

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6000264号
(P6000264)

(45) 発行日 平成28年9月28日 (2016. 9. 28)

(24) 登録日 平成28年9月9日 (2016. 9. 9)

(51) Int. Cl.

F I

C O 7 D 413/10 (2006. 01)

C O 7 D 413/10 C S P

C O 7 D 409/10 (2006. 01)

C O 7 D 409/10

C O 7 D 401/10 (2006. 01)

C O 7 D 401/10

C O 7 D 405/10 (2006. 01)

C O 7 D 405/10

A O 1 N 43/40 (2006. 01)

A O 1 N 43/40 I O 1 D

請求項の数 10 (全 355 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2013-534283 (P2013-534283)
 (86) (22) 出願日 平成23年10月17日 (2011. 10. 17)
 (65) 公表番号 特表2013-541552 (P2013-541552A)
 (43) 公表日 平成25年11月14日 (2013. 11. 14)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2011/068125
 (87) 国際公開番号 W02012/052410
 (87) 国際公開日 平成24年4月26日 (2012. 4. 26)
 審査請求日 平成26年10月14日 (2014. 10. 14)
 (31) 優先権主張番号 61/405, 847
 (32) 優先日 平成22年10月22日 (2010. 10. 22)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 10188566.3
 (32) 優先日 平成22年10月22日 (2010. 10. 22)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(73) 特許権者 512137348
 バイエル・インテレクチュアル・プロパティ・ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング
 Bayer Intellectual Property GmbH
 ドイツ40789モンハイム・アム・ライン、アルフレート・ノーベル・シュトラッセ10番
 (74) 代理人 100146318
 弁理士 岩瀬 吉和
 (74) 代理人 100114188
 弁理士 小野 誠
 (74) 代理人 100119253
 弁理士 金山 賢教

最終頁に続く

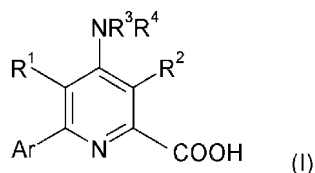
(54) 【発明の名称】 新規置換ピコリン酸、その塩及び酸誘導体、並びに、除草剤としてのその使用

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 (I)

【化 1】



〔式中、ラジカルは、それぞれ、以下のように定義される：

R¹ は、水素、フッ素又は塩素から選択され；R² は、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素から選択され；R³ は、Hであり；R⁴ は、Hであり；

A r は、フェニル基であり；

ここで、該フェニル基は、1～3のR²ラジカルで置換されていてもよく；及び、

ここで、該フェニル基は、1, 2, 4-オキサジアゾール-5-イル、チエン-2-イル、ピロール-1-イル、ピラゾール-1-イル、ピリジン-2-イル、ピリジン-3-イル

ル、ピリジン-4-イル、1, 3-オキサゾール-2-イル、イソオキサゾール-3-イル、オキシラニル、1-メチルオキシラン-1-イル、2-メチルオキシラン-1-イル、1, 2-ジメチルオキシラン-1-イル、2, 2-ジメチルオキシラン-1-イル及びトリメチルオキシラン-1-イルから選択される少なくとも1のヘテロシクリルラジカルを置換基として有しており；

ここで、該ヘテロシクリルラジカルは1から3の $R^{2,6}$ ラジカルで置換されていてもよく；

$R^{2,1}$ は、フッ素、塩素、トリフルオロメチル、メチル及びメトキシから選択され；

$R^{2,6}$ は、メチル、tert-ブチル、フッ素、塩素、トリフルオロメチル及びメトキシから選択される]

で表される化合物、又はそのN-オキシド、(C₁-C₄) アルキルエステル若しくは塩。

【請求項2】

Arが、1, 2, 4-オキサジアゾール-5-イル、チエン-2-イル、ピロール-1-イル、ピラゾール-1-イル及びピリジン-3-イルから選択されるヘテロシクリル基（ここで、該ヘテロシクリル基は、メチル、tert-ブチル、フッ素、塩素、トリフルオロメチル及びメトキシから選択される1, 2又は3のラジカルで置換されていてもよい）で4位が置換されているフェニルラジカルであり、並びに、該フェニルラジカルが、さらに、フッ素又は塩素で2位が置換されていてもよく、且つ、メトキシ基で3位が置換されていてもよい、請求項1に記載の式(I)で表される化合物、又はそのN-オキシド、(C₁-C₄) アルキルエステル若しくは塩。

【請求項3】

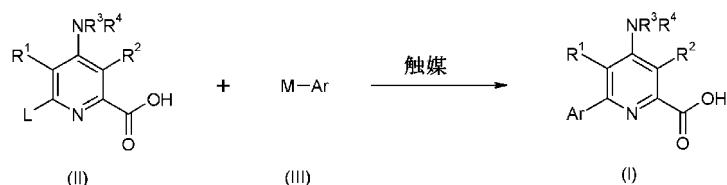
Arが、1, 2, 4-オキサジアゾール-5-イル、チエン-2-イル、ピロール-1-イル、ピラゾール-1-イル及びピリジン-3-イルから選択されるヘテロシクリル基（ここで、該ヘテロシクリル基は、メチル、tert-ブチル、フッ素、塩素、トリフルオロメチル及びメトキシから選択される1, 2又は3のラジカルで置換されていてもよい）で3位が置換されているフェニルラジカルであり、並びに、該フェニルラジカルが、さらに、フッ素又は塩素で2位が置換されていてもよく、且つ、フッ素又は塩素で4位が置換されていてもよい、請求項1に記載の式(I)で表される化合物、又はそのN-オキシド、(C₁-C₄) アルキルエステル若しくは塩。

【請求項4】

請求項1に記載の式(I)で表される化合物を調製する方法であって、以下の段階(A)～段階(D)：

(A) 式(II)〔式中、 $R^1 \sim R^4$ は、それぞれ、請求項1で定義されているとおりであり、Lは、脱離基である〕で表されるピコリン酸誘導体を、触媒の存在下で、式(III)〔式中、Arは、請求項1で定義されているとおりであり、Mは、Mg-Hal、Zn-Hal、Sn((C₁-C₄)アルキル)₃、リチウム、銅又はB(OR^{2,7})(OR^{2,8})であり、ここで、 $R^{2,7}$ ラジカル及び $R^{2,8}$ ラジカルは、それぞれ独立して、水素、(C₁-C₄)-アルキルであるか、又は、 $R^{2,7}$ ラジカルと $R^{2,8}$ ラジカルが互いに結合している場合、一緒になって、エチレン又はプロピレンである〕で表される金属アリールと反応させる段階；

【化3】



10

20

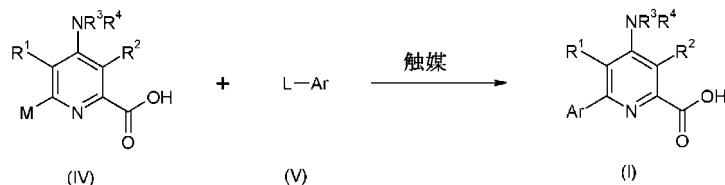
30

40

50

(B) 式(IV)〔式中、 $R^1 \sim R^4$ は、それぞれ、請求項1で定義されているとおりであり、Mは、 $Mg-Hal$ 、 $Zn-Hal$ 、 $Sn((C_1-C_4)アルキル)_3$ 、リチウム、銅又は $B(OR^{27})(OR^{28})$ であり、ここで、 R^{27} ラジカル及び R^{28} ラジカルは、それぞれ独立して、水素、 (C_1-C_4) -アルキルであるか、又は、 R^{27} ラジカルと R^{28} ラジカルが互いに結合している場合、一緒になって、エチレン又はプロピレンである〕で表される有機金属ピコリン酸誘導体を、触媒の存在下で、式(V)〔式中、Arは、請求項1で定義されているとおりであり、Lは、脱離基である〕で表されるアリール化合物と反応させる段階；

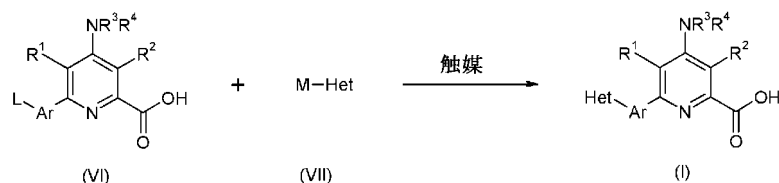
【化4】



10

(C) 式(VI)〔式中、 $R^1 \sim R^4$ 及びArは、それぞれ、請求項1で定義されているとおりであり、Lは、脱離基である〕で表されるピコリン酸誘導体を、触媒の存在下で、式(VII)〔式中、Hetは、請求項1で定義されているヘテロシクリルラジカルであり、Mは、 $Mg-Hal$ 、 $Zn-Hal$ 、 $Sn((C_1-C_4)アルキル)_3$ 、リチウム、銅又は $B(OR^{27})(OR^{28})$ であり、ここで、 R^{27} ラジカル及び R^{28} ラジカルは、それぞれ独立して、水素、 (C_1-C_4) -アルキルから選択されるか、又は、 R^{27} ラジカルと R^{28} ラジカルが互いに結合している場合、一緒になって、エチレン又はプロピレンである〕で表される金属ヘテロシクリル化合物と反応させる段階；

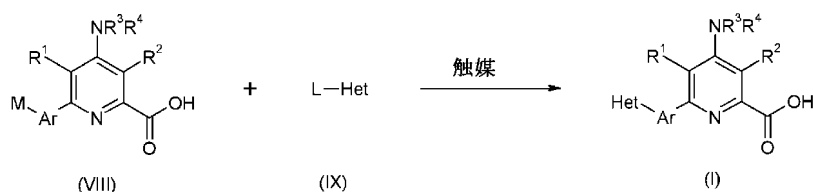
【化5】



30

(D) 式(VIII)〔式中、 $R^1 \sim R^4$ 及びArは、それぞれ、請求項1で定義されているとおりであり、Mは、 $Mg-Hal$ 、 $Zn-Hal$ 、 $Sn((C_1-C_4)アルキル)_3$ 、リチウム、銅又は $B(OR^{27})(OR^{28})$ であり、ここで、 R^{27} ラジカル及び R^{28} ラジカルは、それぞれ独立して、水素、 (C_1-C_4) -アルキルから選択されるか、又は、 R^{27} ラジカルと R^{28} ラジカルが互いに結合している場合、一緒になって、エチレン又はプロピレンである〕で表される有機金属ピコリン酸誘導体を、触媒の存在下で、式(IX)〔式中、Hetは、請求項1で定義されているヘテロシクリルラジカルであり、Lは、脱離基である〕で表されるヘテロシクリル化合物と反応させる段階；

【化6】



40

50

のうちの1つを含んでいる、前記方法。

【請求項5】

農薬組成物であって、

(a) 請求項1～3のいずれか1項で定義されている式(I)で表される少なくとも1種類の化合物、又はそのN-オキシド、(C₁ - C₄) アルキルエステル若しくは塩；及び、

(b) 作物保護において慣習的な補助剤及び添加剤；
を含んでいる、前記農薬組成物。

【請求項6】

農薬組成物であって、

(a) 請求項1～3のいずれか1項で定義されている式(I)で表される少なくとも1種類の化合物、又はそのN-オキシド、(C₁ - C₄) アルキルエステル若しくは塩；

(b) 成分(a)以外の1種類以上の農薬活性成分；及び、
場合により

(c) 作物保護において慣習的な補助剤及び添加剤；
を含んでいる、前記農薬組成物。

【請求項7】

望ましくない植物を防除する方法又は植物の成長を調節する方法であって、有効量の請求項1～3のいずれか1項で定義されている式(I)で表される少なくとも1種類の化合物、又はそのN-オキシド、(C₁ - C₄) アルキルエステル若しくは塩を、当該植物、当該種子又は当該植物が生育している場所に施用する、前記方法。

【請求項8】

除草剤又は植物成長調節剤としての、請求項1～3のいずれか1項で定義されている式(I)で表される少なくとも1種類の化合物、又はそのN-オキシド、(C₁ - C₄) アルキルエステル若しくは塩の使用。

【請求項9】

雑草植物を防除するために又は作物植物の成長を調節するために式(I)で表される化合物、又はそのN-オキシド、(C₁ - C₄) アルキルエステル若しくは塩が使用される、請求項8に記載の使用。

【請求項10】

前記作物植物がトランスジェニック作物植物又は非トランスジェニック作物植物である、請求項9に記載の使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、除草活性を有する新規ピコリン酸誘導体、並びに、該ピコリン酸誘導体を調製する方法及びその調製方法において使用される中間体に関する。本発明は、さらに、除草剤としての、特に、有用な植物の作物の中の雑草植物を選択的に防除するための除草剤としての該ピコリン酸誘導体の使用、並びに、植物成長調節剤としての、単独の該ピコリン酸誘導体の使用又は薬害軽減剤と組み合わせられた及び／若しくは別の除草剤と混合された該ピコリン酸誘導体の使用も提供する。

【背景技術】

【0002】

WO 01/51468には、除草活性を有するピコリン酸が記載されている。しかしながら、それに記載されているピコリン酸は、本発明とは異なって、ピコリン酸の6位にアリール置換基又はヘタリール置換基を有していない。

【0003】

WO 03/011853には、6位にアリール基又はヘテロアリール基（ここで、これら基は、さらなる置換基を有し得る）を有していてもよい、除草活性を有するピコリン

10

20

30

40

50

酸が記載されている。しかしながら、この従来技術は、本発明とは異なって、6位にアリール置換基又はヘテロアリール置換基（ここで、これらの置換基は、それら自体、ヘテロシクリル基で置換されている）を有するピコリン酸については教示していない。

【0004】

WO 2007/092184には、とりわけ、6位がアリール基又はヘテロアリール基で置換されていてもよいピコリン酸が開示されている。しかしながら、この従来技術は、ピコリン酸の6位のアリール基又はヘテロアリール基が、それら自体、ヘテロ環式基で置換され得るということについては開示していない。

【0005】

特許出願WO 2007/082098、US 2008/0045734、US 2008/0051596及びUS 2009/0088322には、6位にアリール基を有している、除草活性を有するピコリン酸が開示されている。これらのアリール基は、さらなる置換基を有し得るが、ヘテロ環は有し得ない。

【0006】

US 2004/0198608に開示されている除草活性を有するピコリン酸は、その6位にアリールラジカル又はヘテロアリールラジカルを有していない。

【0007】

WO 2009/081112には、置換されているアミンを6位に有している、除草活性を有するピリミジンが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】 国際特許出願公開第01/51468号

【特許文献2】 国際特許出願公開第03/011853号

【特許文献3】 国際特許出願公開第2007/092184号

【特許文献4】 国際特許出願公開第2007/082098号

【特許文献5】 米国特許出願公開第2008/0045734号

【特許文献6】 米国特許出願公開第2008/0051596号

【特許文献7】 米国特許出願公開第2009/0088322号

【特許文献8】 米国特許出願公開第2004/0198608号

【特許文献9】 国際特許出願公開第2009/081112号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、上記従来技術において知られている除草活性成分は、その使用時に、例えば、（a）雑草植物に対する除草作用をたとえ有しているとしても、不十分な除草作用しか有していない、（b）防除対象の雑草植物の範囲が小さすぎる、又は、（c）有用な植物の作物の中で選択性が低すぎる、という欠点を有している。

【0010】

従って、従来技術の上記欠点を有しておらず且つ除草剤又は植物成長調節剤として使用することが可能な化学的活性成分を提供するのが望ましい。

【課題を解決するための手段】

【0011】

驚くべきことに、特定の置換ピコリン酸及びその農芸化学的誘導体が良好な除草作用を有し、同時に、有用な植物との高い適合性を有しているということが分かった。従って、本発明は、式（I）

【0012】

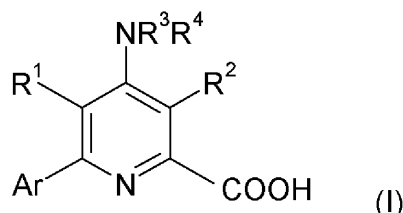
10

20

30

40

【化 1】



〔式中、ラジカルは、それぞれ、以下のように定義される：

R^1 は、水素、ハロゲン、シアノ及び $(C_1 - C_4)$ ハロアルキルから選択され；

R^2 は、ハロゲン、シアノ、 $(C_1 - C_4)$ アルキル、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルキル、 $(C_2 - C_4)$ アルコキシアルキル、 $(C_2 - C_4)$ アルキルチオアルキル、 $(C_2 - C_4)$ アルケニル、オキシラニル、 $(C_1 - C_4)$ アルキルオキシラニル、オキシラニル- $(C_1 - C_4)$ アルキル、 $(C_2 - C_4)$ ハロアルケニル、2-ハロオキシラニル、3-ハロオキシラニル、2, 3-ジハロオキシラニル、 $(C_3 - C_6)$ アルコキシアルケニル、 $(C_3 - C_6)$ アルキルチオアルケニル、 $(C_2 - C_4)$ アルキニル、 $(C_2 - C_4)$ ハロアルキニル、ホルミル、 $(C_2 - C_4)$ アルキルカルボニル、 $(C_2 - C_4)$ ハロアルキルカルボニル、 $(C_1 - C_4)$ アルコキシ、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルコキシ、 $(C_1 - C_4)$ アルキルチオ、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルキルチオであり；

R^3 は、Hであるか、又は、1～2の R^5 ラジカルで置換されていてもよい $(C_1 - C_4)$ アルキル、1～2の R^6 ラジカルで置換されていてもよい $(C_2 - C_4)$ アルケニル若しくは1～2の R^7 ラジカルで置換されていてもよい $(C_2 - C_4)$ アルキニルであるか；又は、 R^3 は、 $C(=O)R^8$ 、 NO_2 、 OR^9 、 $S(O)_2R^{10}$ 、 $N(R^{11})R^{12}$ 若しくは $N=C(R^{13})R^{14}$ であり；

R^4 は、Hであるか、又は、1～2の R^5 ラジカルで置換されていてもよい $(C_1 - C_4)$ アルキルであるか、又は、 $C(=O)R^8$ であり；

又は、

R^3 と R^4 は一緒に、 $-(CH_2)_4-$ 基、 $-(CH_2)_5-$ 基、 $-CH_2CH=CHCH_2-$ 基又は $-(CH_2)_2O(CH_2)_2-$ 基（ここで、これらの基は、それぞれ、1～2の R^{15} ラジカルで置換されていてもよい）を形成し；

又は、

R^3 と R^4 は一緒に、 $=C(R^{16})N(R^{17})R^{18}$ 基又は $=C(R^{19})OR^{20}$ 基を形成し；

Ar は、フェニル、インダニル若しくはナフチルからなる群から選択されるアリール基であるか；又は、3員、4員、5員及び6員のヘテロ芳香族環（ここで、該ヘテロ芳香族環は、環員として、N、O、S及びPから選択される1個以上のヘテロ原子を含んでおり、並びに、別の芳香族系に縮合していてもよい）から選択されるヘテロアリール基であり；

ここで、該アリール基又は該ヘテロアリール基は、1～3の R^{21} ラジカルで置換されていてもよい、又は、2つの隣接する R^{21} ラジカルと一緒に、 $-OCH_2O-$ 基、 $-CH_2CH_2O-$ 基、 $-OCH_2CH_2O-$ 基、 $-OCH(CH_3)O-$ 基、 $-OC(CH_3)_2O-$ 基、 $-OCF_2O-$ 基、 $-CF_2CF_2O-$ 基、 $-OCF_2CF_2O-$ 基若しくは $-CH=CH-CH=CH-$ 基を形成し；及び、

ここで、該アリール基又は該ヘテロアリール基は、3員、4員、5員及び6員の芳香族環及び非芳香族環（ここで、該芳香族環及び非芳香族環は、N、O、S及びPから選択される1個、2個、3個又は4個のヘテロ原子を有していてもよく、並びに、該芳香族環及び非芳香族環には、1又は2の芳香族又は非芳香族の5員又は6員のヘテロ環又は炭素環が縮合していてもよく、ここで、該環又は該縮合環は、いずれの場合にも、1～3の R^{26} ラジカルで置換されていてもよい）から選択される少なくとも1のヘテロシクリルラジカル（Het）を置換基として有しており；

10

20

30

40

50

R^5 、 R^6 及び R^7 は、それぞれ独立して、ハロゲン、 (C_1-C_3) アルコキシ、 (C_1-C_3) ハロアルコキシ、 (C_1-C_3) アルキルチオ、 (C_1-C_3) ハロアルキルチオ、アミノ、 (C_1-C_3) アルキルアミノ、 (C_2-C_4) ジアルキルアミノ及び (C_2-C_4) アルコキシカルボニルから選択され；

R^8 は、水素、 (C_1-C_4) アルキル、 (C_1-C_3) ハロアルキル、 (C_1-C_4) アルコキシ、フェニル、フェノキシ及びベンジルオキシから選択され；

R^9 は、水素、 (C_1-C_4) アルキル、 (C_1-C_3) ハロアルキル及び $CHR^{2,3}C(O)OR^{2,4}$ から選択され；

R^{10} は、 (C_1-C_4) アルキル及び (C_1-C_3) ハロアルキルから選択され；

R^{11} は、水素、 (C_1-C_4) アルキル及び $C(=O)R^{2,5}$ から選択され；

R^{12} は、水素及び (C_1-C_4) アルキルから選択され；

R^{13} は、水素、 (C_1-C_4) アルキル及びフェニル（ここで、該フェニルは、それぞれ独立して CH_3 、 Cl 又は OCH_3 である 1～3 のラジカルで置換されていてもよい）から選択され；

R^{14} は、水素及び (C_1-C_4) アルキルから選択され；

又は、

R^{13} と R^{14} は一緒に、 $-(CH_2)_4-$ 基又は $-(CH_2)_5-$ 基を形成し；

R^{15} は、ハロゲン、 (C_1-C_3) アルキル、 (C_1-C_3) アルコキシ、 (C_1-C_3) ハロアルコキシ、 (C_1-C_3) アルキルチオ、 (C_1-C_3) ハロアルキルチオ、アミノ、 (C_1-C_3) アルキルアミノ、 (C_2-C_4) ジアルキルアミノ及び (C_2-C_4) アルコキシカルボニルから選択され；

R^{16} は、水素及び (C_1-C_4) アルキルから選択され；

R^{17} 及び R^{18} は、それぞれ独立して、水素及び (C_1-C_4) アルキルから選択され；

又は、

R^{17} と R^{18} は一緒に、 $-(CH_2)_4-$ 基、 $-(CH_2)_5-$ 基、 $-CH_2CH=CHCH_2-$ 基又は $-(CH_2)_2O(CH_2)_2-$ 基を形成し；

R^{19} は、水素及び (C_1-C_4) アルキルから選択され；

R^{20} は、 (C_1-C_4) アルキルであり；

R^{21} は、ハロゲン、シアノ、ニトロ、 (C_1-C_6) アルキル、 (C_1-C_6) ハロアルキル、 (C_3-C_6) シクロアルキル、 (C_3-C_6) ハロシクロアルキル、 (C_1-C_4) ヒドロキシアルキル、 (C_2-C_4) アルコキシアルキル、 (C_2-C_4) ハロアルコキシアルキル、 (C_2-C_4) アルケニル、 (C_2-C_4) ハロアルケニル、 (C_2-C_4) アルキニル、 (C_3-C_4) ハロアルキニル、ヒドロキシル、 (C_1-C_4) アルコキシ、 (C_1-C_4) ハロアルコキシ、 (C_2-C_4) アルケニルオキシ、 (C_2-C_4) ハロアルケニルオキシ、 (C_2-C_4) アルキニルオキシ、 (C_3-C_4) ハロアルキニルオキシ、 (C_1-C_4) アルキルチオ、 (C_1-C_4) ハロアルキルチオ、 (C_1-C_4) アルキルスルフィニル、 (C_1-C_4) ハロアルキルスルフィニル、 (C_1-C_4) アルキルスルホニル、 (C_1-C_4) ハロアルキルスルホニル、 (C_2-C_4) アルケニルチオ、 (C_2-C_4) ハロアルケニルチオ、 (C_2-C_4) アルケニルスルフィニル、 (C_2-C_4) ハロアルケニルスルフィニル、 (C_2-C_4) アルケニルスルホニル、 (C_2-C_4) ハロアルケニルスルホニル、 (C_2-C_4) アルキニルチオ、 (C_3-C_4) ハロアルキニルチオ、 (C_2-C_4) アルキニルスルフィニル、 (C_3-C_4) ハロアルキニルスルフィニル、 (C_2-C_4) アルキニルスルホニル、 (C_3-C_4) ハロアルキニルスルホニル、アミノ、 (C_1-C_6) アルキルアミノ、 (C_2-C_8) ジアルキルアミノ、ホルミル、 (C_2-C_6) アルキルカルボニル、 (C_2-C_6) アルコキシカルボニル、 (C_2-C_6) アルキルアミノカルボニル、 (C_3-C_8) ジアルキルアミノカルボニル、 (C_3-C_6) トリアルキルシリル、フェニル及びフェノキシ（ここで、各フェニル環又はフェノキシ環は、 $R^{2,2}$ からそれぞれ独立して選択される 1～3 の置換基で置換されていてもよい）から選択され；

10

20

30

40

50

R^{22} は、ハロゲン、シアノ、ニトロ、 (C_1-C_6) アルキル、 (C_1-C_6) ハロアルキル、 (C_3-C_6) シクロアルキル、 (C_3-C_6) ハロシクロアルキル、 (C_2-C_4) アルケニル、 (C_2-C_4) ハロアルケニル、 (C_2-C_4) アルキニル、 (C_3-C_4) ハロアルキニル、 (C_1-C_4) アルコキシ、 (C_1-C_4) ハロアルコキシ、 (C_1-C_4) アルキルチオ、 (C_1-C_4) ハロアルキルチオ、 (C_1-C_4) アルキルスルフィニル、 (C_1-C_4) アルキルスルホニル、 (C_1-C_4) アルキルアミノ、 (C_2-C_8) ジアルキルアミノ、 (C_3-C_6) シクロアルキルアミノ、 (C_4-C_6) (アルキル) シクロアルキルアミノ、 (C_2-C_4) アルキルカルボニル、 (C_2-C_6) アルコキシカルボニル、 (C_2-C_6) アルキルアミノカルボニル、 (C_3-C_8) ジアルキルアミノカルボニル及び (C_3-C_6) トリアルキルシリルから選択され；

