; n2 represents a number of 0-3; R¹¹ represents a halogen or the like; and Z and Z¹¹ each represents Q¹C(=O)NH- (wherein Q¹ represents a C₂₋₈ haloalkenyl or the like) or the like (dependent on the kind of R or R¹¹).

(57) 要約: 植物病害防除効果に優れたテトラゾイルオキシム誘導体 (下記式 (1)) 及びその塩、並びにこれを有効成分として含有する植物病害防除剤を提供する。X: ハロゲン等、n1: 0~5、Y: C₁₋₈アルキル、R: ハロゲン等、n2: 0~3、R¹¹: ハロゲン等、Z及びZ¹¹: Q¹C(=O)NH-等 (Q¹: C₂₋₈ハロアルケニル等) (R又はR¹¹の種類により異なる)



IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE,
SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

テトラゾイルオキシム誘導体及び植物病害防除剤

技術分野

[0001] 本発明は、新規なテトラゾイルオキシム誘導体等、及びこれを有効成分として含有する植物病害防除剤に関する。

本願は、2007年8月8日に出願された日本国特許出願第2007-206297号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 農園芸作物の栽培に当り、作物の病害に対して、多数の防除薬剤が使用されているが、その防除効力が不十分であったり、薬剤耐性の病原菌の出現によりその使用が制限されたり、また、植物体に薬害や汚染を生じたり、あるいは人畜魚類等に対する毒性が強かったりすることから、必ずしも満足すべき防除薬剤とは言い難いものが少なくない。従って、かかる欠点の少ない安全に使用できる植物病害防除剤の開発が要望されている。

[0003] 本発明に関連して、特許文献1から3には、本発明の化合物と類似の構造を有するテトラゾイルオキシム誘導体が開示されている。

特許文献1:特開2004-131416号公報

特許文献2:特開2004-131392号公報

特許文献3:特開2003-137875号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、これら特許文献に記載された化合物でも、防除効果が必ずしも十分であるとはいえなかった。

本発明は、かかる従来技術の実情に鑑みてなされたものであり、植物病害に対する防除効果に優れた、テトラゾイルオキシム誘導体又はその塩、及びこれらの少なくとも一種を有効成分として含有する植物病害防除剤を提供することを課題とする。

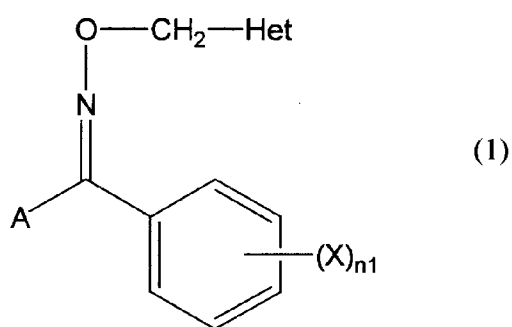
課題を解決するための手段

[0005] 本発明者らは、上記課題を解決すべく、多くのテトラゾイルオキシム誘導体を合成するとともにそれらの生理活性を鋭意検討した。その結果、下記式(1)で表されるテトラゾイルオキシム誘導体及びその塩が、優れた植物病害に対する防除効果を示し、かつ、有用植物に対する薬害の心配がないものであることを見出し、本発明を完成するに至った。

[0006] かくして、本発明の第1によれば、下記[1]～[3]のテトラゾイルオキシム誘導体又はその塩が提供される。

[1]式(1)

[化1]



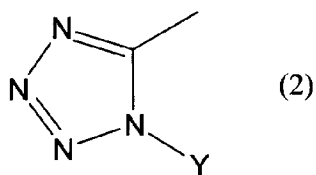
[式中、Xは、ハロゲン原子、 C_{1-8} アルキル基、 C_{1-8} アルコキシ基、シアノ基、 C_{1-8} アルキルスルホニル基、ニトロ基、 C_{1-8} ハロアルキル基、または無置換もしくは置換基を有するアリール基を表す。

n_1 は0～5のいずれかの整数を表す。

n_1 が2以上のとき、X同士は互いに同一であっても、相異なってもよい。

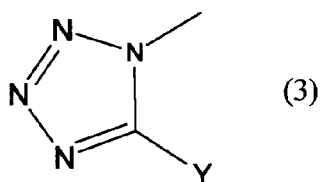
Aは、式(2)

[化2]



(式中、Yは C_{1-8} アルキル基を表す。)で表されるテトラゾイル基、または式(3)

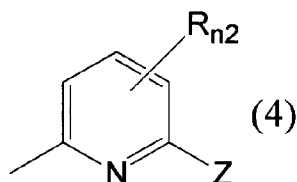
[化3]



(式中、Yは前記と同じ意味を表す。)で表されるテトラゾイル基を表す。

Hetは、式(4)

[化4]



(式中、Rは、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、水酸基、チオール基、ホルミル基、カルボキシル基、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有するC₁₋₈アルキル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈アルケニル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈アルキニル基、無置換もしくは置換基を有するアリール基、無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基、OR¹、S(O)_mR¹、COR¹、またはCO₂R¹を表す。

R¹は、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有するC₁₋₈アルキル基、無置換もしくは置換基を有するC₃₋₈シクロアルキル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈アルケニル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈アルキニル基、または無置換もしくは置換基を有するアリール基を表す。

mは0～2のいずれかの整数を表す。

n2は0～3のいずれかの整数を表す。

n2が2以上のとき、複数のR同士は、互いに同一であっても、相異なっているもよい。

n2が0のとき、Zは式: Q¹C(=O)NH- (式中、Q¹は、C₁₋₈ハロアルキル基、C₂₋₈ハロアルケニル基、C₂₋₈アルキニル基、C₂₋₈ハロアルキニル基、C₁₋₈ハロアルコキシ基、C₂₋₈アルケニルオキシ基、C₂₋₈ハロアルケニルオキシ基、C₂₋₈アルキニルオキシ基、C₂₋₈ハロアルキニルオキシ基、アルコキシカルボニルアミノ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、C₃₋₈シクロアルキル基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換アリー

ル基で置換された C_{1-8} 分岐アルコキシ基、置換アリールで置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換ヘテロ環基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリール基で置換された C_{2-8} アルキニルオキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基、カルボキシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、アシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、または無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基を表す。)で表される基を表す。

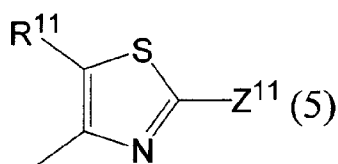
n_2 が1でありRがハロゲン原子のとき、Zは、水素原子、アミノ基、または式: $Q^2C(=O)NH-$ (式中、 Q^2 は、水素原子、 C_{1-8} ハロアルキル基、 C_{2-8} アルケニル基、 C_{2-8} ハロアルケニル基、 C_{2-8} アルキニル基、 C_{2-8} ハロアルキニル基、 C_{1-8} アルコキシ基、 C_{1-8} ハロアルコキシ基、 C_{2-8} アルケニルオキシ基、 C_{2-8} ハロアルケニルオキシ基、 C_{2-8} アルキニルオキシ基、 C_{2-8} ハロアルキニルオキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基、 C_{3-8} シクロアルキルオキシ基、 C_{1-8} アルキルアミノ基、無置換もしくは置換アミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基、無置換もしくは置換ヘテロ環基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルコ

キシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシで置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリール基で置換された C_{2-8} アルキニルオキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基、カルボキシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、アシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、または無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基を表す。)で表される基を表す。

n_2 が1以上であり少なくとも1以上のRが、シアノ基、ニトロ基、水酸基、チオール基、ホルミル基、カルボキシル基、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有する C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルケニル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルキニル基、無置換もしくは置換基を有するアリール基、無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基、 OR^1 、 $S(O)_m R^1$ 、 COR^1 、もしくは $CO_2 R^1$ であるとき、または n_2 が2以上であり少なくとも2以上のRがハロゲン原子であるとき、Zは、水素原子、アミノ基、または式： $Q^3C(=O)NH-$ (式中、 Q^3 は、水素原子、 C_{1-8} アルキル基、 C_{1-8} ハロアルキル基、 C_{2-8} アルケニル基、 C_{2-8} ハロアルケニル基、 C_{2-8} アルキニル基、 C_{2-8} ハロアルキニル基、 C_{1-8} アルコキシ基、 C_{1-8} ハロアルコキシ基、 C_{2-8} アルケニルオキシ基、 C_{2-8} ハロアルケニルオキシ基、 C_{2-8} アルキニルオキシ基、 C_{2-8} ハロアルキニルオキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基、 C_{3-8} シクロアルキルオキシ基、 C_{1-8} アルキルアミノ基、無置換もしくは置換アミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置

換もしくは置換アラルキルオキシ基、無置換もしくは置換ヘテロ環基で置換されたC₁
 -₈アルコキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈アルコキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ
 基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換も
 しくは置換アラルキルオキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換
 アリール基で置換されたC₂₋₈アルキニルオキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈アルキ
 ルチオ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、置換もしくは無置換アリールチオ基で置
 換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈アルキスルフィニル基で置換さ
 れたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換されたC₁
 -₈アルコキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈アルキルスルホニル基で置換されたC₁₋₈
 アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換されたC₁₋₈アルコキ
 シ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基、カルボキシル基で置換されたC₁₋₈アル
 キル基、無置換もしくは置換アミノ基で置換されたC₁₋₈アルキル基、無置換もしくは
 置換アリールオキシ基で置換されたC₁₋₈アルキル基、無置換もしくは置換C₁₋₈アル
 キルチオ基で置換されたC₁₋₈アルキル基、無置換もしくは置換アルコキシ基で置換
 されたC₁₋₈アルキル基、アシル基で置換されたアルキル基、または無置換もしくは置
 換ヘテロ環オキシ基で置換されたC₁₋₈アルキル基を表す。)で表される基を表す。)
 で表されるピリジル基、または式(5)

[化5]



(式中、R¹¹は、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、水酸基、チオール基、
 ホルミル基、カルボキシル基、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしく
 は置換基を有するC₁₋₈アルキル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈アルケニル
 基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈アルキニル基、無置換もしくは置換基を有す
 るアリール基、無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基、OR¹、S(O)_mR¹、COR¹、
 またはCO₂R¹を表す。

R¹は、前記と同じ意味を表す。

R^{11} が水素原子のとき、 Z^{11} は式： $Q^1C(=O)NH-$ （式中、 Q^1 は、前記と同じ意味を表す。）で表される基を表す。

R^{11} が、ハロゲン原子のとき、 Z^{11} は、水素原子、アミノ基、または式： $Q^2C(=O)NH-$ （式中、 Q^2 は、前記と同じ意味を表す。）で表される基を表す。

R^{11} が、シアノ基、ニトロ基、水酸基、チオール基、ホルミル基、カルボキシ基、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有する C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルケニル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルキニル基、無置換もしくは置換基を有するアリール基、無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基、 OR^1 、 $S(O)_m R^1$ 、 COR^1 、または $CO_2 R^1$ のとき、 Z^{11} は、水素原子、アミノ基、または式： $Q^3C(=O)NH-$ （式中、 Q^3 は、前記と同じ意味を表す。）で表される基を表す。）で表されるチアゾイル基を表す。]で示されるテトラゾイルオキシム誘導体およびその塩。

[2]n1が0またはXがハロゲン原子である[1]に記載のテトラゾイルオキシム誘導体およびその塩。

[3]Yがメチル基である[1]又は[2]に記載のテトラゾイルオキシム誘導体およびその塩。

[0007] 本発明の第2によれば、前記[1]～[3]のいずれかに記載のテトラゾイルオキシム誘導体又はその塩を有効成分として含有する植物病害防除剤が提供される。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、植物病害に対する防除効果に優れた、テトラゾイルオキシム誘導体又はその塩、並びに、これを有効成分として含有する植物病害防除剤が提供される。

発明を実施するための最良の形態

[0009] 以下、本発明を、1)テトラゾイルオキシム誘導体及びその塩、並びに、2)植物病害防除剤に項分けして詳細に説明する。

[0010] 1)テトラゾイルオキシム誘導体及びその塩

本発明の第1は、前記式(1)で表されるテトラゾイルオキシム誘導体及びその塩である。

[0011] 前記式(1)中、Xは、ハロゲン原子、 C_{1-8} アルキル基、 C_{1-8} アルコキシ基、シアノ基、 C_{1-8} アルキルスルホニル基、ニトロ基、 C_{1-8} ハロアルキル基、又は無置換もしくは置換基を有するアリール基を表す。

[0012] 前記Xのハロゲン原子として具体的には、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子が挙げられる。

C_{1-8} アルキル基として具体的には、メチル基、エチル基、*n*-プロピル基、*i*-プロピル基、*n*-ブチル基、*i*-ブチル基、*s*-ブチル基、*t*-ブチル基、*n*-ペンチル基、*n*-ヘキシル基等が挙げられる。

C_{1-8} アルコキシ基として具体的には、メトキシ基、エトキシ基、*n*-プロポキシ基、*i*-プロポキシ基、*n*-ブトキシ基、*i*-ブトキシ基、*s*-ブトキシ基、*t*-ブトキシ基、*n*-ヘキシルオキシ基等が挙げられる。

C_{1-8} アルキルスルホニル基として具体的には、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、*n*-プロピルスルホニル基、イソプロピルスルホニル基、*t*-ブチルスルホニル基等が挙げられる。

C_{1-8} ハロアルキル基として具体的には、フルオロメチル基、クロロメチル基、ブロモメチル基、ジフルオロメチル基、ジクロロメチル基、トリフルオロメチル基、トリクロロメチル基、トリフルオロエチル基、ペンタフルオロエチル基、3, 3, 3, 2, 2-ペンタフルオロプロピル基、2, 2, 2-トリフルオロ-1-トリフルオロメチルエチル基等が挙げられる。

[0013] 無置換もしくは置換基を有するアリール基のアリール基は、単環または多環のアリール基を意味し、多環アリール基の場合には、完全不飽和に加え、部分不飽和の基も包含するものとする。具体的には、フェニル基、1-ナフチル基、2-ナフチル基、アズレニル基、インダニル基、テトラリニル基等が挙げられ、 C_{6-10} アリール基が好ましい。

[0014] 無置換もしくは置換基を有するアリール基のアリール基の置換基としては、化学的に許容されるものであれば特に限定されない。具体的には、下記に示す置換基を挙げることができる。

(1)フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子等のハロゲン原子、

- (2)メチル基、エチル基、n-プロピル基、i-プロピル基、n-ブチル基、s-ブチル基、i-ブチル基、s-ブチル基、t-ブチル基、n-ペンチル基、n-ヘキシル基等のアルキル基、
- (3)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、シクロヘプチル基等のシクロアルキル基、
- (4)メトキシ基、エトキシ基、n-プロポキシ基、イソプロポキシ基、n-ブトキシ基、i-ブトキシ基、s-ブトキシ基、t-ブトキシ基等のアルコキシ基、
- (5)ビニル基、1-プロペニル基、2-プロペニル基、1-ブテニル基、2-ブテニル基、3-ブテニル基、1-メチル-2-プロペニル基、2-メチル-2-プロペニル基、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、1-メチル-2-ブテニル基、2-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-ヘキセニル基等のアルケニル基、
- (6)2-シクロプロペニル基、2-シクロペンテニル基、3-シクロヘキセニル基、4-シクロオクテニル基等のシクロアルケニル基、
- (7)ビニルオキシ基、アリルオキシ基、1-プロペニルオキシ基、2-ブテニルオキシ基等のアルケニルオキシ基、
- (8)エチニル基、1-プロピニル基、2-プロピニル基、1-ブチニル基、2-ブチニル基、3-ブチニル基、1-メチル-2-プロピニル基、2-メチル-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-メチル-2-ブチニル基、2-メチル-3-ペンチニル基、1-ヘキシニル基、1, 1-ジメチル-2-ブチニル基等のアルキニル基、
- (9)エチニルオキシ基、プロパルギルオキシ基等のアルキニルオキシ基、
- (10)フェニル基、1-ナフチル基、2-ナフチル基等のアリール基、
- (11)フェノキシ基、1-ナフトキシ基等のアリールオキシ基、
- (12)ベンジル基、フェネチル基等のアラルキル基、
- (13)ベンジルオキシ基、フェネチルオキシ基等のアラルキルオキシ基、
- (14)ホルミル基、アセチル基、プロピオニル基、ベンゾイル基、シクロヘキシルカル

ボニル基、フタロイル基等のアシル基、

(15) メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、*n*-プロポキシカルボニル基、イソプロポキシカルボニル基、*n*-ブトキシカルボニル基、*t*-ブトキシカルボニル基等のアルコキシカルボニル基、

(16) カルボキシル基、

(17) 水酸基、

(18) クロロメチル基、クロロエチル基、1, 2-ジクロロ-*n*-プロピル基、1-フルオロ-*n*-ブチル基、パーフルオロ-*n*-ペンチル基等のハロアルキル基、2-クロロ-*n*-プロポキシ基、2, 3-ジクロロブトキシ基、トリフルオロメトキシ基等のハロアルコキシ基、

(19) 2-クロロ-1-プロペニル基、2-フルオロ-1-ブテニル基等のハロアルケニル基、

(20) 4, 4-ジクロロ-1-ブチニル基、4-フルオロ-1-ペンチニル基、5-ブロモ-2-ペンチニル基等のハロアルキニル基、

(21) 2-クロロ-1-プロペニルオキシ基、3-ブロモ-2-ブテニルオキシ基等のハロアルケニルオキシ基、

(22) 3-クロロプロパルギル基、3-アイオドプロパルギル基等のハロアルキニル基、

(23) 3-クロロプロパルギルオキシ基、3-アイオドプロパルギルオキシ基等のハロアルキニルオキシ基、

(24) 4-クロロフェニル基、4-フルオロフェニル基、2, 4-ジクロロフェニル基等のハロアリール基、

(25) 4-フルオロフェノキシ基、4-クロロ-1-ナフトキシ基等のハロアリールオキシ基、

(26) クロロアセチル基、トリフルオロアセチル基、トリクロロアセチル基、4-クロロベンゾイル基等のハロゲン置換アシル基、

(27) メトキシメチル基、エトキシメチル基、1-エトキシエチル基、2-エトキシエチル基等のアルコキシアルキル基、

- (28) メトキシメトキシ基、エトキシメトキシ基、1-エトキシエトキシ基、2-エトキシエトキシ基等のアルコキシアルコキシ基、
- (29) シアノ基、
- (30) イソシアノ基、
- (31) ニトロ基、
- (32) イソシアナト基、
- (33) シアナト基、
- (34) アミノ基、
- (35) メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基等のアルキルアミノ基、
- (36) アニリノ基、ナフチルアミノ基、アントラニルアミノ基等のアリールアミノ基、
- (37) ベンジルアミノ基、フェネチルアミノ基等のアラルキルアミノ基、
- (38) メチルスルホニルアミノ基、エチルスルホニルアミノ基、n-プロピルスルホニルアミノ基、イソプロピルスルホニルアミノ基、n-ブチルスルホニルアミノ基等のアルキルスルホニルアミノ基、
- (39) フェニルスルホニルアミノ基等のアリールスルホニルアミノ基、
- (40) ピペラジニルスルホニルアミノ基等のヘテロアリールスルホニルアミノ基、
- (41) ホルミルアミノ基、アセチルアミノ基、プロパノイルアミノ基、ブチルアミノ基、イソプロピルカルボニルアミノ基、ベンゾイルアミノ基等のアシルアミノ基、
- (42) メトキシカルボニルアミノ基、エトキシカルボニルアミノ基等のアルコキシカルボニルアミノ基、
- (43) フルオロメチルスルホニルアミノ基、クロロメチルスルホニルアミノ基、ブロモメチルスルホニルアミノ基、ジフルオロメチルスルホニルアミノ基、ジクロロメチルスルホニルアミノ基、1, 1-ジフルオロエチルスルホニルアミノ基、トリフルオロメチルスルホニルアミノ基、2, 2, 2-トリフルオロエチルスルホニルアミノ基、ペンタフルオロスルホニルアミノ基等のハロアルキルスルホニルアミノ基、
- (44) ビス(メチルスルホニル)アミノ基、ビス(エチルスルホニル)アミノ基、(エチルスルホニル)(メチルスルホニル)アミノ基、ビス(n-プロピルスルホニル)アミノ基、ビス(イソプロピルスルホニル)アミノ基、ビス(n-ブチルスルホニル)アミノ基、ビス(t-ブ

チルスルホニル)アミノ基等のビス(アルキルスルホニル)アミノ基、

(45)ビス(フルオロメチルスルホニル)アミノ基、ビス(クロロメチルスルホニル)アミノ基、
ビス(ブロモメチルスルホニル)アミノ基、ビス(ジクロロメチルスルホニル)アミノ基、
ビス(1, 1-ジフルオロエチルスルホニル)アミノ基、ビス(トリフルオロメチルスルホニル)
)アミノ基、ビス(2, 2, 2-トリフルオロエチル)アミノ基、ビス(ペンタフルオロエチルス
ルホニル)アミノ基等のビス(ハロアルキルスルホニル)アミノ基、

(46)ヒドラジノ基、N'-フェニルヒドラジノ基、N'-メトキシカルボニルヒドラジノ基、
N'-アセチルヒドラジノ基、N'-メチルヒドラジノ基等の無置換もしくは置換ヒドラジ
ノ基、

(47)アミノカルボニル基、ジメチルアミノカルボニル基、フェニルアミノカルボニル基、
N-フェニル-N-メチルカルボニル基等の無置換もしくは置換アミノカルボニル基
、

(48)ヒドラジノカルボニル基、N'-メチルヒドラジノカルボニル基、N'-フェニルヒド
ラジノカルボニル基等の無置換もしくは置換ヒドラジノカルボニル基、

(49)N-メチルイミノメチル基、1-N-フェニルイミノエチル基、N-ヒドロキシイミノ
メチル基、N-メトキシイミノメチル基等の無置換もしくは置換イミノアルキル基、

(50)チオール基、

(51)イソチオシアナト基、

(52)チオシアナト基、

(53)メチルチオ基、エチルチオ基、n-プロピルチオ基、イソプロピルチオ基、n-ブ
チルチオ基、イソブチルチオ基、s-ブチルチオ基、t-ブチルチオ基等のアルキル
チオ基、

(54)ビニルチオ基、アリルチオ基等のアルケニルチオ基、

(55)エチニルチオ基、プロパルギルチオ基等のアルキニルチオ基、

(56)フェニルチオ基、ナフチルチオ基等のアリールチオ基、

(57)2-ピペリジルチオ基、3-ピリダジルチオ基等のヘテロアリールチオ基、

(58)ベンジルチオ基、フェネチルチオ基等のアラルキルチオ基、

(59)2-ピリジルメチルチオ基、2-フリルメチルチオ基等のヘテロアリールアルキル

チオ基、

(60)メチルチオカルボニル基、エチルチオカルボニル基、n-プロピルチオカルボニル基、イソプロピルチオカルボニル基、n-ブチルチオカルボニル基、イソブチルチオカルボニル基、s-ブチルチオカルボニル基、t-ブチルチオカルボニル基等のアルキルチオカルボニル基、

(61)メチルチオメチル基、1-メチルチオエチル基等のアルキルチオアルキル基、

(62)フェニルチオメチル基、1-フェニルチオエチル基等のアリールチオアルキル基、

(63)メチルチオメキシ基、1-メチルチオエトキシ基等のアルキルチオアルコキシ基、

(64)フェニルチオメキシ基、1-フェニルチオエトキシ基等のアリールチオアルコキシ基、

(65)メチルスルフィニル基、エチルスルフィニル基、t-ブチルスルフェニル基等のアルキルスルフェニル基、

(66)アリルスルフィニル基等のアルケニルスルフィニル基、

(67)プロパルギルスルフィニル基等のアルキニルスルフィニル基、

(68)フェニルスルフィニル基等のアリールスルフィニル基、

(69)2-ピリジルスルフィニル基、3-ピリジルスルフィニル基等のヘテロアリールスルフィニル基、

(70)ベンジルスルフィニル基、フェネチルスルフィニル基等のアラルキルスルフィニル基、

(71)2-ピリジルメチルスルフィニル基、3-ピリジルメチルスルフィニル基等のヘテロアリールアルキルスルフェニル基、

(72)メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、t-ブチルスルホニル基等のアルキルスルホニル基、

(73)アリルスルホニル基等のアルケニルスルホニル基、

(74)プロパルギルスルホニル基等のアルキニルスルホニル基、

(75)フェニルスルホニル基等のアリールスルホニル基、

(76) 2-ピリジルスルホニル基、3-ピリジルスルホニル基等のヘテロアリアルスルホニル基、

(77) ベンジルスルホニル基、フェネチルスルホニル基等のアラルキルスルホニル基、

(78) 2-ピリジルメチルスルホニル基、3-ピリジルメチルスルホニル基等のヘテロアリアルアルキルスルホニル基、

(79) フラン-2-イル基、フラン-3-イル基、チオフェン-2-イル基、チオフェン-3-イル基、ピロール-2-イル基、ピロール-3-イル基、オキサゾール-2-イル基、オキサゾール-4-イル基、オキサゾール-5-イル基、チアゾール-2-イル基、チアゾール-4-イル基、チアゾール-5-イル基、イソオキサゾール-3-イル基、イソオキサゾール-4-イル基、イソオキサゾール-5-イル基、イソチアゾール-3-イル基、イソチアゾール-4-イル基、イソチアゾール-5-イル基、イミダゾール-2-イル基、イミダゾール-4-イル基、イミダゾール-5-イル基、ピラゾール-3-イル基、ピラゾール-4-イル基、ピラゾール-5-イル基、1, 3, 4-オキサジアゾール-2-イル基、1, 3, 4-チアジアゾール-2-イル基、1, 2, 3-トリアゾール-4-イル基、1, 2, 4-トリアゾール-3-イル基、1, 2, 4-トリアゾール-5-イル基等の不飽和複素5員環基、

(80) ピリジン-2-イル基、ピリジン-3-イル基、ピリジン-4-イル基、5-クロロ-3-ピリジル基、3-トリフルオロメチル-2-ピリジル基、ピリダジン-3-イル基、ピリダジン-4-イル基、ピラジン-2-イル基、ピリミジン-5-イル基、1, 3, 5-トリアジン-2-イル基、1, 2, 4-トリアジン-3-イル基等の不飽和複素6員環基、

(81) テトラヒドロフラン-2-イル基、テトラヒドロピラン-4-イル基、ピペリジン-3-イル基、ピロリジン-2-イル基、モルホリノ基、ピペリジノ基、N-メチルピペラジノ基、オキサゾリン-2-イル基等の飽和もしくは部分不飽和複素環基、

(82) 2-ピリジルオキシ基、3-イソオキサゾリルオキシ基等の複素環オキシ基、

(83) 2-ピリジルメチル基、3-ピリジルメチル等のヘテロアリアルアルキル基、

(84) 2-ピリジルメトキシ基、3-ピリジルメトキシ等のヘテロアリアルアルコキシ基。

これら(1)～(84)に例示された置換基は、さらに(1)～(84)に例示された置換基

を有することもできる。

置換基を有するアリール基として具体的には、4-フルオロフェニル基、2, 4-ジクロロフェニル基、3, 5-ジクロロフェニル基、2, 6-ジフルオロフェニル基、4-メトキシフェニル基、3, 4-ジメトキシフェニル基等を例示することができる。

これらの中でも、Xはハロゲン原子であるのが好ましい。

[0015] n1は0～5のいずれかの整数を表し、0～3のいずれかの整数であるのが好ましい。
n1が2以上のとき、X同士は互いに同一であっても、相異なってもよい。

[0016] Aは、式(2)又は式(3)で表されるテトラゾイル基を表し、式(2)が好ましい。

式(2)及び(3)中、Yは、 C_{1-8} アルキル基を表す。 C_{1-8} アルキル基としては、メチル基、エチル基、n-プロピル基、i-プロピル基、n-ブチル基、i-ブチル基、s-ブチル基、t-ブチル基、n-ペンチル基、n-ヘキシル基等が挙げられる。

これらの中でも、Yとしては、 C_{1-3} アルキル基が好ましく、メチル基であるのが特に好ましい。

[0017] Hetは、前式(4)で表されるピリジル基、又は式(5)で表されるチアゾリル基を表す。

[0018] 式(4)及び(5)中、Rは、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、水酸基、チオール基、ホルミル基、カルボキシル基、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有する C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルケニル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルキニル基、無置換もしくは置換基を有するアリール基、無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基、 OR^1 、 $S(O)_m R^1$ 、 COR^1 、又は $CO_2 R^1$ を表す。

[0019] Rの、ハロゲン原子、無置換もしくは置換基を有する C_{1-8} アルキル基の C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換基を有するアリール基のアリール基の具体例としては、前記Xの具体例と同様のものが挙げられる。

Rの、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルケニル基の C_{2-8} アルケニル基の具体例としては、ビニル基、1-プロペニル基、2-プロペニル基、1-ブテニル基、2-ブテニル基、3-ブテニル基、1-メチル-2-プロペニル基、2-メチル-2-プロペニル基、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、1-メチル-2-ブテニル基、2-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-ヘキセニル基等が挙げられる。

Rの、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルキニル基の C_{2-8} アルキニル基の具体例としては、エチニル基、1-プロピニル基、2-プロピニル基、1-ブチニル基、2-ブチニル基、3-ブチニル基、1-メチル-2-プロピニル基、2-メチル-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-メチル-2-ブチニル基、2-メチル-3-ペンチニル基、1-ヘキシニル基、1, 1-ジメチル-2-ブチニル基等が挙げられる。

Rの、無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基のヘテロ環基の具体例として、フラン-2-イル基、フラン-3-イル基、チオフェン-2-イル基、チオフェン-3-イル基、ピロール-2-イル基、ピロール-3-イル基、オキサゾール-2-イル基、オキサゾール-4-イル基、オキサゾール-5-イル基、チアゾール-2-イル基、チアゾール-4-イル基、チアゾール-5-イル基、イソオキサゾール-3-イル基、イソオキサゾール-4-イル基、イソオキサゾール-5-イル基、イソチアゾール-3-イル基、イソチアゾール-4-イル基、イソチアゾール-5-イル基、イミダゾール-2-イル基、イミダゾール-4-イル基、イミダゾール-5-イル基、ピラゾール-3-イル基、ピラゾール-4-イル基、ピラゾール-5-イル基、1, 3, 4-オキサジアゾール-2-イル基、1, 3, 4-チアジアゾール-2-イル基、1, 2, 3-トリアゾール-4-イル基、1, 2, 4-トリアゾール-3-イル基、1, 2, 4-トリアゾール-5-イル基等の不飽和複素5員環基、ピリジン-2-イル基、ピリジン-3-イル基、ピリジン-4-イル基、5-クロロ-3-ピリジル基、3-トリフルオロメチル-2-ピリジル基、ピリダジン-3-イル基、ピリダジン-4-イル基、ピラジン-2-イル基、ピリミジン-5-イル基、1, 3, 5-トリアジン-2-イル基、1, 2, 4-トリアジン-3-イル基等の不飽和複素6員環基、テトラヒドロフラン-2-イル基、テトラヒドロピラン-4-イル基、ピペリジン-3-イル基、ピロリジン-2-イル基、モルホリノ基、ピペリジノ基、ピペラジノ基、N-メチルピペラジノ基、アジリジノ基、アゼチジノ基、ピロリジノ基、モルホリノ基、オキサゾリン-2-イル基等の飽和もしくは部分不飽和複素環基等が挙げられる。

アミノ基、 C_{1-8} アルキル基、 C_{2-8} アルケニル基、 C_{2-8} アルキニル基、アリール基、ヘテロアリール基の置換基として具体的には、化学的に許容される範囲で前記X中のアリール基の置換基と例示されたものと同様のものを挙げることができる。

置換基を有するアミノ基として具体的には、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、メチルエチルアミノ基、ジエチルアミノ基、*t*-ブトキシカルボニルメチルアミノ基、*t*-ブトキシカルボニルアミノ基、アセチルメチルアミノ基、アセチルエチルアミノ基、ベンゾイルメチルアミノ基等が挙げられる。

置換基を有する C_{1-8} アルキル基として具体的には、クロロメチル基、メトキシメチル基、メチルチオメチル基、メチルスルホニルメチル基、ジメチルアミノメチル基、トリクロロメチル基、トリフルオロメチル基、2-クロロエチル基等が挙げられる。

置換基を有する C_{2-8} アルケニル基として具体的には、2-クロロエテニル基、2-フルオロエテニル基、3, 3, 3-トリフルオロ-1-ペンテニル基、1, 2, 2-トリフルオロエテニル基、2, 3, 3-トリフルオロ-2-プロペニル基、2, 3, 3-トリアイオド-2-プロペニル基、2-メトキシエテニル基等が挙げられる。

置換基を有する C_{2-8} アルキニル基として具体的には、2-クロロエチニル基、2-フルオロエチニル基、3-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、3-フルオロ-2-プロピニル基、3-アイオド-2-プロピニル基等が挙げられる。

置換基を有するアリール基として具体的には、4-クロロフェニル基、2, 4-ジクロロフェニル基、3, 4-ジクロロフェニル基、4-トリフルオロメチルフェニル基、4-メトキシフェニル基、3, 4-ジメトキシフェニル基、3, 4-メチレンジオキシフェニル基、4-トリフルオロメトキシフェニル基、4-メトキシ-1-ナフチル基等を例示することができる。

置換基を有するヘテロ環基としては、3-トリフルオロメチルピリジン-2-イル基、4-トリフルオロメトキシ-2-ピリジル基、3-メチル-1-ピラゾリル基、4-トリフルオロメチル-1-イミダゾリル基、3, 4-ジフルオロピロリジノ基等が挙げられる。

[0020] Rの、 OR^1 、 COR^1 、 $S(O)_m R^1$ および $CO_2 R^1$ 中の R^1 は、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有する C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換

基を有するC₃₋₈ シクロアルキル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈ アルケニル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈ アルキニル基、無置換もしくは置換基を有するアリール基、または無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基を表す。

無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有するC₁₋₈ アルキル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈ アルケニル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈ アルキニル基、無置換もしくは置換基を有するアリール基、及び無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基の具体例として、前記Rの具体例と同様のものが挙げられる。

無置換もしくは置換基を有するC₃₋₈ シクロアルキル基のC₃₋₈ シクロアルキル基として具体的に、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、シクロヘプチル基等が挙げられる。

置換基を有するC₃₋₈ シクロアルキル基として具体的には、2-メチルシクロプロピル基、2-クロロシクロプロピル基、2-トリフルオロメチルシクロブチル基、2, 3, 4-トリフルオロシクロペンチル基、2, 2, 3, 3-テトラフルオロシクロプロピル基等を例示することができる。

OR¹の具体例としては、メキシ基、エトキシ基、n-プロポキシ基、i-プロポキシ基、n-ブトキシ基、s-ブトキシ基、i-ブトキシ基、t-ブトキシ基、メキシメキシ基、エトキシメキシ基、2-メトキシエトキシ基、1-エトキシエトキシ基、ビニルオキシ基、1-プロペニルオキシ基、2-プロペニルオキシ基、エチニルオキシ基、1-プロピニルオキシ基、2-プロピニルオキシ基、アミノオキシ基、メチルアミノオキシ基、ジエチルアミノオキシ基、メキシカルボニルアミノオキシ基、フェノキシ基、トリクロロメキシ基、トリフルオロメキシ基、ジフルオロメキシ基、2, 2, 2-トリフルオロエトキシ基、ペンタフルオロエトキシ基、2-フルオロエトキシ基等が挙げられる。

COR¹の具体例としては、アセチル基、ベンゾイル基、プロパノイル基、i-プロピルカルボニル基、t-ブチルカルボニル基、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、シクロペンチルカルボニル基、ビニルカルボニル基、1-プロペニルカルボニル基、2-プロペニルカルボニル基、i-プロペニルカルボニル基、1-プロピニルカルボニル基、2-プロピニルカルボニル基、3-ブテニルカルボニル基、メチルアミノカ

ルボニル基、ジメチルアミノカルボニル基、N-メチル-N-エチルアミノカルボニル基、アジリジノカルボニル基、アゼチジノカルボニル基、ピロリジノカルボニル基、ピペリジノカルボニル基、モルホリノカルボニル基、ピペラジノカルボニル基、N-メチルピペラジノカルボニル基等が挙げられる。

CO_2R^1 の具体例としては、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、1-ペンテニルオキシカルボニル基、2-プロピニルオキシカルボニル基、フェノキシカルボニル基等が挙げられる。

前記Rの、 $\text{S(O)}_m\text{R}^1$ の具体例としては、ジメチルアミノチオ基、クロロメチルチオ基、3-ブテニルチオ基、エチニルチオ基、3-メチルフェニルチオ基、メチルスルフィニル基、エチルスルフィニル基、1-ブテニルスルフィニル基、n-ヘキシルスルフィニル基、2, 3-ジメチルフェニルスルフィニル基、メチルスルホニル基、ジメチルアミノスルホニル基、N-エチル-N-メチルアミノスルホニル基、n-ヘキシルスルホニル基、2-メチル-2-ブテニルスルホニル基、2-プロピニルスルホニル基、2-ナフチルスルホニル基、フェニルスルホニル基、2-ニトロフェニルスルホニル基、p-トリルスルホニル基等が挙げられる。

中でも、ハロゲン原子、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、 C_{1-8} アルキル基、 OR_1 、 SR_1 を好ましく例示することができ、さらに、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、 C_{1-8} アルキル基、 OR_1 、 SR_1 を好ましく例示することができる。

無置換もしくは置換基を有するアミノ基としては、アミノ基、ジアルキルアミノ基を、 C_{1-8} アルキル基として、 C_{1-4} アルキル基を、 OR_1 として C_{1-4} アルコキシ基を、 SR_1 として、 C_{1-4} アルキルチオ基を好ましく例示することができる。

mは、0～2のいずれかの整数を表す。

n2は0～3のいずれかの整数を表す。

n2が2以上のとき、複数のR同士は、互いに同一であっても、相異なってもよい。

[0021] n2が0のとき、Zは、式： $\text{Q}^1\text{C}(=\text{O})\text{NH}-$ （式中、 Q^1 は、 C_{1-8} ハロアルキル基、 C_{2-8} ハロアルケニル基、 C_{2-8} アルキニル基、 C_{2-8} ハロアルキニル基、 C_{1-8} ハロアルコキシ基、 C_{2-8} アルケニルオキシ基、 C_{2-8} ハロアルケニルオキシ基、 C_{2-8} アルキニルオ

キシ基、 C_{2-8} ハロアルキニルオキシ基、アルコキシカルボニルアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換アリール基で置換された C_{1-8} 分岐アルコキシ基、置換アリール基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、置換もしくは無置換ヘテロ環基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリール基で置換された C_{2-8} アルキニルオキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基、カルボキシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、アシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、または無置換もしくは置換ヘテロ環基で置換された C_{1-8} アルキル基を表す。)で表される基を表す。

[0022] Q^1 の C_{1-8} ハロアルキル基の具体例として、クロロメチル基、クロロエチル基、1, 2-ジクロロ-n-プロピル基、1-フルオロ-n-ブチル基、パーフルオロ-n-ペンチル基等が挙げられる。

Q^1 の C_{2-8} ハロアルケニル基の具体例として、1-クロロビニル基、2-ブロモビニル基、3-フルオロアリル基、2-フルオロクロチル基等が挙げられる。

Q^1 の C_{2-8} アルキニル基の具体例としては、エチニル基、1-プロピニル基、2-プロピニル基、1-ブチニル基、2-ブチニル基、3-ブチニル基、1-メチル-2-ブ

ロピニル基、2-メチル-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-メチル-2-ブチニル基、2-メチル-3-ペンチニル基、1-ヘキシニル基、1, 1-ジメチル-2-ブチニル基等が挙げられる。

Q^1 の C_{2-8} ハロアルキニル基の具体例としては、クロロエチニル基、ブロモエチニル基、ヨードエチニル基、3-クロロ-1-プロピニル基、3-クロロ-1-ブチニル基、3-ブロモ-1-ブチニル基等が挙げられる。

[0023] Q^1 の C_{1-8} ハロアルコキシ基の具体例としては、クロロメトキシ基、ジフルオロメトキシ基、トリフルオロメトキシ基、1, 1-ジフルオロエトキシ基、ヘキサフルオロエトキシ基等が挙げられる。

Q^1 の C_{2-8} アルケニルオキシ基の具体例としては、エテニルオキシ基、1-プロペニルオキシ基、1-メチルビニルオキシ基、アリルオキシ基、1-メチルアリルオキシ基、2-ブテニルオキシ基等が挙げられる。

Q^1 の C_{2-8} ハロアルケニルオキシ基の具体例としては、3-クロロ-2-プロペニルオキシ基、3, 3-ジクロロ-2-プロペニルオキシ基、4-クロロ-2-ブテニルオキシ基、4, 4-ジクロロ-3-ブテニルオキシ基、4, 4-ジフルオロ-3-ブテニルオキシ基等が挙げられる。

[0024] Q^1 の C_{2-8} アルキニルオキシ基の具体例としては、2-プロピニルオキシ基、2-ブチニルオキシ基、1-メチル-2-プロピニルオキシ基等が挙げられる。

Q^1 の C_{2-8} ハロアルキニルオキシ基の具体例としては、2-クロロエチニルオキシ基、3-クロロ-2-プロピニルオキシ基、3-フルオロ-2-プロピニルオキシ基等が挙げられる。

Q^1 のアルコキシカルボニルアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基のアルコキシカルボニル基として具体的には、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、n-プロポキシカルボニル基、イソプロポキシカルボニル基、n-ブトキシカルボニル基、t-ブトキシカルボニル基等を例示することができ、 C_{1-8} アルコキシ基として具体的には、Xのアルコキシ基として例示されたものと同様のものを例示することができる。尚、以降、 C_{1-8} アルコキシ基の具体例は、同様の具体例であるものとする。アルコキシカル

ボニルアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基として、具体的には、N-メトキシカルボニルアミノメトキシ基、N-tert-ブトキシカルボニルアミノメトキシ基、2-(N-エトキシカルボニルアミノ)エトキシ基、2-(N-tert-ブトキシカルボニル-N-ベンジルアミノ)エトキシ基等を例示することができる。

Q^1 の C_{3-8} シクロアルキル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基の C_{3-8} シクロアルキル基として、具体的には、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、シクロヘプチル基等を例示することができる。 C_{3-8} シクロアルキルで置換された C_{1-8} アルコキシ基として、具体的には、シクロプロピルメトキシ基、1-シクロプロピル-エトキシ基、シクロヘキシルメトキシ基、2-シクロヘキシル-エトキシ基等を例示することができる。

無置換アリール基で置換された C_{1-8} 分岐アルコキシ基の具体例として、1-フェニルエトキシ基、1-フェニル-1-メチルエトキシ基、2-フェニル-1-メチルエトキシ基等が挙げられる。

Q^1 の置換アリール基で置換された C_{1-8} アルコキシ基のアリール基として具体的には、Xのアリール基で例示されたものと同様のものを例示することができる。アリール基の置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。置換アリール基で置換された C_{1-8} アルコキシ基の具体例として、2-メチルフェニルメトキシ基、3-メチルフェニルメトキシ基、4-クロロフェニルメトキシ基、1-(4-クロロフェニル)エトキシ基、3-クロロフェニルメトキシ基、2-メトキシフェニルメトキシ基、3-メトキシフェニルメトキシ基、4-メチルスルホニルフェニルメトキシ基、3-フェニルフェニルメトキシ基等を例示することができる。

Q^1 の無置換もしくは置換ヘテロ環基で置換された C_{1-8} アルコキシ基のヘテロ環基として具体的には、Rのヘテロ環基として例示されたものと同様のものを例示することができる。ヘテロ環の置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換ヘテロ環基で置換された C_{1-8} アルコキシ基の具体例として、2-ピリジルメトキシ基、6-メチルピリジン-2-イルメトキシ基、4-ピリジルメトキ

シ基、1-(4-ピリジル)-1-メチルエトキシ基、2-オキサゾリルメトキシ基、2-ベンツオキサゾリルメトキシ基等を例示することができる。

Q¹の無置換もしくは置換C₁₋₈アルコキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基の置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換C₁₋₈アルコキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基の具体例として、メトキシメトキシ基、エトキシメトキシ基、2-イソプロポキシエトキシ基、2-(メトキシエトキシ)エトキシ基、2-トリフルオロメトキシエトキシ基、2-ペンタフルオロエトキシエトキシ基等を例示することができる。

Q¹の無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基のアリールオキシ基として具体的には、フェノキシ基、1-ナフトキシ基等を例示できる。アリールオキシ基の置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基として具体的には、フェノキシメトキシ基、2-フェノキシエトキシ基、2-(4-クロロフェノキシ)エトキシ基、2-(4-メトキシフェノキシ)エトキシ基等を例示することができる。

Q¹の無置換もしくは置換アラルキルオキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基のアラルキルオキシ基として、具体的には、ベンジルオキシ基、フェネチルオキシ基等を例示することができ、その置換基としては、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換アラルキルオキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基として、具体的には、ベンジルオキシメトキシ基、2-ベンジルオキシエトキシ基、フェネチルオキシメトキシ基、(4-クロロフェニルメトキシ)メトキシ基等を例示することができる。

Q¹の無置換もしくは置換アリール基で置換されたC₂₋₈アルキニルオキシ基のアリール基として、具体的には、Xのアリール基で例示されたものと同様のものを例示することができ、C₂₋₈アルキニルオキシ基として、具体的には、Rのアルキニル基として例示されたものと同様のものを例示することができる。アリール基の置換基としては、特に

制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換アリール基で置換されたC₂₋₈アルキニルオキシ基として、具体的には、3-フェニル-2-プロピニルオキシ基、1-フェニル-2-プロピニルオキシ基、3-フェニル-1, 1-ジメチル-2-プロピニルオキシ基等を例示することができる。

Q¹の無置換もしくは置換C₁₋₈アルキルチオ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基のアルキルチオ基として、具体的には、メチルチオ基、エチルチオ基、n-プロピルチオ基、イソプロピルチオ基、n-ブチルチオ基、イソブチルチオ基、s-ブチルチオ基、t-ブチルチオ基等を例示することができ、その置換基としては、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換C₁₋₈アルキルチオ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基として、具体的には、メチルチオメトキシ基、メチルチオ-n-ブトキシ基、1-メチルチオエトキシ基等を例示することができる。

Q¹の無置換もしくは置換アリールチオ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基のアリールチオ基として、具体的には、フェニルチオ基、ナフチルチオ基等を例示することができ、その置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。置換もしくは無置換アリールチオ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基として具体的には、フェニルチオメトキシ基、2-フェニルチオエトキシ基、ナフチルチオメトキシ基、1-フェニルチオエトキシ基等を例示することができる。

Q¹の無置換もしくは置換C₁₋₈アルキルスルフィニル基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基のアルキルスルフィニル基として具体的には、メチルスルフィニル基、エチルスルフィニル基、t-ブチルスルフィニル基等を例示することができ、その置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換C₁₋₈アルキルスルフィニル基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基として具体的には、メチルスルフィニルメトキシ基、メチルスルフィニル-n-ブトキシ基、1-メチルスルフィニルエトキシ基等を例示することができる。

Q¹の無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基のアリールスルフィニル基として具体的には、フェニルスルフェニル基等を例示することができ、その置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基として具体的には、フェニルスルフィニルメトキシ基、2-フェニルスルフィニルエトキシ基、ナフチルスルフィニルメトキシ基、1-フェニルスルフェニルエトキシ基等を例示することができる。

Q¹の無置換もしくは置換C₁₋₈ アルキルスルホニル基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基のアルキルスルホニル基として具体的には、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、t-ブチルスルホニル基等を例示することができ、その置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換C₁₋₈ アルキルスルホニル基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基として、具体的には、メチルスルホニルメトキシ基、メチルスルホニル-n-ブトキシ基、1-メチルスルホニルエトキシ基等を例示することができる。

Q¹の無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基のアリールスルホニル基として具体的にはフェニルスルホニル基等を例示することができ、その置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基として具体的には、フェニルスルホニルメトキシ基、2-フェニルスルホニルエトキシ基、ナフチルスルホニルメトキシ基、1-フェニルスルホニルエトキシ基等を例示することができる。

Q¹の無置換もしくは(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基のアラルキル基として具体的には、ベンジル基、フェネチル基、1-ナフチルメチル基等を例示することができ、その置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは(無置換もしくは置換ア

ラルキル基)で置換されたアミノ基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基として具体的には、アミノメキシ基、3-アミノプロポキシ基、6-アミノヘキシルオキシ基、1-アミノエトキシ基、ベンジルアミノメキシ基、N-ベンジル-N-メチルアミノメキシ基、N-ベンジル-N-メトキシカルボニルアミノメキシ基等を例示することができる。

Q¹の(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基のアルキル基として具体的には、Xのアルキル基として例示されたものと同様のものを例示することができ、その置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基として具体的には、メチルアミノメキシ基、3-メチルアミノプロポキシ基、6-メチルアミノヘキシルオキシ基、1-メチルアミノエトキシ基、ジメチルアミノメキシ基、2-エチルアミノエトキシ基、N-メチル-N-メトキシカルボニルアミノメキシ基等を例示することができる。

Q¹の無置換もしくは置換アリールオキシ基の置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換アリールオキシ基として、具体的には、フェノキシ基、ナフチルオキシ基、4-クロロフェノキシ基、4-メトキシフェノキシ基、2, 4-ジクロロフェノキシ基、2-トリフルオロメチルフェノキシ基等を例示することができる。

Q¹のカルボキシル基で置換されたC₁₋₈ アルキル基のC₁₋₈ アルキル基として具体的には、Xのアルキル基として例示されたものと同様のものを例示することができる。尚、以降、C₁₋₈ アルキル基の具体例は、同様の具体例であるものとする。カルボキシル基で置換されたC₁₋₈ アルキル基として具体的には、2-カルボキシエチル基、6-カルボキシヘキシル基等を例示することができる。

Q¹の無置換もしくは(無置換もしくは置換アラキル基)で置換されたアミノ基で置換されたC₁₋₈ アルキル基のアラキル基として、具体的には、ベンジル基、フェネチル基、1-ナフチルメチル基等を例示することができ、その置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示さ

れたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基として具体的には、アミノメチル基、3-アミノプロピル基、6-アミノヘキシル基、1-アミノエチル基、ベンジルアミノメチル基、N-ベンジル-N-メチルアミノメチル基、N-ベンジル-N-メトキシカルボニルアミノメチル基等を例示することができる。

Q^1 の(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基のアルキル基として具体的には、Xのアルキル基として例示されたものと同様のものを例示することができ、その置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基として具体的には、メチルアミノメチル基、3-メチルアミノプロピル基、6-メチルアミノヘキシル基、1-メチルアミノエチル基、ジメチルアミノメチル基、2-エチルアミノエチル基、N-メチル-N-メトキシカルボニルアミノメチル基等を例示することができる。

Q^1 の無置換もしくは置換アリールオキシで置換された C_{1-8} アルキル基のアリールオキシ基として具体的には、フェノキシ基、ナフチルオキシ基等を例示することができ、その置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換アリールオキシで置換された C_{1-8} アルキル基として具体的には、フェノキシメチル基、ナフチルオキシメチル基、2-フェノキシエチル基、1-フェノキシエチル基等を例示することができる。

Q^1 のアシル基で置換された C_{1-8} アルキル基のアシル基として、具体的には、ホルミル基、アセチル基、プロピオニル基、ベンゾイル基、シクロヘキシルカルボニル基、フタロイル基等を例示することができる。アシル基で置換された C_{1-8} アルキル基のアシル基として具体的には、4-アセチル-n-ブチル基、アセチルメチル基、1-アセチルエチル基、3-ベンゾイル-n-プロピル基等を例示することができる。

Q^1 の無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基のヘテロ環オキシ基として、具体的には、Rのヘテロ環基として例示されたものと同様のものの

結合位置に酸素原子を結合させたものを例示することができる。ヘテロ環の置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換されたC₁₋₈アルキル基として具体的には、2-ピリジルオキシメチル基、2-(2-ピリジルオキシ)エチル基、1-(2-ピリジルオキシ)エチル基、(1-(2-ピリジルオキシ)-1-メチル)エチル基、3-ピリジルオキシメチル基、2-オキサゾリルオキシメチル基、4-ピペラジルオキシメチル基等を例示することができる。

中でも、Q¹が、1, 1-ジメチル-2-プロペニルオキシ基等の酸素原子に結合した炭素が3級炭素であるアルケニルオキシ基、1, 1-ジメチル-2-ブチニルオキシ基等の酸素原子に結合した炭素が3級炭素であるアルキニルオキシ基、アルコキシカルボニルアミノ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、C₃₋₈シクロアルキル基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換アリール基で置換されたC₁₋₈分岐アルコキシ基、置換アリール基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、置換もしくは無置換ヘテロ環基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈アルコキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アリール基で置換されたC₂₋₈アルキニルオキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈アルキルチオ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、置換もしくは無置換アリールチオ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈アルキルスルフィニル基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈アルキルスルホニル基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基、カルボキシル基で置換されたC₁₋₈アルキル基、無置換もしくは(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換されたC₁₋₈アルキル基、(無置換もしくは置換ア

ルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、またはアシル基で置換されたアルキル基、無置換または置換ヘテロ環オキシ基で置換されたアルキル基が好ましく、さらに、1, 1-ジメチル-2-プロペニルオキシ基等の酸素原子に結合した炭素が3級炭素であるアルケニルオキシ基、1, 1-ジメチル-2-ブチニルオキシ基等の酸素原子に結合した炭素が3級炭素であるアルキニルオキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換アリール基で置換された C_{1-8} 分岐アルコキシ基、置換アリール基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換ヘテロ環基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリール基で置換された C_{2-8} アルキニルオキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、アシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、または無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基を好ましく例示することができる。

さらに、1, 1-ジメチル-2-プロペニルオキシ基等の酸素原子に結合した炭素が3級炭素であるアルケニルオキシ基として、1, 1-ジアルキル置換アルケニル基を、1, 1-ジメチル-2-ブチニルオキシ基等の酸素原子に結合した炭素が3級炭素であるアルキニルオキシ基として、1, 1-ジアルキル置換アルキニルオキシ基を、 C_{3-8} シクロアルキルで置換された C_{1-8} アルコキシ基として、 C_{3-6} シクロアルキル C_{1-2} アルキル基を、無置換アリール基で置換された C_{1-8} 分岐アルコキシ基として、無置換アリール基で1位または2位が置換された C_{1-4} 分岐アルコキシ基を、置換アリール基で置換された C_{1-8} アルコキシ基として、シアノ基、ハロゲン原子、アルコキシ基、アルキル

基、アリール基、またはアルキルスルホニル基で置換されたアリール基で置換された C_{1-4} アルコキシ基を、さらに、アリール基の2位または3位に置換基を有するアリール基で置換された C_{1-4} アルコキシ基を、さらに、アリール基の2位または3位にシアノ基、ハロゲン原子、アルコキシ基、アルキル基、アリール基、またはアルキルスルホニル基で置換されたアリール基置換された C_{1-4} アルキル基を、無置換もしくは置換ヘテロ環基で置換された C_{1-8} アルコキシ基として、無置換もしくは置換芳香族複素環基で置換された C_{1-4} アルコキシ基を、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基として、無置換もしくは置換 C_{1-4} アルコキシ基で置換された C_{1-4} アルコキシ基を、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基として、無置換もしくは置換フェノキシ基で置換された C_{1-4} アルコキシ基を、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基として、無置換もしくは置換ベンジルオキシ基で置換された C_{1-4} アルコキシ基を、無置換もしくは置換アリール基で置換された C_{2-8} アルキニルオキシ基として、無置換もしくは置換フェニル基で置換された1, 1-ジアルキル置換 C_{2-8} アルキニルオキシ基を、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基として、無置換もしくは置換 C_{1-4} アルキルチオ基で置換された C_{1-4} アルコキシ基を、無置換もしくは(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基として、無置換もしくは(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-4} アルコキシ基を、(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基として、(無置換もしくは置換(ベンジル基もしくはフェネチル基))で置換されたアミノ基で置換された C_{1-4} アルコキシ基を、無置換もしくは(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基として、無置換もしくは(無置換もしくは置換(ベンジル基もしくはフェネチル基))で置換されたアミノ基で置換された C_{1-4} アルキル基を、(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基として、(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-4} アルキル基を、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基として、無置換もしくは置換フェノキシ基で置換された C_{1-4} アルキル基を、または、アシル基で置換された C_{1-8} アルキル基として

、ホルミル基またはアルキルカルボニル基で置換された C_{1-4} アルキル基を、無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基として、無置換もしくは置換芳香族複素環オキシ基で置換された C_{1-4} アルキル基を好ましく例示することができる。

n_2 が1でありRがハロゲン原子のとき、Zは、水素原子、アミノ基、または式： $Q^2C(=O)NH-$ (式中、 Q^2 は、水素原子、 C_{1-8} ハロアルキル基、 C_{2-8} アルケニル基、 C_{2-8} ハロアルケニル基、 C_{2-8} アルキニル基、 C_{2-8} ハロアルキニル基、 C_{1-8} アルコキシ基、 C_{1-8} ハロアルコキシ基、 C_{2-8} アルケニルオキシ基、 C_{2-8} ハロアルケニルオキシ基、 C_{2-8} アルキニルオキシ基、 C_{2-8} ハロアルキニルオキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基、 C_{3-8} シクロアルキルオキシ基、 C_{1-8} アルキルアミノ基、無置換もしくは置換アミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基、置換もしくは無置換ヘテロ環基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリール基で置換された C_{2-8} アルキニルオキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、置換もしくは無置換アリールチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基、カルボキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、アシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、または、無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基を表す。)で表される基を表す。

Q^2 の、 C_{1-8} ハロアルキル基、 C_{2-8} ハロアルケニル基、 C_{2-8} アルキニル基、 C_{2-8} ハロアルキニル基、 C_{1-8} ハロアルコキシ基、 C_{2-8} アルケニルオキシ基、 C_{2-8} ハロアルケニルオキシ基、 C_{2-8} アルキニルオキシ基、 C_{2-8} ハロアルキニルオキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、置換もしくは無置換ヘテロ環基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラキルオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリール基で置換された C_{2-8} アルキニルオキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基、カルボキシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、アシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、または無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基の具体例としては、 Q^1 の具体例と同様のものが挙げられる。

[0025] Q^2 の C_{3-8} シクロアルキル基の具体例としては、シクロプロピル基、シクロヘキシル基、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。

Q^2 の C_{3-8} シクロアルキルオキシ基の具体例としては、シクロプロピルオキシ基、シクロヘキシルオキシ基、シクロブチルオキシ基、シクロペンチルオキシ基、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。

Q^2 の C_{1-8} アルキルアミノ基の具体例としては、メチルアミノ基、ジエチルアミノ基、エチルメチルアミノ基、ジ n -ヘプチルアミノ基、 t -ブチルアミノ基等が挙げられる。

Q^2 の無置換もしくは置換アミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基のアミノ基の置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の

置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換アミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基として具体的には、2-アミノエトキシ基、6-アミノヘキシルオキシ基、N-アセチルアミノメトキシ基、2-(N-アセチルアミノ)エトキシ基、1-(N-アセチルアミノ)エトキシ基、2-(N-アセチル-N-メチルアミノ)エトキシ基、2-(N-ベンゾイル)アミノエトキシ基、N-メトキシカルボニルアミノメトキシ基、N-t-ブトキシカルボニルアミノメトキシ基、2-(N-エトキシカルボニルアミノ)エトキシ基、2-(N-t-ブトキシカルボニル-N-ベンジルアミノ)エトキシ基等を例示することができる。

Q^2 の無置換もしくは置換アラルキルオキシ基のアラルキルオキシ基として具体的には、ベンジルオキシ基、フェネチルオキシ基、1-ナフチルメトキシ基等を例示することができ、その置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換アラルキルオキシ基として具体的には、ベンジルオキシ基、フェネチルオキシ基、1-フェニルエトキシ基、1-フェニル-1-メチルエトキシ基、2-フェニル-1-メチルエトキシ基、2-メチルフェニルメトキシ基、3-メチルフェニルメトキシ基、4-クロロフェニルメトキシ基、1-(4-クロロフェニル)エトキシ基、3-クロロフェニルメトキシ基、2-メトキシフェニルメトキシ基、3-メトキシフェニルメトキシ基、4-メチルスルホニルフェニルメトキシ基、3-フェニルフェニルメトキシ基等を例示することができる。

Q^2 の無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルキル基のアルキルチオ基として、具体的には、メチルチオ基、エチルチオ基、n-プロピルチオ基、イソプロピルチオ基、n-ブチルチオ基、イソブチルチオ基、s-ブチルチオ基、t-ブチルチオ基等を例示することができ、その置換基としては、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルキル基として、具体的には、メチルチオメチル基、メチルチオ-n-ブチル基、1-メチルチオエチル基等を例示することができる。

Q^2 の無置換もしくは置換アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基のアルコキシ

基として、具体的にはXのアルコキシ基として例示されたものと同様のものを例示することができ、その置換基は、特に制限されず、具体的には、化学的に許容される範囲で、Xのアリール基の置換基として例示されたものと同様のものを例示することができる。無置換もしくは置換アルコキシで置換されたC₁₋₈アルキル基の具体例として、メトキシメチル基、エトキシメチル基、2-イソプロポキシエチル基、n-プロポキシエチル基、t-ブトキシ-*i*-ブチル基、2-(2-メトキシエトキシ)エチル基、2-トリフルオロメトキシエチル基、2-ペンタフルオロエトキシエチル基等を例示することができる。

中でもZが、式Q²C(=O)NH-であるのが好ましく、Q²は、C₂₋₈ハロアルケニル基、C₂₋₈アルキニル基、C₂₋₈ハロアルキニル基、C₁₋₈ハロアルコキシ基、C₂₋₈アルケニルオキシ基、C₂₋₈ハロアルケニルオキシ基、C₂₋₈アルキニルオキシ基、C₂₋₈ハロアルキニルオキシ基、無置換もしくは(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、アルコキシカルボニルアミノ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、C₃₋₈シクロアルキル基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換アリール基で置換されたC₁₋₈分岐アルコキシ基、置換アリール基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、置換もしくは無置換ヘテロ環基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈アルコキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アリール基で置換されたC₂₋₈アルキニルオキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈アルキルチオ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールチオ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈アルキルスルフィニル基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈アルキルスルホニル基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基、カルボキシル基で置換されたC₁₋₈アルキル基、(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換されたC₁₋₈アルキル基、無置換もしくは(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換されたC₁₋₈

アルキル基、または、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、アミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、または無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基を好ましく例示することができ、さらに、1, 1-ジメチル-2-プロペニルオキシ基等の酸素原子に結合した炭素が3級炭素であるアルケニルオキシ基、1, 1-ジメチル-2-ブチニルオキシ基等の酸素原子に結合した炭素が3級炭素であるアルキニルオキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換アリール基で置換された C_{1-8} 分岐アルコキシ基、置換アリール基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換ヘテロ環基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリール基で置換された C_{2-8} アルキニルオキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは(無置換もしくは置換アラルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、アシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、または無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基を好ましく例示することができる。