10

R^{23} は、水素、 (C_1-C_4) アルキル、 (C_1-C_3) ハロアルキル、 (C_1-C_4) アルコキシ、フェニル、フェノキシ及びベンジルオキシから選択され；

R^{24} は、水素及び (C_1-C_4) アルキルから選択され；

R^{25} は、水素、 (C_1-C_4) アルキル及びベンジルから選択され；

R^{26} は、ハロゲン、シアノ、ニトロ、 (C_1-C_6) アルキル、 (C_1-C_6) ハロアルキル、 (C_1-C_6) シクロアルキル、 (C_1-C_6) ハロシクロアルキル、 (C_1-C_4) ヒドロキシアルキル、 (C_2-C_4) アルコキシアルキル、 (C_2-C_4) ハロアルコキシアルキル、 (C_2-C_4) アルケニル、 (C_2-C_4) ハロアルケニル、 (C_2-C_4) アルキニル、 (C_3-C_4) ハロアルキニル、ヒドロキシル、 (C_1-C_4) アルコキシ、 (C_1-C_4) ハロアルコキシ、 (C_2-C_4) アルケニルオキシ、 (C_2-C_4) ハロアルケニルオキシ、 (C_2-C_4) アルキニルオキシ、 (C_3-C_4) ハロアルキニルオキシ、 (C_1-C_4) アルキルチオ、 (C_1-C_4) ハロアルキルチオ、 (C_1-C_4) アルキルスルフィニル、 (C_1-C_4) ハロアルキルスルフィニル、 (C_1-C_4) アルキルスルホニル、 (C_1-C_4) ハロアルキルスルホニル、 (C_2-C_4) アルケニルチオ、 (C_2-C_4) ハロアルケニルチオ、 (C_2-C_4) アルケニルスルフィニル、 (C_2-C_4) ハロアルケニルスルフィニル、 (C_2-C_4) アルケニルスルホニル、 (C_2-C_4) ハロアルケニルスルホニル、 (C_2-C_4) アルキニルチオ、 (C_3-C_4) ハロアルキニルチオ、 (C_3-C_4) アルキニルスルフィニル、 (C_3-C_4) ハロアルキニルスルフィニル、 (C_3-C_4) アルキニルスルホニル、 (C_3-C_4) ハロアルキニルスルホニル、アミノ、 (C_1-C_6) アルキルアミノ、 (C_2-C_8) ジアルキルアミノ、ホルミル、 (C_2-C_6) アルキルカルボニル、 (C_2-C_6) アルコキシカルボニル、 (C_2-C_6) アルキルアミノカルボニル、 (C_3-C_8) ジアルキルアミノカルボニル、 (C_3-C_6) トリアルキルシリル、フェニル、フェノキシ及び5員又は6員のヘテロ環式環から選択される]

20

30

で表される化合物、そのN-オキシド、並びに、農薬として適した誘導体、好ましくは、メチルエステル及びエチルエステル、及び、それらの塩、好ましくは、それらのナトリウム塩、カリウム塩又はアンモニウム塩を提供する。

【発明を実施するための形態】

【0013】

好ましいのは、式(I)〔式中、ラジカルは、それぞれ、以下のように定義される：

40

R^1 は、水素、フッ素、塩素、臭素及びヨウ素から選択され；

R^2 は、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素、シアノ、メチル、エチル、n-プロピル、i-プロピル、n-ブチル、s-ブチル、i-ブチル、tert-ブチル、トリフルオロメチル及びジフルオロメチルから選択され；

R^3 は、水素、メチル、エチル、n-プロピル、i-プロピル、n-ブチル、s-ブチル、i-ブチル、tert-ブチル、トリフルオロメチル及びジフルオロメチルから選択され；

R^4 は、水素、メチル、エチル、n-プロピル、i-プロピル、n-ブチル、s-ブチル、i-ブチル、tert-ブチル、トリフルオロメチル及びジフルオロメチルから選択され；

50

又は、

R^3 と R^4 は一緒に、 $-(CH_2)_4-$ 基、 $-(CH_2)_5-$ 基、 $-CH_2CH=CHCH_2-$ 基又は $-(CH_2)_2O(CH_2)_2-$ 基（ここで、これらの基は、それぞれ、1～2の R^{15} ラジカルで置換されていてもよい）を形成し；

又は、

R^3 と R^4 は一緒に、 $=C(R^{16})N(R^{17})R^{18}$ 基又は $=C(R^{19})OR^{20}$ 基を形成し；

Ar は、フェニル、インダニル及びナフチルからなる群から選択されるアリール基であるか；又は、3員、4員、5員及び6員のヘテロ芳香族環（ここで、該ヘテロ芳香族環は、環員として、N、O、S及びPから選択される1個以上のヘテロ原子を含んでおり、並びに、別の芳香族系に縮合していてもよい）から選択されるヘテロアリール基であり；

ここで、該アリール基又は該ヘテロアリール基は、1～3の R^{21} ラジカルで置換されていてもよい、又は、2つの隣接する R^{21} ラジカルと一緒に、 $-OCH_2O-$ 基、 $-CH_2CH_2O-$ 基、 $-OCH_2CH_2O-$ 基、 $-OCH(CH_3)O-$ 基、 $-OC(CH_3)_2O-$ 基、 $-OCF_2O-$ 基、 $-CF_2CF_2O-$ 基、 $-OCF_2CF_2O-$ 基若しくは $-CH=CH-CH=CH-$ 基を形成し；及び、

ここで、該フェニル、インダニル若しくはナフチル又は該ヘテロアリール基は、ピリジル、ピリミジニル、ピリダジニル、ピラジニル、1, 2, 3-トリアジニル、1, 2, 4-トリアジニル、1, 3, 5-トリアジニル、チエニル、チアゾリル、イソチアゾリル、オキサゾリル、イソオキサゾリル、フリル、ピロリル、ピラゾリル及びイミダゾリル、オキシラニル、 (C_1-C_4) アルキルオキシラニル、ジ (C_1-C_4) アルキルオキシラニル及びトリ (C_1-C_4) アルキルオキシラニル、2-オキセタニル、3-オキセタニル、3- (C_1-C_4) アルキルオキセタン-2-イル、2- (C_1-C_4) アルキルオキセタン-3-イル、ピロリジル、ピペリジル、ピペラジニル、ジオキサラニル、モルホリニル、テトラヒドロフリル、1, 2, 4-チアゾリル、1, 2, 3-チアゾリル、1, 2, 3-チアジアゾリル、1, 3, 4-チアジアゾリル (thiadiazolyl)、1, 3, 5-チアジアゾリル、1, 2, 3-オキサジアゾリル、1, 3, 4-オキサジアゾリル、1, 3, 5-オキサジアゾリル（ここで、上記環又は上記縮合環は、それぞれ、1～3の R^{26} ラジカルで置換されていてもよい）から選択される少なくとも1のヘテロシクリルラジカルを置換基として有しており；

R^{15} は、フッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、n-プロピル、i-プロピル、n-ブチル、s-ブチル、i-ブチル、tert-ブチル、トリフルオロメチル及びジフルオロメチルから選択され；

R^{16} は、水素、メチル、エチル、n-プロピル、i-プロピル、n-ブチル、s-ブチル、i-ブチル及びtert-ブチルから選択され；

R^{17} 及び R^{18} は、それぞれ独立して、水素、メチル、エチル、n-プロピル、i-プロピル、n-ブチル、s-ブチル、i-ブチル及びtert-ブチルから選択され；

又は、

R^{17} と R^{18} は一緒に、 $-(CH_2)_4-$ 基、 $-(CH_2)_5-$ 基、 $-CH_2CH=CHCH_2-$ 基又は $-(CH_2)_2O(CH_2)_2-$ を形成し；

R^{19} は、水素、メチル、エチル、n-プロピル、i-プロピル、n-ブチル、s-ブチル、i-ブチル及びtert-ブチルから選択され；

R^{20} は、メチル、エチル、n-プロピル、i-プロピル、n-ブチル、s-ブチル、i-ブチル及びtert-ブチルから選択され；

R^{21} は、メチル、エチル、n-プロピル、i-プロピル、n-ブチル、s-ブチル、i-ブチル、tert-ブチル、シアノ、ニトロ、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素、トリフルオロメチル、ジフルオロメチル、メトキシ、エトキシ、i-プロポキシ及びn-プロポキシから選択され；

R^{26} は、メチル、エチル、n-プロピル、i-プロピル、n-ブチル、s-ブチル、i-ブチル、tert-ブチル、シアノ、ニトロ、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素、トリフ

10

20

30

40

50

ルオロメチル、ジフルオロメチル、メトキシ、エトキシ、i-プロポキシ及びn-プロポキシから選択される]

で表される化合物、並びに、そのN-オキシド、農薬として適した誘導体、エステル及び塩、好ましくは、そのナトリウム塩、カリウム塩又はアンモニウム塩である。

【0014】

特に好ましいのは、式(I)〔式中、ラジカルは、それぞれ、以下のように定義される：

R¹は、水素、フッ素及び塩素から選択され；

R²は、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素から選択され；

R³は、水素であり；

R⁴は、水素であり；

Arは、フェニル基又はピリジル基であり；

ここで、該フェニル基又は該ピリジル基は、1～3のR²⁻¹ラジカルで置換されていてもよく；及び、

ここで、該フェニル基又はピリジル基は、1, 2, 4-オキサジアゾール-5-イル、チエン-2-イル、ピロール-1-イル、ピラゾール-1-イル、ピリジン-2-イル、ピリジン-3-イル、ピリジン-4-イル、1, 3-オキサゾール-2-イル、イソオキサゾール-3-イル、オキシラニル、1-メチルオキシラン-1-イル、2-メチルオキシラン-1-イル、1, 2-ジメチルオキシラン-1-イル、2, 2-ジメチルオキシラン-1-イル及びトリメチルオキシラン-1-イルから選択される少なくとも1のヘテロシクリルラジカル（ここで、該ヘテロシクリルラジカルは、1～3のR²⁻⁶ラジカルで置換されていてもよい）を置換基として有しており；

R²⁻¹は、フッ素、塩素、トリフルオロメチル、メチル及びメトキシから選択され；

R²⁻⁶は、メチル、tert-ブチル、フッ素、塩素、トリフルオロメチル及びメトキシから選択される]

で表される化合物、並びに、そのN-オキシド、農薬として適した誘導体、エステル及び塩、好ましくは、そのナトリウム塩、カリウム塩又はアンモニウム塩である。

【0015】

本発明のさらに好ましい実施形態では、Arは、4位がヘテロシクリル基で置換されているフェニルラジカル、好ましくは、4位が1, 2, 4-オキサジアゾール-5-イル、チエン-2-イル、ピロール-1-イル、ピラゾール-1-イル又はピリジン-3-イル（ここで、これらは、メチル、tert-ブチル、フッ素、塩素、トリフルオロメチル及びメトキシから選択される1, 2又は3のラジカルで置換されていてもよい）で置換されているフェニルラジカルである。

【0016】

本発明の好ましい実施形態では、該フェニルラジカルは、さらに、2位がハロゲン原子（好ましくは、フッ素）で置換されており、且つ、3位がアルコキシ基（好ましくは、メトキシ）で置換されている。

【0017】

本発明のさらに好ましい実施形態では、Arは、3位がヘテロシクリル基で置換されているフェニルラジカル、好ましくは、3位が1, 2, 4-オキサジアゾール-5-イル、チエン-2-イル、ピロール-1-イル、ピラゾール-1-イル又はピリジン-3-イルで置換されているフェニルラジカルであり、ここで、該ヘテロシクリル基は、メチル、tert-ブチル、フッ素、塩素、トリフルオロメチル及びメトキシから選択される1, 2又は3のラジカルで置換されていてもよい。

【0018】

本発明の好ましい実施形態では、該フェニルラジカルは、さらに、2位がハロゲン原子（好ましくは、フッ素）で置換されており、且つ、4位も同様にハロゲン原子（好ましくは、塩素）で置換されている。

【0019】

本発明のさらに好ましい実施形態では、A rは、6位がヘテロシクリル基で置換されている3-ピリジルラジカル、好ましくは、6位が1, 2, 4-オキサジアゾール-5-イル、チエン-2-イル、ピロール-1-イル、ピラゾール-1-イル又はピリジン-3-イルで置換されている3-ピリジルラジカルであり、ここで、該ヘテロシクリル基は、メチル、tert-ブチル、フッ素、塩素、トリフルオロメチル及びメトキシから選択される1, 2又は3のラジカルで置換されていてもよい。

【0020】

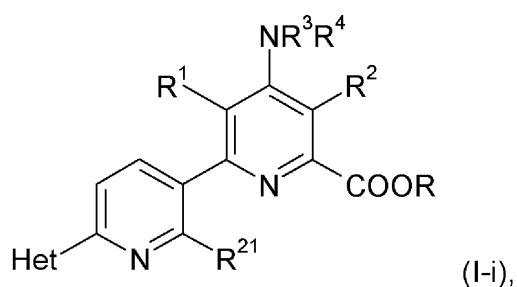
本発明の好ましい実施形態では、該3-ピリジルラジカルは、さらに、2位がハロゲン原子（好ましくは、フッ素又は塩素）で置換されている。

【0021】

本発明の特に好ましいさらなる実施形態は、下記式(I-i)～式(I-x)で表される化合物に関する：

【0022】

【化2】



〔式中、

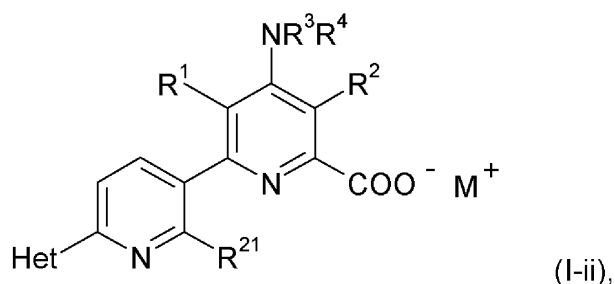
Rは、水素、メチル及びエチルから選択され；

R¹～R⁴、R²¹は、水素、塩素及びフッ素から選択され；及び、

Hetは、それぞれ、上記で定義されているとおりである〕；

【0023】

【化3】



〔式中、

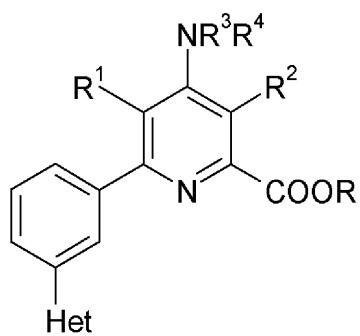
M⁺は、ナトリウム、カリウム及びアンモニウムから選択され；及び、

R²¹は、水素、フッ素又は塩素から選択され；

R¹～R⁴及びHetは、それぞれ、上記で定義されているとおりである〕；

【0024】

【化 4】



(I-iii),

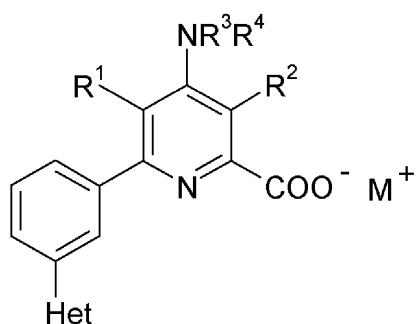
10

〔式中、

 R は、水素、メチル及びエチルから選択され；及び、 $R^1 \sim R^4$ 及び Het は、それぞれ、上記で定義されているとおりである〕；

【0025】

【化 5】



(I-iv),

20

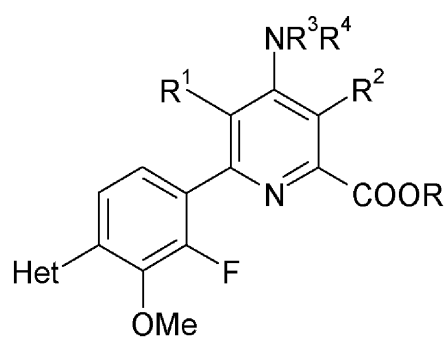
〔式中、

 M^+ は、ナトリウム、カリウム及びアンモニウムから選択され；及び、 $R^1 \sim R^4$ 及び Het は、それぞれ、上記で定義されているとおりである〕；

【0026】

30

【化 6】



(I-v),

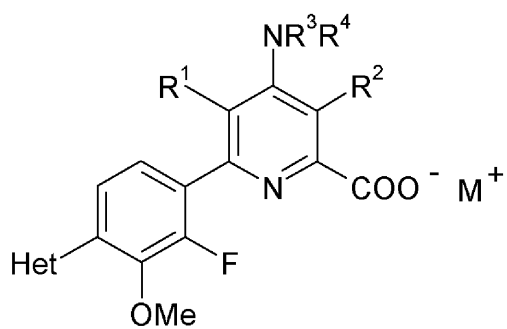
40

〔式中、

 R は、水素、メチル及びエチルから選択され；及び、 $R^1 \sim R^4$ 及び Het は、それぞれ、上記で定義されているとおりである〕；

【0027】

【化 7】



(I-vi),

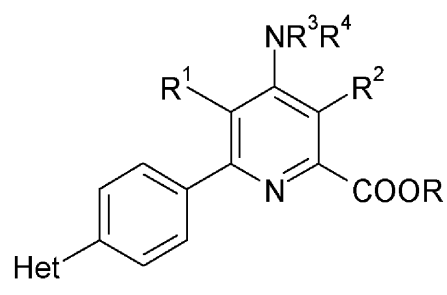
10

〔式中、

 M^+ は、ナトリウム、カリウム及びアンモニウムから選択され；及び、 $\text{R}^1 \sim \text{R}^4$ 及び Het は、それぞれ、上記で定義されているとおりである〕；

【0028】

【化 8】



(I-vii),

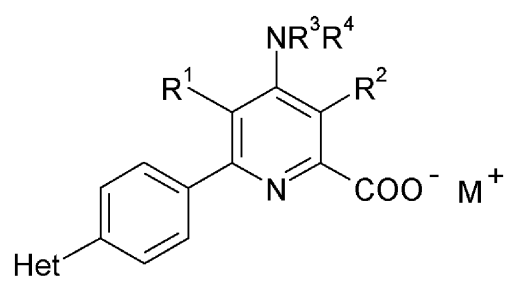
20

〔式中、

 R は、水素、メチル及びエチルから選択され；及び、 $\text{R}^1 \sim \text{R}^4$ 及び Het は、それぞれ、上記で定義されているとおりである〕；

【0029】

【化 9】



(I-viii),

30

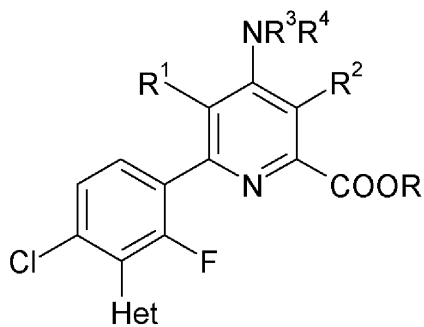
〔式中、

 M^+ は、ナトリウム、カリウム及びアンモニウムから選択され；及び、 $\text{R}^1 \sim \text{R}^4$ 及び Het は、それぞれ、上記で定義されているとおりである〕；

【0030】

40

【化 1 0】



10

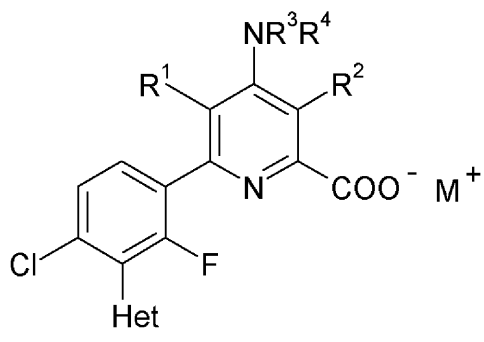
〔式中、

R は、水素、メチル及びエチルから選択され；及び、

R¹～R⁴ 及び H e t は、それぞれ、上記で定義されているとおりである〕；

【0 0 3 1】

【化 1 1】



20

〔式中、

M⁺ は、ナトリウム、カリウム及びアンモニウムから選択され；及び、R¹～R⁴ 及び H e t は、それぞれ、上記で定義されているとおりである〕。

【0 0 3 2】

30

式（I）で表される化合物は、その置換基の種類及び結合に応じて、立体異性体として存在し得る。その特有の三次元形態によって定義される可能な立体異性体（例えば、エナンチオマー、ジアステレオマー、Z 及び E 異性体、幾何異性体並びにアトロプ異性体）及びその混合物は、全て、式（I）に包含される。

【0 0 3 3】

例えば、1 以上のアルケニル基が存在している場合、ジアステレオマー（Z 及び E 異性体）が存在し得る。例えば、非対称的に置換されている 1 個以上の炭素原子及び／又は非対称的に置換されている 1 個以上の硫黄原子（例えば、スルホキシドの形態にある硫黄原子）が存在している場合、エナンチオマー及びジアステレオマーが存在し得る。立体異性体は、その調製において得られた混合物から、慣習的な分離方法によって、例えば、クロマトグラフィー的分離方法によって、単離することができる。光学的に活性な出発物質及び／又は補助剤を使用する立体選択的反応を用いて立体異性体を選択的に調製することも同様に可能である。かくして、本発明は、たとえ特定の立体異性形態（s t e r e o m e r i c f o r m）を用いて示されていないくとも、式（I）に包含される全ての立体異性及びそれらの混合物にも関する。

40

【0 0 3 4】

式（I）で表される化合物は、塩基性基（例えば、アミノ、アルキルアミノ、ジアルキルアミノ、ピペリジノ、モルホリノ又はピリジノ）に適切な無機酸若しくは有機酸（例えば、鉱酸、例えば、H C l、H B r、H₂ S O₄、H₃ P O₄ 若しくは H N O₃、又は、有機酸、例えば、カルボン酸、例えば、ギ酸、酢酸、プロピオン酸、シュウ酸、乳酸若し

50

くはサリチル酸、又は、スルホン酸、例えば、p-トルエンスルホン酸）を付加された結果として、塩を形成し得る。これらの塩は、従って、アニオンとして上記酸の共役塩基を含んでいる。脱プロトン化された形態で存在している適切な置換基（例えば、スルホン酸又はカルボン酸）は、それ自体がプロトン化可能な基（例えば、アミノ基）との内部塩も形成し得る。

【0035】

式（I）で表される化合物は、N-オキシドを形成することができる。該N-オキシドは、既知方法で、例えば、特定のピリジンを、溶媒（例えば、アセトニトリル、ジクロロメタン、クロロホルム、アセトン、酢酸）の中で、例えば、0℃～100℃の温度で、ペルオキシカルボン酸又は過酸化水素を用いて酸化することによって、形成させることができる（以下のものを参照されたい：いずれの場合にも、「D. Spitzner, Science of Synthesis 2005, 15, 218-219」及びその中で引用されている文献）。

10

【0036】

式（I）で表されるカルボン酸に加えて、ピコリン酸のカルボン酸基が植物体内又はその周囲の環境中において再度酸を形成し得る誘導体に変換されている式（I）の化合物も、本質的に、本発明による同じ除草特性を有し得る。

【0037】

用語「農薬として適した誘導体（agrochemically suitable derivative）」〔この用語は、式（I）の2位におけるカルボン酸官能基の本発明による変型について記載するために使用される〕は、任意のエステル類、アシルヒドラジド類、イミデート類、チオイミデート類、アミジン類、アミド類、オルトエステル類、アシルシアニド類、アシルハロゲン化物類、チオエステル類、チオノエステル類、ジチオールエステル類、ニトリル類、又は、

20

（a） 当該活性成分（例えば、6-アリール-4-アミノピコリン酸、又は、6-ヘテロアリール-4-アミノピコリン酸）の除草活性を有意に損なうことがなく；且つ、

（b） 植物体内又は植物の周囲の環境又は土壌中で加水分解又は酸化又は代謝されて、式（I）で表されるピコリン酸（ここで、該ピコリン酸は、pHに応じて解離された形態又は解離されていない形態で存在している）となることができる；

従来技術で知られている別のカルボン酸誘導体を意味する。

30

【0038】

式（I）で表されるピコリン酸の農薬として適した好ましい誘導体は、特に、塩類、エステル類及びアミド類である。

【0039】

同様に、用語「農薬として適した誘導体」は、4位のアミノ基に関しては、任意の塩類、シリルアミン類；ホスホリルアミン類、ホスフィンイミン類、ホスホルアミデート類、スルホンアミド類、スルフィリイミド類、スルホキシイミン類、アミナール類、ヘミアミナール類、アミド類、チオアミド類、カルバメート類、チオカルバメート類、アミジン類、尿素類、イミン類、ニトロ、ニトロソ、アジド、又は、

（a） 当該活性成分（例えば、6-アリール-4-アミノピコリン酸、又は、6-ヘテロアリール-4-アミノピコリン酸）の除草活性を有意に損なうことがなく；且つ、

40

（b） 植物体内又は植物の周囲の環境又は土壌中で加水分解又は酸化又は代謝されて、式（I）で表される遊離アミン（ここで、該遊離アミンは、pHに応じて解離された形態又は解離されていない形態で存在している）となることができる；

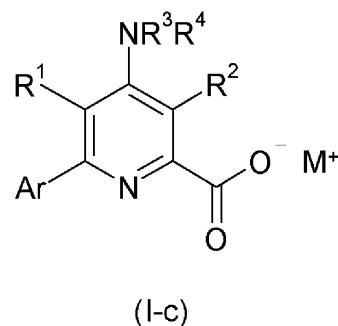
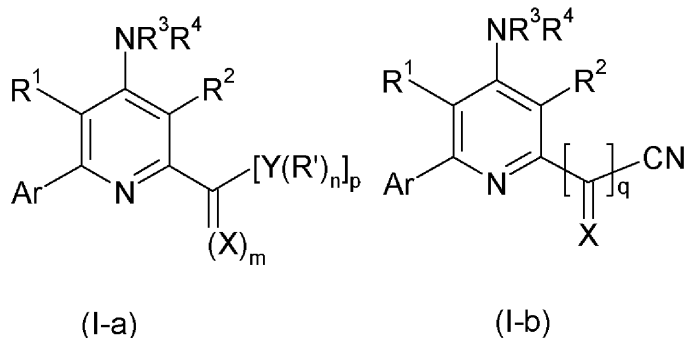
従来技術で記載されている別の窒素含有誘導体も表す。

【0040】

本発明に関連して好ましい、農薬として適した誘導体、エステル類及び塩類は、式（I-a）～式（I-c）によって表される。

【0041】

【化 1 2】



10

式 (I-a) においては、ラジカルは、それぞれ、以下のように定義される：

Xは、O、S、NH及びNR' (ここで、R' は、(C₁ - C₄) アルキル基である) から選択され；

mは、0又は1であり；

Yは、ハロゲン、O、S及びNから選択され；

nは、0、1又は2であり；

pは、1、2又は3であり；

R' は、水素、ハロゲン、(C₁ - C₄) アルキル、(C₁ - C₄) ハロアルキル、(C₂ - C₄) アルコキシアルキル、(C₂ - C₄) アルキルチオアルキル、(C₂ - C₄) アルケニル、オキシラニル、(C₁ - C₄) アルキルオキシラニル、オキシラニル - (C₁ - C₄) アルキル、(C₂ - C₄) ハロアルケニル、2-ハロオキシラニル、3-ハロオキシラニル、2, 3-ジハロオキシラニル、(C₃ - C₆) アルコキシアルケニル、(C₃ - C₆) アルキルチオアルケニル、(C₂ - C₄) アルキニル、(C₂ - C₄) ハロアルキニル、ホルミル、(C₂ - C₄) アルキルカルボニル、(C₂ - C₄) ハロアルキルカルボニル、(C₁ - C₄) アルコキシ、(C₁ - C₄) ハロアルコキシ、(C₁ - C₄) アルキルチオ、(C₁ - C₄) ハロアルキルチオ、ヒドロキシル及びNH₂ から選択され；

20

ここで、その他のラジカルは、それぞれ、以下で定義されているとおりである；

式 (I-b) においては、ラジカルは、それぞれ、以下のように定義される：

30

Xは、O及びSから選択され；

qは、0又は1であり；

ここで、その他のラジカルは、それぞれ、以下で定義されているとおりである；

式 (I-c) においては、M⁺ はカチオンとして定義され、特に好ましいのは、式 (I) で表される本発明化合物のナトリウム塩、カリウム塩及びアンモニウム塩である。その他のラジカルは、それぞれ、以下で定義されているとおりである。

【0042】

例えば、

・ 式 (I-a) [式中、X=O、m=1、Y=O、R' = (C₁ - C₄) アルキル、n=1、p=1] は、式 (I) で表される本発明化合物の対応するエステルを表す；

40

・ 式 (I-a) [式中、X=O、m=1、Y=NH、R' =NH₂、n=1、p=1] は、式 (I) で表される本発明化合物の対応するアシルヒドラジドを表す；

・ 式 (I-a) [式中、X=NH又はNR'、m=1、Y=O、R' =H又は(C₁ - C₄) アルキル、n=1、p=1] は、式 (I) で表される本発明化合物の対応するイミデートを表す；

・ 式 (I-a) [式中、X=NH又はNR'、m=1、Y=S、R' =H又は(C₁ - C₄) アルキル、n=1、p=1] は、式 (I) で表される本発明化合物の対応するチオイミデートを表す；

・ 式 (I-a) [式中、X=NH又はNR'、m=1、Y=N、R' =H又は(C₁ - C₄) アルキル、n=2、p=1] は、式 (I) で表される本発明化合物の対応する

50

アミジンを表す；

・ 式 (I-a) [式中、 $X=O$ 、 $m=1$ 、 $Y=N$ 、 $R'=H$ 又は (C_1-C_4) アルキル、 $n=2$ 、 $p=1$] は、式 (I) で表される本発明化合物の対応するアミドを表す；

・ 式 (I-a) [式中、 $m=0$ 、 $Y=O$ 、 $R'=(C_1-C_4)$ アルキル、 $n=1$ 、 $p=3$] は、式 (I) で表される本発明化合物の対応するオルトエステルを表す；

・ 式 (I-a) [式中、 $X=O$ 、 $m=1$ 、 $Y=S$ 、 $R'=H$ 又は (C_1-C_4) アルキル、 $n=1$ 、 $p=1$] は、式 (I) で表される本発明化合物の対応するチオエステルを表す；

・ 式 (I-a) [式中、 $X=S$ 、 $m=1$ 、 $Y=O$ 、 $R'=H$ 又は (C_1-C_4) アルキル、 $n=1$ 、 $p=1$] は、式 (I) で表される本発明化合物の対応するチオノエステルを表す；

・ 式 (I-a) [式中、 $X=S$ 、 $m=1$ 、 $Y=S$ 、 $R'=H$ 又は (C_1-C_4) アルキル、 $n=1$ 、 $p=1$] は、式 (I) で表される本発明化合物の対応するジチオールエステルを表す；

・ 式 (I-a) [式中、 $X=O$ 、 $m=1$ 、 $Y=ハロゲン$ 、 $n=0$ 、 $p=1$] は、式 (I) で表される本発明化合物の対応するアシルハロゲン化物を表す；

・ 式 (I-a) [式中、 $X=O$ 、 $m=1$ 、 $Y=N$ 、 $R'=OH$ 及び H 又は (C_1-C_4) アルコキシ、 $n=2$ 、 $p=1$] は、式 (I) で表される本発明化合物の対応するヒドロキサム酸又はアルコキシアミドを表す。

【0043】

さらに、

・ 式 (I-b) [式中、 $X=O$ 、及び、 $q=1$] は、対応するアシルシアニドを表す；

・ 式 (I-b) [式中、 $q=0$] は、対応するニトリルを表す。

【0044】

式 (I-c) は、式 (I) で表される本発明化合物の塩の形態にある誘導体を表す。

【0045】

塩は、既知方法で、例えば、式 (I) で表される化合物に塩基を作用させることによって、形成させることができる。適切な塩基は、例えば、有機アミン類、例えば、トリアルキルアミン類、モルホリン、ピペリジン若しくはピリジン、並びに、さらに、アンモニア、水酸化アンモニウム、炭酸アンモニウム及び炭酸水素アンモニウム、水酸化アルカリ金属、炭酸アルカリ金属及び炭酸水素アルカリ金属、又は、水酸化アルカリ土類金属、炭酸アルカリ土類金属及び炭酸水素アルカリ土類金属、特に、水酸化ナトリウム及び水酸化カリウム、炭酸ナトリウム及び炭酸カリウム、並びに、炭酸水素ナトリウム及び炭酸水素カリウムである。これらの塩は、酸性水素が農業に適したカチオンで置き換えられている化合物、例えば、金属塩、特に、アルカリ金属塩又はアルカリ土類金属塩、特に、ナトリウム塩及びカリウム塩、又は、有機アミンとの塩若しくはアンモニウム塩、例えば、式 $[NRR'R''R''']^+$ [式中、 R 、 R' 、 R'' 及び R''' は、それぞれ独立して、 H 、又は、有機ラジカル、特に、 (C_1-C_6) アルキル、 (C_6-C_{10}) アリール、 (C_7-C_{20}) アラルキル若しくは (C_7-C_{20}) アルキルアリールである] で表されるアンモニウムとの塩である。その例は、 $[NH_4]^+$ 、 $[NH_3CH_3]^+$ 、 $[NH_2(CH_3)_2]^+$ 、 $[NH(CH_3)_3]^+$ 、 $[N(CH_3)_4]^+$ 、 $[NH_2CH_3C_2H_5]^+$ 又は $[NH_2CH_3C_6H_5]^+$ である。 (C_1-C_4) ートリアルキルスルホニウム塩及び (C_1-C_4) ートリアルキルスルホキソニウム塩などのアルキルスルホニウム塩及びアルキルスルホキソニウム塩も有用である。

【0046】

特に好ましいのは、式 (I) で表される本発明化合物のナトリウム塩、カリウム塩及びアンモニウム塩である。

【0047】

式 (I) で表される化合物並びにそのN-オキシド及び農薬として適した誘導体及び塩

10

20

30

40

50

は、略して、本発明に従って使用される化合物又は本発明化合物とも称される。上記及び下記で使用される用語は、当業者にはよく知られており、そして、より特定のには、特に異なって定義されていない限り、以下で説明されている意味を有する。

【0048】

無機ラジカルは、炭素原子を含んでいないラジカル、好ましくは、ハロゲン、OH及びその無機塩（ここで、Hは、カチオンで置き換えられている）、例えば、（無機）酸、例えば、鉱酸、 $-N_3$ （アジド）、 $-N_2^+A^-$ （ジアゾニウム基、ここで、 A^- はアニオンである）、 $-NO$ 、 $-NHOH$ 、 $-NHNH_2$ 、 $-NO_2$ 、 $-ONO$ 、 $-ONO_2$ 、 $-SH$ 、 $-SOH$ （スルフェン酸基）、 $-S(O)OH$ （スルフィン酸基）、 $-S(O)_2OH$ （又は、略して、 SO_3H 、スルホン酸基）、 $-O-SO_2H$ （スルフィト基）、 $-O-SO_3H$ （スルフェート基）、 $-SO_2NH_2$ （スルファモイル基）、 $-SO_2NHOH$ （ヒドロキシスルファモイル基）、 $-NHS(O)OH$ （スルフィノアミノ基）、 $-NHS(O)_2OH$ （スルホアミノ基）、 $-P(O)(OH)_2$ （ホスホン酸基）、 $-O-P(OH)_3$ （ホスフェート基）、 $-P(O)(NH_2)_2$ 、 $-PO(OH)(NH_2)$ 、 $-PS(OH)_2$ 、 $-PS(NH_2)_2$ 又は $-PS(OH)(NH_2)$ 、 $-B(OH)_2$ （ボロン酸基）並びに該酸基の水和形態又は脱水形態及びそれらの（無菌）塩とのアルカリ金属塩及びアルカリ土類金属塩、 $-NH_2$ 塩及びアンモニウム塩である；

用語「無機ラジカル」は、さらに、水素ラジカル（水素原子）も包含し、これらの定義における後者は、多くの場合、既に、有機ラジカルの置換されていない基礎構造（例えば、「置換されていないフェニル」）の一部である；

用語「無機ラジカル」は、本発明においては、好ましくは、擬ハロゲン基、例えば、 CN 、 SCN 、有機金属錯体、カルボネート又は $COOH$ は包含しない（これらは、炭素原子を含んでいるので、有機ラジカルに割り当てられる）。

【0049】

用語「ハロゲン」又は「ハロゲン原子」は、例えば、フッ素、塩素、臭素又はヨウ素を意味する。

【0050】

該用語がラジカルに関して用いられる場合、「ハロゲン」又は「ハロゲン原子」は、例えば、フッ素原子、塩素原子、臭素原子又はヨウ素原子を意味する。

【0051】

アルキルは、直鎖、分枝鎖又は環状のヒドロカルビルラジカルである。表現「 (C_1-C_4) アルキル」は、例えば、炭素原子に関して示されている範囲に対応する1～4個の炭素原子を有するアルキルの簡潔な表記であり、そして、例えば、メチルラジカル、エチルラジカル、1-プロピルラジカル、2-プロピルラジカル、1-ブチルラジカル、2-ブチルラジカル、2-メチルプロピルラジカル、tert-ブチルラジカル、シクロプロピルラジカル及びシクロブチルラジカルを包含する。炭素原子の特定されている範囲がより大きい一般的なアルキルラジカル、例えば、「 (C_1-C_6) アルキル」は、対応して、より大きな数の炭素原子を有する直鎖、分枝鎖又は環状のアルキルラジカルも包含する、即ち、上記例に照らせば、5個及び6個の炭素原子を有するアルキルラジカルも包含する。

【0052】

特に示されていない限り、アルキルラジカル、アルケニルラジカル及びアルキニルラジカルなどのヒドロカルビルラジカル（これは、複合ラジカル中のヒドロカルビルラジカルを包含する）の場合、低級炭素骨格、例えば、1～6個の炭素原子を有する低級炭素骨格、又は、不飽和基の場合には、2～6個の炭素原子を有する低級炭素骨格、が好ましい。アルキルラジカル（これは、アルコキシ、ハロアルキルなどの複合ラジカル中のアルキルラジカルを包含する）は、例えば、メチル、エチル、シクロプロピル、n-プロピル、i-プロピル、シクロブチル、n-ブチル、i-ブチル、t-ブチル、2-ブチル、ペンチル類、ヘキシル類（例えば、シクロヘキシル、n-ヘキシル、i-ヘキシル及び1,3-ジメチルブチル）、ヘプチル類（例えば、シクロヘプチル、n-ヘプチル、1-メチルヘ

キシル及び 1, 4-ジメチルペンチル) である。

【0053】

好ましい環状アルキルラジカルは、好ましくは、3～8個の環炭素原子を有している（例えば、シクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル又はシクロヘキシル）。置換されていてもよい環状アルキルラジカルの場合、置換基を有している環式系が包含され、さらに、環状アルキルラジカル上に二重結合を有している置換基、例えば、アルキリデン基、例えば、メチリデンなども、包含される。

【0054】

置換されていてもよい環状アルキルラジカルの場合、多環式脂肪族系、例えば、ビスクロ [1. 1. 0] ブタン-1-イル、ビスクロ [1. 1. 0] ブタン-2-イル、ビスクロ [2. 1. 0] ペンタン-1-イル、ビスクロ [2. 1. 0] ペンタン-2-イル、ビスクロ [2. 1. 0] ペンタン-5-イル、ビスクロ [2. 2. 1] ヘプター-2-イル（ノルボルニル）、アダマンタン-1-イル及びアダマンタン-2-イルなども包含される。

10

【0055】

置換されていてもよい環状アルキルラジカルの場合、スピロ環状脂肪族系、例えば、スピロ [2. 2] ペンター-1-イル、スピロ [2. 3] ヘキサ-1-イル、スピロ [2. 3] ヘキサ-4-イル、3-スピロ [2. 3] ヘキサ-5-イルなども包含される。

【0056】

アルケニルラジカル及びアルキニルラジカルは、上記アルキルラジカルに対応する可能な不飽和の直鎖、分枝鎖又は環状のラジカル（ここで、少なくとも1の二重結合又は三重結合が存在している）として定義される。1つの二重結合を有しているラジカル又は1つの三重結合を有しているラジカルが好ましい。

20

【0057】

アルケニルには、さらに、2以上の二重結合を有する直鎖、分枝鎖又は環状のヒドロカルビルラジカル、例えば、1, 3-ブタジエニル、1, 4-ペンタジエニル又はシクロヘキサジエニルや、さらに、1以上の累積二重結合を有するアレニルラジカル又はクムレニルラジカル、例えば、アレニル（1, 2-プロバジエニル）、1, 2-ブタジエニル及び1, 2, 3-ペンタトリエニルなども包含される。

【0058】

アルキニルには、2以上の三重結合を有するか又は1以上の三重結合と1以上の二重結合を有する、直鎖、分枝鎖又は環状のヒドロカルビルラジカル、例えば、1, 3-ブタトリエニル又は3-ペンテン-1-イン-1-イルなども包含される。

30

【0059】

アルケニルは、例えば、さらなるアルキルラジカルで置換されていてもよいビニル、例えば、プロパー-1-エン-1-イル、ブター-1-エン-1-イル；アリル、1-メチルプロパー-2-エン-1-イル、2-メチルプロパー-2-エン-1-イル、ブター-2-エン-1-イル、1-メチルブター-3-エン-1-イル及び1-メチルブター-2-エン-1-イル、2-メチルプロパー-1-エン-1-イル、1-メチルプロパー-1-エン-1-イル、1-メチルプロパー-2-エン-1-イル、2-メチルプロパー-2-エン-1-イル、ブター-3-エン-1-イル、1-メチルブター-3-エン-1-イル若しくは1-メチルブター-2-エン-1-イル、ペンテニル、2-メチルペンテニル又はヘキセニルなどである。

40

【0060】

(C₂-C₆)-アルキニルは、例えば、エチニル、プロパルギル、1-メチルプロパー-2-イン-1-イル、2-ブチニル、2-ペンチニル又は2-ヘキシニルなどであり、好ましくは、プロパルギル、ブター-2-イン-1-イル、ブター-3-イン-1-イル又は1-メチルブター-3-イン-1-イルである。

【0061】

環状アルケニルラジカルは、好ましくは4～8個の炭素原子を有している、部分的に不飽和の非芳香族炭素環式環系、例えば、1-シクロブテニル、2-シクロブテニル、1-

50

シクロペンテニル、2-シクロペンテニル、3-シクロペンテニル、1-シクロヘキセニル、2-シクロヘキセニル、3-シクロヘキセニル、1, 3-シクロヘキサジエニル又は1, 4-シクロヘキサジエニルなどであり、さらに、シクロアルケニルラジカル上に二重結合を有する置換基、例えば、アルキリデン基、例えば、メチリデンなども、包含する。置換されていてもよいシクロアルケニルの場合、置換されている環状アルキルラジカルに関する説明が対応して適用される。

【0062】

アルキリデン、例えば、さらに、(C_1-C_{10}) アルキリデンの形態にあるアルキリデンは、二重結合を介して結合している直鎖、分枝鎖又は環状のヒドロカルビルラジカルからなるラジカルである。アルキリデンに関する可能な結合部位は、当然、2個の水素原子が二重結合で置き換えられ得る基礎構造上の位置のみである；ラジカルは、例えば、 $=CH_2$ 、 $=CH-CH_3$ 、 $=C(CH_3)-CH_3$ 、 $=C(CH_3)-C_2H_5$ 又は $=C(C_2H_5)-C_2H_5$ などである。

10

【0063】

アリールは、好ましくは6~14個（特に、6~10個）の環炭素原子を有する単環式、二環式又は多環式の芳香族系、例えば、フェニル、インダニル、ナフチル、アントリル、フェナントレニルなどであり、好ましくは、フェニルである。

【0064】

置換されていてもよいアリールの場合、多環式系、例えば、テトラヒドロナフチル、インデニル、インダニル、フルオレニル、ビフェニリルなども包含され、ここで、結合部位は当該芳香族系上に存在する。系統的な用語では、アリールは、一般に、用語「置換されていてもよいフェル」にも包含される。

20

【0065】

ヘテロアリールは、N、O、S及びPから選択される1個、2個、3個又は4個のヘテロ原子を環員として有する少なくとも1の3員、4員、5員又は6員の芳香族環を含んでいる、単環式、二環式又は多環式の芳香族系である。

【0066】

ヘテロシクリル(Het)は、N、O、S及びPから選択される1個、2個、3個又は4個のヘテロ原子を環員として有する少なくとも1の3員、4員、5員又は6員の芳香族環又は非芳香族環を含んでいる、単環式、二環式又は多環式の芳香族系又は非芳香族系である。

30

【0067】

定義「1以上のラジカルで置換されている」は、異なって定義されていない限り、独立して、1以上の同一であるか又は異なっているラジカルを意味し、ここで、基礎構造としての1つの環上の2以上のラジカルは1以上の環を形成し得る。

【0068】

置換されているラジカル、例えば、置換されているアルキルラジカル、アルケニルラジカル、アルキニルラジカル、アリールラジカル、フェニルラジカル、ベンジルラジカル、ヘテロシクリルラジカル及びヘテロアリールラジカルなどは、例えば、置換されていない基礎構造から誘導された置換されているラジカルであり、ここで、該置換基は、例えば、以下のものからなる群から選択される1つ以上（好ましくは、1、2又は3）のラジカルである：ハロゲン、アルコキシ、アルキルチオ、ヒドロキシル、アミノ、ニトロ、カルボキシル又はカルボキシル基等価物、シアノ、イソシアノ、アジド、アルコキシカルボニル、アルキルカルボニル、ホルミル、カルバモイル、モノアルキルアミノカルボニル、ジアルキルアミノカルボニル、置換されているアミノ（例えば、アシルアミノ、モノアルキルアミノ及びジアルキルアミノ）、トリアルキルシリル、並びに、置換されていてもよい環状アルキル、置換されていてもよいアリール、置換されていてもよいヘテロシクリル（ここで、後者の環状基は、それぞれ、上記アルキルラジカルの場合のように、ヘテロ原子又は二価官能基を介して結合していてもよい）、並びに、アルキルスルフィニル（これは、アルキルスルフィニル基の両方のエナンチオマーを包含する）、アルキルスルホニル、ア

40

50

ルキルホスフィニル、アルキルホスホニル、並びに、環状ラジカル（＝「環状基礎構造」）の場合、さらに、アルキル、ハロアルキル、アルキルチオアルキル、アルコキシアルキル、置換されていてもよいモノアルキルアミノアルキル及びジアルキルアミノアルキル、及び、ヒドロキシアルキル；

用語「置換されているラジカル」、例えば、置換されているアルキル（例えば、直鎖、分枝鎖又は環状のアルキル）などは、置換基として、上記飽和炭化水素含有ラジカルに加えて、対応する不飽和脂肪族及び芳香族のラジカル、例えば、置換されていてもよいアルケニル、アルキニル、アルケニルオキシ、アルキニルオキシ、アルケニルチオ、アルキニルチオ、アルケニルオキシカルボニル、アルキニルオキシカルボニル、アルケニルカルボニル、アルキニルカルボニル、モノアルケニルアミノカルボニル、ジアルケニルアミノカルボニル、モノアルキニルアミノカルボニル、ジアルキニルアミノカルボニル、モノアルケニルアミノ、ジアルケニルアミノ、モノアルキニルアミノ、ジアルキニルアミノ、トリアルケニルシリル、トリアルキニルシリル、フェニル、フェノキシなどを含んでいる。環中に脂肪族部分を有する置換されている環状ラジカルの場合、さらに、二重結合によって、例えば、アルキリデン基（例えば、メチリデン又はエチリデン）、オキソ基、イミノ基又は置換イミノ基によって当該環に結合した置換基を有する環状系も包含される。

【0069】

2つ以上のラジカルが1つ以上の環を形成する場合、それらは、炭素環式、ヘテロ環式、飽和、部分的飽和、不飽和、例えば、さらに、芳香族であることができ、及び、さらに置換されていてもよい。縮合環は、好ましくは、5員環又は6員環であり、ベンゾ縮合環が特に好ましい。

【0070】

例として挙げられている置換基（「第1置換基レベル」）は、それらが炭化水素含有部分を含んでいる限り、その置換基内で、例えば第1置換基レベルに関して定義されている置換基の1つによって、さらに置換され得る（「第2置換基レベル」）。対応するさらなる置換基レベルも可能である。好ましくは、用語「置換されているラジカル」には、1つ又は2つの可能な置換基レベルのみが包含される。

【0071】

上記置換基レベルに関して好ましい置換基は、例えば、アミノ、ヒドロキシル、ハロゲン、ニトロ、シアノ、イソシアノ、メルカプト、イソチオシアナト、カルボキシル、カルボンアミド、 SF_5 、アミノスルホニル、アルキル、アルケニル、アルキニル、モノアルキルアミノ、ジアルキルアミノ、 N -アルカノイルアミノ、アルコキシ、アルケニルオキシ、アルキニルオキシ、アルコキシカルボニル、アルケニルオキシカルボニル、アルキニルオキシカルボニル、アリールオキシカルボニル、アルカノイル、アルケニルカルボニル、アルキニルカルボニル、アリールカルボニル、アルキルチオ、アルケニルチオ、アルキニルチオ、アルキルスルフェニル、アルキルスルフィニル（これは、アルキルスルフィニル基の両方のエナンチオマーを包含する）、アルキルスルホニル、モノアルキルアミノスルホニル、ジアルキルアミノスルホニル、アルキルホスフィニル、アルキルホスホニル（これらは、アルキルホスフィニル及びアルキルホスホニルに関する両方のエナンチオマーを包含する）、 N -アルキルアミノカルボニル、 N 、 N -ジアルキルアミノカルボニル、 N -アルカノイルアミノカルボニル、 N -アルカノイル- N -アルキルアミノカルボニル、アリール、アリールオキシ、ベンジル、ベンジルオキシ、ベンジルチオ、アリールチオ、アリールアミノ、ベンジルアミノ、ヘテロシクリル及びトリアルキルシリルなどである。

【0072】

幾つかの置換基レベルで構成されている置換基は、好ましくは、例えば、アルコキシアルキル、例えば、モノアルコキシアルキル又はジアルコキシアルキル、アルキルチオアルキル、アルキルチオアルコキシ、アルコキシアルコキシ、例えば、モノアルコキシアルコキシ又はジアルコキシアルコキシ、ベンジル、フェネチル、ベンジルオキシ、ハロアルキル、ハロアルコキシ、ハロアルキルチオ、ハロアルカノイル、ハロアルキルカルボニル、

ハロアルコキシカルボニル、ハロアルコキシアルコキシ、ハロアルコキシアルキルチオ、ハロアルコキシアルカノイル、ハロアルコキシアルキル、アルカノイルアルキル、ハロアルカノイルアルキル、アルカノイルオキシアルキルなどである。