さらに好ましい例示とされた上記官能基のさらに好ましい例示として、 Q^1 で例示されたものと同様のものを例示することができる。

n_2 が1以上であり少なくとも1以上のRが、シアノ基、ニトロ基、水酸基、チオール基、ホルミル基、カルボキシ基、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有する C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルケニル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルキニル基、無置換もしくは置換基を有するアリール基、無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基、 OR^1 、 $S(O)_m R^1$ 、 COR^1 、もしくは $CO_2 R^1$ であるとき、または n_2 が2以上であり少なくとも2以上のRがハロゲン原

子であるとき、Zは、水素原子、アミノ基、または式： $Q^3C(=O)NH-$ （式中、 Q^3 は、水素原子、 C_{1-8} アルキル基、 C_{1-8} ハロアルキル基、 C_{2-8} アルケニル基、 C_{2-8} ハロアルケニル基、 C_{2-8} アルキニル基、 C_{2-8} ハロアルキニル基、 C_{1-8} アルコキシ基、 C_{1-8} ハロアルコキシ基、 C_{2-8} アルケニルオキシ基、 C_{2-8} ハロアルケニルオキシ基、 C_{2-8} アルキニルオキシ基、 C_{2-8} ハロアルキニルオキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基、 C_{3-8} シクロアルキルオキシ基、 C_{1-8} アルキルアミノ基、無置換もしくは置換アミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基、無置換もしくは置換ヘテロ環基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリール基で置換された C_{2-8} アルキニルオキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、置換もしくは無置換アリールチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基、カルボキシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、アシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、または無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基を表す。)で表される基を表す。

[0026] 前記 Q^3 の C_{1-8} アルキル基として具体的には、Xの C_{1-8} アルキル基として例示されたものと同様のものを例示することができる。

前記 Q^3 に含まれるその他の官能基の具体例としては、 Q^2 において例示されたものと同様のものを例示することができる。

中でも、式： $Q^3C(=O)NH-$ が好ましい。中でも Q^3 は、 C_{1-8} アルキル基、 C_{1-8} ハロアルキル基、 C_{2-8} アルケニル基、 C_{1-8} アルコキシ基、 C_{2-8} アルケニルオキシ基、 C_{2-8} アルキニルオキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基、 C_{3-8} シクロアルキルオキシ基、 C_{1-8} アルキルアミノ基、無置換もしくは置換アミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基、無置換もしくは置換ヘテロ環基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリール基で置換された C_{2-8} アルキニルオキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基、カルボキシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、アシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、または、無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基を好ましく例示することができ、さらに好ましい例示として Q^1 に例示されたものと同様のものを例示することができる。

式(5)中、 R^{11} は、水素、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、水酸基、チオール基、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有する C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルケニル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルキニル基、無置換もしくは置換基を有するアリール基、無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基、 OR^1 、 $S(O)_m R^1$ 、 COR^1 、または $CO_2 R^1$ を表す。

R^1 は、前記と同じ意味を表す。

R^{11} が水素原子のとき、 Z^{11} は、式： $Q^1C(=O)NH-$ （式中、 Q^1 は、前記と同じ意味を表す。）で表される基を表す。

R^{11} が、ハロゲン原子のとき、 Z^{11} は、水素原子、アミノ基、または式： $Q^2C(=O)NH-$ （式中、 Q^2 は、前記と同じ意味を表す。）で表される基を表す。

R^{11} が、シアノ基、ニトロ基、水酸基、チオール基、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有する C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルケニル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルキニル基、無置換もしくは置換基を有するアリール基、無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基、OR¹、S(O)_mR¹、COR¹、またはCO₂R¹のとき、 Z^{11} は、水素原子、アミノ基、または式： $Q^3C(=O)NH-$ （式中、 Q^3 は、前記と同じ意味を表す。）で表される基を表す。

R^{11} の具体例として、式(4)中のRの具体例として例示されたものと同様のものを例示することができ、 Z^{11} の具体例とし、式(4)中のZの具体例として例示されたものと同様のものを例示することができる。

Z^{11} の好ましい例示としては、Zの好ましい例示と同様のものを例示することができる。

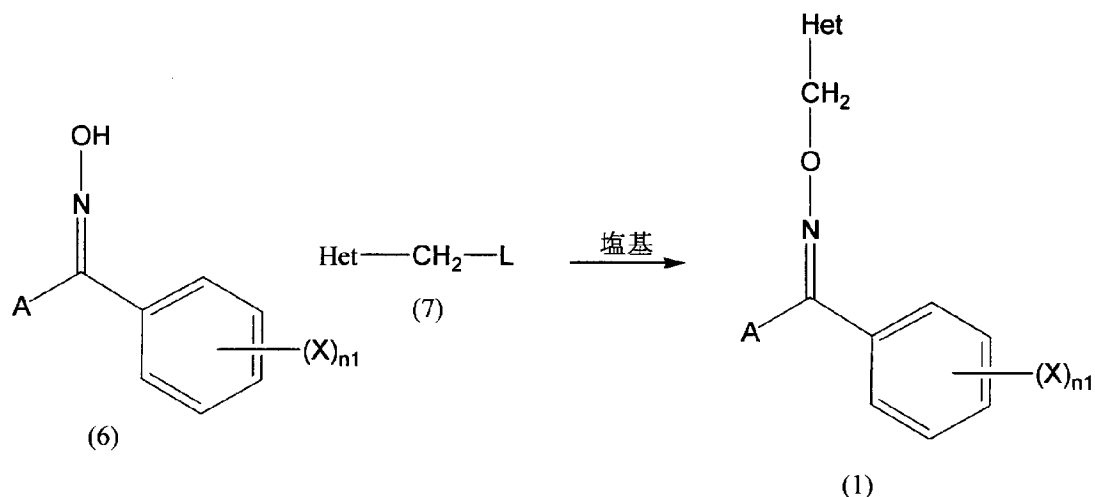
[0027] 式(1)で表されるテトラゾイルオキシム誘導体には、オキシム部の炭素－窒素二重結合に基づく、(E)体、(Z)体の立体異性体が存在する。これら2つの立体異性体及びこれらの混合物はいずれも本発明に含まれる。通常、合成物は、(Z)体のみ、もしくは(E)体と(Z)体の混合物として得られる。(E)体と(Z)体の混合物を、シリカゲルカラムクロマトグラフィー等の公知の手法により分離精製することにより、2つの異性体をそれぞれ単離することができる。(Z)体、及び(E)体とも活性を有しており、中でも(Z)体が好ましい。

[0028] また、式(1)で表される化合物の塩としては、農園芸学上許容される塩であれば、特に制限されない。例えば、塩酸塩、硝酸塩、硫酸塩、リン酸塩等の無機酸の塩；酢酸塩、乳酸塩、プロピオン酸塩、安息香酸塩等の有機酸の塩；が挙げられる。

(製造方法)

式(1)で表されるテトラゾイルオキシム誘導体は、例えば、WO03/016303号パンフレットに記載された方法により製造することができる。

[0029] [化6]



[0030] (式中、A、X、Het、及びn1は前記と同じ意味を表し、Lはハロゲン原子等の脱離基を表す。)

すなわち、式(6)で示されるオキシム体と式(7)で示される化合物とを、塩基の存在下に反応させることにより、式(1)で示される本発明の化合物を得ることができる。

[0031] この反応に用いる塩基としては、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水素化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等の無機塩基;トリエチルアミン、4-(ジメチルアミノ)ピリジン、ピリジン等の有機塩基;等を使用することができる。これらの塩基は一種単独で、あるいは二種以上を組み合わせる用いることができる。

塩基の使用量は、式(6)で表される化合物に対し、通常0.01~100倍モル、好ましくは0.1~5倍モルである。

[0032] この反応は、溶媒存在下あるいは無溶媒で行うことができる。

用いる溶媒としては、本反応に不活性な溶媒であれば特に限定されない。例えば、ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、ベンゼン、トルエン、キシレン等の炭化水素系溶媒;ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭化水素等のハロゲン系溶媒;アセトニトリル、プロピオンニトリル等のニトリル系溶媒;ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン等のエーテル系溶媒;N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセタミド、N-メチルピロリドン等のアミド系溶媒;ジメチルスルホキシド等のスルホキシド系溶媒;水;及びこれらの混合溶媒;等が挙げられる。

[0033] この反応の反応温度は、通常、-70℃~+200℃、好ましくは-20℃~+100℃

の範囲である。

反応時間は反応規模等にもよるが、通常、30分から24時間の範囲である。

[0034] また、式(1)で表される化合物の塩は、常法に従い、式(1)で表される化合物に酸を作用させることにより製造することができる。

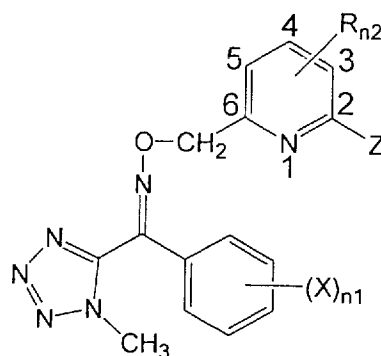
[0035] いずれの反応においても、反応終了後においては、通常の後処理操作を行うことにより、目的とする式(1)で表される化合物及びその塩を単離することができる。また、生成物の精製が必要であれば、蒸留、再結晶又はカラムクロマトグラフィー等の公知慣用の精製手段を採用することができる。

[0036] 以上のようにして製造される本発明の式(1)で表されるテトラゾイルオキシム誘導体の具体例を下記第1表～第4表に示す。なお、表中における略記号は以下の意味を示す。

Me:メチル、Et:エチル、Pr:プロピル、Bu:ブチル、Hex:ヘキシル、i:イソ、n:ノルマル、s:セカンダリー、t:ターシャル、c:シクロ、Ph:フェニル、Py:ピリジル

[0037] [表1]

第 1 表



No	Z	R _{n 2}	(X) _{n 1}	mp °C
1-1	H	4-Me	-	
1-2	NH ₂	4-Me	-	
1-3	NH ₂	4-Bu-t	-	
1-4	NH ₂	4-OC ₂ H ₅	-	
1-5	NH ₂	5-CH ₃	-	
1-6	NH ₂	4-OCH ₃	-	
1-7	NH ₂	4-C ₂ H ₅	-	
1-8	NHCHO	4-Me	-	
1-9	NHCOCH ₃	4-Me	-	
1-10	NHCOC ₂ H ₅	4-Me	-	
1-11	NHCOPr-n	4-Me	-	
1-12	NHCOPr-i	4-Me	-	
1-13	NHCOBu-n	4-Me	-	
1-14	NHCOBu-i	4-Me	-	
1-15	NHCOBu-s	4-Me	-	
1-16	NHCOBu-t	4-Me	-	
1-17	NHCOBu-t	4-OMe	-	
1-18	NHCOCH ₂ CF ₃	4-Me	-	
1-19	NHCOC ₂ F ₅	4-Me	-	
1-20	NHCOCH ₂ CH ₂ F	4-Me	-	
1-21	NHCOC(CH ₃) ₂ CF ₃	4-Me	-	
1-22	NHCOCH ₂ CH ₂ CF ₃	4-Me	-	
1-23	NHCOCH ₂ C ₂ F ₅	4-Me	-	
1-24	NHCOCH ₂ CH=CH ₂	4-Me	-	
1-25	NHCOCH ₂ CH=CMe ₂	4-Me	-	
1-26	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CH ₂	4-Me	-	
1-27	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	4-Me	-	
1-28	NHCOCH ₂ CH=CHCl	4-Me	-	
1-29	NHCOCH ₂ CH=CHCF ₃	4-Me	-	
1-30	NHCOCH ₂ CHI ₂	4-Me	-	

[表2]

第1表(続き)

1-31	NHCO(1,1-dimethyl-2-propynyl)	4-Me	-	
1-32	NHCO(2-butynyl)	4-Me	-	
1-33	NHCO(1,1-dimethyl-2-butynyl)	4-Me	-	
1-34	NHCO(1,1-dimethyl-2-pentynyl)	4-Me	-	
1-35	NHCO(1-propynyl)	4-Me	-	
1-36	NHCO(1,1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	4-Me	-	
1-37	NHCO(4,4,4-trifluoro-2-butynyl)	4-Me	-	
1-38	NHCOPr-c	4-Me	-	
1-39	NHCOHex-c	4-Me	-	
1-40	NHCO(CH ₂) ₄ CO ₂ H	4-Me	-	
1-41	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Bu-t	4-Me	-	
1-42	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Et	4-Me	-	
1-43	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOCH ₃	4-Me	-	
1-44	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe ₂	4-Me	-	
1-45	NHCOCH ₂ CH ₂ N(Me)COCH ₃	4-Me	-	
1-46	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCOPh	4-Me	-	
1-47	NHCOCH ₂ CH ₂ N(Me)COPh	4-Me	-	
1-48	NHCOCH ₂ CH ₂ NHPh	4-Me	-	
1-49	NHCO(CH ₂) ₄ NH ₂	4-Me	-	
1-50	NHCOCH ₂ NHCH ₂ Ph	4-Me	-	
1-51	NHCOCH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	4-Me	-	
1-52	NHCOCH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	4-Me	-	
1-53	NHCOCH ₂ OPh	4-Me	-	
1-54	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	4-Me	-	
1-55	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	4-Me	-	
1-56	NHCO(CH ₂) ₄ SMe	4-Me	-	
1-57	NHCOCH ₂ CH ₂ OEt	4-Me	-	
1-58	NHCOCH ₂ CH ₂ OPr-i	4-Me	-	

[表3]

第1表(続き)

1-59	NHCOCH ₂ CH ₂ OBu-i	4-Me	-	
1-60	NHCOCH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	4-Me	-	
1-61	NHCO ₂ CH ₃	4-Me	-	
1-62	NHCO ₂ C ₂ H ₅	4-Me	-	
1-63	NHCO ₂ Pr-n	4-Me	-	
1-64	NHCO ₂ Pr-i	4-Me	-	
1-65	NHCO ₂ Bu-n	4-Me	-	
1-66	NHCO ₂ Bu-i	4-Me	-	
1-67	NHCO ₂ Bu-s	4-Me	-	
1-68	NHCO ₂ Bu-t	4-i-Pr	-	68-70
1-69	NHCO ₂ Bu-t	5-Me	-	60-63
1-70	NHCO ₂ Bu-t	4-t-Bu	-	68-69
1-71	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	-	
1-72	NHCO ₂ Bu-t	4-Et	-	42-46
1-73	NHCO ₂ Bu-t	4-CH=CH ₂	-	
1-74	NHCO ₂ Bu-t	4-OMe	-	151-153
1-75	NHCO ₂ Bu-t	4-OEt	-	54-55
1-76	NHCO ₂ Bu-t	4-OCH ₂ CH ₂ OEt	-	<50
1-77	NHCO ₂ Bu-t	4-OPr-i	-	
1-78	NHCO ₂ Bu-t	4-OBu-n	-	
1-79	NHCO ₂ Bu-t	4-SMe	-	142-144
1-80	NHCO ₂ Bu-t	4-SOMe	-	86-88
1-81	NHCO ₂ Bu-t	4-SO ₂ Me	-	117-118
1-82	NHCO ₂ Bu-t	4-NMe ₂	-	
1-83	NHCO ₂ Bu-t	4-N(Me) (CO ₂ Bu-t)	-	
1-84	NHCO ₂ Bu-t	5-CN	-	68-72
1-85	NHCO ₂ Bu-t	4-CN	-	70-75
1-86	NHCO ₂ Bu-t	4-morphorino	-	
1-87	NHCO ₂ Bu-t	5-Ph	-	99-102
1-88	NHCO ₂ Bu-t	5-CO ₂ C ₂ H ₅	-	74-77
1-89	NHCO ₂ Bu-t	5-CONHCH ₃	-	

[表4]

第1表(続き)

1-90	NHCO ₂ Bu-t	CF ₃	-	
1-91	NHCO ₂ Bu-t	5-OH	-	
1-92	NHCO ₂ Bu-t	5-SH	-	
1-93	NHCO ₂ Bu-t	4-CH ₂ Cl=Cl ₂	-	
1-94	NHCO ₂ Bu-t	4-etylnyl	-	
1-95	NHCO ₂ Bu-t	4-propargyl	-	
1-96	NHCO ₂ Bu-t	4-(3-iodo-2-propynyl)	-	
1-97	NHCO ₂ Bu-t	4-Ph	-	
1-98	NHCO ₂ Bu-t	4-C ₆ H ₄ OMe-4	-	
1-99	NHCO ₂ Bu-t	4-(2-pyridyl)	-	
1-100	NHCO ₂ Bu-t	4-(4-CF ₃ -2-oxazolyl)	-	
1-101	NHCO ₂ Bu-t	4-(3-CF ₃ -5-Cl-2-pyridyl)	-	
1-102	NHCO ₂ Bu-t	4-pyrrolidino	-	
1-103	NHCO ₂ Bu-t	4-COMe	-	
1-104	NHCO ₂ Bu-t	4-CONHMe	-	
1-105	NHCO ₂ Bu-t	4-CONMe ₂	-	
1-106	NHCO ₂ Bu-t	4-COPr-c	-	
1-107	NHCO ₂ Bu-t	4-COPh	-	
1-108	NHCO ₂ Bu-t	4-COCH ₂ CH=CH ₂	-	
1-109	NHCO ₂ Bu-t	4-CO(propargyl)	-	
1-110	NHCO ₂ Bu-t	4-CO ₂ Me	-	
1-111	NHCO ₂ Bu-t	4-CO ₂ Ph	-	
1-112	NHCO ₂ Bu-t	4-CO ₂ CH ₂ CH=CH ₂	-	
1-113	NHCO ₂ Bu-t	4-CO ₂ (propargyl)	-	
1-114	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	2-Cl	
1-115	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	3-Cl	
1-116	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	4-Cl	
1-117	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	2,4-Cl ₂	

[表5]

第1表(続き)

1-118	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	3, 5-Cl ₂	
1-119	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	3, 4, 5-Cl ₃	
1-120	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	2-Me	
1-121	NHCO ₂ Bu-t	3, 4-diMe	-	
1-122	NHCO ₂ Bu-t	3, 5-diMe	-	
1-123	NHCO ₂ Bu-t	4, 5-diMe	-	
1-124	NHCO ₂ Bu-t	3, 4, 5-triMe	-	
1-125	NHCO ₂ Bu-t	3-Cl-4-Me	-	
1-126	NHCO ₂ Bu-t	5-Cl-4-Me	-	
1-127	NHCO ₂ Bu-t	3, 5-diCl-4-Me	-	
1-128	NHCO ₂ Bu-t	3, 5-diCl	-	
1-129	NHCO ₂ Bu-t	3, 4-diCl	-	
1-130	NHCO ₂ Bu-t	3, 4-diF	-	
1-131	NHCO ₂ Bu-n	4-NH ₂	-	
1-132	NHCO ₂ Bu-n	4-NHCO ₂ Bu-t	-	
1-133	NHCO ₂ CH ₂ CF ₃	4-Me	-	
1-134	NHCO ₂ C ₂ F ₅	4-Me	-	
1-135	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ F	4-Me	-	
1-136	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ CF ₃	4-Me	-	
1-137	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ CF ₃	4-Me	-	
1-138	NHCO ₂ CH ₂ C ₂ F ₅	4-Me	-	
1-139	NHCO ₂ CH ₂ CH=CH ₂	4-Me	-	
1-140	NHCO ₂ CH ₂ CH=CMe ₂	4-Me	-	
1-141	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ CH=CH ₂	4-Me	-	
1-142	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	4-Me	-	
1-143	NHCO ₂ CH ₂ CH=CHCl	4-Me	-	
1-144	NHCO ₂ CH ₂ CH=CHCF ₃	4-Me	-	
1-145	NHCO ₂ CH ₂ CI=CI ₂	4-Me	-	
1-146	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-propynyl)	4-Me	-	

[表6]

第1表(続き)

1-147	NHCO ₂ (2-butynyl)	4-Me	-	
1-148	NHCO ₂ (1,1-dimethyl-2-butynyl)	4-Me	-	
1-149	NHCO ₂ (1,1-dimethyl-2-pentynyl)	4-Me	-	
1-150	NHCO ₂ (1-propynyl)	4-Me	-	
1-151	NHCO ₂ (1,1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	4-Me	-	
1-152	NHCO ₂ (4,4,4-trifluoro-2-butynyl)	4-Me	-	
1-153	NHCO ₂ Pr-c	4-Me	-	
1-154	NHCO ₂ Hex-c	4-Me	-	
1-155	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Bu-t	4-Me	-	
1-156	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Et	4-Me	-	
1-157	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOCH ₃	4-Me	-	
1-158	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe ₂	4-Me	-	
1-159	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ N(Me)COCH ₃	4-Me	-	
1-160	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOPh	4-Me	-	
1-161	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ N(Me)COPh	4-Me	-	
1-162	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHPh	4-Me	-	
1-163	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ NH ₂	4-Me	-	
1-164	NHCO ₂ CH ₂ NHCH ₂ Ph	4-Me	-	
1-165	NHCO ₂ CH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	4-Me	-	
1-166	NHCO ₂ CH ₂ C ₃ H ₅ -c	4-Me	-	
1-167	NHCO ₂ CH(CH ₃)C ₃ H ₅ -c	4-Me	-	
1-168	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₁₁ -c	4-Me	-	
1-169	NHCO ₂ CH ₂ Ph	4-Me	-	
1-170	NHCO ₂ CH(CH ₃)CH ₂ Ph	4-Me	-	
1-171	NHCO ₂ CH(CH ₃)Ph	4-Me	-	
1-172	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ Ph	4-Me	-	
1-173	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CF ₃ -4	4-Me	-	

[表7]

第1表(続き)

1-174	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-4	4-Me	-	
1-175	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-3	4-Me	-	
1-176	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-4	4-Me	-	
1-177	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-3	4-Me	-	
1-178	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-3	4-Me	-	
1-179	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-2	4-Me	-	
1-180	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-4	4-Me	-	
1-181	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-3	4-Me	-	
1-182	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-2	4-Me	-	
1-183	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-4	4-Me	-	
1-184	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-3	4-Me	-	
1-185	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-4	4-Me	-	
1-186	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-3	4-Me	-	
1-187	NHCO ₂ CH ₂ Py-2	4-Me	-	
1-188	NHCO ₂ CH ₂ (6-Me-2-Py)	4-Me	-	
1-189	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ Py-4	4-Me	-	
1-190	NHCO ₂ CH ₂ (2-thiazolyl)	4-Me	-	
1-191	NHCO ₂ CH ₂ (2-benzthiazolyl)	4-Me	-	
1-192	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OMe	4-Me	-	
1-193	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OEt	4-Me	-	
1-194	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OPr-i	4-Me	-	
1-195	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OBu-i	4-Me	-	
1-196	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	4-Me	-	
1-197	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OEt	4-i-Pr	-	
1-198	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	4-Me	-	
1-199	NHCOCH ₂ OPh	4-Me	-	
1-200	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	4-Me	-	
1-201	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	4-Me	-	
1-202	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ Ph	4-Me	-	
1-203	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ Ph	4-Me	-	

[表8]

第1表(続き)

1-204	NHCO ₂ (1,1-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl)	4-Me	-	
1-205	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SMe	4-Me	-	
1-206	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SCF ₃	4-Me	-	
1-207	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SPh	4-Me	-	
1-208	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOMe	4-Me	-	
1-209	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOCF ₃	4-Me	-	
1-210	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOPh	4-Me	-	
1-211	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ Me	4-Me	-	
1-212	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ CF ₃	4-Me	-	
1-213	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ Ph	4-Me	-	
1-214	NHCO ₂ Ph	4-Me	-	
1-215	NHCO ₂ C ₆ H ₄ OMe-4	4-Me	-	
1-216	NHCONHMe	4-Me	-	
1-217	NHCONHC ₂ H ₅	4-Me	-	
1-218	NHCONHPr-n	4-Me	-	
1-219	NHCONHBu-t	4-Me	-	
1-220	NHCONHBu-s	4-Me	-	
1-221	NHCONH(Hex-n)	4-Me	-	
1-222	H	4-Cl	-	
1-223	NH ₂	4-Cl	-	
1-224	NHCHO	4-Cl	-	
1-225	NHCOCH ₂ CF ₃	4-Cl	-	
1-226	NHCOC ₂ F ₅	4-Cl	-	
1-227	NHCOCH ₂ CH ₂ F	4-Cl	-	
1-228	NHCOC(CH ₃) ₂ CF ₃	4-Cl	-	
1-229	NHCOCH ₂ CH ₂ CF ₃	4-Cl	-	
1-230	NHCOCH ₂ C ₂ F ₅	4-Cl	-	
1-231	NHCOCH ₂ CH=CH ₂	4-Cl	-	
1-232	NHCOCH ₂ CH=CMe ₂	4-Cl	-	
1-233	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CH ₂	4-Cl	-	
1-234	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	4-Cl	-	

[表9]

第1表(続き)

1-235	NHCOCH ₂ CH=CHCl	4-Cl	-	
1-236	NHCOCH ₂ CH=CHCF ₃	4-Cl	-	
1-237	NHCOCH ₂ CI=CI ₂	4-Cl	-	
1-238	NHCO(1, 1-dimethyl-2-propynyl)	4-Cl	-	
1-239	NHCO(2-butynyl)	4-Cl	-	
1-240	NHCO(1, 1-dimethyl-2-butynyl)	4-Cl	-	
1-241	NHCO(1, 1-dimethyl-2-pentynyl)	4-Cl	-	
1-242	NHCO(1-propynyl)	4-Cl	-	
1-243	NHCO(1, 1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	4-Cl	-	
1-244	NHCO(4, 4, 4-trifluoro-2-butynyl)	4-Cl	-	
1-245	NHCOPr-c	4-Cl	-	
1-246	NHCOHex-c	4-Cl	-	
1-247	NHCO(CH ₂) ₄ CO ₂ H	4-Cl	-	
1-248	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	-	
1-249	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Et	4-Cl	-	
1-250	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOCH ₃	4-Cl	-	
1-251	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe ₂	4-Cl	-	
1-252	NHCOCH ₂ CH ₂ N(Me)COCH ₃	4-Cl	-	
1-253	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCOPh	4-Cl	-	
1-254	NHCOCH ₂ CH ₂ N(Me)COPh	4-Cl	-	
1-255	NHCOCH ₂ CH ₂ NHPh	4-Cl	-	
1-256	NHCO(CH ₂) ₄ NH ₂	4-Cl	-	
1-257	NHCOCH ₂ NHCH ₂ Ph	4-Cl	-	
1-258	NHCOCH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	4-Cl	-	
1-259	NHCOCH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	4-Cl	-	
1-260	NHCOCH ₂ OPh	4-Cl	-	
1-261	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	4-Cl	-	
1-262	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	4-Cl	-	

[表10]

第1表(続き)

1-263	NHCO(CH ₂) ₄ SMc	4-Cl	-	
1-264	NHCOCH ₂ CH ₂ OEt	4-Cl	-	
1-265	NHCOCH ₂ CH ₂ OPr-i	4-Cl	-	
1-266	NHCOCH ₂ CH ₂ OBu-i	4-Cl	-	
1-267	NHCOCH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	4-Cl	-	
1-268	NHCO ₂ CH ₃	4-Cl	-	
1-269	NHCO ₂ C ₂ H ₅	4-Cl	-	
1-270	NHCO ₂ Pr-n	4-Cl	-	
1-271	NHCO ₂ Pr-i	4-Cl	-	
1-272	NHCO ₂ Bu-n	4-Cl	-	
1-273	NHCO ₂ Bu-i	4-Cl	-	
1-274	NHCO ₂ Bu-s	4-Cl	-	
1-275	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	-	
1-276	NHCO ₂ Bu-t	5-Br	-	58-61
1-277	NHCO ₂ Bu-t	5-Cl	-	38-41
1-278	NHCO ₂ Bu-t	4-Br	-	
1-279	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	2-Cl	
1-280	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	3-Cl	
1-281	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	4-Cl	
1-282	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	2, 4-Cl ₂	
1-283	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	3, 5-Cl ₂	
1-284	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	3, 4, 5-Cl ₃	
1-285	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	2-Me	
1-286	NHCO ₂ CH ₂ CF ₃	4-Cl	-	
1-287	NHCO ₂ C ₂ F ₅	4-Cl	-	
1-288	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ F	4-Cl	-	
1-289	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ CF ₃	4-Cl	-	
1-290	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ CF ₃	4-Cl	-	
1-291	NHCO ₂ CH ₂ C ₂ F ₅	4-Cl	-	
1-292	NHCO ₂ CH ₂ CH=CH ₂	4-Cl	-	

[表11]

第1表(続き)

1-293	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$	4-Cl	-	
1-294	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CH}_2$	4-Cl	-	
1-295	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$	4-Cl	-	
1-296	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCl}$	4-Cl	-	
1-297	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCF}_3$	4-Cl	-	
1-298	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CI}=\text{CI}_2$	4-Cl	-	
1-299	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-2-propynyl})$	4-Cl	-	
1-300	$\text{NHCO}_2(2\text{-butynyl})$	4-Cl	-	
1-301	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-2-butynyl})$	4-Cl	-	
1-302	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-2-pentynyl})$	4-Cl	-	
1-303	$\text{NHCO}_2(1\text{-propynyl})$	4-Cl	-	
1-304	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl})$	4-Cl	-	
1-305	$\text{NHCO}_2(4,4,4\text{-trifluoro-2-butynyl})$	4-Cl	-	
1-306	$\text{NHCO}_2\text{Pr-c}$	4-Cl	-	
1-307	$\text{NHCO}_2\text{Hex-c}$	4-Cl	-	
1-308	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCO}_2\text{Bu-t}$	4-Cl	-	
1-309	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCO}_2\text{Et}$	4-Cl	-	
1-310	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCOCH}_3$	4-Cl	-	
1-311	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NMe}_2$	4-Cl	-	
1-312	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{Me})\text{COCH}_3$	4-Cl	-	
1-313	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCOPh}$	4-Cl	-	
1-314	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{Me})\text{COPh}$	4-Cl	-	
1-315	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHPH}$	4-Cl	-	
1-316	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2$	4-Cl	-	
1-317	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{NHCH}_2\text{Ph}$	4-Cl	-	
1-318	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_2\text{Ph})(\text{CO}_2\text{Bu-t})$	4-Cl	-	
1-319	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_3\text{H}_5\text{-c}$	4-Cl	-	

[表12]

第1表(続き)

1-320	$\text{NHCO}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{C}_3\text{H}_5\text{-c}$	4-Cl	-	
1-321	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_{11}\text{-c}$	4-Cl	-	
1-322	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{Ph}$	4-Cl	-	
1-323	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{Ph}$	5-Cl	-	109-110
1-324	$\text{NHCO}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{Ph}$	4-Cl	-	
1-325	$\text{NHCO}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{Ph}$	4-Cl	-	
1-326	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{Ph}$	4-Cl	-	
1-327	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CF}_3\text{-4}$	4-Cl	-	
1-328	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CN-4}$	4-Cl	-	
1-329	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CN-3}$	4-Cl	-	
1-330	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl-4}$	4-Cl	-	
1-331	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl-3}$	4-Cl	-	
1-332	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OMe-3}$	4-Cl	-	
1-333	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OMe-2}$	4-Cl	-	
1-334	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Me-4}$	4-Cl	-	
1-335	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Me-3}$	4-Cl	-	
1-336	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Me-2}$	4-Cl	-	
1-337	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{Me-4}$	4-Cl	-	
1-338	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{Me-3}$	4-Cl	-	
1-339	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Ph-4}$	4-Cl	-	
1-340	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Ph-3}$	4-Cl	-	
1-341	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{Py-2}$	4-Cl	-	
1-342	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2(6\text{-Me-2-Py})$	4-Cl	-	
1-343	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{Py-4}$	4-Cl	-	
1-344	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2(2\text{-thiazolyl})$	4-Cl	-	
1-345	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2(2\text{-benzthiazolyl})$	4-Cl	-	
1-346	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OMe}$	4-Cl	-	
1-347	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OEt}$	4-Cl	-	
1-348	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OPr-i}$	4-Cl	-	
1-349	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OBu-i}$	4-Cl	-	
1-350	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OMe}$	4-Cl	-	