【0073】

炭素原子を含んでいるラジカルの場合、好ましいのは、1～6個の炭素原子を有するラジカルであり、好ましくは、1～4個の炭素原子を有するラジカルであり、特に、1個又は2個の炭素原子を有するラジカルである。概して、ハロゲン（例えば、フッ素及び塩素）、 $(C_1 - C_4)$ アルキル（好ましくは、メチル又はエチル）、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルキル（好ましくは、トリフルオロメチル）、 $(C_1 - C_4)$ アルコキシ（好ましくは、メトキシ又はエトキシ）、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルコキシ、ニトロ及びシアノからなる群から選択される置換基が好ましい。置換基メチル、メトキシ、フッ素及び塩素が特に好ましい。

10

【0074】

1置換又は2置換されているアミノなどの置換アミノは、例えばアルキル、ヒドロキシル、アミノ、アルコキシ、アシル及びアリーの群から選択される1又は2の同一であるか又は異なっているラジカルによってN-置換されている、置換アミノラジカルから選択されるラジカルであり；好ましくは、モノアルキルアミノ及びジアルキルアミノ、モノアリールアミノ及びジアリールアミノ、例えば、置換されていてもよいアニリン、アシルアミノ、N、N-ジアシルアミノ、N-アルキル-N-アリールアミノ、N-アルキル-N-アシルアミノ及び飽和N-ヘテロ環であり；1～4個の炭素原子を有するアルキルラジカルが好ましく；アリールは、好ましくは、フェニル又は置換されているフェニルであり；下記定義は、アシルに適用され、これは、好ましくは、 $(C_1 - C_4)$ アルカノイルである。同様のことは、置換されているヒドロキシルアミノ又はヒドラジノにも適用される。

20

【0075】

置換されているアミノには、窒素原子上に4つの有機置換基を有している第4級アンモニウム化合物（塩）も包含される。

【0076】

カルボキシル基等価物は、例えば、アルキルエステル、アリールエステル、O-アルキルチオエステル、S-アルキルジチオエステル、S-アルキルチオエステル、カルボキシイミドエステル、カルボキシイミドチオエステル；5, 6-ジヒドロ-1, 2, 4-ジオキサジン-3-イル；5, 6-ジヒドロ-1, 2, 4-オキサチアジン-3-イル、トリアルキルオルトエステル、ジアルコキシアルキルアミノエステル、ジアルキルアミノアルコキシエステル、トリアルキルアミノエステル、アミジン、ジアルコキシケテンアセタール又はジアルキルジチオケテンアセタールなどである。

30

【0077】

置換されていてもよいフェニルは、好ましくは、置換されていないフェニルであるか、又は、ハロゲン、 $(C_1 - C_4)$ アルキル、 $(C_1 - C_4)$ アルコキシ、 $(C_1 - C_4)$ アルコキシ- $(C_1 - C_4)$ アルコキシ、 $(C_1 - C_4)$ アルコキシ- $(C_1 - C_4)$ アルキル、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルキル、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルコキシ、 $(C_1 - C_4)$ アルキルチオ、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルキルチオ、シアノ、イソシアノ及びニトロの群から選択される同一であるか若しくは異なっているラジカルで1置換若しくは多置換（好ましくは、最大で3置換）されているフェニル、例えば、o-トリル、m-トリル、p-トリル、ジメチルフェニル、2-クロロフェニル、3-クロロフェニル、4-クロロフェニル、2-フルオロフェニル、3-フルオロフェニル、4-フルオロフェニル、2-トリフルオロメチル、3-トリフルオロメチル、4-トリフルオロメチル、2-トリクロロメチルフェニル、3-トリクロロメチルフェニル、4-トリクロロメチルフェニル、2, 4-ジクロロフェニル、3, 5-ジクロロフェニル、2, 5-ジクロロフェニル、2, 3-ジクロロフェニル、o-メトキシフェニル、m-メトキシフェニル及びp-メトキシフェニルなどである。

40

50

【0078】

置換されていてもよいヘテロシクリルは、好ましくは、置換されていないヘテロシクリルであるか、又は、ハロゲン、シアノ、 $(C_1 - C_4)$ アルキル、 $(C_1 - C_4)$ アルコキシ、 $(C_1 - C_4)$ アルコキシ- $(C_1 - C_4)$ アルコキシ、 $(C_1 - C_4)$ アルコキシ- $(C_1 - C_4)$ アルキル、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルキル、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルコキシ、ニトロ及びオキシの群から選択される同一であるか若しくは異なっているラジカルで1置換若しくは多置換（好ましくは、最大で3置換）されているヘテロシクリル、特に、ハロゲン、 $(C_1 - C_4)$ アルキル、 $(C_1 - C_4)$ アルコキシ、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルキル及びオキシの群から選択されるラジカルで1置換若しくは多置換されているヘテロシクリル、極めて特に、1若しくは2の $(C_1 - C_4)$ アルキルラジカルで置換されているヘテロシクリルである。

10

【0079】

ハロアルキル、ハロアルケニル及びハロアルキニルは、それぞれ、同一であるか又は異なっているハロゲン原子で部分的に又は完全に置換されているアルキル、アルケニル及びアルキニル、例えば、モノハロアルキル、例えば、 CH_2CH_2Cl 、 CH_2CH_2F 、 $CHClCH_3$ 、 $CHFCH_3$ 、 CH_2Cl 、 CH_2F ；ペルハロアルキル、例えば、 CCl_3 若しくは CF_3 又は CF_2CF_3 ；ポリハロアルキル、例えば、 CHF_2 、 CH_2F 、 CH_2CHFCl 、 $CHCl_2$ 、 CF_2CF_2H 、 CH_2CF_3 などであり；ハロアルコキシは、例えば、 OCF_3 、 $OCHF_2$ 、 OCH_2F 、 OCF_2CF_3 、 OCH_2CF_3 及び OCH_2CH_2Cl などであり；同様のことは、ハロアルケニル及びハロゲンで置換されている別のラジカルにも適用される。

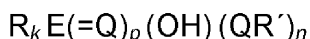
20

【0080】

有機酸ラジカルは、式

【0081】

【化13】



〔式中、

Rは、有機ラジカルであり；

Eは、C、S、Pの群から選択される原子であり；

30

Qは、独立して、O、S、NR'の群から選択される原子又は分子フラグメントであり；

及び、

R'は、独立して、水素原子、アルキル、ハロアルキル、アルコキシアルキル又は場合によりアリールであり；

k、pは、自然数：k = 1、2；p = 0 ~ 2であり；

nは、自然数又はゼロである〕

で表されるオキソ酸又はチオ酸のラジカルである。

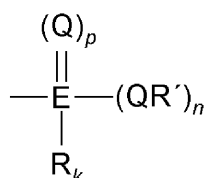
【0082】

有機酸ラジカルは、慣習的な意味では、酸官能基上のヒドロキシル基を除去することによって生じ、ここで、酸中の有機Rラジカルは、当該酸官能基に1個以上のヘテロ原子を介して結合していてもよい；

40

【0083】

【化14】



50

炭素のオキシ酸に関しては、「IUPAC Compendium of Chemical Terminology (1997)」に記載されている。

【0084】

硫黄のオキシ酸又はチオ酸から誘導される有機酸 ($E = S$) の例は、 $S(O)OCH_3$ 、 SO_2OH 、 SO_2OCH_3 又は SO_2NHR (N -置換スルホンアミド酸) である。

【0085】

$k = 1$ の場合、アルキルスルホニルラジカル及びアルキルスルフィニルラジカル、例えば、 $(H_3C)S(O)_2$ 、 $(F_3C)S(O)_2$ 、 p -トリル $S(O)_2$ 、 $(H_3C)S(O)(NH-n-C_4H_9)$ 、 $(C_6H_5)S(S)(O)$ 又は $(C_6H_5)S(O)$ などとも包含される。

10

【0086】

リンのオキシ酸又はチオ酸から誘導される有機酸 ($E = P$) の例は、ホスフィン酸及びホスホン酸から誘導されるラジカル (ここで、これらのラジカルは、さらにエステル化され得る)、例えば、 $-PO(OCH_3)_2$ 、 $(C_2H_5O)P(O)OH$ 、 $(C_2H_5O)P(O)(SC_6H_5)$ 、 $(H_3CO)P(O)NH(C_6H_5)$ 又は $-PO(NMe_2)_2$ などである。

【0087】

$k = 1$ の場合、アルキルホスフィニルラジカル及びアルキルホスホニルラジカル、例えば、 $(H_3C)_2P(O)$ 、 $(C_6H_5)_2P(O)$ 、 $(H_3C)(C_6H_5)P(O)$ ； $(H_3C)P(O)OCH_3$ 、 $(H_5C_2)P(O)(OC_2H_5)$ 、 $(C_6H_5)P(O)(OC_2H_5)$ 、 $(C_2H_5)P(O)(SC_6H_5)$ 、 $(H_3C)P(O)NH(C_6H_5)$ 、 $(H_3C)P(S)(NH-i-C_3H_7)$ 、 $(C_6H_5)P(S)(OC_2H_5)$ 又は $(C_6H_5)P(S)(SC_2H_5)$ などとも包含される。

20

【0088】

炭素のオキシ酸から誘導される有機酸ラジカル ($E = C$ 、 $Q = O$) は、より狭い意味では、用語「アシル」によっても示される。

【0089】

アシルの例は、カルボン酸 $HO-CO-R$ 及びそれから誘導される酸のラジカルの $-CO-R$ ラジカル、又は、カルボン酸モノエステル若しくは N -置換カルバミン酸のラジカル、並びに、さらに、カルボネート及びそのエステルである。

30

【0090】

アシルは、例えば、ホルミル、オキサリル (エステル)、アルキルカルボニル、例えば、 $[(C_1-C_4) \text{ アルキル}]$ -カルボニル、ハロアルキルカルボニル、フェニルカルボニル、アルキルオキシカルボニル、特に、*tert*-ブチルオキシカルボニル、フェニルオキシカルボニル、ベンジルオキシカルボニル、フルオレニルオキシカルボニル、 N -アルキル-1-イミノアルキル、 N -アルキルカルバモイル及び N 、 N -ジアルキルカルバモイルなどである。該ラジカルは、それぞれ、そのアルキル部分又はフェニル部分において、例えば、アルキル部分において、ハロゲン、シアノ、アルコキシ、フェニル及びフェノキシの群から選択される 1 以上のラジカルでさらに置換されていてもよい；該フェニル部分における置換基の例は、置換されているフェニルに関して、上記で一般的に既に挙げられている置換基である。

40

【0091】

アシルは、好ましくは、より狭い意味では、アシルラジカル、即ち、酸基が有機ラジカルの炭素原子に直接結合している有機酸のラジカル、例えば、アルカノイル、例えば、ホルミル及びアセチル、アロイル、例えば、フェニル-カルボニル、並びに、飽和又は不飽和の有機酸の別のラジカルである。

【0092】

「アロイル」は、カルボニル基を介して結合している上記で定義されたアリールラジカル、例えば、ベンゾイル基などである。

【0093】

50

一般的なラジカルが「水素」によって定義されている場合、これは、水素原子を意味する。

【0094】

ラジカルの「イル位」は、そのラジカルの結合部位を示している。

【0095】

本発明は、さらに、本発明化合物を調製する方法も提供する。本発明化合物は、代替的に、種々の方法で調製することができる。

【0096】

下記調製方法において、場合により、溶媒を使用する。これに関連して、「不活性溶媒」は、いずれの場合にも、特定の反応条件下では不活性であるが全ての反応条件下において不活性である必要はない溶媒を意味する。

【0097】

以下に記載されている合成経路において、 R^1 ラジカル、 R^2 ラジカル、 R^3 ラジカル、 R^4 ラジカル及びArラジカルは、別途明白に示されていない限り、それぞれ、メインクレームにおいて定義されているとおりである。

【0098】

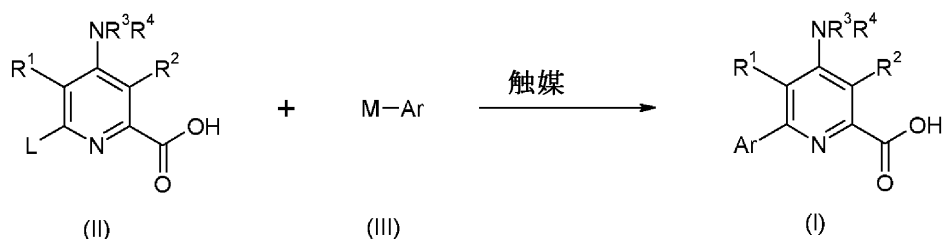
式(I)で表される生成物は、当該反応に適した置換パターンを有し且つ「L」基の形態にある脱離基を有しているピコリン酸又はその誘導体(II)を有機金属試薬(III)と反応させることによって合成することができる。使用する反応体(II)に応じて、及び、反応条件に応じて、生成物(I)は、酸性誘導体として生じるか、又は、遊離酸若しくはその塩として生じる(スキーム1)。次の段階において、当該酸誘導体を遊離酸又はその塩に変換することが必要なこともあり得る。遊離酸が望ましい生成物である場合、例えば、ピコリン酸エステル(II)を加水分解して遊離酸とすることが必要であるか、又は、例えば、遊離ピコリン酸又はその塩のうちの1種類を反応体(II)として使用する。

【0099】

スキーム1：

【0100】

【化15】



スキーム1において、「L」基は、例えば、塩素、臭素、ヨウ素又はトリフルオロメタンスルホネートなどの、ラジカルを表す。さらに、スキーム1において、「M」ラジカルは、例えば、 $Mg-Hal$ 、 $Zn-Hal$ 、 $Sn((C_1-C_4)アルキル)_3$ 、リチウム、銅又は $B(OR^{27})(OR^{28})$ 〔ここで、 R^{27} ラジカル及び R^{28} ラジカルは、それぞれ独立して、例えば、水素、 (C_1-C_4) -アルキルであるか、又は、 R^{27} ラジカルと R^{28} ラジカルが互いに結合している場合、一緒になって、エチレン又はプロピレンである〕などを表す。上記触媒は、例えば、遷移金属触媒、特に、パラジウム触媒、例えば、二酢酸パラジウム若しくはビス(トリフェニルホスフィン)パラジウム(II)ジクロリド、又は、ニッケル触媒、例えば、ニッケル(II)アセチルアセトネート若しくはビス(トリフェニルホスフィン)ニッケル(II)クロリドなどである。 Hal ラジカルは、ハロゲン化物を表す。

【0101】

代替的な経路では、当該反応に適した置換パターンを有し且つ「M」基の形態にある金属含有ラジカル又は半金属含有ラジカルを有しているピコリン酸誘導体(IV)を反応相

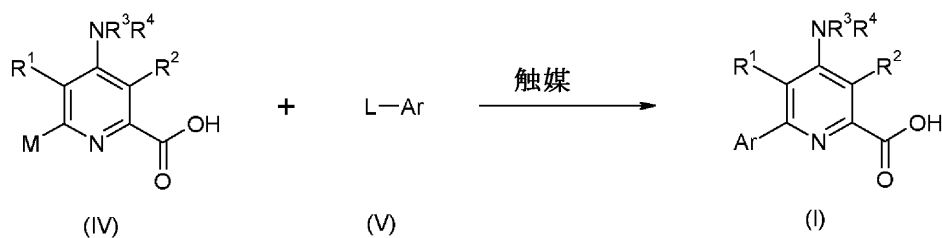
手 (V) [ここで、「L」ラジカルは脱離基である] と反応させる (スキーム 2)。

【0102】

スキーム 2:

【0103】

【化16】



10

スキーム 2 において、「L」基は、例えば、塩素、臭素、ヨウ素又はトリフルオロメタン
 スルホネートなどの、ラジカルを表す。さらに、スキーム 2 において、「M」ラジカル
 は、例えば、 $Mg-Hal$ 、 $Zn-Hal$ 、 $Sn(C_1-C_4 \text{ アルキル})_3$ 、リチウム、銅又は $B(OR^{27})(OR^{28})$ [ここで、 R^{27} ラジカル及び R^{28} ラジカルは
 、それぞれ独立して、例えば、水素、 (C_1-C_4) -アルキルであるか、又は、 R^{27}
 ラジカルと R^{28} ラジカルが互いに結合している場合、一緒になって、エチレン又はプロ
 ピレンである] などを表す。上記触媒は、例えば、遷移金属触媒、特に、パラジウム触媒
 、例えば、二酢酸パラジウム若しくはビス(トリフェニルホスフィン)パラジウム (II) 20
)ジクロリド、又は、ニッケル触媒、例えば、ニッケル (II) アセチルアセトネート若
 しくはビス(トリフェニルホスフィン)ニッケル (II) クロリドなどである。 Hal ラ
 ジカルは、ハロゲン化物を表す。

【0104】

スキーム 1 及びスキーム 2 のような反応は、文献中でよく知られており、そして、特に
 ピコリン酸誘導体に関して、例えば、WO 03/011853 及び WO 2009/046090 などに記載されている。

【0105】

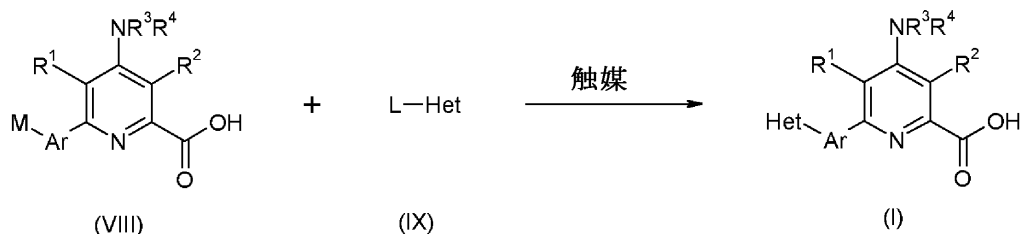
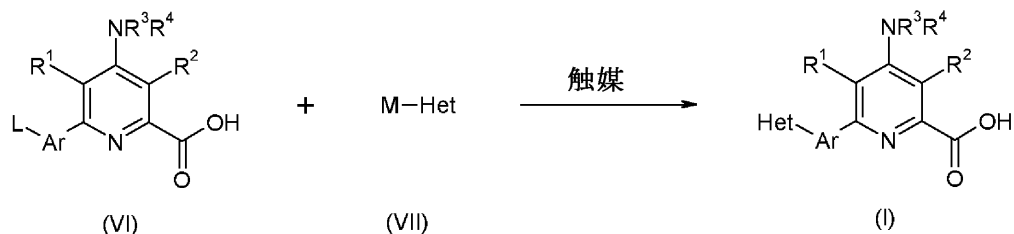
「Ar」基上の置換基としてのヘテロシクリル基は、そのヘテロシクリル基が物理化学
 的特性に関して当該合成方法に適している場合は、同様に、スキーム 1 及びスキーム 2 に 30
 記載されているようなクロスカップリング反応によって導入することができる (スキーム
 3)。

【0106】

スキーム 3:

【0107】

【化 1 7】



可変部分の定義は、スキーム 1 及びスキーム 2 における定義と同じであり；可変部分「Het」は「ヘテロシクリル」を表す。この合成方法はスキーム 1 及びスキーム 2 における合成方法に対応しているので、同じタイプの触媒を使用する。そのようなクロスカップリングは、文献中でよく知られており、そして、例えば、Kotha, S. ら (Tetrahedron 58 (2002) 48, 9633-9695)、R. J. Hoo 20
ley 及び C. Lee (Chemtracts-Organic Chemistry 16: 518-526 (2003))、又は、R. Rossi (Synthesis 2004, 15, 2419-2440) などによって記述されている。

【0108】

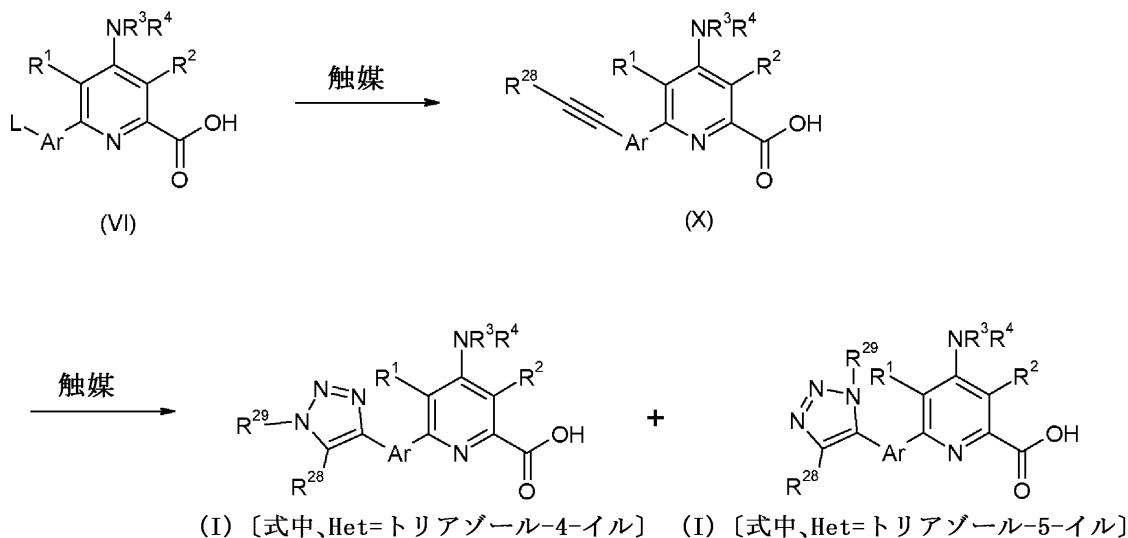
別の選択肢は、ヘテロ環を形成させることである。この目的に関して、多くの方法が文献中で知られている。1つの例は、アルキンからのトリアゾールの形成であり、ここで、そのアルキン自体は、Sonogashiraカップリングを介して得ることができる (V. V. Fokin and K. B. Sharpless et al., Angew. Chem. Int. Ed. 2002, 41, 14, 2596; K. 30
Sonogashira, Y. Tohda, N. Hagiwara, Tetrahedron Lett. 1975, 4467; H. Doucet and J.-C. Hierso, Angew. Chem. 2007, 119, 850)。

【0109】

スキーム 4：

【0110】

【化 18】



R^{28} ラジカルは、一般に、水素である。 R^{28} が水素ではないアルキンの変換も包含するさらなる発展については、J. E. Moses によって「Angew. Chem. 2010, 122, 33-36」に記述されている。

【0111】

ピコリン酸誘導体 (II) 及び (IV) へと至る経路、並びに、さらに、アリール誘導体 (III) へと至る経路については、従来技術において記載されており、例えば、WO 01/51468、WO 03/011853 及び WO 2009/046090 に記載されている。

【0112】

上記で詳述されている合成段階に先んじて又は続いて、官能基を誘導体化、導入又は除去するためのさらなる反応を実施することは適切であり得る。例えば、スキーム 1～スキーム 4 の反応において、遊離カルボン酸の代わりに保護されたカルボン酸誘導体を使用することは有利であり得る。多くの場合、メチルエステル又はエチルエステルなどのエステル類が適している。tert-ブチルエステルは、多くの場合、立体的に効果的な方法で求核試薬からカルボキシル基を保護し、そして、酸性媒体中で容易に分離させることができる (T. W. Greene, P. G. M. Wuts, Protective Groups in Organic Synthesis, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc. 1991, p. 227 ff.)。適しているさらなるラジカルは、カルボキシル基よりも極めて安定であるがカルボン酸から容易に得ることが可能であり且つもとの遊離カルボン酸に容易に変換することも可能なラジカルである。そのようなラジカルの例としては、オキサゾリン類などがある (T. W. Greene, P. G. M. Wuts, Protective Groups in Organic Synthesis, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc. 1991, p. 265 ff.; Z. Hell et al., Tetrahedron Letters 43 (2002), 3985-3987)。

【0113】

場合によっては、上記スキーム中に記載されている反応段階の順序を変えるか、又は、それらを互いに組み合わせることが有利であり得る。

【0114】

特定の反応混合物は、一般に、既知方法によって、例えば、結晶化、水性抽出による後処理、クロマトグラフィー法又はそれらの方法の組み合わせなどによって、後処理する。

【0115】

上記反応によって合成することが可能な本発明の化合物のライブラリーは、並行的に調

10

20

30

40

50

製することも可能であり、これは、手動で、半自動化で、又は、完全に自動化で、実施することが可能である。例えば、生成物若しくは中間体の反応の実施、後処理又は精製を自動化することが可能である。これは、概して、例えば、「Combinatorial Chemistry – Synthesis, Analysis, Screening (editor: Gunther Jung), Wiley publishers 1999」の第1～34頁においてD. Tiebesによって記載された方法を意味するものと理解される。

【0116】

並行的な反応の実施及び後処理に関しては、市販されている一連の装置、例えば、「Barnstead International, Dubuque, Iowa 52004-0797, USA」製の「Calpyso reaction blocks」又は「Radleys, Shire Hill, Saffron Walden, Essex, CB 11 3AZ, England」製の反応ステーション又は「Perkin Elmer, Waltham, Massachusetts 02451, USA.」製の「MultiPROBE Automated Workstations」などを使用することが可能である。本発明の化合物の並行精製又は当該調製において得られた中間体の並行精製に関しては、利用可能な装置としては、クロマトグラフィー装置、例えば、「ISCO, Inc., 4700 Superior Street, Lincoln, NE 68504, USA」製のクロマトグラフィー装置などがある。

【0117】

上記で詳述されている装置は、個々の段階が自動化されているモジュール式方法をもたらすが、当該段階の間では手動による操作を行わなければならない。これは、特定の自動化モジュールが例えばロボットによって操作される部分的に又は完全に一体化された自動化システムを用いることにより、回避することができる。そのような自動化システムは、例えば、「Caliper, Hopkinton, MA 01748, USA」から購入することができる。

【0118】

個々の又は複数の合成段階の実施は、ポリマー担持試薬／スカベンジャー樹脂を使用することにより補助することができる。専門的な文献（例えば、「ChemFiles, Vol. 4, No. 1, Polymer-Supported Scavengers and Reagents for Solution-Phase Synthesis (Sigma-Aldrich)」）には、多数の実験プロトコルが記載されている。