[表13]

第1表(続き)

1-351	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{Cl}-4$	4-Cl	-	
1-352	$\text{NHCOCH}_2\text{OPh}$	4-Cl	-	
1-353	$\text{NHCOCH}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{F}-3$	4-Cl	-	
1-354	$\text{NHCOCH}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{OCF}_3-3$	4-Cl	-	
1-355	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{Ph}$	4-Cl	-	
1-356	$\text{NHCO}_2(1, 1\text{-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl})$	4-Cl	-	
1-357	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{Ph}$	4-Cl	-	
1-358	$\text{NHCO}_2(1, 1\text{-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl})$	4-Cl	-	
1-359	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SMe}$	4-Cl	-	
1-360	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SCF}_3$	4-Cl	-	
1-361	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SPh}$	4-Cl	-	
1-362	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOMe}$	4-Cl	-	
1-363	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOCF}_3$	4-Cl	-	
1-364	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOPh}$	4-Cl	-	
1-365	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{Me}$	4-Cl	-	
1-366	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{CF}_3$	4-Cl	-	
1-367	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{Ph}$	4-Cl	-	
1-368	NHCO_2Ph	4-Cl	-	
1-369	$\text{NHCO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OMe}-4$	4-Cl	-	
1-370	NHCONHMe	4-Cl	-	
1-371	$\text{NHCONHC}_2\text{H}_5$	4-Cl	-	
1-372	$\text{NHCONHPr}-n$	4-Cl	-	
1-373	$\text{NHCONHBu}-t$	4-Cl	-	
1-374	$\text{NHCONHBu}-s$	4-Cl	-	
1-375	NHCONH(Hex-n)	4-Cl	-	
1-376	$\text{NHCOCH}_2\text{CF}_3$	-	-	
1-377	NHCOC_2F_5	-	-	
1-378	$\text{NHCOCH}_2\text{CH}_2\text{F}$	-	-	
1-379	$\text{NHCOC(CH}_3)_2\text{CF}_3$	-	-	
1-380	$\text{NHCOCH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$	-	-	107-109

[表14]

第1表(続き)

1-381	NHCOC_2F_5	-	-	
1-382	$\text{NHCOC}_2\text{H}=\text{CH}_2$	-	-	
1-383	$\text{NHCOC}_2\text{H}=\text{CMe}_2$	-	-	
1-384	$\text{NHCOC}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CH}_2$	-	-	
1-385	$\text{NHCOC}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$	-	-	
1-386	$\text{NHCOC}_2\text{H}=\text{CHCl}$	-	-	
1-387	$\text{NHCOC}_2\text{H}=\text{CHCF}_3$	-	-	
1-388	$\text{NHCOC}_2\text{CI}=\text{CI}_2$	-	-	
1-389	$\text{NHCOC}(1,1\text{-dimethyl-2-propynyl})$	-	-	
1-390	$\text{NHCOC}(2\text{-butynyl})$	-	-	
1-391	$\text{NHCOC}(1,1\text{-dimethyl-2-butynyl})$	-	-	
1-392	$\text{NHCOC}(1,1\text{-dimethyl-2-pentynyl})$	-	-	
1-393	$\text{NHCOC}(1\text{-propynyl})$	-	-	193-194
1-394	$\text{NHCOC}(1,1\text{-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl})$	-	-	
1-395	$\text{NHCOC}(4,4,4\text{-trifluoro-2-butynyl})$	-	-	
1-396	$\text{NHCOC}(\text{CH}_2)_4\text{CO}_2\text{H}$	-	-	127-129
1-397	$\text{NHCOC}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHMe}_2$	-	-	
1-398	$\text{NHCOC}(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2$	-	-	
1-399	$\text{NHCOC}_2\text{NHCH}_2\text{Ph}$	-	-	
1-400	$\text{NHCOC}_2\text{N}(\text{CH}_2\text{Ph})(\text{CO}_2\text{Bu-t})$	-	-	
1-401	$\text{NHCOC}_2\text{CH}_2\text{NMe}_2$	-	-	
1-402	$\text{NHCOC}_2\text{CH}_2\text{NHEt}$	-	-	
1-403	$\text{NHCOC}_2\text{CH}_2\text{NHPr-n}$	-	-	
1-404	$\text{NHCOC}_2\text{CH}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{Cl-4}$	-	-	
1-405	NHCOC_2OPh	-	-	
1-406	$\text{NHCOC}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{F-3}$	-	-	108-112
1-407	$\text{NHCOC}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{OCF}_3\text{-3}$	-	-	128-129
1-408	$\text{NHCOC}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{CN-2}$	-	-	198-200

[表15]

第1表(続き)

1-409	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-4	-	-	86-87
1-410	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₃ (3, 4-methylenedioxy)	-	-	110-114
1-411	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ (CONH ₂)-2	-	-	
1-412	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₃ (3, 4-(OCH ₃) ₂)	-	-	
1-413	NHCOCH ₂ O (6-CF ₃ -pyrimidin-4-yl)	-	-	
1-414	NHCOCH ₂ O (3-Py)	-	-	oil
1-415	NHCO ₂ CH ₂ CF ₃	-	-	
1-416	NHCO ₂ C ₂ F ₅	-	-	
1-417	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ F	-	-	
1-418	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CF ₃	-	-	
1-419	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ CF ₃	-	-	
1-420	NHCO ₂ CH ₂ C ₂ F ₅	-	-	
1-421	NHCO ₂ CH ₂ CH=CH ₂	-	-	
1-422	NHCO ₂ CH ₂ CH=CMe ₂	-	-	
1-423	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CH=CH ₂	-	-	
1-424	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	-	-	
1-425	NHCO ₂ CH ₂ CH=CHCl	-	-	
1-426	NHCO ₂ CH ₂ CH=CHCF ₃	-	-	
1-427	NHCO ₂ CH ₂ CI=CI ₂	-	-	
1-428	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-propynyl)	-	-	
1-429	NHCO ₂ (2-butynyl)	-	-	37-39
1-430	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-butynyl)	-	-	
1-431	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-pentynyl)	-	-	
1-432	NHCO ₂ (1-propynyl)	-	-	
1-433	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	-	-	

[表16]

第1表(続き)

1-434	NHCO ₂ (4, 4, 4-trifluoro-2-butynyl)	-	-	
1-435	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl)	-	-	
1-436	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Bu-t	-	-	115-117
1-437	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Et	-	-	
1-438	NHCO ₂ CH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	-	-	
1-439	NHCO ₂ CH ₂ NCH ₂ Ph	-	-	
1-440	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NCH ₂ Ph	-	-	
1-441	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NCH ₂ C ₆ H ₄ Cl-4	-	-	
1-442	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe	-	-	
1-443	NHCO ₂ CH ₂ C(CH ₃) ₂ N(CH ₃) ₂	-	-	
1-444	NHCO ₂ CH(CH ₃)CH ₂ N(CH ₃) ₂	-	-	
1-445	NHCO ₂ CH ₂ C ₃ H ₅ -c	-	-	
1-446	NHCO ₂ CH(CH ₃)C ₃ H ₅ -c	-	-	
1-447	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₁₁ -c	-	-	44-47
1-448	NHCO ₂ CH(CH ₃)CH ₂ Ph	-	-	
1-449	NHCO ₂ CH(CH ₃)Ph	-	-	
1-450	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ Ph	-	-	
1-451	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CF ₃ -4	-	-	
1-452	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-4	-	-	55-59
1-453	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-3	-	-	45-48
1-454	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-4	-	-	47-49
1-455	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-3	-	-	39-44
1-456	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-3	-	-	
1-457	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-2	-	-	
1-458	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-4	-	-	40-45
1-459	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-3	-	-	46-49
1-460	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-2	-	-	57-60
1-461	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-4	-	-	66-70
1-462	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-3	-	-	45-50

[表17]

第1表(続き)

1-463	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-4	-	-	60-64
1-464	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-3	-	-	59-63
1-465	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OCH ₃ -4	-	-	
1-466	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₃ (3, 4-methylenedioxy)			
1-467	NHCO ₂ CH ₂ Py-2	-	-	
1-468	NHCO ₂ CH ₂ (6-Me-2-Py)	-	-	94-96
1-469	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ Py-4	-	-	168-169
1-470	NHCO ₂ CH ₂ (2-thiazolyl)	-	-	
1-471	NHCO ₂ CH ₂ (2-benzthiazolyl)	-	-	
1-472	NHCO ₂ CH ₂ (3-Py)	-	-	140-141
1-473	NHCO ₂ CH ₂ (4-Py)	-	-	52-55
1-474	NHCO ₂ CH (CH ₃) (4-Py)	-	-	
1-475	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OMe	-	-	81-82
1-476	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OEt	-	-	89-91
1-477	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OPr-i	-	-	
1-478	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OBu-i	-	-	93-94
1-479	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	-	-	115-117
1-480	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CH ₂ OCH ₃	-	-	
1-481	NHCO ₂ CH (CH ₃) CH ₂ OCH ₃	-	-	
1-482	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	-	-	
1-483	NHCO ₂ CH ₂ OPh	-	-	
1-484	NHCO ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	-	-	
1-485	NHCO ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	-	-	
1-486	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ Ph	-	-	
1-487	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ Ph	-	-	
1-488	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SMe	-	-	
1-489	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SCF ₃	-	-	
1-490	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SPh	-	-	
1-491	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOMe	-	-	
1-492	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOCF ₃	-	-	

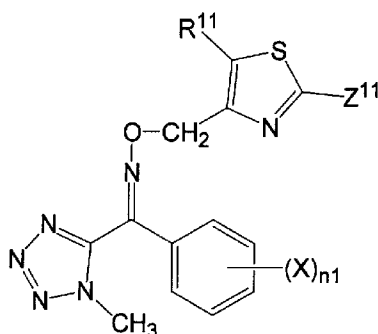
[表18]

第1表(続き)

1-493	$\text{NHC}_2\text{O}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOPh}$	-	-	
1-494	$\text{NHC}_2\text{O}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{Me}$	-	-	123-124
1-495	$\text{NHC}_2\text{O}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{CF}_3$	-	-	
1-496	$\text{NHC}_2\text{O}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{Ph}$	-	-	
1-497	$\text{NHC}_2\text{O}_2\text{Ph}$	-	-	129-131
1-498	$\text{NHC}_2\text{O}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OMe-4}$	-	-	179-181
1-499	$\text{NHC}_2\text{O}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COCH}_3$	-	-	

[表19]

第2表



No	Z ¹¹	R ¹¹	(X) _{n1}	mp °C
2-1	H	Me	—	
2-2	NH ₂	Me	—	
2-3	NH ₂	Bu-t	—	
2-4	NH ₂	OC ₂ H ₅	—	
2-5	NH ₂	OCH ₃	—	
2-6	NH ₂	C ₂ H ₅	—	
2-7	NHCHO	Me	—	
2-8	NHCOCH ₃	Me	—	
2-9	NHCOC ₂ H ₅	Me	—	
2-10	NHCOPr-n	Me	—	
2-11	NHCOPr-i	Me	—	
2-12	NHCOBu-n	Me	—	
2-13	NHCOBu-i	Me	—	
2-14	NHCOBu-s	Me	—	
2-15	NHCOBu-t	Me	—	
2-16	NHCOBu-t	OMe	—	
2-17	NHCOCH ₂ CF ₃	Me	—	
2-18	NHCOC ₂ F ₅	Me	—	
2-19	NHCOCH ₂ CH ₂ F	Me	—	
2-20	NHCOC(CH ₃) ₂ CF ₃	Me	—	
2-21	NHCOCH ₂ CH ₂ CF ₃	Me	—	
2-22	NHCOCH ₂ C ₂ F ₅	Me	—	
2-23	NHCOCH ₂ CH=CH ₂	Me	—	
2-24	NHCOCH ₂ CH=CMe ₂	Me	—	
2-25	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CH ₂	Me	—	
2-26	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	Me	—	
2-27	NHCOCH ₂ CH=CHCl	Me	—	
2-28	NHCOCH ₂ CH=CHCF ₃	Me	—	
2-29	NHCOCH ₂ CH=CHCl ₂	Me	—	
2-30	NHCO(1,1-dimethyl-2-propynyl)	Me	—	
2-31	NHCO(2-butyrynyl)	Me	—	

[表20]

第2表 (続き)

2-32	NHCO(1,1-dimethyl-2-butynyl)	Me	-	
2-33	NHCO(1,1-dimethyl-2-pentynyl)	Me	-	
2-34	NHCO(1-propynyl)	Me	-	
2-35	NHCO(1,1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	Me	-	
2-36	NHCO(4,4,4-trifluoro-2-butynyl)	Me	-	
2-37	NHCOPr-c	Me	-	
2-38	NHCOHex-c	Me	-	
2-39	NHCO(CH ₂) ₄ CO ₂ H	Me	-	
2-40	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Bu-t	Me	-	
2-41	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Et	Me	-	
2-42	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOCH ₃	Me	-	
2-43	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe ₂	Me	-	
2-44	NHCOCH ₂ CH ₂ N(Me)COCH ₃	Me	-	
2-45	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCOPh	Me	-	
2-46	NHCOCH ₂ CH ₂ N(Me)COPh	Me	-	
2-47	NHCOCH ₂ CH ₂ NHPh	Me	-	
2-48	NHCO(CH ₂) ₄ NH ₂	Me	-	
2-49	NHCOCH ₂ NHCH ₂ Ph	Me	-	
2-50	NHCOCH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	Me	-	
2-51	NHCOCH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	Me	-	
2-52	NHCOCH ₂ OPh	Me	-	
2-53	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	Me	-	
2-54	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	Me	-	
2-55	NHCO(CH ₂) ₄ SMe	Me	-	
2-56	NHCOCH ₂ CH ₂ OEt	Me	-	
2-57	NHCOCH ₂ CH ₂ OPr-i	Me	-	
2-58	NHCOCH ₂ CH ₂ OBu-i	Me	-	
2-59	NHCOCH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	Me	-	
2-60	NHCO ₂ CH ₃	Me	-	

[表21]

第2表 (続き)

2-61	NHCO ₂ C ₂ H ₅	Me	—	
2-62	NHCO ₂ Pr-n	Me	—	
2-63	NHCO ₂ Pr-i	Me	—	
2-64	NHCO ₂ Bu-n	Me	—	
2-65	NHCO ₂ Bu-i	Me	—	
2-66	NHCO ₂ Bu-s	Me	—	
2-67	NHCO ₂ Bu-t	i-Pr	—	
2-68	NHCO ₂ Bu-t	Me	—	
2-69	NHCO ₂ Bu-t	t-Bu	—	
2-70	NHCO ₂ Bu-t	Et	—	
2-71	NHCO ₂ Bu-t	CH=CH ₂	—	
2-72	NHCO ₂ Bu-t	OMe	—	
2-73	NHCO ₂ Bu-t	OE _t	—	
2-74	NHCO ₂ Bu-t	OCH ₂ CH ₂ OE _t	—	
2-75	NHCO ₂ Bu-t	OPr-i	—	
2-76	NHCO ₂ Bu-t	OBu-n	—	
2-77	NHCO ₂ Bu-t	SMe	—	
2-78	NHCO ₂ Bu-t	SOMe	—	
2-79	NHCO ₂ Bu-t	SO ₂ Me	—	
2-80	NHCO ₂ Bu-t	NMe ₂	—	
2-81	NHCO ₂ Bu-t	N(Me) (CO ₂ Bu-t)	—	
2-82	NHCO ₂ Bu-t	CN	—	
2-83	NHCO ₂ Bu-t	morphorino	—	
2-84	NHCO ₂ Bu-t	Ph	—	
2-85	NHCO ₂ Bu-t	CO ₂ C ₂ H ₅	—	
2-86	NHCO ₂ Bu-t	CONHCH ₃	—	
2-87	NHCO ₂ Bu-t	CF ₃	—	
2-88	NHCO ₂ Bu-t	OH	—	
2-89	NHCO ₂ Bu-t	SH	—	
2-90	NHCO ₂ Bu-t	CH ₂ Cl=Cl ₂	—	
2-91	NHCO ₂ Bu-t	etynyl	—	

[表22]

第2表 (続き)

2-92	NHCO ₂ Bu-t	propargyl	-	
2-93	NHCO ₂ Bu-t	(3-iodo-2-propynyl)	-	
2-94	NHCO ₂ Bu-t	Ph	-	
2-95	NHCO ₂ Bu-t	C ₆ H ₄ OMe-4	-	
2-96	NHCO ₂ Bu-t	2-pyridyl	-	
2-97	NHCO ₂ Bu-t	4-CF ₃ -2-oxazolyl	-	
2-98	NHCO ₂ Bu-t	3-CF ₃ -5-Cl-2-pyridyl	-	
2-99	NHCO ₂ Bu-t	pyrrolidino	-	
2-100	NHCO ₂ Bu-t	COMe	-	
2-101	NHCO ₂ Bu-t	CONHMe	-	
2-102	NHCO ₂ Bu-t	CONMe ₂	-	
2-103	NHCO ₂ Bu-t	COPr-c	-	
2-104	NHCO ₂ Bu-t	COPh	-	
2-105	NHCO ₂ Bu-t	COCH ₂ CH=CH ₂	-	
2-106	NHCO ₂ Bu-t	CO(propargyl)	-	
2-107	NHCO ₂ Bu-t	CO ₂ Me	-	
2-108	NHCO ₂ Bu-t	CO ₂ Ph	-	
2-109	NHCO ₂ Bu-t	CO ₂ CH ₂ CH=CH ₂	-	
2-110	NHCO ₂ Bu-t	CO ₂ (propargyl)	-	
2-111	NHCO ₂ Bu-t	Me	2-Cl	
2-112	NHCO ₂ Bu-t	Me	3-Cl	
2-113	NHCO ₂ Bu-t	Me	4-Cl	
2-114	NHCO ₂ Bu-t	Me	2,4-Cl ₂	
2-115	NHCO ₂ Bu-t	Me	3,5-Cl ₂	
2-116	NHCO ₂ Bu-t	Me	3,4,5-Cl ₃	
2-117	NHCO ₂ Bu-t	Me	2-Me	
2-118	NHCO ₂ Bu-n	NH ₂	-	
2-119	NHCO ₂ Bu-n	NHCO ₂ Bu-t	-	
2-120	NHCO ₂ CH ₂ CF ₃	Me	-	
2-121	NHCO ₂ C ₂ F ₅	Me	-	

[表23]

第2表 (続き)

2-122	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{F}$	Me	—	
2-123	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CF}_3$	Me	—	
2-124	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$	Me	—	
2-125	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_2\text{F}_5$	Me	—	
2-126	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$	Me	—	
2-127	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$	Me	—	
2-128	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CH}_2$	Me	—	
2-129	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$	Me	—	
2-130	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCl}$	Me	—	
2-131	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCF}_3$	Me	—	
2-132	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CI}=\text{CI}_2$	Me	—	
2-133	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-2-propynyl})$	Me	—	
2-134	$\text{NHCO}_2(2\text{-butynyl})$	Me	—	
2-135	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-2-butynyl})$	Me	—	
2-136	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-2-pentynyl})$	Me	—	
2-137	$\text{NHCO}_2(1\text{-propynyl})$	Me	—	
2-138	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl})$	Me	—	
2-139	$\text{NHCO}_2(4,4,4\text{-trifluoro-2-butynyl})$	Me	—	
2-140	$\text{NHCO}_2\text{Pr-c}$	Me	—	
2-141	$\text{NHCO}_2\text{Hex-c}$	Me	—	
2-142	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCO}_2\text{Bu-t}$	Me	—	
2-143	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCO}_2\text{Et}$	Me	—	
2-144	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCOCH}_3$	Me	—	
2-145	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHMe}_2$	Me	—	
2-146	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{Me})\text{COCH}_3$	Me	—	
2-147	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCOPh}$	Me	—	
2-148	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{Me})\text{COPh}$	Me	—	

[表24]

第2表 (続き)

2-149	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHPh}$	Me	—	
2-150	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2$	Me	—	
2-151	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{NHCH}_2\text{Ph}$	Me	—	
2-152	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_2\text{Ph})(\text{CO}_2\text{Bu-t})$	Me	—	
2-153	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_3\text{H}_5\text{-c}$	Me	—	
2-154	$\text{NHCO}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{C}_3\text{H}_5\text{-c}$	Me	—	
2-155	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_{11}\text{-c}$	Me	—	
2-156	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{Ph}$	Me	—	
2-157	$\text{NHCO}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{Ph}$	Me	—	
2-158	$\text{NHCO}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{Ph}$	Me	—	
2-159	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{Ph}$	Me	—	
2-160	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CF}_3\text{-4}$	Me	—	
2-161	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CN-4}$	Me	—	
2-162	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CN-3}$	Me	—	
2-163	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl-4}$	Me	—	
2-164	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl-3}$	Me	—	
2-165	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OMe-3}$	Me	—	
2-166	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OMe-2}$	Me	—	
2-167	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Me-4}$	Me	—	
2-168	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Me-3}$	Me	—	
2-169	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Me-2}$	Me	—	
2-170	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{Me-4}$	Me	—	
2-171	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{Me-3}$	Me	—	
2-172	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Ph-4}$	Me	—	
2-173	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Ph-3}$	Me	—	
2-174	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{Py-2}$	Me	—	
2-175	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2(6\text{-Me-2-Py})$	Me	—	
2-176	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{Py-4}$	Me	—	
2-177	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2(2\text{-thiazolyl})$	Me	—	
2-178	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2(2\text{-benzthiazolyl})$	Me	—	
2-179	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OMe}$	Me	—	

[表25]

第2表 (続き)

2-180	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OEt	Me	—	
2-181	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OPr-i	Me	—	
2-182	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OBu-i	Me	—	
2-183	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	Me	—	
2-184	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OEt	i-Pr	—	
2-185	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	Me	—	
2-186	NHCOCH ₂ OPh	Me	—	
2-187	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	Me	—	
2-188	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	Me	—	
2-189	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ Ph	Me	—	
2-190	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ Ph	Me	—	
2-191	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl)	Me	—	
2-192	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SMe	Me	—	
2-193	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SCF ₃	Me	—	
2-194	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SPh	Me	—	
2-195	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOMe	Me	—	
2-196	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOCF ₃	Me	—	
2-197	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOPh	Me	—	
2-198	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ Me	Me	—	
2-199	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ CF ₃	Me	—	
2-200	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ Ph	Me	—	
2-201	NHCO ₂ Ph	Me	—	
2-202	NHCO ₂ C ₆ H ₄ OMe-4	Me	—	
2-203	NHCONHMe	Me	—	
2-204	NHCONHC ₂ H ₅	Me	—	
2-205	NHCONHPr-n	Me	—	
2-206	NHCONHBu-t	Me	—	
2-207	NHCONHBu-s	Me	—	
2-208	NHCONH (Hex-n)	Me	—	
2-209	H	Cl	—	
2-210	NH ₂	Cl	—	

[表26]

第2表 (続き)

2-211	NHCHO	Cl	—	
2-212	NHCOCH ₂ CF ₃	Cl	—	
2-213	NHCOC ₂ F ₅	Cl	—	
2-214	NHCOCH ₂ CH ₂ F	Cl	—	
2-215	NHCOC(CH ₃) ₂ CF ₃	Cl	—	
2-216	NHCOCH ₂ CH ₂ CF ₃	Cl	—	
2-217	NHCOCH ₂ C ₂ F ₅	Cl	—	
2-218	NHCOCH ₂ CH=CH ₂	Cl	—	
2-219	NHCOCH ₂ CH=CMe ₂	Cl	—	
2-220	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CH ₂	Cl	—	
2-221	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	Cl	—	
2-222	NHCOCH ₂ CH=CHCl	Cl	—	
2-223	NHCOCH ₂ CH=CHCF ₃	Cl	—	
2-224	NHCOCH ₂ CI=CI ₂	Cl	—	
2-225	NHCO(1,1-dimethyl-2-propynyl)	Cl	—	
2-226	NHCO(2-butynyl)	Cl	—	
2-227	NHCO(1,1-dimethyl-2-butynyl)	Cl	—	
2-228	NHCO(1,1-dimethyl-2-pentynyl)	Cl	—	
2-229	NHCO(1-propynyl)	Cl	—	
2-230	NHCO(1,1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	Cl	—	
2-231	NHCO(4,4,4-trifluoro-2-butynyl)	Cl	—	
2-232	NHCOPr-c	Cl	—	
2-233	NHCOHex-c	Cl	—	
2-234	NHCO(CH ₂) ₄ CO ₂ H	Cl	—	
2-235	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Bu-t	Cl	—	
2-236	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Et	Cl	—	
2-237	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOCH ₃	Cl	—	
2-238	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe ₂	Cl	—	
2-239	NHCOCH ₂ CH ₂ N(Me)COCH ₃	Cl	—	

[表27]

第2表 (続き)

2-240	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCOPh	Cl	—	
2-241	NHCOCH ₂ CH ₂ N(Me)COPh	Cl	—	
2-242	NHCOCH ₂ CH ₂ NHPh	Cl	—	
2-243	NHCO(CH ₂) ₄ NH ₂	Cl	—	
2-244	NHCOCH ₂ NHCH ₂ Ph	Cl	—	
2-245	NHCOCH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	Cl	—	
2-246	NHCOCH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	Cl	—	
2-247	NHCOCH ₂ OPh	Cl	—	
2-248	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	Cl	—	
2-249	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	Cl	—	
2-250	NHCO(CH ₂) ₄ SMe	Cl	—	
2-251	NHCOCH ₂ CH ₂ OE t	Cl	—	
2-252	NHCOCH ₂ CH ₂ OPr-i	Cl	—	
2-253	NHCOCH ₂ CH ₂ OBu-i	Cl	—	
2-254	NHCOCH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	Cl	—	
2-255	NHCO ₂ CH ₃	Cl	—	
2-256	NHCO ₂ C ₂ H ₅	Cl	—	
2-257	NHCO ₂ Pr-n	Cl	—	
2-258	NHCO ₂ Pr-i	Cl	—	
2-259	NHCO ₂ Bu-n	Cl	—	
2-260	NHCO ₂ Bu-i	Cl	—	
2-261	NHCO ₂ Bu-s	Cl	—	
2-262	NHCO ₂ Bu-t	Cl	—	
2-263	NHCO ₂ Bu-t	Br	—	91-93
2-264	NHCO ₂ Bu-t	Cl	2-Cl	
2-265	NHCO ₂ Bu-t	Cl	3-Cl	
2-266	NHCO ₂ Bu-t	Cl	4-Cl	
2-267	NHCO ₂ Bu-t	Cl	2,4-Cl ₂	
2-268	NHCO ₂ Bu-t	Cl	3,5-Cl ₂	
2-269	NHCO ₂ Bu-t	Cl	3,4,5-Cl ₃	
2-270	NHCO ₂ Bu-t	Cl	2-Me	

[表28]

第2表 (続き)

2-271	NHC_2F_3	Cl	-	
2-272	NHC_2F_5	Cl	-	
2-273	$\text{NHC}_2\text{CH}_2\text{F}$	Cl	-	
2-274	$\text{NHC}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CF}_3$	Cl	-	
2-275	$\text{NHC}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$	Cl	-	
2-276	$\text{NHC}_2\text{CH}_2\text{C}_2\text{F}_5$	Cl	-	
2-277	$\text{NHC}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$	Cl	-	
2-278	$\text{NHC}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$	Cl	-	
2-279	$\text{NHC}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CH}_2$	Cl	-	
2-280	$\text{NHC}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$	Cl	-	
2-281	$\text{NHC}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCl}$	Cl	-	
2-282	$\text{NHC}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCF}_3$	Cl	-	
2-283	$\text{NHC}_2\text{CH}_2\text{CI}=\text{CI}_2$	Cl	-	
2-284	$\text{NHC}_2(1,1\text{-dimethyl-2-propynyl})$	Cl	-	
2-285	$\text{NHC}_2(2\text{-butynyl})$	Cl	-	
2-286	$\text{NHC}_2(1,1\text{-dimethyl-2-butynyl})$	Cl	-	
2-287	$\text{NHC}_2(1,1\text{-dimethyl-2-pentynyl})$	Cl	-	
2-288	$\text{NHC}_2(1\text{-propynyl})$	Cl	-	
2-289	$\text{NHC}_2(1,1\text{-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl})$	Cl	-	
2-290	$\text{NHC}_2(4,4,4\text{-trifluoro-2-butynyl})$	Cl	-	
2-291	$\text{NHC}_2\text{Pr-c}$	Cl	-	
2-292	$\text{NHC}_2\text{Hex-c}$	Cl	-	
2-293	$\text{NHC}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHC}_2\text{Bu-t}$	Cl	-	
2-294	$\text{NHC}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHC}_2\text{Et}$	Cl	-	
2-295	$\text{NHC}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHC}_2\text{OCH}_3$	Cl	-	
2-296	$\text{NHC}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NMe}_2$	Cl	-	
2-297	$\text{NHC}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{Me})\text{COCH}_3$	Cl	-	

[表29]

第2表 (続き)

2-298	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOPh	Cl	—	
2-299	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ N(Me)COPh	Cl	—	
2-300	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHPh	Cl	—	
2-301	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ NH ₂	Cl	—	
2-302	NHCO ₂ CH ₂ NHCH ₂ Ph	Cl	—	
2-303	NHCO ₂ CH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	Cl	—	
2-304	NHCO ₂ CH ₂ C ₃ H ₅ -c	Cl	—	
2-305	NHCO ₂ CH(CH ₃)C ₃ H ₅ -c	Cl	—	
2-306	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₁₁ -c	Cl	—	
2-307	NHCO ₂ CH ₂ Ph	Cl	—	
2-308	NHCO ₂ CH(CH ₃)CH ₂ Ph	Cl	—	
2-309	NHCO ₂ CH(CH ₃)Ph	Cl	—	
2-310	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ Ph	Cl	—	
2-311	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CF ₃ -4	Cl	—	
2-312	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-4	Cl	—	
2-313	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-3	Cl	—	
2-314	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-4	Cl	—	
2-315	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-3	Cl	—	
2-316	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-3	Cl	—	
2-317	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-2	Cl	—	
2-318	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-4	Cl	—	
2-319	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-3	Cl	—	
2-320	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-2	Cl	—	
2-321	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-4	Cl	—	
2-322	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-3	Cl	—	
2-323	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-4	Cl	—	
2-324	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-3	Cl	—	
2-325	NHCO ₂ CH ₂ Py-2	Cl	—	
2-326	NHCO ₂ CH ₂ (6-Me-2-Py)	Cl	—	
2-327	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ Py-4	Cl	—	
2-328	NHCO ₂ CH ₂ (2-thiazolyl)	Cl	—	

[表30]

第2表 (続き)

2-329	NHCO ₂ CH ₂ (2-benzthiazolyl)	Cl	—	
2-330	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OMe	Cl	—	
2-331	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OEt	Cl	—	
2-332	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OPr-i	Cl	—	
2-333	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OBu-i	Cl	—	
2-334	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	Cl	—	
2-335	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	Cl	—	
2-336	NHCOCH ₂ OPh	Cl	—	
2-337	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	Cl	—	
2-338	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	Cl	—	
2-339	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ Ph	Cl	—	
2-340	NHCO ₂ (1,1-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl)	Cl	—	
2-341	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ Ph	Cl	—	
2-342	NHCO ₂ (1,1-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl)	Cl	—	
2-343	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SMe	Cl	—	
2-344	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SCF ₃	Cl	—	
2-345	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SPh	Cl	—	
2-346	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOMe	Cl	—	
2-347	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOCF ₃	Cl	—	
2-348	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOPh	Cl	—	
2-349	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ Me	Cl	—	
2-350	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ CF ₃	Cl	—	
2-351	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ Ph	Cl	—	
2-352	NHCO ₂ Ph	Cl	—	
2-353	NHCO ₂ C ₆ H ₄ OMe-4	Cl	—	
2-354	NHCONHMe	Cl	—	
2-355	NHCONHC ₂ H ₅	Cl	—	
2-356	NHCONHPr-n	Cl	—	
2-357	NHCONHBU-t	Cl	—	
2-358	NHCONHBU-s	Cl	—	

[表31]

第2表 (続き)

2-359	NHCONH (Hex-n)	Cl	-	
2-360	NHCOCH ₂ CF ₃	-	-	
2-361	NHCOC ₂ F ₅	-	-	
2-362	NHCOCH ₂ CH ₂ F	-	-	
2-363	NHCOC (CH ₃) ₂ CF ₃	-	-	
2-364	NHCOCH ₂ CH ₂ CF ₃	-	-	
2-365	NHCOCH ₂ C ₂ F ₅	-	-	
2-366	NHCOCH ₂ CH=CH ₂	-	-	
2-367	NHCOCH ₂ CH=CMe ₂	-	-	
2-368	NHCOC (CH ₃) ₂ CH=CH ₂	-	-	
2-369	NHCOC (CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	-	-	
2-370	NHCOCH ₂ CH=CHCl	-	-	
2-371	NHCOCH ₂ CH=CHCF ₃	-	-	
2-372	NHCOCH ₂ CI=CI ₂	-	-	
2-373	NHCO (1, 1-dimethyl-2-propynyl)	-	-	
2-374	NHCO (2-butynyl)	-	-	
2-375	NHCO (1, 1-dimethyl-2-butynyl)	-	-	
2-376	NHCO (1, 1-dimethyl-2-pentynyl)	-	-	
2-377	NHCO (1-propynyl)	-	-	
2-378	NHCO (1, 1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	-	-	
2-379	NHCO (4, 4, 4-trifluoro-2-butynyl)	-	-	
2-380	NHCO (CH ₂) ₄ CO ₂ H	-	-	
2-381	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe ₂	-	-	
2-382	NHCO (CH ₂) ₄ NH ₂	-	-	
2-383	NHCOCH ₂ NHCH ₂ Ph	-	-	
2-384	NHCOCH ₂ N (CH ₂ Ph) (CO ₂ Bu-t)	-	-	
2-385	NHCOCH ₂ CH ₂ NMe ₂	-	-	
2-386	NHCOCH ₂ CH ₂ NHEt	-	-	

[表32]

第2表 (続き)

2-387	NHCOCH ₂ CH ₂ NHPr-n	-	-	
2-388	NHCOCH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	-	-	
2-389	NHCOCH ₂ OPh	-	-	95-97
2-390	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	-	-	
2-391	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	-	-	112-113
2-392	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ CN-2	-	-	159-162
2-393	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-4	-	-	
2-394	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₃ (3, 4-methylenedioxy)	-	-	67-72
2-395	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ (CONH ₂)-2	-	-	
2-396	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₃ (3, 4-(OCH ₃) ₂)	-	-	140-141
2-397	NHCOCH ₂ O (6-CF ₃ -pyrimidin-4-yl)	-	-	108-111 (dec.)
2-398	NHCOCH ₂ O (3-Py)	-	-	
2-399	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ COCH ₃	-	-	
2-400	NHCO ₂ CH ₂ CF ₃	-	-	
2-401	NHCO ₂ C ₂ F ₅	-	-	
2-402	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ F	-	-	
2-403	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CF ₃	-	-	
2-404	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ CF ₃	-	-	
2-405	NHCO ₂ CH ₂ C ₂ F ₅	-	-	
2-406	NHCO ₂ CH ₂ CH=CH ₂	-	-	
2-407	NHCO ₂ CH ₂ CH=CMe ₂	-	-	
2-408	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CH=CH ₂	-	-	
2-409	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	-	-	
2-410	NHCO ₂ CH ₂ CH=CHCl	-	-	
2-411	NHCO ₂ CH ₂ CH=CHCF ₃	-	-	
2-412	NHCO ₂ CH ₂ CI=CI ₂	-	-	
2-413	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-propynyl)	-	-	
2-414	NHCO ₂ (2-butynyl)	-	-	

[表33]

第2表 (続き)

2-415	NHCO ₂ (1,1-dimethyl-2-butynyl)	-	-	
2-416	NHCO ₂ (1,1-dimethyl-2-pentynyl)	-	-	
2-417	NHCO ₂ (1-propynyl)	-	-	
2-418	NHCO ₂ (1,1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	-	-	
2-419	NHCO ₂ (4,4,4-trifluoro-2-butynyl)	-	-	
2-420	NHCO ₂ (1,1-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl)	-	-	
2-421	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Bu-t	-	-	
2-422	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Et	-	-	
2-423	NHCO ₂ CH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	-	-	
2-424	NHCO ₂ CH ₂ NCH ₂ Ph	-	-	
2-425	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NCH ₂ Ph	-	-	
2-426	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NCH ₂ C ₆ H ₄ Cl-4	-	-	
2-427	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe	-	-	
2-428	NHCO ₂ CH ₂ C(CH ₃) ₂ N(CH ₃) ₂	-	-	
2-429	NHCO ₂ CH(CH ₃)CH ₂ N(CH ₃) ₂	-	-	
2-430	NHCO ₂ CH ₂ C ₃ H ₅ -c	-	-	
2-431	NHCO ₂ CH(CH ₃)C ₃ H ₅ -c	-	-	
2-432	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₁₁ -c	-	-	
2-433	NHCO ₂ CH(CH ₃)CH ₂ Ph	-	-	
2-434	NHCO ₂ CH(CH ₃)Ph	-	-	
2-435	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ Ph	-	-	
2-436	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CF ₃ -4	-	-	
2-437	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-4	-	-	
2-438	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-3	-	-	
2-439	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-4	-	-	
2-440	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-3	-	-	
2-441	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-3	-	-	

[表34]

第2表 (続き)

2-442	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-2	-	-	
2-443	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-4	-	-	
2-444	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-3	-	-	
2-445	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-2	-	-	
2-446	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-4	-	-	
2-447	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-3	-	-	
2-448	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-4	-	-	
2-449	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-3	-	-	
2-450	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OCH ₃ -4	-	-	
2-451	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₃ (3, 4-methylenedioxy)			
2-452	NHCO ₂ CH ₂ Py-2	-	-	
2-453	NHCO ₂ CH ₂ (6-Me-2-Py)	-	-	
2-454	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ Py-4	-	-	
2-455	NHCO ₂ CH ₂ (2-thiazolyl)	-	-	
2-456	NHCO ₂ CH ₂ (2-benzthiazolyl)	-	-	
2-457	NHCO ₂ CH ₂ (3-Py)	-	-	
2-458	NHCO ₂ CH ₂ (4-Py)	-	-	
2-459	NHCO ₂ CH(CH ₃) (4-Py)	-	-	
2-460	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OMe	-	-	
2-461	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OEt	-	-	
2-462	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OPr-i	-	-	
2-463	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OBu-i	-	-	
2-464	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	-	-	
2-465	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ CH ₂ OCH ₃	-	-	
2-466	NHCO ₂ CH(CH ₃)CH ₂ OCH ₃	-	-	
2-467	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	-	-	
2-468	NHCO ₂ CH ₂ OPh	-	-	
2-469	NHCO ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	-	-	
2-470	NHCO ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	-	-	
2-471	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ Ph	-	-	

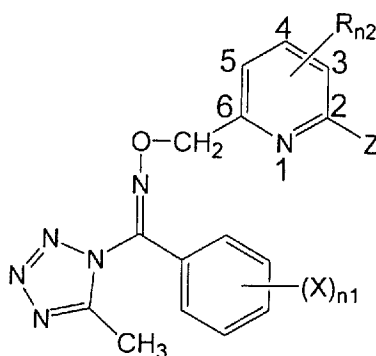
[表35]

第2表 (続き)

2-472	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{Ph}$	-	-	
2-473	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SMe}$	-	-	
2-474	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SCF}_3$	-	-	
2-475	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SPh}$	-	-	
2-476	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOMe}$	-	-	
2-477	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOCF}_3$	-	-	
2-478	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOPh}$	-	-	
2-479	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{Me}$	-	-	
2-480	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{CF}_3$	-	-	
2-481	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{Ph}$	-	-	
2-482	NHCO_2Ph	-	-	
2-483	$\text{NHCO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OMe-4}$	-	-	

[表36]

第3表



No	Z	R _{n 2}	(X) _{n 1}	mp °C
3-1	H	4-Me	-	
3-2	NH ₂	4-Me	-	
3-3	NH ₂	4-Bu-t	-	
3-4	NH ₂	4-OC ₂ H ₅	-	
3-5	NH ₂	5-CH ₃	-	
3-6	NH ₂	4-OCH ₃	-	
3-7	NH ₂	4-C ₂ H ₅	-	
3-8	NHCHO	4-Me	-	
3-9	NHCOCH ₃	4-Me	-	
3-10	NHCOC ₂ H ₅	4-Me	-	
3-11	NHCOPr-n	4-Me	-	
3-12	NHCOPr-i	4-Me	-	
3-13	NHCOBu-n	4-Me	-	
3-14	NHCOBu-i	4-Me	-	
3-15	NHCOBu-s	4-Me	-	
3-16	NHCOBu-t	4-Me	-	
3-17	NHCOBu-t	4-OMe	-	
3-18	NHCOCH ₂ CF ₃	4-Me	-	
3-19	NHCOC ₂ F ₅	4-Me	-	
3-20	NHCOCH ₂ CH ₂ F	4-Me	-	
3-21	NHCOC(CH ₃) ₂ CF ₃	4-Me	-	
3-22	NHCOCH ₂ CH ₂ CF ₃	4-Me	-	
3-23	NHCOCH ₂ C ₂ F ₅	4-Me	-	
3-24	NHCOCH ₂ CH=CH ₂	4-Me	-	
3-25	NHCOCH ₂ CH=CMe ₂	4-Me	-	
3-26	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CH ₂	4-Me	-	
3-27	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	4-Me	-	
3-28	NHCOCH ₂ CH=CHCl	4-Me	-	
3-29	NHCOCH ₂ CH=CHCF ₃	4-Me	-	
3-30	NHCOCH ₂ CI=CI ₂	4-Me	-	

[表37]

第3表 (続き)

3-31	NHCO(1,1-dimethyl-2-propynyl)	4-Me	-	
3-32	NHCO(2-butynyl)	4-Me	-	
3-33	NHCO(1,1-dimethyl-2-butynyl)	4-Me	-	
3-34	NHCO(1,1-dimethyl-2-pentynyl)	4-Me	-	
3-35	NHCO(1-propynyl)	4-Me	-	
3-36	NHCO(1,1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	4-Me	-	
3-37	NHCO(4,4,4-trifluoro-2-butynyl)	4-Me	-	
3-38	NHCOPr-c	4-Me	-	
3-39	NHCOHex-c	4-Me	-	
3-40	NHCO(CH ₂) ₄ CO ₂ H	4-Me	-	
3-41	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Bu-t	4-Me	-	
3-42	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Et	4-Me	-	
3-43	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOCH ₃	4-Me	-	
3-44	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe ₂	4-Me	-	
3-45	NHCOCH ₂ CH ₂ N(Me)COCH ₃	4-Me	-	
3-46	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCOPh	4-Me	-	
3-47	NHCOCH ₂ CH ₂ N(Me)COPh	4-Me	-	
3-48	NHCOCH ₂ CH ₂ NHPh	4-Me	-	
3-49	NHCO(CH ₂) ₄ NH ₂	4-Me	-	
3-50	NHCOCH ₂ NHCH ₂ Ph	4-Me	-	
3-51	NHCOCH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	4-Me	-	
3-52	NHCOCH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	4-Me	-	
3-53	NHCOCH ₂ OPh	4-Me	-	
3-54	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	4-Me	-	
3-55	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	4-Me	-	
3-56	NHCO(CH ₂) ₄ SMe	4-Me	-	
3-57	NHCOCH ₂ CH ₂ OEt	4-Me	-	
3-58	NHCOCH ₂ CH ₂ OPr-i	4-Me	-	

[表38]

第3表 (続き)

3-59	NHCOCH ₂ CH ₂ OBu-i	4-Me	-	
3-60	NHCOCH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	4-Me	-	
3-61	NHCO ₂ CH ₃	4-Me	-	
3-62	NHCO ₂ C ₂ H ₅	4-Me	-	
3-63	NHCO ₂ Pr-n	4-Me	-	
3-64	NHCO ₂ Pr-i	4-Me	-	
3-65	NHCO ₂ Bu-n	4-Me	-	
3-66	NHCO ₂ Bu-i	4-Me	-	
3-67	NHCO ₂ Bu-s	4-Me	-	
3-68	NHCO ₂ Bu-t	4-i-Pr	-	
3-69	NHCO ₂ Bu-t	5-Me	-	
3-70	NHCO ₂ Bu-t	4-t-Bu	-	
3-71	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	-	
3-72	NHCO ₂ Bu-t	4-Et	-	
3-73	NHCO ₂ Bu-t	4-CH=CH ₂	-	
3-74	NHCO ₂ Bu-t	4-OMe	-	
3-75	NHCO ₂ Bu-t	4-OEt	-	
3-76	NHCO ₂ Bu-t	4-OCH ₂ CH ₂ OEt	-	
3-77	NHCO ₂ Bu-t	4-OPr-i	-	
3-78	NHCO ₂ Bu-t	4-OBu-n	-	
3-79	NHCO ₂ Bu-t	4-SMe	-	
3-80	NHCO ₂ Bu-t	4-SOMe	-	
3-81	NHCO ₂ Bu-t	4-SO ₂ Me	-	
3-82	NHCO ₂ Bu-t	4-NMe ₂	-	
3-83	NHCO ₂ Bu-t	4-N(Me) (CO ₂ Bu-t)	-	
3-84	NHCO ₂ Bu-t	5-CN	-	
3-85	NHCO ₂ Bu-t	4-CN	-	
3-86	NHCO ₂ Bu-t	4-morphorino	-	
3-87	NHCO ₂ Bu-t	5-Ph	-	
3-88	NHCO ₂ Bu-t	5-CO ₂ C ₂ H ₅	-	

[表39]

第3表 (続き)

3-89	NHCO ₂ Bu-t	5-CONHCH ₃	-	
3-90	NHCO ₂ Bu-t	CF ₃	-	
3-91	NHCO ₂ Bu-t	5-OH	-	
3-92	NHCO ₂ Bu-t	5-SH	-	
3-93	NHCO ₂ Bu-t	4-CH ₂ Cl=Cl ₂	-	
3-94	NHCO ₂ Bu-t	4-etynyl	-	
3-95	NHCO ₂ Bu-t	4-propargyl	-	
3-96	NHCO ₂ Bu-t	4-(3-iodo-2-propynyl)	-	
3-97	NHCO ₂ Bu-t	4-Ph	-	
3-98	NHCO ₂ Bu-t	4-C ₆ H ₄ OMe-4	-	
3-99	NHCO ₂ Bu-t	4-(2-pyridyl)	-	
3-100	NHCO ₂ Bu-t	4-(4-CF ₃ -2-oxazolyl)	-	
3-101	NHCO ₂ Bu-t	4-(3-CF ₃ -5-Cl-2-pyridyl)	-	
3-102	NHCO ₂ Bu-t	4-pyrrolidino	-	
3-103	NHCO ₂ Bu-t	4-COMe	-	
3-104	NHCO ₂ Bu-t	4-CONHMe	-	
3-105	NHCO ₂ Bu-t	4-CONMe ₂	-	
3-106	NHCO ₂ Bu-t	4-COPr-c	-	
3-107	NHCO ₂ Bu-t	4-COPh	-	
3-108	NHCO ₂ Bu-t	4-COCH ₂ CH=CH ₂	-	
3-109	NHCO ₂ Bu-t	4-CO(propargyl)	-	
3-110	NHCO ₂ Bu-t	4-CO ₂ Me	-	
3-111	NHCO ₂ Bu-t	4-CO ₂ Ph	-	
3-112	NHCO ₂ Bu-t	4-CO ₂ CH ₂ CH=CH ₂	-	
3-113	NHCO ₂ Bu-t	4-CO ₂ (propargyl)	-	
3-114	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	2-Cl	
3-115	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	3-Cl	
3-116	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	4-Cl	

[表40]

第3表 (続き)

3-117	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	2,4-Cl ₂	
3-118	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	3,5-Cl ₂	
3-119	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	3,4,5-Cl ₃	
3-120	NHCO ₂ Bu-t	4-Me	2-Me	
3-121	NHCO ₂ Bu-t	3,4-diMe	-	
3-122	NHCO ₂ Bu-t	3,5-diMe	-	
3-123	NHCO ₂ Bu-t	4,5-diMe	-	
3-124	NHCO ₂ Bu-t	3,4,5-triMe	-	
3-125	NHCO ₂ Bu-t	3-Cl-4-Me	-	
3-126	NHCO ₂ Bu-t	5-Cl-4-Me	-	
3-127	NHCO ₂ Bu-t	3,5-diCl-4-Me	-	
3-128	NHCO ₂ Bu-t	3,5-diCl	-	
3-129	NHCO ₂ Bu-t	3,4-diCl	-	
3-130	NHCO ₂ Bu-t	3,4-diF	-	
3-131	NHCO ₂ Bu-n	4-NH ₂	-	
3-132	NHCO ₂ Bu-n	4-NHCO ₂ Bu-t	-	
3-133	NHCO ₂ CH ₂ CF ₃	4-Me	-	
3-134	NHCO ₂ C ₂ F ₅	4-Me	-	
3-135	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ F	4-Me	-	
3-136	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ CF ₃	4-Me	-	
3-137	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ CF ₃	4-Me	-	
3-138	NHCO ₂ CH ₂ C ₂ F ₅	4-Me	-	
3-139	NHCO ₂ CH ₂ CH=CH ₂	4-Me	-	
3-140	NHCO ₂ CH ₂ CH=CMe ₂	4-Me	-	
3-141	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ CH=CH ₂	4-Me	-	
3-142	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	4-Me	-	
3-143	NHCO ₂ CH ₂ CH=CHCl	4-Me	-	
3-144	NHCO ₂ CH ₂ CH=CHCF ₃	4-Me	-	
3-145	NHCO ₂ CH ₂ CI=CI ₂	4-Me	-	

[表41]

第3表 (続き)

3-146	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-propynyl)	4-Me	-	
3-147	NHCO ₂ (2-butynyl)	4-Me	-	
3-148	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-butynyl)	4-Me	-	
3-149	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-pentynyl)	4-Me	-	
3-150	NHCO ₂ (1-propynyl)	4-Me	-	
3-151	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	4-Me	-	
3-152	NHCO ₂ (4, 4, 4-trifluoro-2-butynyl)	4-Me	-	
3-153	NHCO ₂ Pr-c	4-Me	-	
3-154	NHCO ₂ Hex-c	4-Me	-	
3-155	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Bu-t	4-Me	-	
3-156	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Et	4-Me	-	
3-157	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOCH ₃	4-Me	-	
3-158	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe ₂	4-Me	-	
3-159	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ N(Me)COCH ₃	4-Me	-	
3-160	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOPh	4-Me	-	
3-161	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ N(Me)COPh	4-Me	-	
3-162	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHPh	4-Me	-	
3-163	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ NH ₂	4-Me	-	
3-164	NHCO ₂ CH ₂ NHCH ₂ Ph	4-Me	-	
3-165	NHCO ₂ CH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	4-Me	-	
3-166	NHCO ₂ CH ₂ C ₃ H ₅ -c	4-Me	-	
3-167	NHCO ₂ CH(CH ₃)C ₃ H ₅ -c	4-Me	-	
3-168	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₁₁ -c	4-Me	-	
3-169	NHCO ₂ CH ₂ Ph	4-Me	-	
3-170	NHCO ₂ CH(CH ₃)CH ₂ Ph	4-Me	-	
3-171	NHCO ₂ CH(CH ₃)Ph	4-Me	-	

[表42]

第3表 (続き)

3-172	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{Ph}$	4-Me	-	
3-173	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CF}_3-4$	4-Me	-	
3-174	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CN}-4$	4-Me	-	
3-175	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CN}-3$	4-Me	-	
3-176	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}-4$	4-Me	-	
3-177	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}-3$	4-Me	-	
3-178	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OMe}-3$	4-Me	-	
3-179	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OMe}-2$	4-Me	-	
3-180	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Me}-4$	4-Me	-	
3-181	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Me}-3$	4-Me	-	
3-182	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Me}-2$	4-Me	-	
3-183	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{Me}-4$	4-Me	-	
3-184	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{Me}-3$	4-Me	-	
3-185	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Ph}-4$	4-Me	-	
3-186	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Ph}-3$	4-Me	-	
3-187	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{Py}-2$	4-Me	-	
3-188	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2(6\text{-Me}-2\text{-Py})$	4-Me	-	
3-189	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{Py}-4$	4-Me	-	
3-190	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2(2\text{-thiazolyl})$	4-Me	-	
3-191	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2(2\text{-benzthiazolyl})$	4-Me	-	
3-192	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OMe}$	4-Me	-	
3-193	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OEt}$	4-Me	-	
3-194	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OPr-i}$	4-Me	-	
3-195	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OBu-i}$	4-Me	-	
3-196	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OMe}$	4-Me	-	
3-197	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OEt}$	4-i-Pr	-	
3-198	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{Cl}-4$	4-Me	-	
3-199	$\text{NHCOCH}_2\text{OPh}$	4-Me	-	
3-200	$\text{NHCOCH}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{F}-3$	4-Me	-	
3-201	$\text{NHCOCH}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{OCF}_3-3$	4-Me	-	

[表43]

第3表 (続き)

3-202	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ Ph	4-Me	-	
3-203	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ Ph	4-Me	-	
3-204	NHCO ₂ (1,1-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl)	4-Me	-	
3-205	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SMc	4-Me	-	
3-206	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SCF ₃	4-Me	-	
3-207	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SPh	4-Me	-	
3-208	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOMc	4-Me	-	
3-209	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO CF ₃	4-Me	-	
3-210	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOPh	4-Me	-	
3-211	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ Mc	4-Me	-	
3-212	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ CF ₃	4-Me	-	
3-213	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ Ph	4-Me	-	
3-214	NHCO ₂ Ph	4-Me	-	
3-215	NHCO ₂ C ₆ H ₄ OMc-4	4-Me	-	
3-216	NHCONHMc	4-Me	-	
3-217	NHCONHC ₂ H ₅	4-Me	-	
3-218	NHCONHPr-n	4-Me	-	
3-219	NHCONHBu-t	4-Me	-	
3-220	NHCONHBu-s	4-Me	-	
3-221	NHCONH(Hex-n)	4-Me	-	
3-222	H	4-Cl	-	
3-223	NH ₂	4-Cl	-	
3-224	NHCHO	4-Cl	-	
3-225	NHCOCH ₂ CF ₃	4-Cl	-	
3-226	NHCO C ₂ F ₅	4-Cl	-	
3-227	NHCOCH ₂ CH ₂ F	4-Cl	-	
3-228	NHCO C(CH ₃) ₂ CF ₃	4-Cl	-	
3-229	NHCOCH ₂ CH ₂ CF ₃	4-Cl	-	
3-230	NHCOCH ₂ C ₂ F ₅	4-Cl	-	
3-231	NHCOCH ₂ CH=CH ₂	4-Cl	-	
3-232	NHCOCH ₂ CH=CMe ₂	4-Cl	-	

[表44]

第3表 (続き)

3-233	$\text{NHCOC}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CH}_2$	4-Cl	-	
3-234	$\text{NHCOC}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$	4-Cl	-	
3-235	$\text{NHCOCCH}_2\text{CH}=\text{CHCl}$	4-Cl	-	
3-236	$\text{NHCOCCH}_2\text{CH}=\text{CHCF}_3$	4-Cl	-	
3-237	$\text{NHCOCCH}_2\text{Cl}=\text{Cl}_2$	4-Cl	-	
3-238	$\text{NHCOC}(1,1\text{-dimethyl-2-propynyl})$	4-Cl	-	
3-239	$\text{NHCOC}(2\text{-butynyl})$	4-Cl	-	
3-240	$\text{NHCOC}(1,1\text{-dimethyl-2-butynyl})$	4-Cl	-	
3-241	$\text{NHCOC}(1,1\text{-dimethyl-2-pentynyl})$	4-Cl	-	
3-242	$\text{NHCOC}(1\text{-propynyl})$	4-Cl	-	
3-243	$\text{NHCOC}(1,1\text{-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl})$	4-Cl	-	
3-244	$\text{NHCOC}(4,4,4\text{-trifluoro-2-butynyl})$	4-Cl	-	
3-245	NHCOPr-c	4-Cl	-	
3-246	NHCOPHex-c	4-Cl	-	
3-247	$\text{NHCOC}(\text{CH}_2)_4\text{CO}_2\text{H}$	4-Cl	-	
3-248	$\text{NHCOCCH}_2\text{CH}_2\text{NHCOC}_2\text{Bu-t}$	4-Cl	-	
3-249	$\text{NHCOCCH}_2\text{CH}_2\text{NHCOC}_2\text{Et}$	4-Cl	-	
3-250	$\text{NHCOCCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCOCCH}_3$	4-Cl	-	
3-251	$\text{NHCOCCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHMe}_2$	4-Cl	-	
3-252	$\text{NHCOCCH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{Me})\text{COCH}_3$	4-Cl	-	
3-253	$\text{NHCOCCH}_2\text{CH}_2\text{NHCOPh}$	4-Cl	-	
3-254	$\text{NHCOCCH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{Me})\text{COPh}$	4-Cl	-	
3-255	$\text{NHCOCCH}_2\text{CH}_2\text{NHPh}$	4-Cl	-	
3-256	$\text{NHCOC}(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2$	4-Cl	-	
3-257	$\text{NHCOCCH}_2\text{NHCH}_2\text{Ph}$	4-Cl	-	
3-258	$\text{NHCOCCH}_2\text{N}(\text{CH}_2\text{Ph})(\text{CO}_2\text{Bu-t})$	4-Cl	-	
3-259	$\text{NHCOCCH}_2\text{CH}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{Cl-4}$	4-Cl	-	
3-260	$\text{NHCOCCH}_2\text{OPh}$	4-Cl	-	

[表45]

第3表 (続き)

3-261	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	4-Cl	-	
3-262	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	4-Cl	-	
3-263	NHCO(CH ₂) ₄ SMe	4-Cl	-	
3-264	NHCOCH ₂ CH ₂ OEt	4-Cl	-	
3-265	NHCOCH ₂ CH ₂ OPr-i	4-Cl	-	
3-266	NHCOCH ₂ CH ₂ OBu-i	4-Cl	-	
3-267	NHCOCH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	4-Cl	-	
3-268	NHCO ₂ CH ₃	4-Cl	-	
3-269	NHCO ₂ C ₂ H ₅	4-Cl	-	
3-270	NHCO ₂ Pr-n	4-Cl	-	
3-271	NHCO ₂ Pr-i	4-Cl	-	
3-272	NHCO ₂ Bu-n	4-Cl	-	
3-273	NHCO ₂ Bu-i	4-Cl	-	
3-274	NHCO ₂ Bu-s	4-Cl	-	
3-275	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	-	
3-276	NHCO ₂ Bu-t	5-Br	-	
3-277	NHCO ₂ Bu-t	5-Cl	-	
3-278	NHCO ₂ Bu-t	4-Br	-	
3-279	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	2-Cl	
3-280	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	3-Cl	
3-281	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	4-Cl	
3-282	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	2, 4-Cl ₂	
3-283	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	3, 5-Cl ₂	
3-284	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	3, 4, 5-Cl ₃	
3-285	NHCO ₂ Bu-t	4-Cl	2-Me	
3-286	NHCO ₂ CH ₂ CF ₃	4-Cl	-	
3-287	NHCO ₂ C ₂ F ₅	4-Cl	-	
3-288	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ F	4-Cl	-	
3-289	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ CF ₃	4-Cl	-	

[表46]

第3表 (続き)

3-290	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$	4-Cl	-	
3-291	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_2\text{F}_5$	4-Cl	-	
3-292	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$	4-Cl	-	
3-293	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$	4-Cl	-	
3-294	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CH}_2$	4-Cl	-	
3-295	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$	4-Cl	-	
3-296	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCl}$	4-Cl	-	
3-297	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCF}_3$	4-Cl	-	
3-298	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CI}=\text{CI}_2$	4-Cl	-	
3-299	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-2-propynyl})$	4-Cl	-	
3-300	$\text{NHCO}_2(2\text{-butynyl})$	4-Cl	-	
3-301	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-2-butynyl})$	4-Cl	-	
3-302	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-2-pentynyl})$	4-Cl	-	
3-303	$\text{NHCO}_2(1\text{-propynyl})$	4-Cl	-	
3-304	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl})$	4-Cl	-	
3-305	$\text{NHCO}_2(4,4,4\text{-trifluoro-2-butynyl})$	4-Cl	-	
3-306	$\text{NHCO}_2\text{Pr-c}$	4-Cl	-	
3-307	$\text{NHCO}_2\text{Hex-c}$	4-Cl	-	
3-308	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCO}_2\text{Bu-t}$	4-Cl	-	
3-309	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCO}_2\text{Et}$	4-Cl	-	
3-310	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCOCH}_3$	4-Cl	-	
3-311	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NMe}_2$	4-Cl	-	
3-312	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{Me})\text{COCH}_3$	4-Cl	-	
3-313	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCOPh}$	4-Cl	-	
3-314	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{Me})\text{COPh}$	4-Cl	-	
3-315	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHPH}$	4-Cl	-	

[表47]

第3表 (続き)

3-316	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2$	4-Cl	-	
3-317	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{NHCH}_2\text{Ph}$	4-Cl	-	
3-318	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_2\text{Ph})(\text{CO}_2\text{Bu-t})$	4-Cl	-	
3-319	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_3\text{H}_5\text{-c}$	4-Cl	-	
3-320	$\text{NHCO}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{C}_3\text{H}_5\text{-c}$	4-Cl	-	
3-321	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_{11}\text{-c}$	4-Cl	-	
3-322	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{Ph}$	4-Cl	-	
3-323	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{Ph}$	5-Cl	-	
3-324	$\text{NHCO}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{Ph}$	4-Cl	-	
3-325	$\text{NHCO}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{Ph}$	4-Cl	-	
3-326	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{Ph}$	4-Cl	-	
3-327	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CF}_3\text{-4}$	4-Cl	-	
3-328	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CN-4}$	4-Cl	-	
3-329	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CN-3}$	4-Cl	-	
3-330	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl-4}$	4-Cl	-	
3-331	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl-3}$	4-Cl	-	
3-332	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OMe-3}$	4-Cl	-	
3-333	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OMe-2}$	4-Cl	-	
3-334	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Me-4}$	4-Cl	-	
3-335	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Me-3}$	4-Cl	-	
3-336	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Me-2}$	4-Cl	-	
3-337	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{Me-4}$	4-Cl	-	
3-338	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_2\text{Me-3}$	4-Cl	-	
3-339	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Ph-4}$	4-Cl	-	
3-340	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{Ph-3}$	4-Cl	-	
3-341	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{Py-2}$	4-Cl	-	
3-342	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2(6\text{-Me-2-Py})$	4-Cl	-	
3-343	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{Py-4}$	4-Cl	-	
3-344	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2(2\text{-thiazolyl})$	4-Cl	-	
3-345	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2(2\text{-benzthiazolyl})$	4-Cl	-	

[表48]

第3表 (続き)