【0119】

ここに記載されている方法に加えて、本発明の化合物は、固相担持方法（solid phase-supported method）によって部分的に又は完全に調製することが可能である。この目的のために、当該合成における個々の中間体若しくは全ての中間体、又は、適切な手順に適合させた合成における個々の中間体若しくは全ての中間体を、合成用樹脂に結合させる。固相担持合成方法は、専門的な文献、例えば、「Barry A. Bunin in “The Combinatorial Index”, Academic Press publishers, 1998」及び「Combinatorial Chemistry – Synthesis, Analysis, Screening (editor: Gunther Jung), Wiley publishers, 1999」に十分に記載されている。固相担持合成方法を使用することで、文献から知られている一連のプロトコルを実施することが可能となり、ここで、該プロトコルは、手動で又は自動化された方法で行うことができる。該反応は、例えば、「Nexus Biosystems, 12140 Community Road, Poway, CA 92064, USA」製のマイクロ反応器の中でIRORI技術を用いることによって、実施することができる。

【0120】

固相上においても、及び、液相中においても、個々の合成段階又は複数の合成段階の実施は、マイクロ波技術を使用することにより補助することができる。専門的な文献（例えば、「*Microwaves in Organic and Medicinal Chemistry* (editors: C. O. Kappe and A. Stadler), Wiley, publishers, 2005」)には、一連の実験プロトコルが記載されている。

【0121】

ここに記載されている調製方法による調製によって、本発明の化合物が、物質ライブラリーの形態で得られる。本発明は、少なくとも2種類の本発明化合物を含んでいるライブラリーも提供する。

10

【0122】

本発明の化合物は、広範囲の経済的に重要な単子葉及び双子葉の一年生雑草植物に対して優れた除草効力を示す。該活性成分は、根茎、根株及び別の永年性器官から苗条を生じる、防除が困難な多年生雑草も、良好に防除する。

【0123】

本発明は、従って、望ましくない植物を防除する方法又は植物の成長を調節する方法、好ましくは作物植物内において、望ましくない植物を防除する方法又は植物の成長を調節する方法も提供し、ここで、該方法においては、本発明による1種類以上の化合物を、該植物（例えば、雑草植物、例えば、単子葉雑草若しくは双子葉雑草、又は、望ましくない作物植物）に施用するか、又は、種子（例えば、穀粒、種子、又は、栄養繁殖体、例えば、塊茎、若しくは、芽を有する苗条部分）に施用するか、又は、当該植物がそこで成長している地面（例えば、耕作地）に施用する。これに関連して、本発明の化合物は、例えば、播種前（適切な場合には、土壤中に混和することによって）、発生前又は発生後に施用することができる。本発明の化合物によって防除することが可能な単子葉雑草植物相及び双子葉雑草植物相の個々の代表的なものの例について記載するが、記載されている特定の種類に限定されることは意図されない。

20

【0124】

以下の属の単子葉雑草植物： アエギロプス属 (*Aegilops*)、カモジグサ属 (*Agropyron*)、ヌカボ属 (*Agrostis*)、スズメノテッポウ属 (*Alopecurus*)、セイヨウヌカボ属 (*Apera*)、カラスムギ属 (*Avena*)、ビロードキビ属 (*Brachiaria*)、スズメノチャヒキ属 (*Bromus*)、クリノイガ属 (*Cenchrus*)、ツユクサ属 (*Commelina*)、ギョウギシバ属 (*Cynodon*)、カヤツリグサ属 (*Cyperus*)、タツノツメガヤ属 (*Dactyloctenium*)、メヒシバ属 (*Digitaria*)、ヒエ属 (*Echinochloa*)、ハリイ属 (*Eleocharis*)、オヒシバ属 (*Eleusine*)、スズメガヤ属 (*Eragrostis*)、ナルコビエ属 (*Eriochloa*)、ウシノケグサ属 (*Festuca*)、テンツキ属 (*Fimbristylis*)、アメリカコナギ属 (*Heteranthera*)、チガヤ属 (*Imperata*)、カモノハシ属 (*Ischaemum*)、アゼガヤ属 (*Leptochloa*)、ドクムギ属 (*Lolium*)、ミズアオイ属 (*Monochoria*)、キビ属 (*Panicum*)、スズメノヒエ属 (*Paspalum*)、クサヨシ属 (*Phalaris*)、アワガエリ属 (*Phleum*)、イチゴツナギ属 (*Poa*)、ツノアイアシ属 (*Rottboellia*)、オモダカ属 (*Sagittaria*)、ホタルイ属 (*Scirpus*)、エノコログサ属 (*Setaria*)、モロコシ属 (*Sorghum*)。

30

40

【0125】

以下の属の双子葉雑草植物： イチビ属 (*Abutilon*)、ヒユ属 (*Amaranthus*)、ブタクサ属 (*Ambrosia*)、アノダ属 (*Anoda*)、カミツレ属 (*Anthemis*)、アフアネス属 (*Aphanes*)、ヨモギ属 (*Artemisia*)、ハマアカザ属 (*Atriplex*)、ヒナギク属 (*Bellis*)、センダングサ属

50

(*Bidens*)、ナズナ属 (*Capsella*)、ヒレアザミ属 (*Carduus*)、カワラケツメイ属 (*Cassia*)、ヤグルマギク属 (*Centaurea*)、アカザ属 (*Chenopodium*)、アザミ属 (*Cirsium*)、セイヨウヒルガオ属 (*Convolvulus*)、チョウセンアサガオ属 (*Datura*)、ヌスビトハギ属 (*Desmodium*)、エメキス属 (*Emex*)、エゾスズシロ属 (*Erysimum*)、トウダイグサ属 (*Euphorbia*)、チシマオドリコソウ属 (*Galeopsis*)、コゴメギク属 (*Galinsoga*)、ヤエムグラ属 (*Galium*)、フヨウ属 (*Hibiscus*)、サツマイモ属 (*Ipomoea*)、ホウキギ属 (*Kochia*)、オドリコソウ属 (*Lamium*)、マメグンバイナズナ属 (*Lepidium*)、アゼトウガラシ属 (*Lindernia*)、シカギク属 (*Matricaria*)、ハッカ属 (*Mentha*)、ヤマアイ属 (*Mercurialis*)、ザクロソウ属 (*Mullugo*)、ワスレナグサ属 (*Myosotis*)、ケシ属 (*Papaver*)、アサガオ属 (*Pharbitis*)、オオバコ属 (*Plantago*)、タデ属 (*Polygonum*)、スベリヒユ属 (*Portulaca*)、キンボウゲ属 (*Ranunculus*)、ダイコン属 (*Raphanus*)、イヌガラシ属 (*Rorippa*)、キカシグサ属 (*Rotala*)、ギシギシ属 (*Rumex*)、オカヒジキ属 (*Salsola*)、キオン属 (*Senecio*)、セスバニア属 (*Sesbania*)、キンゴジカ属 (*Sida*)、シロガラシ属 (*Sinapis*)、ナス属 (*Solanum*)、ノゲシ属 (*Sonchus*)、ナガボノウルシ属 (*Sphenoclea*)、ハコベ属 (*Stellaria*)、タンポポ属 (*Taraxacum*)、グンバイナズナ属 (*Thlaspi*)、シャジクソウ属 (*Trifolium*)、イラクサ属 (*Urtica*)、クワガタソウ属 (*Veronica*)、スミレ属 (*Viola*)、オナモミ属 (*Xanthium*)。

【0126】

本発明の化合物が発芽前に土壌表面に施用される場合、雑草の実生の発生が完全に防止されるか、又は、雑草は、子葉期に達するまで成長するが、その後成長を停止し、そして最終的には、3～4週間が経過したあとで完全に枯死する。

【0127】

該活性成分が植物の緑色の部分に発生後施用される場合は、その処理の後に成長は停止し、そして、当該雑草植物は、施用時点における成長段階にとどまるか、又は、一定期間の後、完全に枯死し、その結果、作物植物にとって有害である雑草との競合が、極めて早期に持続的に排除される。

【0128】

本発明の化合物は単子葉雑草植物及び双子葉雑草植物に対して優れた除草活性を示すが、経済的に重要な作物の作物植物、例えば、双子葉作物の作物植物、例えば、ラッカセイ属 (*Arachis*)、フダンソウ属 (*Beta*)、アブラナ属 (*Brassica*)、キュウリ属 (*Cucumis*)、カボチャ属 (*Cucurbita*)、ヒマワリ属 (*Helianthus*)、ニンジン属 (*Daucus*)、ダイズ属 (*Glycine*)、ワタ属 (*Gossypium*)、サツマイモ属 (*Ipomoea*)、アキノノゲシ属 (*Lactuca*)、アマ属 (*Linum*)、トマト属 (*Lycopersicon*)、タバコ属 (*Nicotiana*)、インゲンマメ属 (*Phaseolus*)、エンドウ属 (*Pisum*)、ナス属 (*Solanum*)、ソラマメ属 (*Vicia*) の作物植物、又は、単子葉植物の作物植物、例えば、ネギ属 (*Allium*)、アナナス属 (*Ananas*)、クサスギカズラ属 (*Asparagus*)、カラスミギ属 (*Avena*)、オオムギ属 (*Hordeum*)、イネ属 (*Oryza*)、キビ属 (*Panicum*)、サトウキビ属 (*Saccharum*)、ライムギ属 (*Secale*)、モロコシ属 (*Sorghum*)、ライコムギ属 (*Triticale*)、コムギ属 (*Triticum*)、トウモロコシ属 (*Zea*) [特に、トウモロコシ属 (*Zea*)、及び、コムギ属 (*Triticum*)] の作物植物は、本発明の特定の化合物の構造及びその施用量に応じて、たとえ損傷を受けるとしても、ほんの僅かにしか損傷を受けない。これらの理由によって、本発明の化合物は、農業上有用な植物又は観賞植物などの作物植物における望ましくない植生を選択的に制

10

20

30

40

50

御するのに非常に適している。

【0129】

さらに、本発明の化合物は（それらの特定の構造及び適用される施用量に応じて）、作物植物において優れた成長調節特性を有する。それらは、調節的なやり方で植物自体の代謝に関与し、従って、植物の成分に制御された影響を与えるために、並びに、例えば乾燥及び成長阻害を誘発することによって、収穫を促進するために、使用することができる。さらに、それらは、その過程において植物を破壊することなく、望ましくない植生の成長を一般的に制御及び阻害するのにも適している。そのような植生の成長を阻害することは、例えばそれによって倒伏が低減され得るか又は完全に防止され得るので、多くの種類の単子葉作物及び双子葉作物において重要な役割を果たしている。

10

【0130】

本発明の化合物は、その除草特性及び植物成長調節特性によって、既知遺伝子組換え植物又は今後開発されるであろう遺伝子組換え植物の作物の中の雑草植物を防除するために用いることもできる。トランスジェニック植物は、概して、特定の有利な特性、例えば、特定の殺有害生物剤（主に、特定の除草剤）に対する抵抗性、植物病害又は植物病害の原因微生物（例えば、特定の昆虫類又は微生物、例えば、菌類、細菌類又はウイルス類）に対する抵抗性などを特徴とする。別の特別な特性は、例えば、収穫物の量、質、貯蔵性、組成及び特定の成分に関する。かくして、デンプン含有量が増大されているか若しくはデンプンの質が変性されているトランスジェニック植物、又は、収穫物が異なった脂肪酸組成を有しているトランスジェニック植物が、知られている。特別なさらなる特性は、非生物

20

【0131】

本発明の化合物は、有用な植物及び観賞植物の経済的に重要なトランスジェニック作物、例えば、穀物（例えば、コムギ、オオムギ、ライムギ、カラスムギ、ソルガム及びアワ、イネ、キャッサバ及びトウモロコシ）の経済的に重要なトランスジェニック作物又はテンサイ、ワタ、ダイズ、ナタネ、ジャガイモ、トマト、エンドウ及び他の野菜類の作物において使用するのが好ましい。

【0132】

本発明の化合物は、好ましくは、除草剤として、当該除草剤の植物毒性効果に対して抵抗性であるか又は組換え手段によって抵抗性にされた有用な植物の作物の中で使用することができる。

30

【0133】

既存の植物と比較して改良された特性を有する新規植物を生成させる慣習的な方法は、例えば、従来の育種法及び突然変異体の生成である。別法として、改良された特性を有する新規植物は、組換え法を用いて生成させることができる（例えば、EP 0221044、EP 0131624を参照されたい）。例えば、以下のことは、いくつかの場合に記載されている：

- ・ 植物体内で合成されるデンプンを改質することを目的とする作物植物の組換え改質（例えば、WO 92/011376A、WO 92/014827A、WO 91/019806A）；

40

- ・ グルホシネートタイプ（cf. 例えば、EP 0242236A、EP 0242246A）若しくはグリホセートタイプ（WO 92/000377A）若しくはスルホニル尿素タイプ（EP 0257993A、US 5,013,659）の特定の除草剤に対して抵抗性を示す、又は、「遺伝子スタッキング（gene stacking）」によってそれら除草剤の組合せ若しくは混合物に対して抵抗性を示す、トランスジェニック作物植物、例えば、「OptimumTM GATTM」（グリホセートALS耐性）の商品名又は名称を有するトランスジェニック作物植物、例えば、トウモロコシ又はダイズ；

- ・ 植物を特定の害虫に対して抵抗性を示すようにするバシルス・ツリングエンシス毒

50

素（Bt毒素）を産生することができるトランスジェニック作物植物（例えば、ワタ）（EP 0142924A、EP 0193259A）；

- ・ 改変された脂肪酸組成を有するトランスジェニック作物植物（WO 91/013972A）；

- ・ 新規成分又は二次代謝産物（例えば、耐病性を向上させる新規フィトアレキシンなど）を用いて遺伝子組換えされた作物植物（EP 309862A、EP 0464461A）；

- ・ より多い収穫量及びより高いストレス耐性を特徴とする、光呼吸が低下した遺伝子組換え植物（EP 0305398A）；

- ・ 薬学的に又は診断的に重要なタンパク質を産生するトランスジェニック作物植物（「分子ファーミング（molecular pharming）」）；

- ・ より多い収穫量又はより優れた品質によって区別されるトランスジェニック作物植物；

- ・ 例えば上記した新規特性の組み合わせによって区別されるトランスジェニック作物（「遺伝子スタッキング」）。

【0134】

改質された特性を有する新規トランスジェニック植物を生成させることができる多くの分子生物学的技術は、原則として知られている；例えば、以下のものを参照されたい：「I. Potrykus and G. Spangenberg (eds.) Gene Transfer to Plants, Springer Lab Manual (1995), Springer Verlag Berlin, Heidelberg」、又は「Christou, "Trends in Plant Science" 1 (1996) 423-431」。

【0135】

そのような組換え操作に関して、突然変異誘発又はDNA配列の組換えによる配列改変を可能にする核酸分子をプラスミドの中に導入することができる。例えば、塩基置換を実施することが可能であり、部分配列を除去することが可能であり、又は、標準的な方法を用いて天然配列若しくは合成配列を加えることができる。DNA断片を互いに連結させるために、その断片にアダプター又はリンカーを加えることができる；例えば、以下のものを参照されたい：「Sambrook et al., 1989, Molecular Cloning, A Laboratory Manual, 2nd ed., Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY」、又は、「Winnacker "Gene and Klonen" [Genes and Clones], VCH Weinheim 2nd ed., 1996」。

【0136】

遺伝子産物に関して活性が低下した植物細胞の生成は、例えば、少なくとも1の対応するアンチセンスRNAの発現若しくはコサプレッション効果を達成するためのセンスRNAの発現によって、又は、前記遺伝子産物の転写産物を特異的に切断する少なくとも1の対応して構築されたりボザイムの発現によって達成することができる。

【0137】

この目的を達するために、最初に、存在し得る全てのフランキング配列を含む、遺伝子産物のコード配列の全てを含んでいるDNA分子、又は、コード配列の一部（ここで、これらの部分は、細胞にアンチセンス効果をもたらすのに十分な程長いことが必要である）だけを含んでいるDNA分子を使用することが可能である。さらにまた、遺伝子産物のコード配列と高度に相同性を有するが、完全に同一なわけではないDNA配列を用いることもできる。

【0138】

植物体内で核酸分子を発現させる場合、合成されたタンパク質は、植物細胞の任意の区画内に局在化し得る。しかしながら、特定の区画内に局在化させるためには、例えば、特

10

20

30

40

50

異的な区画内に局在化することを保証するDNA配列にコード領域を連結させることが可能である。このような配列は、当業者に知られている（例えば、以下のものを参照されたい：「Braun et al., EMBO J. 11 (1992), 3219-3227」、「Wolter et al., Proc. Natl. Acad. Sci. USA 85 (1988), 846-850」、「Sonnewald et al., Plant J. 1 (1991), 95-106」。さらにまた、そのような核酸分子は、植物細胞の細胞小器官内で発現させることもできる。

【0139】

トランスジェニック植物細胞は、インタクトな植物を得るために知られている技術によって再生させることができる。原則として、トランスジェニック植物は、任意の植物種の植物、即ち、単子葉植物及び双子葉植物の両方であり得る。

10

【0140】

従って、改質された特性を特徴とするトランスジェニック植物は、相同性の（＝生来の）遺伝子若しくは遺伝子配列の過剰発現、抑制若しくは阻害又は非相同性の（＝外来の）遺伝子若しくは遺伝子配列の発現の結果として得ることができる。

【0141】

本発明の化合物は、好ましくは、生長調節剤（例えば、2, 4-D、ジカンバ）に対して抵抗性を示すトランスジェニック作物、又は、必須植物酵素（例えば、アセト乳酸シンターゼ（ALS）、EPSPシンターゼ、グルタミンシンターゼ（GS）又はヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ（HPPD））を阻害する除草剤に対して抵抗性を示すトランスジェニック作物、又は、スルホニル尿素類、グリホセート類、グルホシネート類若しくはベンゾイルイソオキサゾール類及び類似した活性成分の群から選択される除草剤に対して抵抗性を示すトランスジェニック作物、又は、これらの活性成分の任意の組合せに対して抵抗性を示すトランスジェニック作物において、使用することができる。

20

【0142】

本発明の化合物は、さらに好ましくは、グリホセート類とグルホシネート類の組合せ、グリホセート類とスルホニル尿素類又はイミダゾリノン類の組合せに対して抵抗性を示すトランスジェニック作物植物において使用することができる。本発明の化合物は、「OptimumTM MGATTM」（グリホセートALS耐性）の商品名又は名称を有するトランスジェニック作物植物（例えば、トウモロコシ又はダイズ）において使用するのが極めて特に好ましい。

30

【0143】

本発明の化合物をトランスジェニック作物において使用する場合、他の作物において観察され得る雑草植物に対する効果に加えて、そのトランスジェニック作物における施用に対して特異的な効果、例えば、防除可能な雑草の範囲の変更若しくは明確な拡大、施用に使用し得る施用量の変更、好ましくはトランスジェニック作物が抵抗性を示す除草剤との良好な適合性、並びに、当該トランスジェニック作物植物の成長及び収穫量への影響などがしばしば観察される。

【0144】

従って、本発明は、さらにまた、トランスジェニック作物植物において雑草植物を防除するための除草剤としての、本発明化合物の使用も提供する。

40

【0145】

本発明の化合物は、例えば、慣習的な製剤における水和剤、乳剤、散布可能溶液、散粉性製品又は顆粒剤の形態で使用する事ができる。従って、本発明は、さらにまた、本発明の化合物を含んでいる除草剤組成物及び植物生長調節剤組成物も提供する。

【0146】

本発明の化合物は、要求される生物学的及び／又は物理化学的パラメータに従う種々の方法で製剤することができる。可能な製剤としては、例えば、以下のものを挙げることができる：水和剤（WP）、水溶剤（water-soluble powders）（SP）、水溶性濃厚剤（water-soluble concentrates）、乳剤

50

(EC)、エマルジョン剤(EW)、例えば、水中油型エマルジョン剤及び油中水型エマルジョン剤、散布可能溶液剤(sprayable solutions)、懸濁製剤(SC)、油性分散液剤又は水性分散液剤、油混和性溶液剤、カプセル懸濁製剤(capsule suspensions)(CS)、散粉性製品(dusting products)(DP)、種子粉衣性製品(seed-dressing products)、ばらまき用顆粒剤(granules for scattering)及び土壌施用用顆粒剤、微粒剤の形態にある顆粒剤(GR)、噴霧粒剤(spray granules)、被覆粒剤(coated granules)及び含浸粒剤(adsorption granules)、顆粒水和剤(WG)、水溶性粒剤(SG)、微量散布製剤、マイクロカプセル剤、並びに、蠟剤(waxes)。

10

【0147】

これらの個々の製剤型は原則として知られており、そして、例えば、以下のものに記載されている：「Winnacker-Kuchler, "Chemische Technologie" [Chemical Technology], Volume 7, C. Hanser Verlag Munich, 4th Ed. 1986」、
「Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulations", Marcel Dekker, N. Y., 1973」、
「K. Martens, "Spray Drying" Handbook, 3rd Ed. 1979, G. Goodwin Ltd. London」。

【0148】

不活性物質、界面活性剤、溶媒及びさらなる添加剤などの欠くことのできない製剤助剤も知られており、そして、例えば、以下のものに記載されている：「Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers", 2nd Ed., Darland Books, Caldwell N. J.」、
「H. v. Olphen, "Introduction to Clay Colloid Chemistry", 2nd Ed., J. Wiley & Sons, N. Y.」、
「C. Marsden, "Solvents Guide", 2nd Ed., Interscience, N. Y. 1963」、
「McCutcheon's "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp., Ridgewood N. J.」、
「Sisley and Wood, "Encyclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., N. Y. 1964」、
「Schonfeldt, "Grenzflächenaktive Äthylenoxidaddukte" [Interface-Active Ethylene Oxide Adducts], Wiss. Verlagsgesell., Stuttgart 1976」、
「Winnacker-Kuchler, "Chemische Technologie", Volume 7, C. Hanser Verlag Munich, 4th Ed. 1986」。

20

30

【0149】

これらの製剤に基づいて、別の殺有害生物活性物質(例えば、殺虫剤、殺ダニ剤、除草剤、殺菌剤)との組合せ物や、さらにまた、薬害軽減剤、肥料及び／又は生長調節剤との組合せ物を、例えば、完成された製剤の形態で又はタンクミックスとして、調製することも可能である。

40

【0150】

水和剤は、水中で均質に分散することが可能な調製物であり、そして、活性成分に加えて、希釈剤又は不活性物質とは別に、さらに、イオン性及び／又は非イオン性のタイプの界面活性剤(湿潤剤、分散剤)、例えば、ポリオキシエチル化アルキルフェノール、ポリオキシエチル化脂肪族アルコール、ポリオキシエチル化脂肪族アミン、脂肪族アルコールポリグリコールエーテルスルフェート、アルカンシルホネート、アルキルベンゼンスルホ

50

ネート、リグノスルホン酸ナトリウム、2, 2'-ジナフチルメタン-6, 6'-ジスルホン酸ナトリウム、ジブチルナフタレンスルホン酸ナトリウム又はナトリウムオレイルメチルタウリドなども含んでいる。水和剤を調製するためには、例えば、ハンマーミル、ブロワミル及びエアージェットミルなどの慣習的な装置の中で、該除草活性成分を微粉碎し、そして、同時に又はその後で、製剤補助剤と混合させる。

【0151】

乳剤は、該活性成分を有機溶媒（例えば、ブタノール、シクロヘキサノン、ジメチルホルムアミド、キシレン又は比較的沸点が高い芳香族物質若しくは炭化水素など）又はそのような有機溶媒の混合物の中に溶解させ、イオン性及び／又は非イオン性のタイプの1種類以上の界面活性剤（乳化剤）を添加することによって調製する。使用される乳化剤は、例えば、以下のものであり得る：アルキルアリアルスルホン酸カルシウム、例えば、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム、又は、非イオン性乳化剤、例えば、脂肪酸ポリグリコールエステル、アルキルアリアルポリグリコールエーテル、脂肪族アルコールポリグリコールエーテル、プロピレンオキシド-エチレンオキシド縮合物、アルキルポリエーテル、ソルビタンエステル、例えば、ソルビタン脂肪酸エステル、又は、ポリオキシエチレンソルビタンエステル、例えば、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル。

10

【0152】

散粉性製品（dusting products）は、該活性成分を微粉碎された固形物質（例えば、タルク、自然粘土、例えば、カオリン、ベントナイト及び葉ろう石、又は、珪藻土など）と一緒に粉碎することによって得られる。

20

【0153】

懸濁製剤は、水性又は油性であることができる。それらは、例えば、市販されているビーズミルを用いて、そして、場合により界面活性剤（例えば、別の製剤型に関して既に上記で挙げられている界面活性剤）を添加して、湿式粉碎することによって調製することができる。

【0154】

エマルジョン剤、例えば、水中油型エマルジョン剤（EW）は、例えば、水性有機溶媒を使用し、そして、場合により界面活性剤（例えば、別の製剤型に関して既に上記で挙げられている界面活性剤）を使用して、攪拌機、コロイドミル及び／又はスタティックミキサーを用いて調製することができる。

30

【0155】

顆粒剤は、造粒された吸着性不活性物質の表面上に該活性成分を噴霧することによって、又は、担体（例えば、砂、カオリナイト）若しくは造粒された不活性物質の表面上に接着剤（例えば、ポリビニルアルコール、ポリアクリル酸ナトリウム）又は鉱油を用いて活性成分濃厚物を塗布することによって、製造することができる。さらにまた、肥料顆粒を製造するための慣習的な方法で（必用に応じて、肥料との混合状態で）、適切な活性成分を造粒することも可能である。