3-346	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OMe	4-Cl	-	
3-347	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OEt	4-Cl	-	
3-348	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OPr-i	4-Cl	-	
3-349	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OBu-i	4-Cl	-	
3-350	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	4-Cl	-	
3-351	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	4-Cl	-	
3-352	NHCOCH ₂ OPh	4-Cl	-	
3-353	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	4-Cl	-	
3-354	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	4-Cl	-	
3-355	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ Ph	4-Cl	-	
3-356	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl)	4-Cl	-	
3-357	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ Ph	4-Cl	-	
3-358	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl)	4-Cl	-	
3-359	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SMe	4-Cl	-	
3-360	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SCF ₃	4-Cl	-	
3-361	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SPh	4-Cl	-	
3-362	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOMe	4-Cl	-	
3-363	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOCF ₃	4-Cl	-	
3-364	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOPh	4-Cl	-	
3-365	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ Me	4-Cl	-	
3-366	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ CF ₃	4-Cl	-	
3-367	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ Ph	4-Cl	-	
3-368	NHCO ₂ Ph	4-Cl	-	
3-369	NHCO ₂ C ₆ H ₄ OMe-4	4-Cl	-	
3-370	NHCONHMe	4-Cl	-	
3-371	NHCONHC ₂ H ₅	4-Cl	-	
3-372	NHCONHPr-n	4-Cl	-	
3-373	NHCONHBu-t	4-Cl	-	
3-374	NHCONHBu-s	4-Cl	-	

[表49]

第3表 (続き)

3-375	NHCONH (Hex-n)	4-Cl	-	
3-376	NHCOCH ₂ CF ₃	-	-	
3-377	NHCOC ₂ F ₅	-	-	
3-378	NHCOCH ₂ CH ₂ F	-	-	
3-379	NHCOC (CH ₃) ₂ CF ₃	-	-	
3-380	NHCOCH ₂ CH ₂ CF ₃	-	-	
3-381	NHCOCH ₂ C ₂ F ₅	-	-	
3-382	NHCOCH ₂ CH=CH ₂	-	-	
3-383	NHCOCH ₂ CH=CMe ₂	-	-	
3-384	NHCOC (CH ₃) ₂ CH=CH ₂	-	-	
3-385	NHCOC (CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	-	-	
3-386	NHCOCH ₂ CH=CHCl	-	-	
3-387	NHCOCH ₂ CH=CHCF ₃	-	-	
3-388	NHCOCH ₂ CI=CI ₂	-	-	
3-389	NHCO (1, 1-dimethyl-2-propynyl)	-	-	
3-390	NHCO (2-butynyl)	-	-	
3-391	NHCO (1, 1-dimethyl-2-butynyl)	-	-	
3-392	NHCO (1, 1-dimethyl-2-pentynyl)	-	-	
3-393	NHCO (1-propynyl)	-	-	
3-394	NHCO (1, 1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	-	-	
3-395	NHCO (4, 4, 4-trifluoro-2-butynyl)	-	-	
3-396	NHCO (CH ₂) ₄ CO ₂ H	-	-	
3-397	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe ₂	-	-	
3-398	NHCO (CH ₂) ₄ NH ₂	-	-	
3-399	NHCOCH ₂ NHCH ₂ Ph	-	-	
3-400	NHCOCH ₂ N (CH ₂ Ph) (CO ₂ Bu-t)	-	-	
3-401	NHCOCH ₂ CH ₂ NMe ₂	-	-	
3-402	NHCOCH ₂ CH ₂ NH ₂ t	-	-	

[表50]

第3表 (続き)

3-403	NHCOCH ₂ CH ₂ NHPr-n	-	-	
3-404	NHCOCH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	-	-	
3-405	NHCOCH ₂ OPh	-	-	
3-406	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	-	-	
3-407	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	-	-	
3-408	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ CN-2	-	-	
3-409	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-4	-	-	
3-410	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₃ (3, 4-methylenedioxy)	-	-	
3-411	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ (CONH ₂)-2	-	-	
3-412	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₃ (3, 4-(OCH ₃) ₂)	-	-	
3-413	NHCOCH ₂ O (6-CF ₃ -pyrimidin-4-yl)	-	-	
3-414	NHCOCH ₂ O (3-Py)	-	-	
3-415	NHCO ₂ CH ₂ CF ₃	-	-	
3-416	NHCO ₂ C ₂ F ₅	-	-	
3-417	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ F	-	-	
3-418	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CF ₃	-	-	
3-419	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ CF ₃	-	-	
3-420	NHCO ₂ CH ₂ C ₂ F ₅	-	-	
3-421	NHCO ₂ CH ₂ CH=CH ₂	-	-	
3-422	NHCO ₂ CH ₂ CH=CMe ₂	-	-	
3-423	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CH=CH ₂	-	-	
3-424	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	-	-	
3-425	NHCO ₂ CH ₂ CH=CHCl	-	-	
3-426	NHCO ₂ CH ₂ CH=CHCF ₃	-	-	
3-427	NHCO ₂ CH ₂ CI=CI ₂	-	-	
3-428	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-propynyl)	-	-	
3-429	NHCO ₂ (2-butynyl)	-	-	

[表51]

第3表 (続き)

3-430	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-butynyl)	-	-	
3-431	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-pentynyl)	-	-	
3-432	NHCO ₂ (1-propynyl)	-	-	
3-433	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	-	-	
3-434	NHCO ₂ (4, 4, 4-trifluoro-2-butynyl)	-	-	
3-435	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl)	-	-	
3-436	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Bu-t	-	-	
3-437	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Et	-	-	
3-438	NHCO ₂ CH ₂ N(CH ₂ Ph) (CO ₂ Bu-t)	-	-	
3-439	NHCO ₂ CH ₂ NCH ₂ Ph	-	-	
3-440	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NCH ₂ Ph	-	-	
3-441	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NCH ₂ C ₆ H ₄ Cl-4	-	-	
3-442	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe	-	-	
3-443	NHCO ₂ CH ₂ C(CH ₃) ₂ N(CH ₃) ₂	-	-	
3-444	NHCO ₂ CH(CH ₃)CH ₂ N(CH ₃) ₂	-	-	
3-445	NHCO ₂ CH ₂ C ₃ H ₅ -c	-	-	
3-446	NHCO ₂ CH(CH ₃)C ₃ H ₅ -c	-	-	
3-447	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₁₁ -c	-	-	
3-448	NHCO ₂ CH(CH ₃)CH ₂ Ph	-	-	
3-449	NHCO ₂ CH(CH ₃)Ph	-	-	
3-450	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ Ph	-	-	
3-451	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CF ₃ -4	-	-	
3-452	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-4	-	-	
3-453	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-3	-	-	
3-454	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-4	-	-	
3-455	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-3	-	-	

[表52]

第3表 (続き)

3-456	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-3	-	-	
3-457	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-2	-	-	
3-458	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-4	-	-	
3-459	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-3	-	-	
3-460	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-2	-	-	
3-461	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-4	-	-	
3-462	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-3	-	-	
3-463	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-4	-	-	
3-464	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-3	-	-	
3-465	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OCH ₃ -4	-	-	
3-466	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₃ (3, 4-methylenedioxy)			
3-467	NHCO ₂ CH ₂ Py-2	-	-	
3-468	NHCO ₂ CH ₂ (6-Me-2-Py)	-	-	
3-469	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ Py-4	-	-	
3-470	NHCO ₂ CH ₂ (2-thiazolyl)	-	-	
3-471	NHCO ₂ CH ₂ (2-benzthiazolyl)	-	-	
3-472	NHCO ₂ CH ₂ (3-Py)	-	-	
3-473	NHCO ₂ CH ₂ (4-Py)	-	-	
3-474	NHCO ₂ CH (CH ₃) (4-Py)	-	-	
3-475	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OMe	-	-	
3-476	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OEt	-	-	
3-477	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OPr-i	-	-	
3-478	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OBu-i	-	-	
3-479	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	-	-	
3-480	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CH ₂ OCH ₃	-	-	
3-481	NHCO ₂ CH (CH ₃) CH ₂ OCH ₃	-	-	
3-482	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	-	-	
3-483	NHCO ₂ CH ₂ OPh	-	-	
3-484	NHCO ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	-	-	

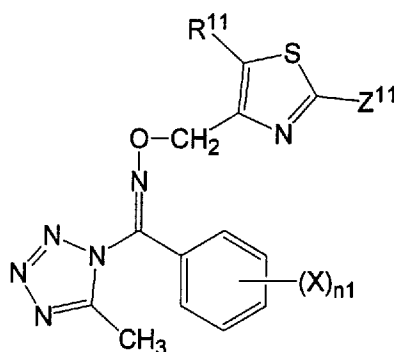
[表53]

第3表 (続き)

3-485	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{OCF}_3$ -3	-	-	
3-486	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{Ph}$	-	-	
3-487	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{Ph}$	-	-	
3-488	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SMe}$	-	-	
3-489	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SCF}_3$	-	-	
3-490	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SPh}$	-	-	
3-491	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOMe}$	-	-	
3-492	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOCF}_3$	-	-	
3-493	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOPh}$	-	-	
3-494	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{Me}$	-	-	
3-495	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{CF}_3$	-	-	
3-496	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{Ph}$	-	-	
3-497	NHCO_2Ph	-	-	
3-498	$\text{NHCO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OMe}$ -4	-	-	
3-499	$\text{NHCOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COCH}_3$	-	-	

[表54]

第4表



No	Z ¹¹	R ¹¹	(X) _{n1}	mp °C
4-1	H	Me	—	
4-2	NH ₂	Me	—	
4-3	NH ₂	Bu-t	—	
4-4	NH ₂	OC ₂ H ₅	—	
4-5	NH ₂	OCH ₃	—	
4-6	NH ₂	C ₂ H ₅	—	
4-7	NHCHO	Me	—	
4-8	NHCOCH ₃	Me	—	
4-9	NHCOC ₂ H ₅	Me	—	
4-10	NHCOPr-n	Me	—	
4-11	NHCOPr-i	Me	—	
4-12	NHCOBu-n	Me	—	
4-13	NHCOBu-i	Me	—	
4-14	NHCOBu-s	Me	—	
4-15	NHCOBu-t	Me	—	
4-16	NHCOBu-t	OMe	—	
4-17	NHCOCH ₂ CF ₃	Me	—	
4-18	NHCOC ₂ F ₅	Me	—	
4-19	NHCOCH ₂ CH ₂ F	Me	—	
4-20	NHCOC(CH ₃) ₂ CF ₃	Me	—	
4-21	NHCOCH ₂ CH ₂ CF ₃	Me	—	
4-22	NHCOCH ₂ C ₂ F ₅	Me	—	
4-23	NHCOCH ₂ CH=CH ₂	Me	—	
4-24	NHCOCH ₂ CH=CMe ₂	Me	—	
4-25	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CH ₂	Me	—	
4-26	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	Me	—	
4-27	NHCOCH ₂ CH=CHCl	Me	—	
4-28	NHCOCH ₂ CH=CHCF ₃	Me	—	
4-29	NHCOCH ₂ CI=CI ₂	Me	—	
4-30	NHCO(1,1-dimethyl-2-propynyl)	Me	—	

[表55]

第4表 (続き)

4-31	NHCO(2-butynyl)	Me	-	
4-32	NHCO(1,1-dimethyl-2-butynyl)	Me	-	
4-33	NHCO(1,1-dimethyl-2-pentynyl)	Me	-	
4-34	NHCO(1-propynyl)	Me	-	
4-35	NHCO(1,1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	Me	-	
4-36	NHCO(4,4,4-trifluoro-2-butynyl)	Me	-	
4-37	NHCOPr-c	Me	-	
4-38	NHCOHex-c	Me	-	
4-39	NHCO(CH ₂) ₄ CO ₂ H	Me	-	
4-40	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Bu-t	Me	-	
4-41	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Et	Me	-	
4-42	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOCH ₃	Me	-	
4-43	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe ₂	Me	-	
4-44	NHCOCH ₂ CH ₂ N(Me)COCH ₃	Me	-	
4-45	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCOPh	Me	-	
4-46	NHCOCH ₂ CH ₂ N(Me)COPh	Me	-	
4-47	NHCOCH ₂ CH ₂ NHPh	Me	-	
4-48	NHCO(CH ₂) ₄ NH ₂	Me	-	
4-49	NHCOCH ₂ NHCH ₂ Ph	Me	-	
4-50	NHCOCH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	Me	-	
4-51	NHCOCH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	Me	-	
4-52	NHCOCH ₂ OPh	Me	-	
4-53	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	Me	-	
4-54	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	Me	-	
4-55	NHCO(CH ₂) ₄ SMe	Me	-	
4-56	NHCOCH ₂ CH ₂ OEt	Me	-	
4-57	NHCOCH ₂ CH ₂ OPr-i	Me	-	
4-58	NHCOCH ₂ CH ₂ OBu-i	Me	-	
4-59	NHCOCH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	Me	-	

[表56]

第4表 (続き)

4-60	NHCO ₂ CH ₃	Me	-	
4-61	NHCO ₂ C ₂ H ₅	Me	-	
4-62	NHCO ₂ Pr-n	Me	-	
4-63	NHCO ₂ Pr-i	Me	-	
4-64	NHCO ₂ Bu-n	Me	-	
4-65	NHCO ₂ Bu-i	Me	-	
4-66	NHCO ₂ Bu-s	Me	-	
4-67	NHCO ₂ Bu-t	i-Pr	-	
4-68	NHCO ₂ Bu-t	Me	-	
4-69	NHCO ₂ Bu-t	t-Bu	-	
4-70	NHCO ₂ Bu-t	Et	-	
4-71	NHCO ₂ Bu-t	CH=CH ₂	-	
4-72	NHCO ₂ Bu-t	OMe	-	
4-73	NHCO ₂ Bu-t	OEt	-	
4-74	NHCO ₂ Bu-t	OCH ₂ CH ₂ OEt	-	
4-75	NHCO ₂ Bu-t	OPr-i	-	
4-76	NHCO ₂ Bu-t	OBu-n	-	
4-77	NHCO ₂ Bu-t	SMe	-	
4-78	NHCO ₂ Bu-t	SOMe	-	
4-79	NHCO ₂ Bu-t	SO ₂ Me	-	
4-80	NHCO ₂ Bu-t	NMe ₂	-	
4-81	NHCO ₂ Bu-t	N(Me) (CO ₂ Bu-t)	-	
4-82	NHCO ₂ Bu-t	CN	-	
4-83	NHCO ₂ Bu-t	morphorino	-	
4-84	NHCO ₂ Bu-t	Ph	-	
4-85	NHCO ₂ Bu-t	CO ₂ C ₂ H ₅	-	
4-86	NHCO ₂ Bu-t	CONHCH ₃	-	
4-87	NHCO ₂ Bu-t	CF ₃	-	
4-88	NHCO ₂ Bu-t	OH	-	
4-89	NHCO ₂ Bu-t	SH	-	
4-90	NHCO ₂ Bu-t	CH ₂ Cl=Cl ₂	-	

[表57]

第4表 (続き)

4-91	NHCO ₂ Bu-t	etynyl	-	
4-92	NHCO ₂ Bu-t	propargyl	-	
4-93	NHCO ₂ Bu-t	(3-iodo-2-propynyl)	-	
4-94	NHCO ₂ Bu-t	Ph	-	
4-95	NHCO ₂ Bu-t	C ₆ H ₄ OMe-4	-	
4-96	NHCO ₂ Bu-t	2-pyridyl	-	
4-97	NHCO ₂ Bu-t	4-CF ₃ -2-oxazolyl	-	
4-98	NHCO ₂ Bu-t	3-CF ₃ -5-Cl-2-pyridyl	-	
4-99	NHCO ₂ Bu-t	pyrrolidino	-	
4-100	NHCO ₂ Bu-t	COMe	-	
4-101	NHCO ₂ Bu-t	CONHMe	-	
4-102	NHCO ₂ Bu-t	CONMe ₂	-	
4-103	NHCO ₂ Bu-t	COPr-c	-	
4-104	NHCO ₂ Bu-t	COPh	-	
4-105	NHCO ₂ Bu-t	COCH ₂ CH=CH ₂	-	
4-106	NHCO ₂ Bu-t	CO(propargyl)	-	
4-107	NHCO ₂ Bu-t	CO ₂ Me	-	
4-108	NHCO ₂ Bu-t	CO ₂ Ph	-	
4-109	NHCO ₂ Bu-t	CO ₂ CH ₂ CH=CH ₂	-	
4-110	NHCO ₂ Bu-t	CO ₂ (propargyl)	-	
4-111	NHCO ₂ Bu-t	Me	2-Cl	
4-112	NHCO ₂ Bu-t	Me	3-Cl	
4-113	NHCO ₂ Bu-t	Me	4-Cl	
4-114	NHCO ₂ Bu-t	Me	2,4-Cl ₂	
4-115	NHCO ₂ Bu-t	Me	3,5-Cl ₂	
4-116	NHCO ₂ Bu-t	Me	3,4,5-Cl ₃	
4-117	NHCO ₂ Bu-t	Me	2-Me	
4-118	NHCO ₂ Bu-n	NH ₂	-	
4-119	NHCO ₂ Bu-n	NHCO ₂ Bu-t	-	

[表58]

第4表 (続き)

4-120	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$	Me	—	
4-121	$\text{NHCO}_2\text{C}_2\text{F}_5$	Me	—	
4-122	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{F}$	Me	—	
4-123	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CF}_3$	Me	—	
4-124	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$	Me	—	
4-125	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{C}_2\text{F}_5$	Me	—	
4-126	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$	Me	—	
4-127	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CMe}_2$	Me	—	
4-128	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CH}_2$	Me	—	
4-129	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$	Me	—	
4-130	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCl}$	Me	—	
4-131	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCF}_3$	Me	—	
4-132	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CI}=\text{CI}_2$	Me	—	
4-133	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-2-propynyl})$	Me	—	
4-134	$\text{NHCO}_2(2\text{-butynyl})$	Me	—	
4-135	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-2-butynyl})$	Me	—	
4-136	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-2-pentynyl})$	Me	—	
4-137	$\text{NHCO}_2(1\text{-propynyl})$	Me	—	
4-138	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl})$	Me	—	
4-139	$\text{NHCO}_2(4,4,4\text{-trifluoro-2-butynyl})$	Me	—	
4-140	$\text{NHCO}_2\text{Pr-c}$	Me	—	
4-141	$\text{NHCO}_2\text{Hex-c}$	Me	—	
4-142	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCO}_2\text{Bu-t}$	Me	—	
4-143	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCO}_2\text{Et}$	Me	—	
4-144	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCOC}_2\text{H}_5$	Me	—	
4-145	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHMe}_2$	Me	—	
4-146	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{Me})\text{COC}_2\text{H}_5$	Me	—	

[表59]

第4表 (続き)

4-147	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOPh	Me	—	
4-148	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ N(Me)COPh	Me	—	
4-149	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHPh	Me	—	
4-150	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ NH ₂	Me	—	
4-151	NHCO ₂ CH ₂ NHCH ₂ Ph	Me	—	
4-152	NHCO ₂ CH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	Me	—	
4-153	NHCO ₂ CH ₂ C ₃ H ₅ -c	Me	—	
4-154	NHCO ₂ CH(CH ₃)C ₃ H ₅ -c	Me	—	
4-155	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₁₁ -c	Me	—	
4-156	NHCO ₂ CH ₂ Ph	Me	—	
4-157	NHCO ₂ CH(CH ₃)CH ₂ Ph	Me	—	
4-158	NHCO ₂ CH(CH ₃)Ph	Me	—	
4-159	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ Ph	Me	—	
4-160	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CF ₃ -4	Me	—	
4-161	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-4	Me	—	
4-162	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-3	Me	—	
4-163	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-4	Me	—	
4-164	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-3	Me	—	
4-165	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-3	Me	—	
4-166	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-2	Me	—	
4-167	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-4	Me	—	
4-168	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-3	Me	—	
4-169	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-2	Me	—	
4-170	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-4	Me	—	
4-171	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-3	Me	—	
4-172	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-4	Me	—	
4-173	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-3	Me	—	
4-174	NHCO ₂ CH ₂ Py-2	Me	—	
4-175	NHCO ₂ CH ₂ (6-Me-2-Py)	Me	—	
4-176	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ Py-4	Me	—	
4-177	NHCO ₂ CH ₂ (2-thiazolyl)	Me	—	

[表60]

第4表 (続き)

4-178	NHCO ₂ CH ₂ (2-benzthiazolyl)	Me	—	
4-179	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OMe	Me	—	
4-180	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OEt	Me	—	
4-181	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OPr-i	Me	—	
4-182	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OBu-i	Me	—	
4-183	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	Me	—	
4-184	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OEt	i-Pr	—	
4-185	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	Me	—	
4-186	NHCOCH ₂ OPh	Me	—	
4-187	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	Me	—	
4-188	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	Me	—	
4-189	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ Ph	Me	—	
4-190	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ Ph	Me	—	
4-191	NHCO ₂ (1,1-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl)	Me	—	
4-192	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SMe	Me	—	
4-193	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SCF ₃	Me	—	
4-194	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SPh	Me	—	
4-195	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOMe	Me	—	
4-196	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOCF ₃	Me	—	
4-197	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SOPh	Me	—	
4-198	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ Me	Me	—	
4-199	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ CF ₃	Me	—	
4-200	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ SO ₂ Ph	Me	—	
4-201	NHCO ₂ Ph	Me	—	
4-202	NHCO ₂ C ₆ H ₄ OMe-4	Me	—	
4-203	NHCONHMe	Me	—	
4-204	NHCONHC ₂ H ₅	Me	—	
4-205	NHCONHPr-n	Me	—	
4-206	NHCONHBU-t	Me	—	
4-207	NHCONHBU-s	Me	—	
4-208	NHCONH(Hex-n)	Me	—	

[表61]

第4表 (続き)

4-209	H	Cl	-	
4-210	NH ₂	Cl	-	
4-211	NHCHO	Cl	-	
4-212	NHCOCH ₂ CF ₃	Cl	-	
4-213	NHCOC ₂ F ₅	Cl	-	
4-214	NHCOCH ₂ CH ₂ F	Cl	-	
4-215	NHCOC(CH ₃) ₂ CF ₃	Cl	-	
4-216	NHCOCH ₂ CH ₂ CF ₃	Cl	-	
4-217	NHCOCH ₂ C ₂ F ₅	Cl	-	
4-218	NHCOCH ₂ CH=CH ₂	Cl	-	
4-219	NHCOCH ₂ CH=CMe ₂	Cl	-	
4-220	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CH ₂	Cl	-	
4-221	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	Cl	-	
4-222	NHCOCH ₂ CH=CHCl	Cl	-	
4-223	NHCOCH ₂ CH=CHCF ₃	Cl	-	
4-224	NHCOCH ₂ CI=CI ₂	Cl	-	
4-225	NHCO(1,1-dimethyl-2-propynyl)	Cl	-	
4-226	NHCO(2-butynyl)	Cl	-	
4-227	NHCO(1,1-dimethyl-2-butynyl)	Cl	-	
4-228	NHCO(1,1-dimethyl-2-pentynyl)	Cl	-	
4-229	NHCO(1-propynyl)	Cl	-	
4-230	NHCO(1,1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	Cl	-	
4-231	NHCO(4,4,4-trifluoro-2-butynyl)	Cl	-	
4-232	NHCOPr-c	Cl	-	
4-233	NHCOHex-c	Cl	-	
4-234	NHCO(CH ₂) ₄ CO ₂ H	Cl	-	
4-235	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Bu-t	Cl	-	
4-236	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Et	Cl	-	
4-237	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOCH ₃	Cl	-	

[表62]

第4表 (続き)

4-238	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe ₂	Cl	-	
4-239	NHCOCH ₂ CH ₂ N(Me)COCH ₃	Cl	-	
4-240	NHCOCH ₂ CH ₂ NHCOPh	Cl	-	
4-241	NHCOCH ₂ CH ₂ N(Me)COPh	Cl	-	
4-242	NHCOCH ₂ CH ₂ NHPh	Cl	-	
4-243	NHCO(CH ₂) ₄ NH ₂	Cl	-	
4-244	NHCOCH ₂ NHCH ₂ Ph	Cl	-	
4-245	NHCOCH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	Cl	-	
4-246	NHCOCH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	Cl	-	
4-247	NHCOCH ₂ OPh	Cl	-	
4-248	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	Cl	-	
4-249	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	Cl	-	
4-250	NHCO(CH ₂) ₄ SMe	Cl	-	
4-251	NHCOCH ₂ CH ₂ OE _t	Cl	-	
4-252	NHCOCH ₂ CH ₂ OPr-i	Cl	-	
4-253	NHCOCH ₂ CH ₂ OBu-i	Cl	-	
4-254	NHCOCH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	Cl	-	
4-255	NHCO ₂ CH ₃	Cl	-	
4-256	NHCO ₂ C ₂ H ₅	Cl	-	
4-257	NHCO ₂ Pr-n	Cl	-	
4-258	NHCO ₂ Pr-i	Cl	-	
4-259	NHCO ₂ Bu-n	Cl	-	
4-260	NHCO ₂ Bu-i	Cl	-	
4-261	NHCO ₂ Bu-s	Cl	-	
4-262	NHCO ₂ Bu-t	Cl	-	
4-263	NHCO ₂ Bu-t	Br	-	
4-264	NHCO ₂ Bu-t	Cl	2-Cl	
4-265	NHCO ₂ Bu-t	Cl	3-Cl	
4-266	NHCO ₂ Bu-t	Cl	4-Cl	
4-267	NHCO ₂ Bu-t	Cl	2,4-Cl ₂	
4-268	NHCO ₂ Bu-t	Cl	3,5-Cl ₂	

[表63]

第4表 (続き)

4-269	NHCO ₂ Bu-t	Cl	3, 4, 5-Cl ₃	
4-270	NHCO ₂ Bu-t	Cl	2-Me	
4-271	NHCO ₂ CH ₂ CF ₃	Cl	-	
4-272	NHCO ₂ C ₂ F ₅	Cl	-	
4-273	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ F	Cl	-	
4-274	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ CF ₃	Cl	-	
4-275	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ CF ₃	Cl	-	
4-276	NHCO ₂ CH ₂ C ₂ F ₅	Cl	-	
4-277	NHCO ₂ CH ₂ CH=CH ₂	Cl	-	
4-278	NHCO ₂ CH ₂ CH=CMe ₂	Cl	-	
4-279	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ CH=CH ₂	Cl	-	
4-280	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	Cl	-	
4-281	NHCO ₂ CH ₂ CH=CHCl	Cl	-	
4-282	NHCO ₂ CH ₂ CH=CHCF ₃	Cl	-	
4-283	NHCO ₂ CH ₂ CI=CI ₂	Cl	-	
4-284	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-propynyl)	Cl	-	
4-285	NHCO ₂ (2-butynyl)	Cl	-	
4-286	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-butynyl)	Cl	-	
4-287	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-pentynyl)	Cl	-	
4-288	NHCO ₂ (1-propynyl)	Cl	-	
4-289	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	Cl	-	
4-290	NHCO ₂ (4, 4, 4-trifluoro-2-butynyl)	Cl	-	
4-291	NHCO ₂ Pr-c	Cl	-	
4-292	NHCO ₂ Hex-c	Cl	-	
4-293	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Bu-t	Cl	-	
4-294	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Et	Cl	-	
4-295	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOCH ₃	Cl	-	

[表64]

第4表 (続き)

4-296	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ NMe ₂	Cl	-	
4-297	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ N(Me)COCH ₃	Cl	-	
4-298	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCOPh	Cl	-	
4-299	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ N(Me)COPh	Cl	-	
4-300	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHPh	Cl	-	
4-301	NHCO ₂ (CH ₂) ₄ NH ₂	Cl	-	
4-302	NHCO ₂ CH ₂ NHCH ₂ Ph	Cl	-	
4-303	NHCO ₂ CH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	Cl	-	
4-304	NHCO ₂ CH ₂ C ₃ H ₅ -c	Cl	-	
4-305	NHCO ₂ CH(CH ₃)C ₃ H ₅ -c	Cl	-	
4-306	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₁₁ -c	Cl	-	
4-307	NHCO ₂ CH ₂ Ph	Cl	-	
4-308	NHCO ₂ CH(CH ₃)CH ₂ Ph	Cl	-	
4-309	NHCO ₂ CH(CH ₃)Ph	Cl	-	
4-310	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ Ph	Cl	-	
4-311	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CF ₃ -4	Cl	-	
4-312	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-4	Cl	-	
4-313	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-3	Cl	-	
4-314	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-4	Cl	-	
4-315	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-3	Cl	-	
4-316	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-3	Cl	-	
4-317	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-2	Cl	-	
4-318	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-4	Cl	-	
4-319	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-3	Cl	-	
4-320	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-2	Cl	-	
4-321	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-4	Cl	-	
4-322	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-3	Cl	-	
4-323	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-4	Cl	-	
4-324	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-3	Cl	-	
4-325	NHCO ₂ CH ₂ Py-2	Cl	-	
4-326	NHCO ₂ CH ₂ (6-Me-2-Py)	Cl	-	

[表65]

第4表 (続き)

4-327	$\text{NHCO}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{Py-4}$	Cl	—	
4-328	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2(2\text{-thiazolyl})$	Cl	—	
4-329	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2(2\text{-benzthiazolyl})$	Cl	—	
4-330	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OMe}$	Cl	—	
4-331	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OEt}$	Cl	—	
4-332	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OPr-i}$	Cl	—	
4-333	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OBu-i}$	Cl	—	
4-334	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OMe}$	Cl	—	
4-335	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{Cl-4}$	Cl	—	
4-336	$\text{NHCOCH}_2\text{OPh}$	Cl	—	
4-337	$\text{NHCOCH}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{F-3}$	Cl	—	
4-338	$\text{NHCOCH}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{OCF}_3\text{-3}$	Cl	—	
4-339	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{Ph}$	Cl	—	
4-340	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl})$	Cl	—	
4-341	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{Ph}$	Cl	—	
4-342	$\text{NHCO}_2(1,1\text{-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl})$	Cl	—	
4-343	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SMe}$	Cl	—	
4-344	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SCF}_3$	Cl	—	
4-345	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SPh}$	Cl	—	
4-346	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOMe}$	Cl	—	
4-347	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOCF}_3$	Cl	—	
4-348	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOPh}$	Cl	—	
4-349	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{Me}$	Cl	—	
4-350	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{CF}_3$	Cl	—	
4-351	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{Ph}$	Cl	—	
4-352	NHCO_2Ph	Cl	—	
4-353	$\text{NHCO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OMe-4}$	Cl	—	
4-354	NHCONHMe	Cl	—	
4-355	$\text{NHCONHC}_2\text{H}_5$	Cl	—	
4-356	NHCONHPr-n	Cl	—	

[表66]

第4表 (続き)

4-357	NHCONHBu-t	Cl	-	
4-358	NHCONHBu-s	Cl	-	
4-359	NHCONH(Hex-n)	Cl	-	
4-360	NHCOCH ₂ CF ₃	-	-	
4-361	NHCOC ₂ F ₅	-	-	
4-362	NHCOCH ₂ CH ₂ F	-	-	
4-363	NHCOC(CH ₃) ₂ CF ₃	-	-	
4-364	NHCOCH ₂ CH ₂ CF ₃	-	-	
4-365	NHCOCH ₂ C ₂ F ₅	-	-	
4-366	NHCOCH ₂ CH=CH ₂	-	-	
4-367	NHCOCH ₂ CH=CMe ₂	-	-	
4-368	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CH ₂	-	-	
4-369	NHCOC(CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	-	-	
4-370	NHCOCH ₂ CH=CHCl	-	-	
4-371	NHCOCH ₂ CH=CHCF ₃	-	-	
4-372	NHCOCH ₂ CI=CI ₂	-	-	
4-373	NHCO(1,1-dimethyl-2-propynyl)	-	-	
4-374	NHCO(2-butynyl)	-	-	
4-375	NHCO(1,1-dimethyl-2-butynyl)	-	-	
4-376	NHCO(1,1-dimethyl-2-pentynyl)	-	-	
4-377	NHCO(1-propynyl)	-	-	
4-378	NHCO(1,1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	-	-	
4-379	NHCO(4,4,4-trifluoro-2-butynyl)	-	-	
4-380	NHCO(CH ₂) ₄ CO ₂ H	-	-	
4-381	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe ₂	-	-	
4-382	NHCO(CH ₂) ₄ NH ₂	-	-	
4-383	NHCOCH ₂ NHCH ₂ Ph	-	-	
4-384	NHCOCH ₂ N(CH ₂ Ph)(CO ₂ Bu-t)	-	-	

[表67]

第4表 (続き)

4-385	NHCOCH ₂ CH ₂ NMe ₂	-	-	
4-386	NHCOCH ₂ CH ₂ NHEt	-	-	
4-387	NHCOCH ₂ CH ₂ NHPr-n	-	-	
4-388	NHCOCH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	-	-	
4-389	NHCOCH ₂ OPh	-	-	
4-390	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-3	-	-	
4-391	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ OCF ₃ -3	-	-	
4-392	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ CN-2	-	-	
4-393	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ F-4	-	-	
4-394	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₃ (3, 4-methylenedioxy)	-	-	
4-395	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₄ (CONH ₂)-2	-	-	
4-396	NHCOCH ₂ OC ₆ H ₃ (3, 4-(OCH ₃) ₂)	-	-	
4-397	NHCOCH ₂ O (6-CF ₃ -pyrimidin-4-yl)	-	-	
4-398	NHCOCH ₂ O (3-Py)	-	-	
4-399	NHCOCH ₂ CH ₂ CH ₂ COCH ₃	-	-	
4-400	NHCO ₂ CH ₂ CF ₃	-	-	
4-401	NHCO ₂ C ₂ F ₅	-	-	
4-402	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ F	-	-	
4-403	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CF ₃	-	-	
4-404	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ CF ₃	-	-	
4-405	NHCO ₂ CH ₂ C ₂ F ₅	-	-	
4-406	NHCO ₂ CH ₂ CH=CH ₂	-	-	
4-407	NHCO ₂ CH ₂ CH=CMe ₂	-	-	
4-408	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CH=CH ₂	-	-	
4-409	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CH=CHCH ₃	-	-	
4-410	NHCO ₂ CH ₂ CH=CHCl	-	-	
4-411	NHCO ₂ CH ₂ CH=CHCF ₃	-	-	
4-412	NHCO ₂ CH ₂ CI=CI ₂	-	-	

[表68]

第4表 (続き)

4-413	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-propynyl)	—	—	
4-414	NHCO ₂ (2-butynyl)	—	—	
4-415	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-butynyl)	—	—	
4-416	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-2-pentynyl)	—	—	
4-417	NHCO ₂ (1-propynyl)	—	—	
4-418	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-3-Iodo-2-pentynyl)	—	—	
4-419	NHCO ₂ (4, 4, 4-trifluoro-2-butynyl)	—	—	
4-420	NHCO ₂ (1, 1-dimethyl-3-phenyl-2-pentynyl)	—	—	
4-421	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Bu-t	—	—	
4-422	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHCO ₂ Et	—	—	
4-423	NHCO ₂ CH ₂ N(CH ₂ Ph) (CO ₂ Bu-t)	—	—	
4-424	NHCO ₂ CH ₂ NCH ₂ Ph	—	—	
4-425	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NCH ₂ Ph	—	—	
4-426	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NCH ₂ C ₆ H ₄ Cl-4	—	—	
4-427	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ NHMe	—	—	
4-428	NHCO ₂ CH ₂ C(CH ₃) ₂ N(CH ₃) ₂	—	—	
4-429	NHCO ₂ CH(CH ₃)CH ₂ N(CH ₃) ₂	—	—	
4-430	NHCO ₂ CH ₂ C ₃ H ₅ -c	—	—	
4-431	NHCO ₂ CH(CH ₃)C ₃ H ₅ -c	—	—	
4-432	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₁₁ -c	—	—	
4-433	NHCO ₂ CH(CH ₃)CH ₂ Ph	—	—	
4-434	NHCO ₂ CH(CH ₃)Ph	—	—	
4-435	NHCO ₂ C(CH ₃) ₂ Ph	—	—	
4-436	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CF ₃ -4	—	—	
4-437	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-4	—	—	
4-438	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ CN-3	—	—	

[表69]

第4表 (続き)

4-439	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-4	-	-	
4-440	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Cl-3	-	-	
4-441	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-3	-	-	
4-442	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OMe-2	-	-	
4-443	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-4	-	-	
4-444	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-3	-	-	
4-445	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Me-2	-	-	
4-446	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-4	-	-	
4-447	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ SO ₂ Me-3	-	-	
4-448	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-4	-	-	
4-449	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ Ph-3	-	-	
4-450	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₄ OCH ₃ -4	-	-	
4-451	NHCO ₂ CH ₂ C ₆ H ₃ (3, 4-methylenedioxy)			
4-452	NHCO ₂ CH ₂ Py-2	-	-	
4-453	NHCO ₂ CH ₂ (6-Me-2-Py)	-	-	
4-454	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ Py-4	-	-	
4-455	NHCO ₂ CH ₂ (2-thiazolyl)	-	-	
4-456	NHCO ₂ CH ₂ (2-benzthiazolyl)	-	-	
4-457	NHCO ₂ CH ₂ (3-Py)	-	-	
4-458	NHCO ₂ CH ₂ (4-Py)	-	-	
4-459	NHCO ₂ CH (CH ₃) (4-Py)	-	-	
4-460	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OMe	-	-	
4-461	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OEt	-	-	
4-462	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OPr-i	-	-	
4-463	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OBu-i	-	-	
4-464	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OMe	-	-	
4-465	NHCO ₂ C (CH ₃) ₂ CH ₂ OCH ₃	-	-	
4-466	NHCO ₂ CH (CH ₃)CH ₂ OCH ₃	-	-	
4-467	NHCO ₂ CH ₂ CH ₂ OC ₆ H ₄ Cl-4	-	-	
4-468	NHCO ₂ CH ₂ OPh	-	-	

[表70]

第4表 (続き)

4-469	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{F}-3$	-	-	
4-470	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{OC}_6\text{H}_4\text{OCF}_3-3$	-	-	
4-471	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{Ph}$	-	-	
4-472	$\text{NHCO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{Ph}$	-	-	
4-473	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SMe}$	-	-	
4-474	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SCF}_3$	-	-	
4-475	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SPh}$	-	-	
4-476	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOMe}$	-	-	
4-477	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOCF}_3$	-	-	
4-478	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SOPh}$	-	-	
4-479	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{Me}$	-	-	
4-480	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{CF}_3$	-	-	
4-481	$\text{NHCO}_2(\text{CH}_2)_4\text{SO}_2\text{Ph}$	-	-	
4-482	NHCO_2Ph	-	-	
4-483	$\text{NHCO}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OMe}-4$	-	-	

表1～4に示された化合物のうち、一部の化合物のスペクトルデータ($^1\text{H-NMR}$ (300MHz, CDCl_3))は第5表に示す通りである。

[表71]

第5表

No	NMR Data
1-3	1.24 (s, 9H), 4.01 (s, 3H), 4.37 (br-s, 2H), 5.21 (s, 2H), 6.41 (d, 1H, J = 1.1 Hz), 6.63 (d, 1H, J = 1.1 Hz), 7.34-7.44 (m, 3H), 7.53-7.56 (m, 2H).
1-4	1.38 (t, 3H, J = 7.0 Hz), 3.97-4.04 (m, 2H), 4.01 (s, 3H), 4.35 (br-s, 2H), 5.16 (s, 2H), 5.88 (d, 1H, J = 2.0 Hz), 6.20 (d, 1H, J = 2.0 Hz), 7.35-7.44 (m, 3H), 7.52-7.55 (m, 2H).
1-5	2.19 (s, 3H), 3.96 (s, 3H), 4.29 (br-s, 2H), 5.27 (s, 2H), 6.42 (d, 1H, J = 8.2 Hz), 7.23-7.26 (m, 1H), 7.34-7.46 (m, 3H), 7.51-7.54 (m, 2H).
1-6	3.77 (s, 3H), 4.00 (s, 3H), 4.40 (br-s, 2H), 5.16 (s, 2H), 5.89 (s, 1H), 6.21 (s, 1H), 7.34-7.54 (m, 5H).
1-7	1.19 (t, 3H), 2.52 (q, 2H), 4.00 (s, 3H), 4.45 (br-s, 2H), 5.19 (s, 2H), 6.29 (s, 1H), 6.47 (s, 1H), 7.34-7.55 (m, 5H).
1-17	1.33 (s, 9H), 3.85 (s, 3H), 3.99 (s, 3H), 5.20 (s, 2H), 6.54 (d, 1H, J = 2.1 Hz), 7.34-7.53 (m, 5H), 7.82 (d, 1H, J = 2.1 Hz), 7.95 (br-s, 1H).
1-71	1.52 (s, 9H), 2.33 (s, 3H), 3.97 (s, 3H), 5.21 (s, 2H), 6.75 (s, 1H), 7.13 (br-s, 1H), 7.34-7.54 (m, 5H), 7.71 (s, 1H).
1-73	1.53 (s, 9H), 3.98 (s, 3H), 5.24 (s, 2H), 5.48 (d, 1H, J = 11.1 Hz), 5.99 (d, 1H, J = 17.7 Hz), 6.65 (dd, 1H, J = 17.7, 11.1 Hz), 6.95 (s, 1H), 7.20 (br-s, 1H), 7.35-7.53 (m, 5H), 7.88 (s, 1H).
1-76	1.22 (t, 3H, J = 7.0 Hz), 1.51 (s, 9H), 3.58 (q, 2H, J = 7.0 Hz), 3.78 (t, 2H, J = 4.7 Hz), 3.98 (s, 3H), 4.18 (t, 2H, J = 4.7 Hz), 5.17 (s, 2H), 6.52 (d, 1H, J = 2.2 Hz), 7.25 (br-s, 1H), 7.34-7.53 (m, 6H).
1-77	1.31 (d, 6H, J = 7.8 Hz), 1.51 (s, 9H), 3.98 (s, 3H), 4.66 (hept, 1H, J = 7.8 Hz), 5.17 (s, 2H), 6.42 (d, 1H, J = 1.8 Hz), 7.22 (br-s, 1H), 7.34-7.53 (m, 6H).
1-78	0.96 (t, 3H, J = 7.2 Hz), 1.41-1.48 (m, 2H), 1.52 (s, 9H), 1.71-1.80 (m, 2H), 3.98 (s, 3H), 4.03 (t, 2H, J = 6.6 Hz), 5.19 (s, 2H), 6.47 (d, 1H, J = 1.8 Hz), 7.34-7.62 (m, 7H).
1-82	1.51 (s, 9H), 3.00 (s, 6H), 3.98 (s, 3H), 5.16 (s, 2H), 6.15 (d, 1H), 7.02 (brs, 1H), 7.11 (d, 1H), 7.37-7.44 (m, 3H), 7.52-7.55 (m, 2H).
1-83	1.49 (s, 9H), 1.52 (s, 9H), 3.30 (s, 3H), 4.01 (s, 3H), 5.21 (s, 2H), 7.12 (d, 1H, J = 1.9 Hz), 7.14 (br-s, 1H), 7.35-7.55 (m, 5H), 7.80 (d, 1H, J = 1.9 Hz).
1-86	1.51 (s, 9H), 3.31 (t, 4H, J = 4.9 Hz), 3.81 (t, 4H, J = 4.9 Hz), 3.99 (s, 3H), 5.17 (s, 2H), 6.30 (d, 1H, J = 2.2 Hz), 7.16 (br-s, 1H), 7.32-7.65 (m, 6H).
1-89	1.53 (s, 9H), 3.87 (s, 3H), 4.03 (s, 3H), 5.70 (s, 2H), 7.34-7.55 (m, 5H), 7.77 (br-s, 1H), 7.93 (d, 1H), 8.21 (d, 1H).
1-90	1.54 (s, 9H), 3.99 (s, 3H), 5.28 (s, 2H), 7.15 (s, 1H), 7.35-7.51 (m, 6H), 8.18 (s, 1H).

[表72]

第5表 (続き)

1-131	0.95 (t, 3H, J=7.3Hz), 1.37-1.44 (m, 2H), 1.60-1.70 (m, 2H), 3.99 (s, 3H), 4.16 (t, 2H, J=6.7Hz), 4.25 (br-s, 2H), 5.14 (s, 2H), 6.18 (d, 1H, J=2.0Hz), 7.16 (d, 1H, J=2.0Hz), 7.35-7.47 (m, 3H), 7.51-7.54 (m, 2H)
1-132	0.95 (t, 3H, J=7.4Hz), 1.41 (tq, 2H, J=7.6, 7.4Hz), 1.51 or 1.55 (s, 9H), 1.66 (tt, 2H, J=7.6, 6.7Hz), 4.03 (s, 3H), 4.18 (t, 2H, J=6.7Hz), 5.20 (s, 2H), 6.72 (br-s, 1H), 7.20 (br-s, 1H), 7.35-7.54 (m, 5H), 7.78 (d, 1H, J=1.8Hz)
1-197	1.23 (t, 3H), 1.24 (d, 6H), 2.90 (septet, 1H), 3.55 (q, 2H), 3.69 (t, 2H), 3.99 (s, 3H), 4.34 (t, 2H), 5.23 (s, 2H), 6.82 (s, 1H), 7.35-7.54 (m, 6H), 7.79 (s, 1H).
1-275	1.52 (s, 9H), 3.99 (s, 3H), 5.20 (s, 2H), 6.94 (d, 1H, J=1.6Hz), 7.20 (br-s, 1H), 7.35-7.52 (m, 5H), 7.96 (d, 1H, J=1.5Hz)
1-278	1.53 (s, 9H), 3.99 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 7.09 (s, 1H), 7.15 (br-s, 1H), 7.36-7.51 (m, 5H), 8.13 (s, 1H)
1-377	4.00 (s, 3H), 5.31 (s, 2H), 7.15 (d, 1H), 7.36-7.51 (m, 6H), 7.80 (dd, 1H), 8.12 (d, 1H), 8.65 (br-s, 1H).
1-398	in CD ₃ OD 1.34-1.70 (m, 6H), 2.37 (t, 2H), 2.84 (t, 2H), 3.92 (s, 3H), 4.59 (br-s, 2H), 5.21 (s, 2H), 7.02 (d, 1H), 7.29-7.67 (m, 6H), 7.70 (t, 1H), 7.93 (d, 1H)
1-399	2.13 (br-s, 1H), 3.45 (s, 2H), 3.87 (s, 2H), 3.97 (s, 3H), 5.30 (s, 2H), 7.02 (d, 1H), 7.23-7.54 (m, 10H), 7.70 (t, 1H), 8.17 (d, 1H), 9.69 (br-s, 1H)
1-400	1.47 (s, 9H), 3.98 (s, 3H), 4.52 (d, 2H), 4.58 (s, 2H), 5.27 (s, 2H), 7.02 (d, 1H), 7.26-7.52 (m, 11H), 7.71 (t, 1H), 8.14 (d, 1H)
1-405	3.95 (s, 3H), 4.64 (s, 3H), 5.30 (s, 3H), 7.01 (d, 1H), 7.02-7.08 (m, 2H), 7.32-7.53 (m, 8H), 7.74 (t, 1H), 8.22 (d, 1H), 8.87 (br-s, 1H).
1-411	4.03 (s, 3H), 4.75 (s, 2H), 5.31 (s, 2H), 7.01 (d, 1H), 7.07 (d, 1H), 7.16 (t, 1H), 7.37-7.67 (m, 7H), 7.34 (t, 1H), 8.17 (d, 1H), 8.86 (s, 1H).
1-415	3.99 (s, 3H), 4.58 (q, 2H, JC-F = 8.3 Hz), 5.72 (s, 2H), 7.01 (d, 1H, J = 7.7 Hz), 7.35-7.52 (m, 6H), 7.72 (dd, 1H, J = 8.1, 7.7 Hz), 7.86 (d, 1H, J = 8.1 Hz).
1-418	1.76 (s, 6H), 3.98 (s, 3H), 5.26 (s, 2H), 6.97 (d, 1H), 7.34-7.52 (m, 6H), 7.68 (t, 1H), 7.80 (d, 1H)
1-420	3.99 (s, 3H), 4.66 (t, 2H), 5.27 (s, 2H), 7.01 (d, 1H), 7.33-7.54 (m, 6H), 7.73 (dd, 1H), 7.86 (d, 1H).
1-421	3.98 (s, 3H), 4.69 (d, 2H, J = 5.7 Hz), 5.26 (s, 2H), 5.27 (d, 1H, J = 10.8 Hz), 5.37 (d, 1H, J = 17.3 Hz), 5.97 (ddt, 1H, 17.3, 10.8, 5.7 Hz), 6.96 (d, 1H, J = 7.5 Hz), 7.31-7.52 (m, 6H), 7.68 (dd, 1H, J = 8.2, 7.5 Hz), 7.89 (d, 1H, 8.2 Hz).

[表73]

第5表 (続き)

1-422	1.75 (s, 3H), 1.78 (s, 3H), 3.98 (s, 3H), 4.68 (d, 2H, J = 7.4 Hz), 5.25 (s, 2H), 5.40 (tdd, 1H, J = 7.4, 1.4, 1.3 Hz), 6.95 (d, 1H, J = 7.6 Hz), 7.24 (br, 1H), 7.34-7.53 (m, 5H), 7.67 (dd, 1H, J = 8.4, 7.6 Hz), 7.90 (d, 1H, 8.4 Hz).
1-423	1.59 (s, 6H), 3.97 (s, 3H), 5.13 (d, 1H), 5.23 (d, 1H), 5.25 (s, 2H), 6.15 (dd, 1H), 6.93 (d, 1H), 7.34-7.52 (m, 6H), 7.64 (t, 1H), 7.86 (d, 1H)
1-424	1.33 (d, 3H), 1.74 (d, 6H), 3.97 (s, 3H), 5.18-5.31 (m, 1H), 5.24 (s, 2H), 5.58-5.63 (m, 1H), 6.93 (d, 1H), 7.19 (br-s, 1H), 7.35-7.55 (m, 5H), 7.66 (t, 1H), 7.89 (d, 1H)
1-428	1.75 (s, 6H), 2.59 (s, 1H), 3.97 (s, 3H), 5.25 (s, 2H), 6.95 (d, 1H), 7.34-7.52 (m, 6H), 7.64 (t, 1H), 7.93 (d, 1H).
1-430	1.71 (s, 6H), 1.86 (s, 3H), 3.97 (s, 3H), 5.25 (s, 2H), 6.94 (d, 1H), 7.34-7.52 (m, 6H), 7.66 (t, 1H), 7.92 (d, 1H)
1-431	1.13 (t, 3H), 1.72 (s, 6H), 2.23 (q, 2H), 4.00 (s, 3H), 5.24 (s, 2H), 6.93 (d, 1H), 7.21 (br-s, 1H), 7.34 (m, 5H), 7.66 (t, 1H), 7.92 (d, 1H)
1-435	1.84 (s, 6H), 3.97 (s, 3H), 5.25 (s, 2H), 6.94 (d, 1H, J = 7.8 Hz), 7.24-7.52 (m, 11H), 7.66 (dd, 1H, J = 8.1, 7.8 Hz), 7.92 (d, 1H, J = 8.1 Hz).
1-437	1.15 (t, 3H), 2.22 (q, 2H), 3.59 (q, 2H), 3.98 (s, 3H), 4.30 (t, 2H), 5.26 (s, 2H), 5.96 (br-s, 1H), 6.98 (d, 1H), 7.35-7.52 (m, 6H), 7.69 (t, 1H), 7.87 (d, 1H).
1-443	1.10 (s, 6H), 2.32 (s, 6H), 3.98 (s, 3H), 4.10 (s, 2H), 5.25 (s, 2H), 6.95 (d, 1H), 7.34-7.53 (m, 6H), 7.68 (t, 1H), 7.89 (d, 1H)
1-444	1.30 (d, 3H), 2.29 (s, 6H), 2.60 (dd, 1H), 3.98 (s, 3H), 5.05 (tq, 1H), 5.25 (s, 2H), 6.94 (d, 1H), 7.34-7.52 (m, 6H), 7.66 (t, 1H), 7.88 (d, 1H)
1-445	0.30-0.35 (m, 2H), 0.57-0.63 (m, 2H), 1.14-1.24 (m, 1H), 3.98 (s, 3H), 4.02 (d, 2H, J = 7.3 Hz), 5.26 (s, 2H), 6.96 (d, 1H, J = 7.1 Hz), 7.28 (br, 1H), 7.35-7.53 (m, 5H), 7.68 (dd, 1H, J = 8.2, 7.1 Hz), 7.89 (d, 1H, J = 8.2 Hz).
1-446	0.27-0.32 (m, 1H), 0.43-0.59 (m, 3H), 1.01-1.04 (m, 1H), 1.36 (d, 3H), 3.98 (s, 3H), 4.33 (q, 1H), 5.26 (s, 2H), 6.94 (d, 1H), 7.32-7.52 (m, 6H), 7.67 (t, 1H), 7.88 (d, 1H)
1-448	1.30 (d, 3H), 2.82 (dd, 1H), 2.30 (dd, 1H), 3.97 (s, 3H), 5.13 (q, 1H), 5.25 (s, 2H), 6.94 (d, 1H), 7.21-7.52 (m, 11H), 7.66 (t, 1H), 7.86 (d, 1H)
1-449	1.61 (d, 3H), 3.97 (s, 3H), 5.24 (s, 2H), 5.89 (q, 1H), 6.94 (d, 1H), 7.31-7.52 (m, 11H), 7.65 (t, 1H), 7.87 (d, 1H)
1-450	2.04 (s, 6H), 3.97 (s, 3H), 5.25 (s, 2H), 6.91 (d, 1H), 7.23-7.52 (m, 11H), 7.58 (t, 1H), 7.77 (d, 1H)
1-451	3.97 (s, 3H), 5.25 (s, 2H), 5.27 (s, 2H), 6.97 (d, 1H), 7.34-7.71 (m, 11H), 7.88 (d, 1H)

[表74]

第5表 (続き)

1-456	3.81 (s, 3H), 3.97 (s, 3H), 5.19 (s, 2H), 5.24 (s, 2H), 6.86-6.98 (m, 4H), 7.35-7.52 (m, 7H), 7.68 (m, 1H), 7.90 (d, 1H, J = 8.1 Hz).
1-457	3.86 (s, 3H), 3.97 (s, 3H), 5.24 (s, 2H), 5.28 (s, 2H), 6.89-6.98 (m, 3H), 7.30-7.52 (m, 8H), 7.67 (m, 1H), 7.92 (d, 1H, J = 8.4 Hz).
1-465	3.81 (s, 3H), 3.96 (s, 3H), 5.15 (s, 2H), 5.24 (s, 2H), 6.90 (m, 2H), 6.94 (d, 1H, J = 7.2 Hz), 7.32-7.51 (m, 8H), 7.67 (m, 1H), 7.90 (d, 2H, J = 8.1 Hz).
1-466	3.97 (s, 3H), 5.11 (s, 2H), 5.24 (s, 2H), 5.97 (s, 2H), 6.78-6.96 (m, 4H), 7.34-7.52 (m, 6H), 7.68 (t, 1H), 7.90 (d, 1H).
1-467	3.98 (s, 3H), 5.26 (s, 2H), 5.34 (s, 2H), 6.97 (d, 1H), 7.23-7.75 (m, 10H), 7.91 (d, 1H), 8.61 (d, 1H).
1-470	3.98 (s, 3H), 5.26 (s, 2H), 5.52 (s, 2H), 6.99 (d, 1H), 7.34-7.52 (m, 7H), 7.70 (t, 1H), 7.82 (br-s, 1H), 7.92 (d, 1H).
1-471	3.99 (s, 3H), 5.27 (s, 2H), 5.61 (s, 2H), 6.99 (d, 1H), 7.34-7.68 (m, 9H), 7.74 (dd, 1H), 7.91-7.93 (m, 1H), 8.05 (d, 1H).
1-474	1.60 (d, 3H), 3.98 (s, 3H), 5.26 (s, 2H), 6.97 (d, 1H), 7.28-7.51 (m, 8H), 7.67 (t, 1H), 7.84 (d, 1H), 8.60 (d, 2H).
1-477	1.19 (d, 6H, J = 5.9 Hz), 3.59-3.69 (m, 3H), 3.98 (s, 3H), 4.32 (t, 2H, J = 4.8 Hz), 5.26 (s, 2H), 6.96 (d, 1H, J = 7.6 Hz), 7.34-7.53 (m, 6H), 7.68 (dd, 1H, J = 8.1, 7.6 Hz), 7.89 (d, 1H, J = 8.1 Hz).
1-480	1.52 (s, 6H), 3.41 (s, 3H), 3.56 (s, 2H), 3.97 (s, 3H), 5.25 (s, 2H), 6.93 (d, 1H), 7.35-7.53 (m, 6H), 7.65 (t, 1H), 7.85 (d, 1H).
1-481	1.31 (d, 3H), 3.39 (s, 3H), 3.47 (d, 2H), 3.98 (s, 3H), 5.09 (tq, 1H), 5.25 (s, 2H), 6.95 (d, 1H), 7.34-7.52 (m, 6H), 7.67 (t, 1H), 7.89 (d, 1H).
1-482	3.98 (s, 3H), 4.19 (t, 2H, J = 4.7 Hz), 4.53 (t, 2H, J = 4.7 Hz), 5.25 (s, 2H), 6.85 (d, 2H, J = 9.0 Hz), 6.97 (d, 1H, J = 7.5 Hz), 7.24 (d, 2H, J = 9.0 Hz), 7.34-7.52 (m, 6H), 7.69 (dd, 1H, J = 8.6, 7.5 Hz), 7.88 (d, 1H, 8.6 Hz).
1-486	3.73 (t, 2H, J = 4.8 Hz), 3.98 (s, 3H), 4.37 (t, 2H, J = 4.8 Hz), 4.58 (s, 2H), 5.25 (s, 2H), 6.96 (d, 1H, J = 7.5 Hz), 7.29-7.53 (m, 11H), 7.68 (dd, 1H, J = 8.6, 7.5 Hz), 7.88 (d, 1H, J = 8.6 Hz).
1-488	1.65-1.85 (m, 4H), 2.11 (s, 3H), 2.54 (t, 2H, J = 7.0 Hz), 3.98 (s, 3H), 4.21 (t, 2H, J = 6.3 Hz), 5.26 (s, 2H), 6.96 (d, 1H, J = 7.5 Hz), 7.28 (s, 1H), 7.34-7.53 (m, 5H), 7.68 (dd, 1H, J = 8.2, 7.5 Hz), 7.89 (d, 1H, J = 8.2 Hz).
1-491	1.82-1.98 (m, 4H), 2.59 (s, 3H), 2.67-2.83 (m, 2H), 3.98 (s, 3H), 4.24 (t, 2H, J = 5.8 Hz), 5.26 (s, 2H), 6.96 (d, 1H, J = 7.5 Hz), 7.35-7.53 (m, 6H), 7.69 (dd, 1H, J = 8.4, 7.5 Hz), 7.88 (d, 1H, J = 8.4 Hz).
2-68	1.53 (s, 6H), 2.42 (s, 3H), 3.89 (s, 3H), 5.18 (s, 2H), 7.33-7.51 (m, 5H), 8.26 (br-s, 1H).

[表75]

第5表 (続き)

2-82	1.55 (s, 9H), 3.97 (s, 3H), 5.32 (s, 2H), 7.35-7.52 (m, 5H), 8.69 (brs, 1H).
2-94	1.55 (s, 9H), 3.89 (s, 3H), 5.29 (s, 2H), 7.33-7.49 (m, 10H), 8.67 (br-s, 1H).
2-399	2.00 (tt, 2H), 2.16 (s, 3H), 2.49 (t, 2H), 2.59 (t, 2H), 3.95 (s, 3H), 5.25 (s, 2H), 6.91 (s, 1H), 7.34-7.52 (m, 5H), 9.25 (br-s, 1H).