【0156】

顆粒水和剤は、一般に、噴霧乾燥、流動床造粒、パン造粒、高速ミキサーによる混合、及び、固形不活性物質を用いない押出などの、慣習的な方法によって調製する。

40

【0157】

パン粒剤、流動床粒剤、押出粒剤及び噴霧粒剤の製造に関しては、例えば、「" Spray-Drying Handbook " 3rd ed. 1979, G. Goodwin Ltd., London」、" J. E. Browning, " Agglomeration ", Chemical and Engineering 1967, pages 147 ff」、" Perry's Chemical Engineer's Handbook ", 5th Ed., McGraw-Hill, New York 1973, pp. 8-57」に記載されている方法を参照されたい。

【0158】

50

作物保護組成物の製剤に関するさらなる詳細については、例えば、「G. C. Klingman, "Weed Control as a Science", John Wiley and Sons, Inc., New York, 1961, pages 81-96」及び「J. D. Freyer, S. A. Evans, "Weed Control Handbook", 5th Ed., Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1968, pages 101-103」を参照されたい。

【0159】

該農薬製剤は、一般に、0.1～99重量%、特に、0.1～95重量%の本発明化合物を含有する。

【0160】

水和剤では、該活性成分の濃度は、例えば、約10～90重量%であり；100重量%までの残余は、慣習的な製剤成分からなる。乳剤の場合、該活性成分の濃度は、約1～90重量%、好ましくは5～80重量%であり得る。粉剤型の製剤は、1～30重量%の活性成分、好ましくは、通常、5～20重量%の活性成分を含み；散布可能溶液剤は、約0.05～80重量%、好ましくは、2～50重量%の活性成分を含んでいる。顆粒水和剤では、該活性成分の含有量は、当該活性化合物が固体形態で存在しているか又は液体形態で存在しているかに部分的に依存し、及び、どのような造粒助剤、増量剤などが使用されるかに部分的に左右される。水中で分散可能な顆粒剤では、活性成分の含有量は、例えば、1～95重量%、好ましくは10～80重量%である。

【0161】

さらに、活性成分の上記製剤は、場合により、それぞれの慣習的な接着剤、湿潤剤、分散剤、乳化剤、浸透剤、防腐剤、不凍剤及び溶媒、増量剤、担体及び色素、消泡剤、蒸発抑制剤並びにpH及び粘度に影響を及ぼす作用剤を含有する。

【0162】

混合製剤中で又はタンクミックスの中で本発明の化合物に対して適した組合せ相手剤は、例えば、「Weed Research 26 (1986) 441-445」又は「"The Pesticide Manual", 15th edition, The British Crop Protection Council and the Royal Soc. of Chemistry, 2006」及びそれらの中で引用されている文献に記載されている、例えば、アセト乳酸シンターゼ、アセチルーCoAカルボキシラーゼ、セルロースシンターゼ、エノールピルビルシキミ酸-3-リン酸シンターゼ、グルタミンシンターゼ、p-ヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ、フィトエンデサチュラーゼ、光化学系I、光化学系II、プロトポルフィリノーゲンオキシダーゼなどを阻害することに基づく、例えば、既知活性成分である。本発明の化合物と組み合わせることが可能な既知除草剤又は既知植物成長調節剤としては、例えば、以下の活性成分などを挙げることができ（該化合物は、国際標準化機構（ISO）による一般名で示されているか、又は、化学名で示されているか、又は、コード番号で示されている）、そして、それらは、常に、酸、塩、エステル及び異性体（例えば、立体異性体及び光学異性体）などの全ての使用形態を包含する。このリストにおいては、例として、1種類の使用形態又は場合によっては2種類以上の使用形態が記載されている：

アセトクロル、アシベンゾラル、アシベンゾラル-S-メチル、アシフルオルフェン、アシフルオルフェン-ナトリウム、アクロニフェン、アラクロール、アリドクロール、アロキシジム、アロキシジム-ナトリウム、アメトリン、アミカルバゾン、アミドクロル、アミドスルフロン、アミノシクロピラクロル、アミノシクロピラクロルーカリウム、アミノシクロピラクロルーメチル、アミノピラリド、アミトロール、スルファミン酸アンモニウム、アンシミドール、アニロホス、アスラム、アトラジン、アザフェニジン、アジムスルフロン、アジプロトリン、ベフルブタミド、ベナゾリン、ベナゾリン-エチル、ベンカルバゾン、ベンフルラリン、ベンフレセート、ベンスリド、ベンスルフロン、ベンスルフロン-メチル、ベントゾン、ベンズフェンジゾン、ベンゾピシクロン、ベンゾフェナップ、

ベンゾフルオル、ベンゾイルプロップ、ビスクロピロン、ビフェノックス、ビラナホス、
 ビラナホスーナトリウム、ビスピリバック、ビスピリバックーナトリウム、プロマシル、
 ブロモブチド、ブロモフェノキシム、ブロモキシニル、ブロムロン、ブミナホス、ブソキ
 シノン (busoxinone)、ブタクロール、ブタフェナシル、ブタミホス、ブテナ
 クロール、ブトラリン、ブトロキシジム、ブチレート、カフェンストロール、カルベタミ
 ド、カルフェントラゾン、カルフェントラゾンーエチル、クロメトキシフェン、クロラン
 ベン、クロラジホップ、クロラジホップーブチル、クロルブロムロン、クロルブファミ、
 クロルフェナク、クロルフェナクーナトリウム、クロルフェンプロップ、クロルフルレノ
 ール、クロルフルレノールーメチル、クロリダゾン、クロリムロン、クロリムロンーエチ
 ル、クロルメコートークロリド、クロルニトロフェン、クロロフタリム、クロルタールー
 ジメチル、クロロトルロン (chlortoluron)、クロルスルフロン、シニドン
 、シニドンーエチル、シンメトリン、シノスルフロン、クレトジム、クロジナホップ、ク
 ロジナホップープロパルギル、クロフェンセット、クロマゾン、クロメプロップ、クロプ
 ロップ、クロピラリド、クロランスラム、クロランスラムーメチル、クミルロン、シアナ
 ミド、シアナジン、シクラニリド、シクロエート、シクロスルフアムロン、シクロキシジ
 ム、シクルロン、シハロホップ、シハロホップーブチル、シベルコート、シブラジン、シ
 プラゾール、2, 4-D、2, 4-DB、ダイムロン (daimuron) /ダイムロン
 (dymron)、ダラポン、ダミノジド、ダゾメット、n-デカノール、デスメジファ
 ム、デスメトリン、デトシルーピラゾレート (DTP)、ダイアレート、ジカンバ、ジク
 ロベニル、ジクロルプロップ、ジクロルプロップーP、ジクロホップ、ジクロホップーメ
 チル、ジクロホップーPーメチル、ジクロスラム、ジエタチル、ジエタチルーエチル、ジ
 フェノクスロン、ジフェンゾコート、ジフルフェニカン、ジフルフェンゾピル、ジフルフ
 ェンゾピルーナトリウム、ジケグラックーナトリウム、ジメフロン、ジメピペレート、ジ
 メタクロール、ジメタメトリン、ジメテナミド、ジメテナミドーP、ジメチピン、ジメト
 ラスルフロン、ジニトラミン、ジノセブ、ジノテルブ、ジフェナミド、ジプロペトリン、
 ジクワット、ジクワットージブロミド、ジチオピル、ジウロン、DNOC、エグリナジン
 ーエチル、エンドタール、EPTC、エスプロカルブ、エタルフルラリン、エタメトスル
 フロン、エタメトスルフロンーメチル、エテホン、エチジムロン、エチオジン、エトフメ
 セート、エトキシフェン、エトキシフェンーエチル、エトキシスルフロン、エトベンザニ
 ド、F-5331、即ち、N-[2-クロロ-4-フルオロ-5-[4-(3-フルオロ
 プロピル)-4, 5-ジヒドロ-5-オキソ-1H-テトラゾール-1イル]フェニル]
 エタンスルホンアミド、F-7967、即ち、3-[7-クロロ-5-フルオロ-2-(
 トリフルオロメチル)-1H-ベンゾイミダゾール-4-イル]-1-メチル-6-(ト
 リフルオロメチル)ピリミジン-2, 4(1H, 3H)-ジオン、フェノプロップ、フェ
 ノキサプロップ、フェノキサプロップーP、フェノキサプロップーエチル、フェノキサプ
 ロップーPーエチル、フェノキサスルホン、フェントラザミド、フェヌロン、フラムプロ
 ップ、フラムプロップーMーイソプロピル、フラムプロップーMーメチル、フラザスルフ
 ロン、フロラスラム、フルアジホップ、フルアジホップーP、フルアジホップーブチル、
 フルアジホップーPーブチル、フルアゾレート、フルカルバゾン、フルカルバゾンーナト
 リウム、フルセトスルフロン、フルクロラリン、フルフェナセット (チアフルアミド)、
 フルフェンピル、フルフェンピルーエチル、フルメトラリン、フルメツラム、フルミクロ
 ラック、フルミクロラックーペンチル、フルミオキサジン、フルミプロピン、フルオメツ
 ロン、フルオロジフェン、フルオログリコフェン、フルオログリコフェンーエチル、フル
 ポキサム、フルプロパシル、フルプロパネート、フルピルスルフロン、フルピルスルフロ
 ンーメチルーナトリウム、フルレノール、フルレノールーブチル、フルリドン、フルロク
 ロリドン、フルロキシピル、フルロキシピルーメプチル、フルルプリミドール、フルルタ
 モン、フルチアセット、フルチアセットーメチル、フルチアミド、ホメサフェン、ホラム
 スルフロン、ホルクロルフェニユロン、ホサミン、フリルオキシフェン (furyloxy
 fen)、ジベレリン酸、グルホシネート、グルホシネートーアンモニウム、グルホシ
 ネートーP、グルホシネートーPーアンモニウム、グルホシネートーPーナトリウム、グ

10

20

30

40

50

リホセート、グリホセートーイソプロピルアンモニウム、H-9201、即ち、O-(2, 4-ジメチル-6-ニトロフェニル)-O-エチル イソプロピルホスホルアミドチオエート、ハロサフェン (halosafen)、ハロスルフロン、ハロスルフロン-メチル、ハロキシホップ、ハロキシホップ-P、ハロキシホップ-エトキシエチル、ハロキシホップ-P-エトキシエチル、ハロキシホップ-メチル、ハロキシホップ-P-メチル、ヘキサジノン、HW-02、即ち、1-(ジメトキシホスホリル)エチル (2, 4-ジクロロフェノキシ)アセテート、イマザメタベンズ、イマザメタベンズ-メチル、イマザモックス、イマザモックス-アンモニウム、イマザピック、イマザピル、イマザピル-イソプロピルアンモニウム、イマザキン、イマザキン-アンモニウム、イマゼタピル、イマゼタピル-アンモニウム、イマゾスルフロン、イナベンフィド、インダノファン、インダジフラム、インドール酢酸 (IAA)、4-インドール-3-イル酪酸 (IBA)、ヨードスルフロン、ヨードスルフロン-メチル-ナトリウム、イオフエンズルフロン (iofensulfuron)、イオフエンズルフロン-ナトリウム (iofensulfuron-sodium)、アイオキシニル、イブフェンカルバゾン、イソカルバミド、イソプロパリン、イソプロツロン、イソウロン、イソキサベン、イソキサクロルトール、イソキサフルトール、イソキサピリホップ、KUH-043、即ち、3-([5-(ジフルオロメチル)-1-メチル-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-4-イル]メチル)スルホニル)-5, 5-ジメチル-4, 5-ジヒドロ-1, 2-オキサゾール、カルブチレート、ケトスピラドックス (ketospiradox)、ラクトフェン、レナシル、リニュロン、マレイン酸ヒドラジド、MCPA、MCPB、MCPB-メチル、MCPB-エチル、MCPB-ナトリウム、メコプロップ、メコプロップ-ナトリウム、メコプロップ-ブトチル、メコプロップ-P-ブトチル、メコプロップ-P-ジメチルアンモニウム、メコプロップ-P-2-エチルヘキシル、メコプロップ-P-カリウム、メフェナセット、メフルイジド、メピコート-クロリド、メソスルフロン、メソスルフロン-メチル、メソトリオン、メタベンズチアズロン、メタム、メタミホップ、メタミトロン、メタザクロール、メタゾスルフロン (metazasulfuron)、メタゾール、メチオピルスルフロン (methiopyrsulfuron)、メチオゾリン、メトキシフェノン、メチルダイムロン、1-メチルシクロプロペン、イソチオシアン酸メチル、メトベンズロン、メトブロムロン、メトラクロール、S-メトラクロール、メトスラム、メトクスロン、メトリブジン、メトスルフロン、メトスルフロン-メチル、モリネート、モナリド、モノカルバミド、モノカルバミド硫酸二水素塩、モノリニュロン、モノスルフロン、モノスルフロンエステル、モニュロン、MT 128、即ち、6-クロロ-N-[(2E)-3-クロロプロパー2-エン-1-イル]-5-メチル-N-フェニルピリダジン-3-アミン、MT-5950、即ち、N-[3-クロロ-4-(1-メチルエチル)フェニル]-2-メチルペンタンアミド、NGGC-011、ナプロアニリド、ナプロパミド、ナプタラム、NC-310、即ち、4-(2, 4-ジクロロベンゾイル)-1-メチル-5-ベンジルオキシピラゾール、ネブロン、ニコスルフロン、ニピラクロフェン、ニトラリン、ニトロフェン、ニトロフェノラトナトリウム (異性体混合物)、ニトロフルオルフェン、ノナン酸、ノルフルラゾン、オルベンカルブ、オルソスルファミロン、オリザリン、オキサジアルギル、オキサジアゾン、オキサスルフロン、オキサジクロメフオン、オキシフルオルフェン、パクロブトラゾール、パラコート、パラコートジクロリド、ペラルゴン酸 (ノナン酸)、ペンジメタリン、ペンドラリン (pendralin)、ペノキススラム、ペンタノクロル、ペントキサゾン、ペルフルイドン、ペトキサミド、フェニソファミン、フェンメジファミン、フェンメジファミン-エチル、ピクロラム、ピコリナフェン、ピノキサデン、ピペロホス、ピリフェノップ、ピリフェノップ-ブチル、プレチラクロール、プリミスルフロン、プリミスルフロン-メチル、プロベナゾール、プロフルアゾール、プロシアジン、プロジアミン、プリフルラリン (prifluraline)、プロホキシジム、プロヘキサジオン、プロヘキサジオン-カルシウム、プロヒドロジャスモン、プロメトン、プロメトリン、プロパクロール、プロパニル、プロパキサホップ、プロパジン、プロファミン、プロピソクロール、プロポキシカルバゾン、プロポキシカルバゾ

10

20

30

40

50

ン-ナトリウム、プロピリスルフロンの、プロピザミド、プロスルファリン、プロスルホカルブ、プロスルフロンの、プリナクロール、ピラクロニル、ピラフルフェン、ピラフルフェン-エチル、ピラスルホトール、ピラゾリネート（ピラゾレート）、ピラゾスルフロンの、ピラゾスルフロンの-エチル、ピラゾキシフェン、ピリバムベンズ（pyribambenz）、ピリバムベンズ-イソプロピル、ピリバムベンズ-プロピル、ピリベンゾキシム、ピリブチカルブ、ピリダフォル、ピリデート、ピリフタリド、ピリミノバック、ピリミノバック-メチル、ピリミスルファン、ピリチオバック、ピリチオバック-ナトリウム、ピロキサスルホン、ピロキシスラム、キンクロラック、キンメラック、キノクラミン、キザロホップ、キザロホップ-エチル、キザロホップ-P、キザロホップ-P-エチル、キザロホップ-P-テフリル、リムスルフロンの、サフルフェナシル、セクブメトン、セトキシジム、シデュロンの、シマジンの、シメトリンの、SN-106279、即ち、(2R)-2-{7-[2-クロロ-4-(トリフルオロメチル)フェノキシ]-2-ナフチル}オキシプロパン酸メチル、スルコトリオン、スルファレート（CDEC）、スルフェントラゾンの、スルホメツロンの、スルホメツロンの-メチル、スルホセート（グリホセート-トリメシウム）、スルホスルフロンの、SW-065、SYN-523、SYP-249、即ち、1-エトキシ-3-メチル-1-オキソブタ-3-エン-2-イル 5-[2-クロロ-4-(トリフルオロメチル)フェノキシ]-2-ニトロベンゾエート、SYP-300、即ち、1-[7-フルオロ-3-オキソ-4-(プロパー-2-イン-1-イル)-3,4-ジヒドロ-2H-1,4-ベンゾオキサジン-6-イル]-3-プロピル-2-チオキソイ

10

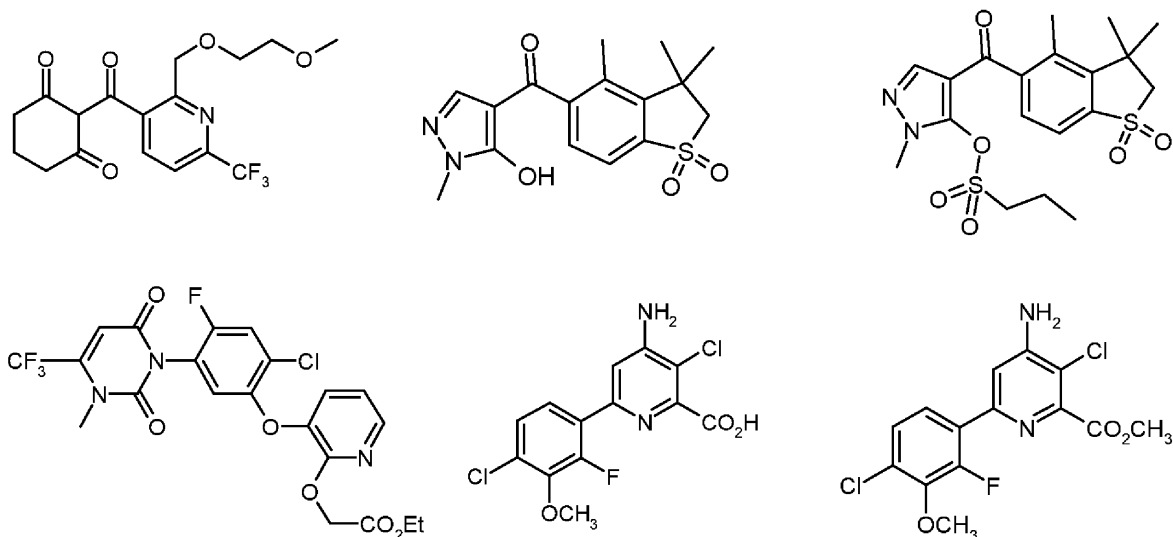
20

ミダゾリジン-4, 5-ジオン、テブタム、テブチウロンの、テクナゼン、テフリルトリオンの、テンボトリオンの、テブラロキシジムの、テルバシル、テルブカルブ、テルブクロル、テルブメトン、テルブチラジンの、テルブトリンの、テニルクロールの、チアフルアミド（thiafluamide）、チアザフルロンの、チアゾピルの、チジアジミン、チジアズロンの、チエンカルバゾンの、チエンカルバゾンの-メチル、チフェンスルフロンの、チフェンスルフロンの-メチル、チオベンカルブ、チオカルバジルの、トブラメゾンの、トラルコキシジムの、トリアファモン（triafamone）、トリアラートの、トリアスルフロンの、トリアジフラムの、トリアゾフェナミド、トリベヌロンの、トリベヌロンの-メチル、トリクロロ酢酸（TCA）、トリクロピルの、トリジファンの、トリエタジンの、トリフロキシスルフロンの、トリフロキシスルフロンの-ナトリウムの、トリフルラリン、トリフルスルフロンの、トリフルスルフロンの-メチルの、トリメツロンの、トリネキサパックス、トリネキサパックス-エチルの、トリトスルフロンの（tritofluron）、チトデフ（tsitodef）、ウニコナゾールの、ウニコナゾール-P、ベルノレート、ZJ-0862、即ち、3,4-ジクロロ-N-{2-[(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)オキシ]ベンジル}アニリン、及び、以下の化合物：

30

【0163】

【化 19】



10

特に興味深いのは、有用な植物の作物及び観賞植物の中の雑草植物を選択的に防除することである。たとえ本発明の化合物が多くの作物内で極めて良好な選択性から十分な選択性までを既に有しているとしても、原則として、一部の作物の植物において、特に、選択性が劣る別の除草剤との混合物においても、薬害が生じ得る。これに関連して、特に興味深い組合せは、薬害軽減剤と組合せて本発明の化合物を含み、除草剤などのさらなる殺有害生物剤も場合により含んでいてもよい、組合せである。薬害軽減剤は、解毒効果を示す量で使用されるが、そのような薬害軽減剤は、例えば、経済上重要な作物〔例えば、穀類（例えば、コムギ、オオムギ、ライムギ、トウモロコシ、イネ、アワ／モロコシ）、テンサイ、サトウキビ、ナタネ、ワタ及びダイズ、好ましくは、穀類〕において使用される、殺有害生物剤の副次的な植物毒性効果を低減させる。

20

【0164】

下記化合物群は、可能な薬害軽減剤の例である。

【0165】

(S1) ヘテロ環式カルボン酸誘導体の群から選択される化合物：

30

(S1^a) ジクロロフェニルピラゾリン-3-カルボン酸のタイプの化合物 (S1^a)、好ましくは、以下のような化合物：1-(2,4-ジクロロフェニル)-5-(エトキシカルボニル)-5-メチル-2-ピラゾリン-3-カルボン酸、1-(2,4-ジクロロフェニル)-5-(エトキシカルボニル)-5-メチル-2-ピラゾリン-3-カルボン酸エチル (S1-1) (「メフェンピル-ジエチル」) 及び関連化合物 (これらは、WO-A-91/07874に記載されている)；

(S1^b) ジクロロフェニルピラゾールカルボン酸の誘導体 (S1^b)、好ましくは、以下のような化合物：1-(2,4-ジクロロフェニル)-5-メチルピラゾール-3-カルボン酸エチル (S1-2)、1-(2,4-ジクロロフェニル)-5-イソプロピルピラゾール-3-カルボン酸エチル (S1-3)、1-(2,4-ジクロロフェニル)-5-(1,1-ジメチルエチル)ピラゾール-3-カルボン酸エチル (S1-4) 及び関連化合物 (これらは、EP-A-333131及びEP-A-269806に記載されている)；

40

(S1^c) 1,5-ジフェニルピラゾール-3-カルボン酸の誘導体 (S1^c)、好ましくは、以下のような化合物：1-(2,4-ジクロロフェニル)-5-フェニルピラゾール-3-カルボン酸エチル (S1-5)、1-(2-クロロフェニル)-5-フェニルピラゾール-3-カルボン酸メチル (S1-6) 及び関連化合物 (これらは、例えば、EP-A-268554に記載されている)；

(S1^d) トリアゾールカルボン酸のタイプの化合物 (S1^d)、好ましくは、以下のような化合物：フェンクロラゾール (-エチル)、即ち、1-(2,4-ジクロロフェニ

50

ル)－5－トリクロロメチル－(1H)－1, 2, 4－トリアゾール－3－カルボン酸エチル(S1-7)及び関連化合物(これらは、EP-A-174562及びEP-A-346620に記載されている)；

(S1^e) 5－ベンジル－2－イソオキサゾリン－3－カルボン酸若しくは5－フェニル－2－イソオキサゾリン－3－カルボン酸のタイプ又は5, 5－ジフェニル－2－イソオキサゾリン－3－カルボン酸のタイプの化合物(S1^e)、好ましくは、以下のような化合物：5－(2, 4－ジクロロベンジル)－2－イソオキサゾリン－3－カルボン酸エチル(S1-8)若しくは5－フェニル－2－イソオキサゾリン－3－カルボン酸エチル(S1-9)及び関連化合物(これらは、WO-A-91/08202に記載されている)、又は、5, 5－ジフェニル－2－イソオキサゾリン－カルボン酸(S1-10)若しくは5, 5－ジフェニル－2－イソオキサゾリン－3－カルボン酸エチル(S1-11) (「イソキサジフェン－エチル」)若しくは5, 5－ジフェニル－2－イソオキサゾリン－3－カルボン酸n－プロピル(S1-12)若しくは5－(4－フルオロフェニル)－5－フェニル－2－イソオキサゾリン－3－カルボン酸エチル(S1-13) (これらは、特許出願WO-A-95/07897に記載されている)。

10

【0166】

(S2) 8－キノリニルオキシ誘導体の群から選択される化合物(S2)：

(S2^a) 8－キノリンオキシ酢酸のタイプの化合物(S2^a)、好ましくは、(5－クロロ－8－キノリンオキシ)酢酸1－メチルヘキシル(「クロキントセット－メキシル」)(S2-1)、(5－クロロ－8－キノリンオキシ)酢酸1, 3－ジメチルブター1－イル(S2-2)、(5－クロロ－8－キノリンオキシ)酢酸4－アリルオキシブチル(S2-3)、(5－クロロ－8－キノリンオキシ)酢酸1－アリルオキシプロパー2－イル(S2-4)、(5－クロロ－8－キノリンオキシ)酢酸エチル(S2-5)、(5－クロロ－8－キノリンオキシ)酢酸メチル(S2-6)、(5－クロロ－8－キノリンオキシ)酢酸アリル(S2-7)、(5－クロロ－8－キノリンオキシ)酢酸2－(2－プロピリデンイミノオキシ)－1－エチル(S2-8)、(5－クロロ－8－キノリンオキシ)酢酸2－オキソプロパー1－イル(S2-9)及び関連化合物(これらは、EP-A-86750、EP-A-94349及びEP-A-191736又はEP-A-0492366に記載されている)、並びに、さらに、(5－クロロ－8－キノリンオキシ)酢酸(S2-10)、その水和物及び塩、例えば、そのリチウム塩、ナトリウム塩、カリウム塩、カルシウム塩、マグネシウム塩、アルミニウム塩、鉄塩、アンモニウム塩、第4級アンモニウム塩、スルホニウム塩又はホスホニウム塩(これらは、WO-A-2002/34048に記載されている)；