[0038] 式(1)で表されるテトラゾイルオキシム誘導体又はその塩(以下、「本発明化合物」という。)は、広範囲の種類の糸状菌、例えば、卵菌類(Oomycetes)、子のう(嚢)菌

類(Ascomycetes)、不完全菌類(Deuteromycetes)、担子菌類(Basidiomycetes)に属する菌に対し優れた殺菌力を有する。従って、本発明化合物を有効成分とする組成物は、花卉、芝、牧草を含む農園芸作物の栽培に際し発生する種々の病害の防除に、種子処理、茎葉散布、土壌施用又は水面施用等により使用することができる。

[0039] 例えば、

テンサイ 褐斑病(*Cercospora beticola*)

黒根病(*Aphanomyces cochlioides*)

ラッカセイ 褐斑病(*Mycosphaerella arachidis*)

黒渋病(*Mycosphaerella berkeleyi*)

キュウリ うどんこ病(*Sphaerotheca fuliginea*)

つる枯病(*Mycosphaerella melonis*)

菌核病(*Sclerotinia sclerotiorum*)

灰色かび病(*Botrytis cinerea*)

黒星病(*Cladosporium cucumerinum*)

べと病(*Pseudoperonospora cubensis*)

トマト 灰色かび病(*Botrytis cinerea*)

葉かび病(*Cladosporium fulvum*)

綿腐病(*Phythium aphanidermatum*)

疫病(*Phytophthora infestans*)

ナス 灰色かび病(*Botrytis cinerea*)

黒枯病(*Corynespora melongenae*)

うどんこ病(*Erysiphe cichoracearum*)

ホウレンソウ 苗立枯病(*Pythium ultimum*)

イチゴ 灰色かび病(*Botrytis cinerea*)

うどんこ病(*Sphaerotheca aphans*)

タマネギ 灰色腐敗病(*Botrytis allii*)

灰色かび病(*Botrytis cinerea*)

インゲン 菌核病(*Sclerotinia sclerotiorum*)

灰色かび病(*Botrytis cinerea*)

りんご うどんこ病(*Podosphaera leucotricha*)

黒星病(*Venturia inaequalis*)

モニリア病(*Monilinia mali*)

カキ うどんこ病(*Phyllactinia kakicola*)

炭そ病(*Gloeosporium kaki*)

角斑落葉病(*Cercospora kaki*)

[0040] モモ・オウトウ 灰星病(*Monilinia fructicola*)

ブドウ 灰色かび病(*Botrytis cinerea*)

うどんこ病(*Uncinula necator*)

晩腐病(*Glomerella cingulata*)

べと病(*Plasmopara viticola*)

ナシ 黒星病(*Venturia nashicola*)

赤星病(*Gymnosporangium asiaticum*)

黒斑病(*Alternaria kikuchiana*)

チャ 輪斑病(*Pestalotia theae*)

炭そ病(*Colletotrichum theae-sinensis*)

カンキツ そうか病(*Elsinoe fawcetti*)

青かび病(*Penicillium italicum*)

緑かび病(*Penicillium digitatum*)

灰色かび病(*Botrytis cinerea*)

オオムギ うどんこ病(*Erysiphe graminis* f. sp. *hordei*)

裸黒穂病(*Ustilago nuda*)

コムギ 赤かび病(*Gibberella zeae*)

赤さび病(*Puccinia recondita*)

斑点病(*Cochliobolus sativus*)

ふ枯病(*Leptosphaeria nodorum*)

眼紋病(*Pseudocercospora herpotrichoides*)

うどんこ病(*Erysiphe graminis* f. sp. *tritici*)

紅色雪腐病(*Micronectriella nivalis*)

褐色雪腐病(*Pythium iwayamai*)

[0041] イネ いもち病(*Pyricularia oryzae*)

紋枯病(*Rhizoctonia solani*)

馬鹿苗病(*Gibberella fujikuroi*)、

ごま葉枯病(*Cochliobolus niyabeanus*)

苗立枯病(*Pythium graminicolum*)、

ダイズ 紫斑病(*Cercospora kikuchii*)

べと病(*Peronospora manshurica*)

茎疫病(*Phytophthora sojae*)、

ジャガイモ 疫病(*Phytophthora infestans*)

アブラナ科植物根こぶ病(*Plasmodiophora brassicae*)

タバコ 菌核病(*Sclerotinia sclerotiorum*)

うどんこ病(*Erysiphe cichoracearum*)

チューリップ 灰色かび病(*Botrytis cinerea*)

ベントグラス 雪腐大粒菌核病(*Sclerotinia borealis*)

赤焼病(*Pythium aphanidermatum*)、

オーチャードグラス うどんこ病(*Erysiphe graminis*)、

等の防除に使用することができる。

[0042] また、近年種々の病原菌において、フェニルアマイド系殺菌剤やストロビルリン系殺菌剤等に対する耐性が発達し、それらの薬剤の効力不足を生じており、耐性菌にも有効な薬剤が望まれている。本発明の化合物は、それら薬剤に対し感受性の病原菌のみならず、耐性菌にも優れた殺菌効果を有する薬剤である。

[0043] 例えば、メタラキシルに耐性を示すジャガイモ・トマトの疫病(*Phytophthora infestans*)、キュウリべと病(*Pseudoperonospora cubensis*)、ブドウべと病(*Plasmopara viticola*)に対しても感受性菌と同様に本発明化合物は有効である。

[0044] さらに、ストロビルリン系殺菌剤(例えば、クレソキシムメチル、アゾキシストロビン等)に耐性を示すキュウリべと病(*Pseudoperonospora cubensis*)、ブドウべと病(*Plasmopara viticola*)に対しても感受性菌と同様に本発明化合物は有効である。

適用が好ましい病害としては、ブドウべと病菌(*Plasmopara viticola*)、ウリ類のべと病菌(*Pseudoperonospora cubensis*)、バレイショやトマトの疫病菌(*Phytophthora infestans*)、芝のピシウム菌(*Pythium aphanidermatum*他)、テンサイ黒根病菌(*Aphanomyces cochlloides*)等を代表とする卵菌類が引き起こす多種の病害が挙げられる。

本発明化合物は、水棲生物が船底、魚網等の水中接触物に付着するのを防止するための防汚剤として使用することもできる。

また本発明化合物の中間体化合物の中には殺菌活性を示すものもある。

さらにまた、本発明化合物を塗料や繊維等に混入させることで、壁や浴槽、あるいは靴や衣服の防菌、防黴剤として使用することもできる。

[0045] 2) 植物病害防除剤

本発明の第2は、本発明化合物を有効成分として含有する植物病害防除剤である。

本発明の植物病害防除剤としては、他成分を加えない本発明化合物の純粋な形であってもよいし、一般の農薬のとり得る形態、即ち、水和剤、粒剤、粉剤、乳剤、水溶剤、懸濁剤、フロアブル等の形態であってもよい。

[0046] 本発明の植物病害防除剤においては、固型剤を目的とする場合には、添加剤及び／又は担体として、大豆粉、小麦粉等の植物性粉末、珪藻土、燐灰石、石こう、タルク、ベントナイト、パイロフィライト、クレイ等の鉱物性微粉末、安息香酸ソーダ、尿素、芒硝等の有機及び無機化合物を用いることができる。

[0047] また、液体の剤型を目的とする場合には、ケロシン、キシレン及びソルベントナフサ等の石油留分、シクロヘキサン、シクロヘキサノン、ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド、アルコール、アセトン、トリクロルエチレン、メチルイソブチルケトン、鉱物油、植物油、水等を溶剤として用いることができる。

[0048] さらに、本発明の植物病害防除剤においては、これらの製剤において均一かつ安

定な形態をとるために、必要に応じて界面活性剤を添加することもできる。

[0049] 用いる界面活性剤としては、例えば、ポリオキシエチレンが付加したアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンが付加したアルキルエーテル、ポリオキシエチレンが付加した高級脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンが付加したソルビタン高級脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンが付加したトリスチリルフェニルエーテル等の非イオン性界面活性剤、ポリオキシエチレンが付加したアルキルフェニルエーテルの硫酸エステル塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、高級アルコールの硫酸エステル塩、アルキルナフタレンスルホン酸塩、ポリカルボン酸塩、リグニンスルホン酸塩、アルキルナフタレンスルホン酸塩のホルムアルデヒド縮合物、イソブチレンー無水マレイン酸の共重合体等が挙げられる。

[0050] 製剤中の有効成分量は、特に限定されないが、通常、組成物(製剤)全体に対して0.5～95重量%であり、好ましくは2～70重量%である。

[0051] 本発明の植物病害防除剤が水和剤、乳剤、フロアブル剤である場合には、水で所定の濃度に希釈して懸濁液あるいは乳濁液として使用することができる。また、粉剤・粒剤である場合には、そのまま植物に散布する方法で使用する事ができる。

[0052] 本発明化合物又は本発明の植物病害防除剤は単独でも十分有効であることは言うまでもないが、各種の殺菌剤や殺虫・殺ダニ剤又は共力剤の1種又は2種以上と混合して使用することも出来る。

[0053] 本発明化合物又は本発明の植物病害防除剤と混合して使用できる殺菌剤、殺虫剤、殺ダニ剤、植物生長調節剤の代表例を以下に示す。

[0054] 殺菌剤:

銅剤;塩基性塩化銅、塩基性硫酸銅等。

硫黄剤;チウラム、ジネブ、マンネブ、マンコゼブ、ジラム、プロピネブ、ポリカーバメート等。

ポリハロアルキルチオ剤;キャプタン、フォルペット、ジクロルフルアニド等。

有機塩素剤;クロロタロニル、フサライド等。

有機リン剤;IBP、EDDP、トリクロホスメチル、ピラゾホス、ホセチル等。

ベンズイミダゾール剤;チオファネートメチル、ベノミル、カルベンダジム、チアベンダ

ゾール等。

ジカルボキシイミド剤;イプロジオン、プロシミドン、ビンクロゾリン、フルオルイミド等。

カルボキシアミド剤;オキシカルボキシン、メプロニル、フルトラニル、テクロフタラム、トリクラミド、ペンシクロン等。

アシルアラニン剤;メタラキシル、オキサジキシル、フララキシル等。

ストロビルリン系剤;アゾキシストロビン、クレソキシムメチル、ピラクロストロビン、トリフロキシストロビン、ピリベンカルブ、ファモキサドン、フェンアミドン等。

[0055] アニリノピリミジン剤;アンドプリン、メパニピリム、ピリメタニル、ジプロジニル等。

SBI剤;トリアジメホン、トリアジメノール、ビテルタノール、ミクロブタニル、ヘキサコナゾール、プロピコナゾール、トリフルミゾール、プロクロラズ、ペフラゾエート、フェナリモール、ピリフェノックス、トリホリン、フルシラゾール、エタコナゾール、ジクロブトラゾール、フルオトリマゾール、フルトリアフェン、ペンコナゾール、ジニコナゾール、イマザリル、トリデモルフ、フェンプロピモルフ、ブチオベート、エポキシコナゾール、メコナゾール、プロチオコナゾール、スピロキサミン、フェンヘキサミド、ピリブチカルブ等。

抗生物質剤;ポリオキシシン、ブラストサイジンS、カスガマイシン、バリダマイシン、硫酸ジヒドロストレプトマイシン等。

[0056] アニライド系剤;ボスカリド、ペンチオピラド、フルオピラム、ビキサフェン等。

グアニジン系剤;イミノクタジン酢酸塩、イミノクタジンアルベシル酸塩、ドジン、グアザチン等。

バリリン系剤;ジメモルフ、フルモルフ、イプロバリカルブ、ベンチアバリカルブ、マンジプロパミド等。

その他;シモキサニル、シアゾファミド、アミスルブロム、プロパモカルブ、フルアジナム、プロパモカルブ酢酸塩、エタボキサム、フルオピコリド、ゾキサミド、シフルファナミド、メトラフェノン、プロキナジッド、ヒドロキシイソキサゾール、メタスルホカルブ、アニラジン、イソプロチオラン、フェリムゾン、プロペナゾール、チアジニル、アシベンゾラルSメチル、イソチアニル、ピロキロン、フタライド、トリシクラゾール、カルプロパミド、フェノキサニル、ジクロシメット、フルアジナム、フルジオキソニル、ピロールニトリン、ヒドロキシイソオキサゾール、フルスルファミド、ジエトフェンカルブ、キントゼン、メタスルホカ

ルブ、アニラジン、キノメチオナート、ジチアノン、ジノカブ、ジクロメジン、オキシリニック酸、レシチン、重曹、フェナミノスルフ、フェナジンオキシド等。

[0057] 殺虫・殺ダニ剤:

有機燐及びカーバメート系殺虫剤;フェンチオン、フェントロチオン、ダイアジノン、クロルピリホス、ESP、バミドチオン、フェントエート、ジメトエート、ホルモチオン、マラソン、トリクロルホン、チオメトン、ホスメット、ジクロルボス、アセフェート、EPBP、メチルパラチオン、オキシジメトンメチル、エチオン、サリチオン、シアノホス、イソキサチオン、ピリダフェンチオン、ホサロン、メチダチオン、スルプロホス、クロルフェンビンホス、テトラクロルビンホス、ジメチルビンホス、プロパホス、イソフェンホス、エチルチオメトン、プロフェノホス、ピラクロホス、モノクロトホス、アジンホスメチル、アルディカルブ、メソミル、チオジカルブ、カルボフラン、カルボスルファン、ベンフラカルブ、フラチオカルブ、プロポキスル、BPMC、MTMC、MIPC、カルバリル、ピリミカーブ、エチオフェンカルブ、フェノキシカルブ等。

[0058] ピレスロイド系殺虫剤;ペルメリン、シペルメリン、デルタメスリン、フェンバレレート、フェンプロパトリン、ピレトリン、アレスリン、テトラメスリン、レスメリン、ジメスリン、プロパスリン、フェノトリン、プロトリン、フルバリネート、シフルトリン、シハロトリン、フルシトリネート、エトフェンプロクス、シクロプロトリン、トロラメトリン、シラフルオフエン、ブロフェンプロクス、アクリナスリン等。

[0059] ベンゾイルウレア系その他の殺虫剤;ジフルベンズロン、クロルフルアズロン、ヘキサフルムロン、トリフルムロン、テトラベンズロン、フルフェノクスロン、フルシクロクスロン、ブプロフェジン、ピリプロキシフェン、メブレン、ベンゾエピン、ジアフェンチウロン、アセタミプリド、イミダクロプリド、ニテンピラム、フィプロニル、カルタップ、チオシクラム、ベンスルタップ、硫酸ニコチン、ロテノン、メタアルデヒド、エマメクチン、フルベンジアミド、スピノサド、機械油、BTや昆虫病原ウイルス等の微生物農薬等。

[0060] 殺線虫剤;フェナミホス、ホスチアゼート等。

殺ダニ剤;クロルベンジレート、フェニソプロモレート、ジコホル、アミトラズ、BPPS、ベンゾメート、ヘキシチアゾクス、酸化フェンブタスズ、ポリナクチン、キノメチオネート、CPCBS、テトラジホン、アベルメクチン、ミルベメクチン、クロフェンテジン、シヘキサチ

ン、ピリダベン、フェンピロキシメート、テブフェンピラド、ピリミジフェン、フェノチオカルブ、ジエノクロル、フルアクリピリム等。

[0061] 植物生長調節剤:

ジベレリン類(例えばジベレリンA3、ジベレリンA4、ジベレリンA7)、IAA、NAA等。

実施例

[0062] 次に、実施例を挙げて本発明をさらに詳細に説明する。但し、本発明は実施例に何ら限定されるものではない。

(製造実施例)

[0063] (工程1)

[0064] 4-クロロ-2, 6-ピリジンジカルボン酸ジエチル 2.94g(11.4mmol)とエタノール 20mLの混合物を55℃に加温し、この溶液へ水酸化ナトリウム 0.27g(6.8mmol)と水50mLより調製した水溶液を8時間かけて滴下した。滴下終了後1時間攪拌し、さらに室温下で一晩放置した。減圧下で溶媒を留去した後、残渣を水/酢酸エチルで逆抽出した。有機層を水洗した後、水層を合わせ、水層へ濃塩酸を加えpH2.5とした。この水層を酢酸エチルで抽出し、飽和食塩水で洗浄後、無水硫酸マグネシウムで乾燥した。減圧下で溶媒を留去し、4-クロロ-2, 6-ピリジンジカルボン酸モノエチル 1.42g(6.2mmol, 収率54%)を得た。

[0065] (工程2)

[0066] 室温下、4-クロロ-2, 6-ピリジンジカルボン酸モノエチル 1.42g(6.2mmol)と無水テトラヒドロフラン 12mLとトリエチルアミン 0.69g(6.8mmol)の混合物へ、ジフェニルホスホリルアジド 1.87g(6.8mmol)を加え、60℃に加温し1時間攪拌した。

[0067] この反応混合物へt-ブタノール 0.93g(12.6mmol)を加え、60℃で18時間さらに攪拌した。この反応液を水に加え、酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄後、無水硫酸マグネシウムで乾燥し、減圧下で溶媒を留去した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー(展開溶媒:n-ヘキサン/酢酸エチル=5/1(v/v))で精製し、2-(t-ブトキシカルボニル)アミノ-4-クロロピコリン酸エチ

ル 1.00g(3.3mmol, 収率54%)を得た。

[0068] (工程3)

[0069] 2-(*t*-ブトキシカルボニル)アミノ-4-クロロピコリン酸エチル 1.00g(3.3mmol)と無水エタノール 20mLの混合物に、水素化ホウ素ナトリウム 0.38g(10.0mmol)を加え、室温下で17時間攪拌した。この反応液へ希塩酸を加えpH2とした後、飽和重曹水を加え中和した。減圧下でエタノールを留去した後、酢酸エチルで抽出し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した。減圧下で溶媒を留去し、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー(展開溶媒:*n*-ヘキサン/酢酸エチル=3/1(v/v))で精製し、2-(*t*-ブトキシカルボニル)アミノ-4-クロロ-6-ヒドロキシメチルピリジン 0.75g(2.9mmol, 収率87%)を得た。

2-(*t*-ブトキシカルボニル)アミノ-4-クロロ-6-ヒドロキシメチルピリジン 0.74g(2.9mmol)とジクロロメタン 20mLの混合物に、ピリジン 0.29g(3.7mmol)を加え、さらに塩化チオニル 0.41g(3.5mmol)を加え、室温下で3.5時間攪拌した。反応液を水に加え、飽和重曹水を加えてpH6とし、クロロホルムで抽出した。有機層を無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下で溶媒を留去した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー(展開溶媒:*n*-ヘキサン/酢酸エチル=9/1(v/v))で精製し、2-(*t*-ブトキシカルボニル)アミノ-4-クロロ-6-クロロメチルピリジン 0.56g(2.0mmol, 収率71%)を得た。

[0070] (工程5)

乾燥N,N-ジメチルホルムアミド 5mLと(Z)-(1-メチル-1*H*-テトラゾール-5-イル)フェニルメタノンオキシム 0.12g(0.6mmol)の混合物を氷浴で冷却し、この溶液へ水素化ナトリウム 0.03g(60%油状物, 0.75mmol)を加えた。この懸濁液を5分間攪拌したのち、2-(*t*-ブトキシカルボニル)アミノ-4-クロロ-6-クロロメチルピリジン 0.19g(0.69mmol)とN,N-ジメチルホルムアミド 5mLからなる溶液を加え、室温下3時間攪拌した。

[0071] 反応液を飽和塩化アンモニウム水溶液に加えた後、酢酸エチルで抽出した。有機層を無水硫酸マグネシウムで乾燥し、減圧下で溶媒を留去した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー(展開溶媒:*n*-ヘキサン/酢酸エチル=4/1(v/v))で精製し、2-(*t*-ブトキシカルボニル)アミノ-4-クロロ-6-クロロメチルピリジン 0.19g(0.69mmol, 収率71%)を得た。

))で精製し、(Z)－(1－メチル－1H－テトラゾール－5－イル)フェニルメタノン－O－[2－(t－ブトキシカルボニル)アミノ－4－クロロピリジン－6－イルメチル]－オキシム(第1表中、化合物番号1-275の化合物)0.16g(0.3mmol, 収率62%)を得た。

[0072] 次に、本発明の植物病害防除剤の製剤実施例を若干示すが、添加物及び添加割合は、これら実施例に限定されるものではなく、広範囲に変化させることが可能である。製剤実施例中の部は重量部を示す。

[0073] 製剤実施例1 水和剤

本発明化合物	40部
クレー	53部
ジオクチルスルホサクシネートナトリウム塩	4部
リグニンスルホン酸ナトリウム塩	3部

以上を均一に混合して微細に粉砕して、有効成分40%の水和剤を得る。

[0074] 製剤実施例2 乳剤

本発明化合物	10部
ソルベッソ200	53部
シクロヘキサノン	26部
ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム塩	1部
ポリオキシエチレンアルキルアリルエーテル	10部

以上を混合溶解して、有効成分10%の乳剤を得る。

[0075] 製剤実施例3 粉剤

本発明化合物	10部
クレー	90部

以上を均一に混合して微細に粉砕して、有効成分10%の粉剤を得る。

[0076] 製剤実施例4 粒剤

本発明化合物	5部
クレー	73部
ベントナイト	20部

ジオクチルスルホサクシネートナトリウム塩 1部

リン酸カリウム 1部

以上をよく粉碎混合し、水を加えてよく練り合せた後、造粒乾燥して有効成分5%の粒剤を得る。

[0077] 製剤実施例5 懸濁剤

本発明化合物 10部

ポリオキシエチレンアルキルアリルエーテル 4部

ポリカルボン酸ナトリウム塩 2部

グリセリン 10部

キサントガム 0.2部

水 73.8部

以上を混合し、粒度が3ミクロン以下になるまで湿式粉碎して、有効成分10%の懸濁剤を得る。

[0078] 製剤実施例6 顆粒水和剤

本発明化合物 40部

クレー 36部

塩化カリウム 10部

アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム塩 1部

リグニンスルホン酸ナトリウム塩 8部

アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム塩のホルムアルデヒド縮合物 5部

以上を均一に混合して微細に粉碎後、適量の水を加えてから練り込んで粘土状にする。粘土状物を造粒した後乾燥し、有効成分40%の顆粒水和剤を得る。

[0079] (試験例) トマト疫病防除試験

素焼きポットで栽培したトマト幼苗(品種「レジナ」、4~5葉期)に、前記製剤実施例2の乳剤を有効成分100ppmの濃度で散布した。散布後、室温で自然乾燥し、トマト疫病菌(*Phytophthora infestans*)の遊走子嚢懸濁液を噴霧接種し、明暗を12時間毎に繰り返す高湿度の恒温室(20℃)に4日間保持した。葉上の病斑出現状態を無処理と比較調査し、防除効果を求めた。その結果、以下の化合物が80%の防除

価を示した。なお、化合物番号は、第1表の化合物番号と対応している。

[0080] 化合物番号: 1-17、1-68~1-82、1-84~1-87、1-131、1-197、1-275~1-278、1-323、1-377、1-380、1-399、1-400、1-405~1-407、1-415、1-418、1-420~1-424、1-429~1-431、1-435、1-445~1-450、1-452~1-460、1-464、1-467~1-479、1-481、1-486、1-488、1-491

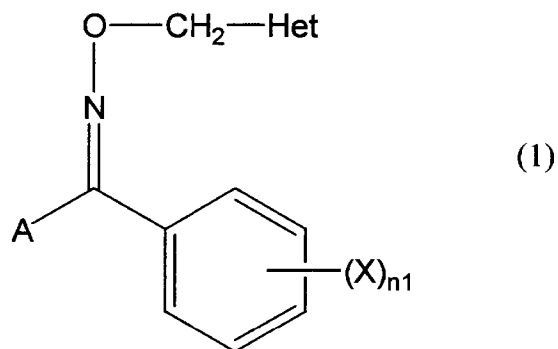
産業上の利用可能性

[0081] 本発明は、植物病害に対する防除効果に優れた、テトラゾイルオキシム誘導体又はその塩、並びに、これを有効成分として含有する植物病害防除剤を提供することから、産業上極めて有用である。

請求の範囲

[1] 式(1)

[化1]



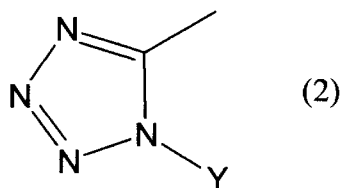
[式中、Xは、ハロゲン原子、C₁₋₈アルキル基、C₁₋₈アルコキシ基、シアノ基、C₁₋₈アルキルスルホニル基、ニトロ基、C₁₋₈ハロアルキル基、または無置換もしくは置換基を有するアリール基を表す。

n1は0～5のいずれかの整数を表す。

n1が2以上のとき、X同士は互いに同一であっても、相異なっているもよい。

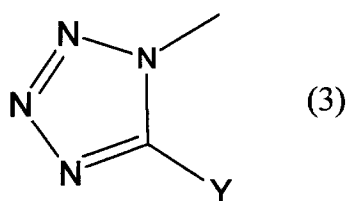
Aは、式(2)

[化2]



(式中、YはC₁₋₈アルキル基を表す。)で表されるテトラゾイル基、または式(3)

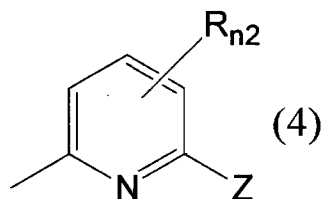
[化3]



(式中、Yは前記と同じ意味を表す。)で表されるテトラゾイル基を表す。

Hetは、式(4)

[化4]



(式中、Rは、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、水酸基、チオール基、ホルミル基、カルボキシル基、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有するC₁₋₈アルキル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈アルケニル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈アルキニル基、無置換もしくは置換基を有するアリール基、無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基、OR¹、S(O)_mR¹、COR¹、またはCO₂R¹を表す。

R¹は、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有するC₁₋₈アルキル基、無置換もしくは置換基を有するC₃₋₈シクロアルキル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈アルケニル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈アルキニル基、または無置換もしくは置換基を有するアリール基を表す。

mは0～2のいずれかの整数を表す。

n2は0～3のいずれかの整数を表す。

n2が2以上のとき、複数のR同士は、互いに同一であっても、相異なってもよい。

n2が0のとき、Zは式：Q¹C(=O)NH- (式中、Q¹は、C₁₋₈ハロアルキル基、C₂₋₈ハロアルケニル基、C₂₋₈アルキニル基、C₂₋₈ハロアルキニル基、C₁₋₈ハロアルコキシ基、C₂₋₈アルケニルオキシ基、C₂₋₈ハロアルケニルオキシ基、C₂₋₈アルキニルオキシ基、C₂₋₈ハロアルキニルオキシ基、アルコキシカルボニルアミノ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、C₃₋₈シクロアルキル基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換アリール基で置換されたC₁₋₈分岐アルコキシ基、置換アリールで置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換ヘテロ環基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈アルコキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基で置換されたC₁₋₈アルコキシ基、無置換もしくは置換アリール基で置換されたC₂₋₈

ルキニルオキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、(無置換もしくは置換アラキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基、カルボキシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは(無置換もしくは置換アラキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、(無置換もしくは置換アルキル基)で置換されたアミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、アシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、または無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基を表す。)で表される基を表す。

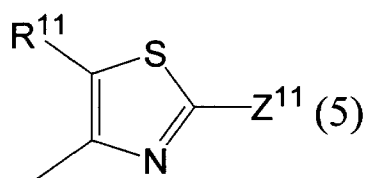
n2が1でありRがハロゲン原子のとき、Zは、水素原子、アミノ基、または式: $Q^2C(=O)NH-$ (式中、 Q^2 は、水素原子、 C_{1-8} ハロアルキル基、 C_{2-8} アルケニル基、 C_{2-8} ハロアルケニル基、 C_{2-8} アルキニル基、 C_{2-8} ハロアルキニル基、 C_{1-8} アルコキシ基、 C_{1-8} ハロアルコキシ基、 C_{2-8} アルケニルオキシ基、 C_{2-8} ハロアルケニルオキシ基、 C_{2-8} アルキニルオキシ基、 C_{2-8} ハロアルキニルオキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基、 C_{3-8} シクロアルキルオキシ基、 C_{1-8} アルキルアミノ基、無置換もしくは置換アミノ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、 C_{3-8} シクロアルキル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラキルオキシ基、無置換もしくは置換ヘテロ環基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アラキルオキシで置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリール基で置換された C_{2-8} アルキニルオキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルフィニル基で置換

されたC₁₋₈ アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈ アルキルスルホニル基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基、カルボキシル基で置換されたC₁₋₈ アルキル基、無置換もしくは置換アミノ基で置換されたC₁₋₈ アルキル基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換されたC₁₋₈ アルキル基、無置換もしくは置換C₁₋₈ アルキルチオ基で置換されたC₁₋₈ アルキル基、無置換もしくは置換アルコキシ基で置換されたC₁₋₈ アルキル基、アシル基で置換されたC₁₋₈ アルキル基、または無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換されたC₁₋₈ アルキル基を表す。)で表される基を表す。

n₂が1以上であり少なくとも1以上のRが、シアノ基、ニトロ基、水酸基、チオール基、ホルミル基、カルボキシル基、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有するC₁₋₈ アルキル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈ アルケニル基、無置換もしくは置換基を有するC₂₋₈ アルキニル基、無置換もしくは置換基を有するアリール基、無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基、OR¹、S(O)_m R¹、COR¹、もしくはCO₂ R¹であるとき、またはn₂が2以上であり少なくとも2以上のRがハロゲン原子であるとき、Zは、水素原子、アミノ基、または式:Q³C(=O)NH- (式中、Q³は、水素原子、C₁₋₈ アルキル基、C₁₋₈ ハロアルキル基、C₂₋₈ アルケニル基、C₂₋₈ ハロアルケニル基、C₂₋₈ アルキニル基、C₂₋₈ ハロアルキニル基、C₁₋₈ アルコキシ基、C₁₋₈ ハロアルコキシ基、C₂₋₈ アルケニルオキシ基、C₂₋₈ ハロアルケニルオキシ基、C₂₋₈ アルキニルオキシ基、C₂₋₈ ハロアルキニルオキシ基、C₃₋₈ シクロアルキル基、C₃₋₈ シクロアルキルオキシ基、C₁₋₈ アルキルアミノ基、無置換もしくは置換アミノ基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基、C₃₋₈ シクロアルキル基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基、無置換もしくは置換ヘテロ環基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈ アルコキシ基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基、無置換もしくは置換アラルキルオキシ基で置換されたC₁₋₈ アルコキシ基、無置換もしくは置換アリール基で置換されたC₂₋₈ アルキニルオキシ基、無置換もしくは置換C₁₋₈ アルキ

ルチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、置換もしくは無置換アリールチオ基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルフィニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールスルホニル基で置換された C_{1-8} アルコキシ基、無置換もしくは置換アリールオキシ基、カルボキシル基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アミノ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アリールオキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換 C_{1-8} アルキルチオ基で置換された C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換アルコキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基、アシル基で置換されたアルキル基、または無置換もしくは置換ヘテロ環オキシ基で置換された C_{1-8} アルキル基を表す。)で表される基を表す。)で表されるピリジル基、または式(5)

[化5]



(式中、 R^{11} は、水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、水酸基、チオール基、ホルミル基、カルボキシル基、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有する C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルケニル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルキニル基、無置換もしくは置換基を有するアリール基、無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基、 OR^1 、 $S(O)_m R^1$ 、 COR^1 、または $CO_2 R^1$ を表す。

R^1 は、前記と同じ意味を表す。

R^{11} が水素原子のとき、 Z^{11} は式： $Q^1 C(=O)NH-$ (式中、 Q^1 は、前記と同じ意味を表す。)で表される基を表す。

R^{11} が、ハロゲン原子のとき、 Z^{11} は、水素原子、アミノ基、または式： $Q^2 C(=O)NH-$ (式中、 Q^2 は、前記と同じ意味を表す。)で表される基を表す。

R^{11} が、シアノ基、ニトロ基、水酸基、チオール基、ホルミル基、カルボキシ基、無置換もしくは置換基を有するアミノ基、無置換もしくは置換基を有する C_{1-8} アルキル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルケニル基、無置換もしくは置換基を有する C_{2-8} アルキニル基、無置換もしくは置換基を有するアリール基、無置換もしくは置換基を有するヘテロ環基、 OR^1 、 $S(O)_m R^1$ 、 COR^1 、または $CO_2 R^1$ のとき、 Z^{11} は、水素原子、アミノ基、または式： $Q^3C(=O)NH-$ （式中、 Q^3 は、前記と同じ意味を表す。）で表される基を表す。）で表されるチアゾイル基を表す。]で示されるテトラゾイルオキシム誘導体およびその塩。

- [2] n_1 が0またはXがハロゲン原子である請求項1に記載のテトラゾイルオキシム誘導体およびその塩。
- [3] Yがメチル基である請求項1又は2に記載のテトラゾイルオキシム誘導体およびその塩。
- [4] 請求項1～3のいずれかに記載のテトラゾイルオキシム誘導体またはその塩を有効成分として含有する植物病害防除剤。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/064253

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C07D401/12(2006.01)i, A01N43/713(2006.01)i, A01N43/78(2006.01)i, A01P3/00(2006.01)i, C07D417/12(2006.01)i

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)

C07D401/00-421/14, A01N43/00-43/92, A01P1/00-23/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2008

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2008 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2008

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CAPLUS (STN), REGISTRY (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2003-137875 A (Dainippon Ink And Chemicals, Inc.), 14 May, 2003 (14.05.03), Claims 1 to 11; tables 1 to 23; Par. Nos. [0077] to [0087], [0145] to [0308] & WO 2003/016303 A1 & EP 1426371 A1 & US 2005/0070439 A1 & US 2007/0105926 A1	1-4
X	JP 2004-131392 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 30 April, 2004 (30.04.04), Claims 1 to 5; tables 16 to 21; Par. Nos. [0011] to [0020], [0056] to [0074] (Family: none)	1-4

☒ 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
21 August, 2008 (21.08.08)

Date of mailing of the international search report
09 September, 2008 (09.09.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/064253

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2004-131416 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 30 April, 2004 (30.04.04), Claims 1 to 5; tables 16 to 21; Par. Nos. [0011] to [0014], [0050] to [0064] (Family: none)	1-4
A	JP 2001-55387 A (Sagami Chemical Research Center. et al.), 27 February, 2001 (27.02.01), & WO 2000/075138 A1 & EP 1184382 A1	1-4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. C07D401/12 (2006.01) i, A01N43/713 (2006.01) i, A01N43/78 (2006.01) i, A01P3/00 (2006.01) i, C07D417/12 (2006.01) i

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 (I P C))

Int.Cl. C07D401/00-421/14, A01N43/00-43/92, A01P1/00-23/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 8 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 8 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 8 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)

C Aplus (STN), 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 請求の範囲の番号
X	JP 2003-137875 A (大日本インキ化学工業株式会社) 2003. 05. 14 請求項 1-11, 表 1-23, 【0077】 - 【0087】, 【0145】 - 【0308】 & WO 2003/016303 A1 & EP 1426371 A1 & US 2005/0070439 A1 & US 2007/0105926 A1	1-4
X	JP 2004-131392 A (住友化学工業株式会社) 2004. 04. 30 請求項 1-5, 表 16-21, 【0011】 - 【0020】, 【0056】 - 【0074】 (ファミリーなし)	1-4

☒ 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矛盾するものではなく、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

2 1 . 0 8 . 2 0 0 8

国際調査報告の発送日

0 9 . 0 9 . 2 0 0 8

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

齋藤 恵

4 P

3 6 3 8

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 9 2

C (続き) . 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 請求の範囲の番号
X	JP 2004-131416 A (住友化学工業株式会社) 2004. 04. 30 請求項 1-5, 表 16-21, 【0011】 - 【0014】 , 【0050】 - 【0064】 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2001-55387 A (財団法人相模中央化学研究所 外 1) 2001. 02. 27 & WO 2000/075138 A1 & EP 1184382 A1	1-4