20

30

(S2^b) (5－クロロ－8－キノリンオキシ)マロン酸のタイプの化合物(S2^b)、好ましくは、以下のような化合物：(5－クロロ－8－キノリンオキシ)マロン酸ジエチル、(5－クロロ－8－キノリンオキシ)マロン酸ジアリル、(5－クロロ－8－キノリンオキシ)マロン酸メチルエチル及び関連化合物(これらは、EP-A-0582198に記載されている)。

【0167】

(S3) 発生前薬害軽減剤(土壌作用性薬害軽減剤)としてしばしば使用される、ジクロロアセトアミドのタイプの活性成分(S3)、例えば、「ジクロルミド」(N, N－ジアリル－2, 2－ジクロロアセトアミド)(S3-1)、「R-29148」(3－ジクロロアセチル－2, 2, 5－トリメチル－1, 3－オキサゾリジン)〔供給元：Stauffer〕(S3-2)、「R-28725」(3－ジクロロアセチル－2, 2－ジメチル－1, 3－オキサゾリジン)〔供給元：Stauffer〕(S3-3)、「ベノキサコール」(4－ジクロロアセチル－3, 4－ジヒドロ－3－メチル－2H－1, 4－ベンゾオキサジン)(S3-4)、「PPG-1292」(N－アリル－N－[(1, 3－ジオキサラン－2－イル)メチル]ジクロロアセトアミド)〔供給元：PPG Industries〕(S3-5)、「DKA-24」(N－アリル－N－[(アリルアミノカルボニル)メチル]ジクロロアセトアミド)〔供給元：Sagro-Chem〕(S3-

40

50

6)、「AD-67」又は「MON 4660」(3-ジクロロアセチル-1-オキサ-3-アザスピロ[4,5]デカン)〔供給元: Nitrokemia〕又は〔供給元: Monsanto〕(S3-7)、「TI-35」(1-ジクロロアセチルアゼパン)〔供給元: TRI-Chemical RT〕(S3-8)、「ジクロノン(diclonon)」(ジシクロノン)又は「BAS 145138」又は「LAB 145138」(S3-9)((RS)-1-ジクロロアセチル-3,3,8a-トリメチルペルヒドロピロロ[1,2-a]ピリミジン-6-オン)〔供給元: BASF〕、「フリラゾール」又は「MON 13900」((RS)-3-ジクロロアセチル-5-(2-フリル)-2,2-ジメチルオキサゾリジン)(S3-10)及びその(R)-異性体(S3-11)。

10

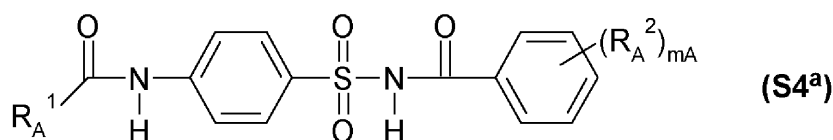
【0168】

(S4) アシルスルホンアミドの類から選択される化合物(S4)：

(S4^a) 式(S4^a)；

【0169】

【化20】



20

〔式中、

R_A^1 は、(C_1-C_6)アルキル、(C_3-C_6)シクロアルキル(ここで、最後に挙げられている2つのラジカルは、ハロゲン、(C_1-C_4)アルコキシ、(C_1-C_6)ハロアルコキシ及び(C_1-C_4)アルキルチオからなる群から選択される v_A の置換基で置換されており、また、環状ラジカルの場合には、さらに、(C_1-C_4)アルキル及び(C_1-C_4)ハロアルキルでも置換されている)であり；

R_A^2 は、ハロゲン、(C_1-C_4)アルキル、(C_1-C_4)アルコキシ、 CF_3 であり；

m_A は、1又は2であり；

v_A は、0、1、2又は3である〕

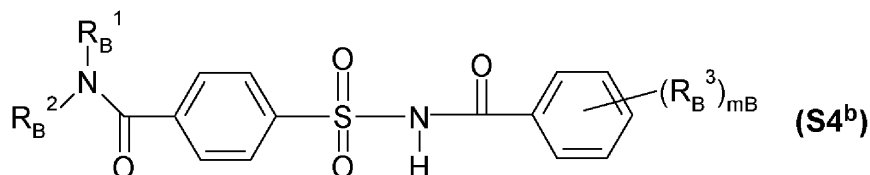
30

で表されるN-アシルスルホンアミド及びそれらの塩(これらは、WO-A-97/45016に記載されている)；

(S4^b) 式(S4^b)；

【0170】

【化21】



40

〔式中、

R_B^1 、 R_B^2 は、それぞれ独立して、水素、(C_1-C_6)アルキル、(C_3-C_6)シクロアルキル、(C_3-C_6)アルケニル、(C_3-C_6)アルキニルであり；

R_B^3 は、ハロゲン、(C_1-C_4)アルキル、(C_1-C_4)ハロアルキル又は(C_1-C_4)アルコキシであり；及び、

m_B は、1又は2である〕

で表される4-(ベンゾイルスルファモイル)ベンズアミドのタイプの化合物及びそれらの塩(これらは、WO-A-99/16744に記載されている)；

例えば、上記式において、

50

R_B^1 = シクロプロピル、 R_B^2 = 水素、且つ、 $(R_B^3) = 2-OMe$ (S4-1、「シプロスルファミド」)；

R_B^1 = シクロプロピル、 R_B^2 = 水素、且つ、 $(R_B^3) = 5-Cl-2-OMe$ (S4-2)；

R_B^1 = エチル、 R_B^2 = 水素、且つ、 $(R_B^3) = 2-OMe$ (S4-3)；

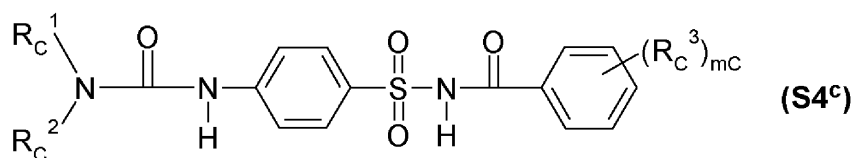
R_B^1 = イソプロピル、 R_B^2 = 水素、且つ、 $(R_B^3) = 5-Cl-2-OMe$ (S4-4)；及び、

R_B^1 = イソプロピル、 R_B^2 = 水素、且つ、 $(R_B^3) = 2-OMe$ (S4-5)；であるもの。

(S4^c) 式 (S4^c)：

【0171】

【化22】



〔式中、

R_C^1 、 R_C^2 は、それぞれ独立して、水素、 (C_1-C_8) アルキル、 (C_3-C_8) シクロアルキル、 (C_3-C_6) アルケニル、 (C_3-C_6) アルキニルであり；

R_C^3 は、ハロゲン、 (C_1-C_4) アルキル、 (C_1-C_4) アルコキシ、 CF_3 であり；

m_C は、1 又は 2 である〕

で表されるベンゾイルスルファモイルフェニル尿素の類の化合物（これらは、EP-A-365484 に記載されている）；

例えば、

1-〔4-（N-2-メトキシベンゾイルスルファモイル）フェニル〕-3-メチル尿素；

1-〔4-（N-2-メトキシベンゾイルスルファモイル）フェニル〕-3, 3-ジメチル尿素；

1-〔4-（N-4, 5-ジメチルベンゾイルスルファモイル）フェニル〕-3-メチル尿素。

【0172】

(S5) ヒドロキシ芳香族類及び芳香族-脂肪族カルボン酸誘導体の類から選択される活性成分 (S5)、例えば、3, 4, 5-トリアセトキシ安息香酸エチル、3, 5-ジメトキシ-4-ヒドロキシ安息香酸、3, 5-ジヒドロキシ安息香酸、4-ヒドロキシサリチル酸、4-フルオロサリチル酸、2-ヒドロキシケイ皮酸、2, 4-ジクロロケイ皮酸（これらは、WO-A-2004/084631、WO-A-2005/015994、WO-A-2005/016001 に記載されている）。

【0173】

(S6) 1, 2-ジヒドロキノキサリン-2-オン類の類から選択される活性成分 (S6)、例えば、1-メチル-3-（2-チエニル）-1, 2-ジヒドロキノキサリン-2-オン、1-メチル-3-（2-チエニル）-1, 2-ジヒドロキノキサリン-2-チオン、1-（2-アミノエチル）-3-（2-チエニル）-1, 2-ジヒドロキノキサリン-2-オン塩酸塩、1-（2-メチルスルホニルアミノエチル）-3-（2-チエニル）-1, 2-ジヒドロキノキサリン-2-オン（これらは、WO-A-2005/112630 に記載されている）。

【0174】

(S7) ジフェニルメトキシ酢酸誘導体の類から選択される化合物 (S7)、例えば、ジフェニルメトキシ酢酸メチル (CAS Reg. No. : 41858-19-9)

10

20

30

40

50

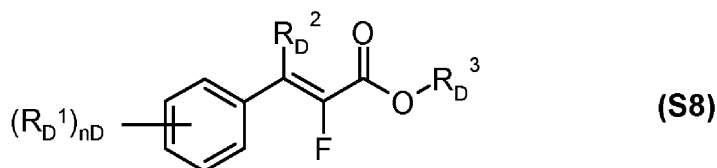
(S7-1)、ジフェニルメトキシ酢酸エチル、又は、ジフェニルメトキシ酢酸（これらは、WO-A-98/38856に記載されている）。

【0175】

(S8) 式(S8)：

【0176】

【化23】



10

〔式中、記号及び添え字は、それぞれ、以下のように定義される：

R_D^1 は、ハロゲン、 $(C_1 - C_4)$ アルキル、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルキル、 $(C_1 - C_4)$ アルコキシ、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルコキシであり；

R_D^2 は、水素又は $(C_1 - C_4)$ アルキルであり；

R_D^3 は、水素、 $(C_1 - C_8)$ アルキル、 $(C_2 - C_4)$ アルケニル、 $(C_2 - C_4)$ アルキニル又はアリール（ここで、上記C含有ラジカルは、それぞれ、置換されていないか、又は、ハロゲン及びアルコキシからなる群から選択される1以上の（好ましくは、最大で3までの）同一であるか又は異なっているラジカルで置換されている）であり；

n_D は、0～2の整数である〕

20

で表される化合物又はそれらの塩（これらは、WO-A-98/27049に記載されている）。

【0177】

(S9) 3-(5-テトラゾリルカルボニル)-2-キノロン類の類から選択される活性成分(S9)、例えば、1,2-ジヒドロ-4-ヒドロキシ-1-エチル-3-(5-テトラゾリルカルボニル)-2-キノロン(CAS Reg. No. : 219479-18-2)、1,2-ジヒドロ-4-ヒドロキシ-1-メチル-3-(5-テトラゾリルカルボニル)-2-キノロン(CAS Reg. No. : 95855-00-8)（これらは、WO-A-1999/000020に記載されている）。

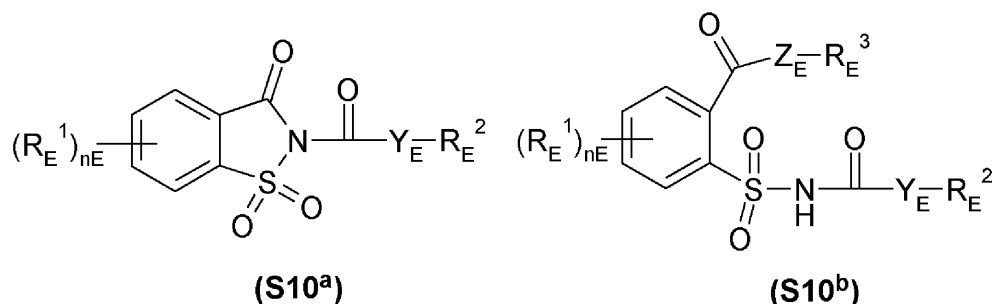
【0178】

30

(S10) 式(S10^a)又は式(S10^b)：

【0179】

【化24】



40

〔式中、

R_E^1 は、ハロゲン、 $(C_1 - C_4)$ アルキル、メトキシ、ニトロ、シアノ、 CF_3 、 OCF_3 であり；

Y_E 、 Z_E は、それぞれ独立して、O又はSであり；

n_E は、0～4の整数であり；

R_E^2 は、 $(C_1 - C_{16})$ アルキル、 $(C_2 - C_6)$ アルケニル、 $(C_3 - C_6)$ シクロアルキル、アリール、ベンジル、ハロベンジルであり；

R_E^3 は、水素又は $(C_1 - C_6)$ アルキルである〕

で表される化合物（これらは、WO-A-2007/023719及びWO-A-200

50

7/023764に記載されている)。

【0180】

(S11) オキシイミノ化合物のタイプの活性成分(S11)(これらは、種子粉衣剤として知られている)、例えば、

「オキサベトリニル」((Z)-1, 3-ジオキソラン-2-イルメトキシイミノ(フェニル)アセトニトリル)(S11-1)(これは、メトラクロールによる損傷に対するアワ用の種子粉衣剤害軽減剤として知られている)；

「フルキソフェニム」(1-(4-クロロフェニル)-2, 2, 2-トリフルオロ-1-エタノン O-(1, 3-ジオキソラン-2-イルメチル)オキシム)(S11-2)(これは、メトラクロールによる損傷に対するアワ用の種子粉衣剤害軽減剤として知られている)；及び、

「シオメトリニル」又は「CGA-43089」((Z)-シアノメトキシイミノ(フェニル)アセトニトリル)(S11-3)(これは、メトラクロールによる損傷に対するアワ用の種子粉衣剤害軽減剤として知られている)。

【0181】

(S12) イソチオクロマノン類の類から選択される活性成分(S12)、例えば、[(3-オキソ-1H-2-ベンゾチオピラン-4(3H)-イリデン)メトキシ]酢酸メチル(CAS Reg. No. : 205121-04-6)(S12-1)及び関連化合物(WO-A-1998/13361)。

【0182】

(S13) 以下の群から選択される1種類以上の化合物(S13)：

「ナフタル酸無水物」(1, 8-ナフタレンジカルボン酸無水物)(S13-1)(これは、チオカーバメート系除草剤による損傷に対するトウモロコシ用の種子粉衣剤害軽減剤として知られている)；

「フェンクロリム」(4, 6-ジクロロ-2-フェニルピリミジン)(S13-2)(これは、播種されたイネにおいてプレチラクロールに対する薬害軽減剤として知られている)；

「フルラゾール」(2-クロロ-4-トリフルオロメチル-1, 3-チアゾール-5-カルボン酸ベンジル)(S13-3)(これは、アラクロール及びメトラクロールによる損傷に対するアワ用の種子粉衣剤害軽減剤として知られている)；

「CL-304415」(CAS Reg. No. : 31541-57-8)(4-カルボキシ-3, 4-ジヒドロ-2H-1-ベンゾピラン-4-酢酸)(S13-4)[供給元：American Cyanamid](これは、イミダゾリノンによる損傷に対するトウモロコシ用の薬害軽減剤として知られている)；

「MG-191」(CAS Reg. No. : 96420-72-3)(2-ジクロロメチル-2-メチル-1, 3-ジオキソラン)(S13-5)[供給元：Nitrokemia](これは、トウモロコシ用の薬害軽減剤として知られている)；

「MG-838」(CAS Reg. No. : 133993-74-5)(2-プロペニル 1-オキサ-4-アザスピロ[4.5]デカン-4-カルボジチオエート)(S13-6)[供給元：Nitrokemia]；

「ジスルホトン」(O, O-ジエチル S-2-エチルチオエチル ホスホロジチオエート)(S13-7)；

「ジエトレート(dietholate)」(O, O-ジエチル O-フェニルホスホロチオエート)(S13-8)；

「メフェネート(mephenate)」(メチルカルバミン酸4-クロロフェニル)(S13-9)。

【0183】

(S14) 有害な植物に対する除草効果に加えてイネなどの作物植物に対する薬害軽減効果も有している活性成分、例えば、

「ジメピレート」又は「MY-93」(S-1-メチル-1-フェニルエチル ピペリ

10

20

30

40

50

ジン-1-カルボチオエート) (これは、モリネート除草剤による損傷に対するイネ用の薬害軽減剤として知られている) ;

「ダイムロン」又は「SK 23」(1-(1-メチル-1-フェニルエチル)-3-p-トリル尿素) (これは、イマズスルフロン除草剤による損傷に対するイネ用の薬害軽減剤として知られている) ;

「クミルロン」=「JC-940」(3-(2-クロロフェニルメチル)-1-(1-メチル-1-フェニルエチル)尿素; JP-A-60087254を参照されたい) (これは、数種の除草剤による損傷に対するイネ用の薬害軽減剤として知られている) ;

「メトキシフェノン」又は「NK 049」(3,3'-ジメチル-4-メトキシベンゾフェノン) (これは、数種の除草剤による損傷に対するイネ用の薬害軽減剤として知られている) ;

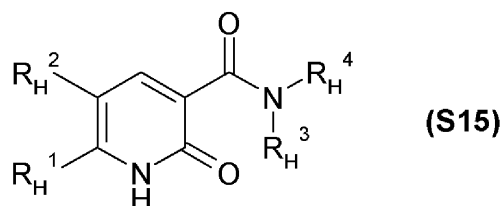
「CSB」(1-ブromo-4-(クロロメチルスルホニル)ベンゼン) [供給元: Kumiai] (CAS Reg. No. 54091-06-4) (これは、イネにおける数種の除草剤による損傷に対する薬害軽減剤として知られている)。

【0184】

(S15) 式(S15) :

【0185】

【化25】



[式中、

R_H^1 は、(C_1-C_6) ハロアルキルラジカルであり ; 及び、

R_H^2 は、水素又はハロゲンであり ; 及び、

R_H^3 、 R_H^4 は、それぞれ独立して、水素、(C_1-C_{16}) アルキル、(C_2-C_{16}) アルケニル又は(C_2-C_{16}) アルキニル(ここで、後者の3つのラジカルは、それぞれ、置換されていないか、又は、ハロゲン、ヒドロキシル、シアノ、(C_1-C_4) アルコキシ、(C_1-C_4) ハロアルコキシ、(C_1-C_4) アルキルチオ、(C_1-C_4) アルキルアミノ、ジ[(C_1-C_4) アルキル] アミノ、[(C_1-C_4) アルコキシ] カルボニル、[(C_1-C_4) ハロアルコキシ] カルボニル、置換されていないか若しくは置換されている(C_3-C_6) シクロアルキル、置換されていないか若しくは置換されているフェニル及び置換されていないか若しくは置換されているヘテロシクリルの群から選択される1以上のラジカルで置換されている) であり ;

又は、

R_H^3 、 R_H^4 は、それぞれ独立して、(C_3-C_6) シクロアルキル、(C_4-C_6) シクロアルケニル、(C_3-C_6) シクロアルキル(ここで、該シクロアルキルは、当該環の1辺において4~6員の飽和又は不飽和の炭素環式環に縮合している) 又は(C_4-C_6) シクロアルケニル(ここで、該シクロアルケニルは、当該環の1辺において4~6員の飽和又は不飽和の炭素環式環に縮合している) (ここで、後者の4つのラジカルは、それぞれ、置換されていないか、又は、ハロゲン、ヒドロキシル、シアノ、(C_1-C_4) アルキル、(C_1-C_4) ハロアルキル、(C_1-C_4) アルコキシ、(C_1-C_4) ハロアルコキシ、(C_1-C_4) アルキルチオ、(C_1-C_4) アルキルアミノ、ジ[(C_1-C_4) アルキル] アミノ、[(C_1-C_4) アルコキシ] カルボニル、[(C_1-C_4) ハロアルコキシ] カルボニル、置換されていないか若しくは置換されている(C_3-C_6) シクロアルキル、置換されていないか若しくは置換されているフェニル及び置換されていないか若しくは置換されているヘテロシクリルの群から選択される1以上のラジカルで置換されている) であり ;

又は、

R_H^3 は、 $(C_1 - C_4)$ アルコキシ、 $(C_2 - C_4)$ アルケニルオキシ、 $(C_2 - C_6)$ アルキニルオキシ又は $(C_2 - C_4)$ ハロアルコキシであり；且つ、

R_H^4 は、水素又は $(C_1 - C_4)$ -アルキルであり；

又は、

R_H^3 と R_H^4 は、直接結合している窒素原子と一緒に、4～8員のヘテロ環式環（ここで、該ヘテロ環式環は、当該窒素原子に加えて、さらなるヘテロ環原子（好ましくは、N、O及びSの群から選択される最大で2個までのさらなるヘテロ環原子）も含むことができ、また、該ヘテロ環式環は、置換されていないか、又は、ハロゲン、シアノ、ニトロ、 $(C_1 - C_4)$ アルキル、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルキル、 $(C_1 - C_4)$ アルコキシ、 $(C_1 - C_4)$ ハロアルコキシ及び $(C_1 - C_4)$ アルキルチオの群から選択される1以上のラジカルで置換されている）である]

で表される化合物又はその互変異性体（これらは、WO-A-2008/131861及びWO-A-2008/131860に記載されている）。

【0186】

(S16) 主に除草剤として使用されるが作物植物に対する薬害軽減効果も有している活性成分、例えば、

(2, 4-ジクロロフェノキシ) 酢酸 (2, 4-D)、(4-クロロフェノキシ) 酢酸、 $(R, S) - 2 - (4 - \text{クロロ} - \text{o} - \text{トリルオキシ})$ プロピオン酸 (メコプロップ)、4-(2, 4-ジクロロフェノキシ) 酪酸 (2, 4-DB)、(4-クロロ- o -トリルオキシ) 酢酸 (MCPA)、4-(4-クロロ- o -トリルオキシ) 酪酸、4-(4-クロロフェノキシ) 酪酸、3, 6-ジクロロ-2-メトキシ安息香酸 (ジカンバ)、3, 6-ジクロロ-2-メトキシ安息香酸 1-(エトキシカルボニル) エチル (ラクチジクロル-エチル (lactidichlor-ethyl))。

【0187】

一部の薬害軽減剤は、除草剤としても知られており、従って、雑草植物に対する除草作用に加えて、同時に、作物植物に対する保護作用も示す。

【0188】

除草剤（混合物）と薬害軽減剤の重量比は、一般に、除草剤の施用量及び特定の薬害軽減剤の効力に依存し、そして、広い範囲内で、例えば、200:1～1:200の範囲内で、好ましくは、100:1～1:100の範囲内で、特に、20:1～1:20の範囲内で、さまざまであり得る。本発明の化合物又はその混合物と同様に、上記薬害軽減剤も、さらなる殺有害生物剤と一緒に製剤することが可能であり、そして、完成された製剤又はタンクミックスとして、本発明の化合物と一緒に供給及び施用することができる。

【0189】

使用に際しては、市販されている形態で存在している製剤は、場合により、慣習的な方法で希釈する。例えば、水和剤、乳剤、分散製剤 (dispersion) 及び顆粒水和剤の場合には、水を用いて希釈する。粉剤 (dust formulation)、土壌用粒剤 (soil granule) 及びばらまき用粒剤 (granule for broadcast) 、並びに、さらに、散布可能溶液剤 (sprayable solution) は、典型的には、使用前にさらなる不活性物質で希釈することはない。

【0190】

本発明化合物の必要とされる施用量は、外部条件（例えば、他にも要因はあるが、その中でも、温度、湿度、使用する除草剤の種類など）に応じて変わる。それは、広い範囲内（例えば、0.001～10.0 kg/ha又はそれ以上の活性物質）でさまざまであることができるが、好ましくは、0.005～5 g/haである。

【実施例】

【0191】

実施例

A. 合成実施例

10

20

30

40

50

以下において、例として、本発明の化合物の合成について記載するが、これらの実施例は、限定的なものではない。

【0192】

(1) 4-アミノ-3-クロロ-6-(4'-(チオフェン-2''-イル)フェニル)ピリジン-2-カルボン酸メチル(実施例No. 1-170)

段階1: 6-ブロモ-3-クロロピリジン-2-カルボン酸の合成

20.0 g (104.2 mmol) の3, 6-ジクロロピリジン-2-カルボン酸を50 mLの酢酸と混合させる。次いで、酢酸中の臭化水素の溶液(5 mL; 33重量%; 28.96 mmol)を添加する。その混合物を110℃まで加熱し、その温度で、酢酸中の臭化水素のさらなる溶液(22 mL; 33重量%; 127.4 mmol)を滴下して加える。その反応混合物を、HPLCによる当該反応のモニタリングによって変換が実質的に完了したことが示されるまで、110℃で攪拌する。当該変換を促進するために、反応中に、酢酸中の臭化水素のさらなる溶液(合計で40 mL; 33重量%; 231.7 mmol)を3回に分けて滴下して加える。後処理のために、その反応混合物を氷-水の上に注ぐ。その内容物を濾過し、残渣を水で洗浄する。得られた残渣は、約95重量%の純度を有する20.5 gの当該生成物である。濾液からロータリーエバポレーターで溶媒を除去し、その残渣を水と一緒に攪拌する。その混合物を濾過する。得られた残渣は、約89重量%の純度を有する2.78 gの当該生成物である。

10

【0193】

段階2: 6-ブロモ-3-クロロピリジン-2-カルボン酸メチルの合成

8.12 g (34.3 mmol) の6-ブロモ-3-クロロピリジン-2-カルボン酸をメタノール中の塩化水素の溶液(50 mL; 1.25 M; 62.5 mmol)と混合させる。その混合物を還流下で2時間加熱し、その間に、30分毎に、メタノール中の塩化水素の溶液(毎回20 mL; 1.25 M; 25 mmol)を添加する。後処理のために、その反応混合物からロータリーエバポレーターで溶媒を除去し、その残渣をジエチルエーテル及び炭酸水素ナトリウム水溶液と混合させる。相を分離させた後、その有機相を脱水する。濾過後、その濾液からロータリーエバポレーターで溶媒を除去する。得られた残渣は、約90重量%の純度を有する7.78 gの当該生成物である。

20

【0194】

段階3: 6-ブロモ-3-クロロピリジン-2-カルボン酸メチル N-オキシドの合成

これは、WO 01/51468の第25～26頁の方法と同様に実施する。

30

【0195】

段階4: 6-ブロモ-3-クロロ-4-ニトロピリジン-2-カルボン酸メチル N-オキシドの合成

これは、WO 01/51468の第25～26頁の方法と同様に実施する。

【0196】

段階5: 4-アミノ-6-ブロモ-3-クロロピリジン-2-カルボン酸メチルの合成

これは、WO 01/51468の第25～26頁の方法と同様に実施する。

40

【0197】

段階6: 4-アミノ-3-クロロ-6-(4'-(チオフェン-2''-イル)フェニル)ピリジン-2-カルボン酸メチル(実施例No. 1-170)の合成

20 mLの1, 2-ジメトキシエタンと水の混合物(1:1)の中に、280 mg (95重量%; 1.00 mmol)の4-アミノ-6-ブロモ-3-クロロピリジン-2-カルボン酸メチルと245 mg (1.20 mmol)の4-(チオフェン-2'-イル)フェニル硼酸と205 mg (1.35 mmol)のフッ化セシウムの混合物を最初に装入する。この混合物を脱ガスした後、窒素下で、95 mg (0.14 mmol)のビス(トリフェニルホスフィン)パラジウム(II)ジクロリドを添加する。その内容物を80℃の温度で50時間攪拌する。後処理のために、その反応混合物をジクロロメタン及び水

50

と混合させる。相を分離させた後、その有機相からロータリーエバポレーターで溶媒を除去する。その残渣をクロマトグラフィーで精製して、約 80 重量%の純度を有する 28.6 mg の当該生成物を得る。

【0198】

下記表 1～表 10 に記載されている化合物は、上記合成実施例と同様にして得られる。

【0199】

表 1～表 10 の中の略語は、下記意味を有する：

【0200】

【表 1】

Me = メチル

Et = エチル

cBu = シクロブチル

cPr = シクロプロピル

iPr = イソプロピル

cHex = シクロヘキシル

tBu = tert-ブチル

Ph = フェニル

Vin = ビニル

Ac = アセチル

Hal = ハロゲン

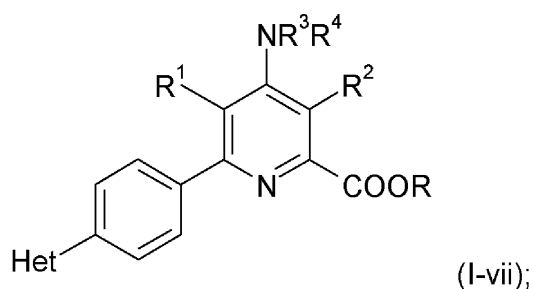
10

20

表 1：ヘタリールピリジン類：

【0201】

【化 26】



30

【0202】

【表 2】

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-1	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	H	8.21 (d, 2H), 8.13 (d, 2H), 7.38 (s, 1H), 1.39 (s, 9H) [d ⁶ -DMSO 中で測定]
1-2	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	Me	8.20 (d, 2H), 8.07 (d, 2H), 7.18 (s, 1H), 4.85 (br. s, 2H), 4.02 (s, 3H), 1.45 (s, 9H)
1-3	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	Et	
1-4	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	H	H	
1-5	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	H	Me	
1-6	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	H	Et	
1-7	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	H	H	
1-8	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	H	Me	
1-9	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	H	H	
1-10	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	H	Me	
1-11	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	H	H	
1-12	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	H	Me	
1-13	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	H	H	
1-14	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
1-15	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	H	
1-16	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	Me	
1-17	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	Et	
1-18	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	H	H	
1-19	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	H	Me	
1-20	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	H	Et	
1-21	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	H	H	
1-22	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	H	Me	
1-23	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	H	H	H	
1-24	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	H	H	Me	
1-25	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	H	H	H	
1-26	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	H	H	Me	
1-27	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	H	H	
1-28	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
1-29	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	H	8.27 (d, 2H), 7.80 (d, 2H),

10

20

30

40

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
							5.63 (bs, 2H), 1.46 (s, 9H)
1-30	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Me	8.21 (d, 2H), 7.81 (d, 2H), 5.37 (bs, 2H), 3.99 (s, 3H), 1.45 (s, 9H)
1-31	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Et	
1-32	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	H	
1-33	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	Me	
1-34	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	Et	
1-35	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	H	H	H	
1-36	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	H	H	Me	
1-37	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	H	H	H	
1-38	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	H	H	Me	
1-39	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	H	H	
1-40	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	H	Me	
1-41	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	H	
1-42	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	Me	
1-43	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	H	
1-44	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	Me	
1-45	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	Et	
1-46	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	H	
1-47	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	Me	
1-48	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	Et	
1-49	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	Me	H	
1-50	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	Me	Me	
1-51	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	Me	H	
1-52	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	Me	Me	
1-53	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	Me	H	
1-54	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	Me	Me	
1-55	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
1-56	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
1-57	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	H	
1-58	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	Me	
1-59	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	Et	
1-60	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	H	
1-61	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-62	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	Et	
1-63	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	Me	H	
1-64	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	Me	Me	
1-65	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	H	Me	H	
1-66	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	H	Me	Me	
1-67	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	H	Me	H	
1-68	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	H	Me	Me	
1-69	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
1-70	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
1-71	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	H	
1-72	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Me	
1-73	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Et	
1-74	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	H	
1-75	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	Me	
1-76	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	Et	
1-77	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	H	Me	H	
1-78	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	H	Me	Me	
1-79	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	H	Me	H	
1-80	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	H	Me	Me	
1-81	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	Me	H	
1-82	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	Me	Me	
1-83	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	H	
1-84	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	Me	
1-85	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	H	
1-86	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
1-87	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
1-88	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	H	
1-89	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	Me	
1-90	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	Et	
1-91	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	Me	Me	H	
1-92	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	Me	Me	Me	
1-93	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	Me	Me	H	
1-94	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	Me	Me	Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-95	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	CN	Me	Me	H	
1-96	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	CN	Me	Me	Me	
1-97	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
1-98	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
1-99	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	H	
1-100	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
1-101	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
1-102	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	H	
1-103	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	Me	
1-104	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	Et	
1-105	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	F	Me	Me	H	
1-106	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	F	Me	Me	Me	
1-107	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	I	Me	Me	H	
1-108	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	I	Me	Me	Me	
1-109	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	CN	Me	Me	H	
1-110	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	CN	Me	Me	Me	
1-111	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
1-112	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
1-113	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	H	
1-114	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Me	
1-115	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Et	
1-116	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	H	
1-117	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Me	
1-118	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Et	
1-119	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	F	Me	Me	H	
1-120	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	F	Me	Me	Me	
1-121	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	I	Me	Me	H	
1-122	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	I	Me	Me	Me	
1-123	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	H	
1-124	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	Me	
1-125	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	H	
1-126	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	Me	
1-127	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-128	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-129	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-130	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
1-131	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-132	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-133	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
1-134	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
1-135	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
1-136	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
1-137	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
1-138	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-139	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-140	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-141	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
1-142	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-143	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-144	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
1-145	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-146	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-147	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
1-148	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
1-149	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
1-150	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
1-151	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
1-152	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-153	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-154	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-155	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		H	
1-156	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-157	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-158	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		H	
1-159	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-160	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-161	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		H	
1-162	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		Me	
1-163	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		H	
1-164	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		Me	
1-165	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		H	
1-166	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-167	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-168	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-169-1	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	H	
1-169-2	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Me	7.93 (d, 2H), 7.68 (d, 2H), 7.37 (m, 1H), 7.31 (d, 1H), 7.13 (s, 1H), 7.11 (m, 1H), 4.78 (br. s, 2H), 4.01 (s, 3H)
1-170	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Et	
1-171	チエン-2-イル	H	Br	H	H	H	
1-172	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Me	
1-173	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Et	
1-174	チエン-2-イル	H	F	H	H	H	
1-175	チエン-2-イル	H	F	H	H	Me	
1-176	チエン-2-イル	H	I	H	H	H	
1-177	チエン-2-イル	H	I	H	H	Me	
1-178	チエン-2-イル	H	CN	H	H	H	
1-179	チエン-2-イル	H	CN	H	H	Me	
1-180	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	H	
1-181	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
1-182	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	H	
1-183	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Me	
1-184	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Et	
1-185	チエン-2-イル	F	Br	H	H	H	
1-186	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Me	
1-187	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Et	
1-188	チエン-2-イル	F	F	H	H	H	
1-189	チエン-2-イル	F	F	H	H	Me	
1-190	チエン-2-イル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-191	チエン-2-イル	F	I	H	H	Me	
1-192	チエン-2-イル	F	CN	H	H	H	
1-193	チエン-2-イル	F	CN	H	H	Me	
1-194	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	H	
1-195	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
1-196	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	H	
1-197	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Me	
1-198	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Et	
1-199	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	H	
1-200	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Me	
1-201	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Et	
1-202	チエン-2-イル	H	F	H	Me	H	
1-203	チエン-2-イル	H	F	H	Me	Me	
1-204	チエン-2-イル	H	I	H	Me	H	
1-205	チエン-2-イル	H	I	H	Me	Me	
1-206	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	H	
1-207	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	Me	
1-208	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
1-209	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
1-210	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	H	
1-211	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Me	
1-212	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Et	
1-213	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	H	
1-214	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Me	
1-215	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Et	
1-216	チエン-2-イル	F	F	H	Me	H	
1-217	チエン-2-イル	F	F	H	Me	Me	
1-218	チエン-2-イル	F	I	H	Me	H	
1-219	チエン-2-イル	F	I	H	Me	Me	
1-220	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	H	
1-221	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	Me	
1-222	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
1-223	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-224	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	H	
1-225	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
1-226	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
1-227	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	H	
1-228	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Me	
1-229	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Et	
1-230	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	H	
1-231	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	Me	
1-232	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	H	
1-233	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	Me	
1-234	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	H	
1-235	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	Me	
1-236	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
1-237	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
1-238	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	H	
1-239	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
1-240	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
1-241	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	H	
1-242	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Me	
1-243	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Et	
1-244	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	H	
1-245	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	Me	
1-246	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	H	
1-247	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	Me	
1-248	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	H	
1-249	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	Me	
1-250	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
1-251	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
1-252	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
1-253	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-254	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-255	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
1-256	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-257	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-258	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
1-259	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
1-260	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
1-261	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
1-262	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
1-263	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-264	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-265	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-266	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
1-267	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-268	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-269	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
1-270	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-271	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-272	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
1-273	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
1-274	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
1-275	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
1-276	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
1-277	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-278	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-279	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-280	ヒ ^o ロール-1-イル	H	Cl	H	H	H	
1-281	ヒ ^o ロール-1-イル	H	Cl	H	H	Me	7.98 (d, 2H), 7.46 (d, 2H), 7.13 (d, 2H), 7.11 (s, 1H), 6.37 (d, 2H), 4.82 (br. s, 2H), 4.02 (s, 3H)
1-282	ヒ ^o ロール-1-イル	H	Cl	H	H	Et	
1-283	ヒ ^o ロール-1-イル	H	Br	H	H	H	
1-284	ヒ ^o ロール-1-イル	H	Br	H	H	Me	
1-285	ヒ ^o ロール-1-イル	H	Br	H	H	Et	
1-286	ヒ ^o ロール-1-イル	H	F	H	H	H	
1-287	ヒ ^o ロール-1-イル	H	F	H	H	Me	
1-288	ヒ ^o ロール-1-イル	H	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-289	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	I	H	H	Me	
1-290	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	CN	H	H	H	
1-291	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	CN	H	H	Me	
1-292	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	H	
1-293	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
1-294	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	H	
1-295	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Me	
1-296	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Et	
1-297	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	H	
1-298	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Me	
1-299	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Et	
1-300	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	F	H	H	H	
1-301	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	F	H	H	Me	
1-302	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	I	H	H	H	
1-303	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	I	H	H	Me	
1-304	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	CN	H	H	H	
1-305	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	CN	H	H	Me	
1-306	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	H	
1-307	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
1-308	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	H	
1-309	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Me	
1-310	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Et	
1-311	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	H	
1-312	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Me	
1-313	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Et	
1-314	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	F	H	Me	H	
1-315	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	F	H	Me	Me	
1-316	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	I	H	Me	H	
1-317	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	I	H	Me	Me	
1-318	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	CN	H	Me	H	
1-319	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	CN	H	Me	Me	
1-320	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
1-321	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-322	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	H	
1-323	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Me	
1-324	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Et	
1-325	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Br	H	Me	H	
1-326	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Me	
1-327	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Et	
1-328	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	F	H	Me	H	
1-329	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	F	H	Me	Me	
1-330	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	I	H	Me	H	
1-331	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	I	H	Me	Me	
1-332	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	CN	H	Me	H	
1-333	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	CN	H	Me	Me	
1-334	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
1-335	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
1-336	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	H	
1-337	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
1-338	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
1-339	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	H	
1-340	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	Me	
1-341	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	Et	
1-342	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	F	Me	Me	H	
1-343	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	F	Me	Me	Me	
1-344	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	I	Me	Me	H	
1-345	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	I	Me	Me	Me	
1-346	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	H	
1-347	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	Me	
1-348	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
1-349	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
1-350	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	H	
1-351	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
1-352	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
1-353	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	H	
1-354	ヒ [○] ロ-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-355	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Et	
1-356	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	F	Me	Me	H	
1-357	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	F	Me	Me	Me	
1-358	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	I	Me	Me	H	
1-359	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	I	Me	Me	Me	
1-360	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	H	
1-361	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	Me	
1-362	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
1-363	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
1-364	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
1-365	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-366	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-367	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
1-368	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-369	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-370	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
1-371	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
1-372	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
1-373	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
1-374	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
1-375	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-376	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-377	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-378	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
1-379	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-380	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-381	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
1-382	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-383	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-384	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
1-385	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
1-386	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
1-387	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-388	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
1-389	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-390	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-391	ヒ ^o ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-392	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	Cl	H	H	H	
1-393	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	Cl	H	H	Me	
1-394	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	Cl	H	H	Et	
1-395	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	Br	H	H	H	
1-396	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	Br	H	H	Me	
1-397	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	Br	H	H	Et	
1-398	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	F	H	H	H	
1-399	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	F	H	H	Me	
1-400	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	I	H	H	H	
1-401	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	I	H	H	Me	
1-402	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	CN	H	H	H	
1-403	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	CN	H	H	Me	
1-404	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	H	
1-405	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
1-406	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	F	Cl	H	H	H	
1-407	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	F	Cl	H	H	Me	
1-408	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	F	Cl	H	H	Et	
1-409	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	F	Br	H	H	H	
1-410	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	F	Br	H	H	Me	
1-411	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	F	Br	H	H	Et	
1-412	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	F	F	H	H	H	
1-413	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	F	F	H	H	Me	
1-414	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	F	I	H	H	H	
1-415	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	F	I	H	H	Me	
1-416	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	F	CN	H	H	H	
1-417	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	F	CN	H	H	Me	
1-418	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	H	
1-419	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
1-420	ヒ ^o ラ ^s -ル-1-イル	H	Cl	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-421	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	Cl	H	Me	Me	
1-422	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	Cl	H	Me	Et	
1-423	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	Br	H	Me	H	
1-424	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	Br	H	Me	Me	
1-425	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	Br	H	Me	Et	
1-426	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	F	H	Me	H	
1-427	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	F	H	Me	Me	
1-428	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	I	H	Me	H	
1-429	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	I	H	Me	Me	
1-430	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	CN	H	Me	H	
1-431	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	CN	H	Me	Me	
1-432	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
1-433	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
1-434	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	F	Cl	H	Me	H	
1-435	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	F	Cl	H	Me	Me	
1-436	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	F	Cl	H	Me	Et	
1-437	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	F	Br	H	Me	H	
1-438	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	F	Br	H	Me	Me	
1-439	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	F	Br	H	Me	Et	
1-440	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	F	F	H	Me	H	
1-441	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	F	F	H	Me	Me	
1-442	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	F	I	H	Me	H	
1-443	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	F	I	H	Me	Me	
1-444	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	F	CN	H	Me	H	
1-445	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	F	CN	H	Me	Me	
1-446	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
1-447	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
1-448	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	Cl	Me	Me	H	
1-449	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
1-450	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
1-451	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	Br	Me	Me	H	
1-452	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	Br	Me	Me	Me	
1-453	ヒ [○] ラ [○] グ [○] -1-イル	H	Br	Me	Me	Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-454	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	F	Me	Me	H	
1-455	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	F	Me	Me	Me	
1-456	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	I	Me	Me	H	
1-457	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	I	Me	Me	Me	
1-458	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	H	
1-459	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	Me	
1-460	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
1-461	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
1-462	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	H	
1-463	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
1-464	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
1-465	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	H	
1-466	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Me	
1-467	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Et	
1-468	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	F	F	Me	Me	H	
1-469	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	F	F	Me	Me	Me	
1-470	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	F	I	Me	Me	H	
1-471	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	F	I	Me	Me	Me	
1-472	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	H	
1-473	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	Me	
1-474	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
1-475	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
1-476	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
1-477	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-478	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-479	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
1-480	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-481	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-482	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
1-483	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
1-484	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
1-485	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
1-486	ヒ°ラサ°-ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-487	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-488	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-489	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-490	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
1-491	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-492	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-493	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
1-494	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-495	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-496	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
1-497	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
1-498	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
1-499	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
1-500	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
1-501	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-502	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-503	ビ ^o ラジ ^o -1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-504	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	H	H	H	
1-505	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	H	H	Me	
1-506	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	H	H	Et	
1-507	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	H	H	H	
1-508	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	H	H	Me	
1-509	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	H	H	Et	
1-510	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	F	H	H	H	
1-511	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	F	H	H	Me	
1-512	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	I	H	H	H	
1-513	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	I	H	H	Me	
1-514	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CN	H	H	H	
1-515	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CN	H	H	Me	
1-516	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CF ₃	H	H	H	
1-517	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
1-518	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	H	H	H	
1-519	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	H	H	Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-520	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	H	H	Et	
1-521	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	H	H	H	
1-522	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	H	H	Me	
1-523	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	H	H	Et	
1-524	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	F	H	H	H	
1-525	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	F	H	H	Me	
1-526	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	I	H	H	H	
1-527	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	I	H	H	Me	
1-528	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CN	H	H	H	
1-529	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CN	H	H	Me	
1-530	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CF ₃	H	H	H	
1-531	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
1-532	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	H	Me	H	
1-533	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	H	Me	Me	
1-534	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	H	Me	Et	
1-535	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	H	Me	H	
1-536	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	H	Me	Me	
1-537	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	H	Me	Et	
1-538	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	F	H	Me	H	
1-539	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	F	H	Me	Me	
1-540	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	I	H	Me	H	
1-541	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	I	H	Me	Me	
1-542	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CN	H	Me	H	
1-543	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CN	H	Me	Me	
1-544	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
1-545	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
1-546	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	H	Me	H	
1-547	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	H	Me	Me	
1-548	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	H	Me	Et	
1-549	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	H	Me	H	
1-550	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	H	Me	Me	
1-551	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	H	Me	Et	
1-552	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	F	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-553	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	F	H	Me	Me	
1-554	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	I	H	Me	H	
1-555	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	I	H	Me	Me	
1-556	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CN	H	Me	H	
1-557	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CN	H	Me	Me	
1-558	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
1-559	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
1-560	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	Me	Me	H	
1-561	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
1-562	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
1-563	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	Me	Me	H	
1-564	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	Me	Me	Me	
1-565	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	Me	Me	Et	
1-566	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	F	Me	Me	H	
1-567	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	F	Me	Me	Me	
1-568	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	I	Me	Me	H	
1-569	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	I	Me	Me	Me	
1-570	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CN	Me	Me	H	
1-571	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CN	Me	Me	Me	
1-572	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
1-573	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
1-574	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	Me	Me	H	
1-575	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
1-576	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
1-577	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	Me	Me	H	
1-578	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	Me	Me	Me	
1-579	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	Me	Me	Et	
1-580	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	F	Me	Me	H	
1-581	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	F	Me	Me	Me	
1-582	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	I	Me	Me	H	
1-583	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	I	Me	Me	Me	
1-584	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CN	Me	Me	H	
1-585	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CN	Me	Me	Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-586	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
1-587	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
1-588	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
1-589	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-590	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-591	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
1-592	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-593	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-594	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
1-595	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
1-596	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
1-597	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
1-598	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
1-599	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-600	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-601	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-602	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
1-603	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-604	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-605	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
1-606	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-607	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-608	ピリジン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
1-609	ピリジン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
1-610	ピリジン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
1-611	ピリジン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
1-612	ピリジン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
1-613	ピリジン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-614	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-615	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-616	オキシラニル	H	Cl	H	H	H	
1-617	オキシラニル	H	Cl	H	H	Me	
1-618	オキシラニル	H	Cl	H	H	Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-619	オキシラニル	H	Br	H	H	H	
1-620	オキシラニル	H	Br	H	H	Me	
1-621	オキシラニル	H	Br	H	H	Et	
1-622	オキシラニル	H	F	H	H	H	
1-623	オキシラニル	H	F	H	H	Me	
1-624	オキシラニル	H	I	H	H	H	
1-625	オキシラニル	H	I	H	H	Me	
1-626	オキシラニル	H	CN	H	H	H	
1-627	オキシラニル	H	CN	H	H	Me	
1-628	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	H	
1-629	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	Me	
1-630	オキシラニル	F	Cl	H	H	H	
1-631	オキシラニル	F	Cl	H	H	Me	
1-632	オキシラニル	F	Cl	H	H	Et	
1-633	オキシラニル	F	Br	H	H	H	
1-634	オキシラニル	F	Br	H	H	Me	
1-635	オキシラニル	F	Br	H	H	Et	
1-636	オキシラニル	F	F	H	H	H	
1-637	オキシラニル	F	F	H	H	Me	
1-638	オキシラニル	F	I	H	H	H	
1-639	オキシラニル	F	I	H	H	Me	
1-640	オキシラニル	F	CN	H	H	H	
1-641	オキシラニル	F	CN	H	H	Me	
1-642	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	H	
1-643	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	Me	
1-644	オキシラニル	H	Cl	H	Me	H	
1-645	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Me	
1-646	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Et	
1-647	オキシラニル	H	Br	H	Me	H	
1-648	オキシラニル	H	Br	H	Me	Me	
1-649	オキシラニル	H	Br	H	Me	Et	
1-650	オキシラニル	H	F	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-651	オキシラニル	H	F	H	Me	Me	
1-652	オキシラニル	H	I	H	Me	H	
1-653	オキシラニル	H	I	H	Me	Me	
1-654	オキシラニル	H	CN	H	Me	H	
1-655	オキシラニル	H	CN	H	Me	Me	
1-656	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	H	
1-657	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	Me	
1-658	オキシラニル	F	Cl	H	Me	H	
1-659	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Me	
1-660	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Et	
1-661	オキシラニル	F	Br	H	Me	H	
1-662	オキシラニル	F	Br	H	Me	Me	
1-663	オキシラニル	F	Br	H	Me	Et	
1-664	オキシラニル	F	F	H	Me	H	
1-665	オキシラニル	F	F	H	Me	Me	
1-666	オキシラニル	F	I	H	Me	H	
1-667	オキシラニル	F	I	H	Me	Me	
1-668	オキシラニル	F	CN	H	Me	H	
1-669	オキシラニル	F	CN	H	Me	Me	
1-670	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	H	
1-671	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	Me	
1-672	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	H	
1-673	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Me	
1-674	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Et	
1-675	オキシラニル	H	Br	Me	Me	H	
1-676	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Me	
1-677	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Et	
1-678	オキシラニル	H	F	Me	Me	H	
1-679	オキシラニル	H	F	Me	Me	Me	
1-680	オキシラニル	H	I	Me	Me	H	
1-681	オキシラニル	H	I	Me	Me	Me	
1-682	オキシラニル	H	CN	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-683	オキシラニル	H	CN	Me	Me	Me	
1-684	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	H	
1-685	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
1-686	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	H	
1-687	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Me	
1-688	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Et	
1-689	オキシラニル	F	Br	Me	Me	H	
1-690	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Me	
1-691	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Et	
1-692	オキシラニル	F	F	Me	Me	H	
1-693	オキシラニル	F	F	Me	Me	Me	
1-694	オキシラニル	F	I	Me	Me	H	
1-695	オキシラニル	F	I	Me	Me	Me	
1-696	オキシラニル	F	CN	Me	Me	H	
1-697	オキシラニル	F	CN	Me	Me	Me	
1-698	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	H	
1-699	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
1-700	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
1-701	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-702	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-703	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
1-704	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-705	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-706	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		H	
1-707	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
1-708	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		H	
1-709	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
1-710	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
1-711	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-712	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-713	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-714	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-715	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-716	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-717	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
1-718	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-719	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-720	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		H	
1-721	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
1-722	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		H	
1-723	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
1-724	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
1-725	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-726	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-727	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-728	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	H	
1-729	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	Me	
1-730	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	Et	
1-731	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	H	
1-732	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	Me	
1-733	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	Et	
1-734	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	H	H	
1-735	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	H	Me	
1-736	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	H	H	
1-737	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	H	Me	
1-738	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	H	H	
1-739	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	H	Me	
1-740	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	H	
1-741	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
1-742	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	H	
1-743	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	Me	
1-744	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	Et	
1-745	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	H	
1-746	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-747	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	Et	
1-748	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	H	H	
1-749	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	H	Me	
1-750	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	H	H	
1-751	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	H	Me	
1-752	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	H	H	
1-753	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	H	Me	
1-754	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	H	
1-755	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
1-756	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	H	
1-757	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Me	
1-758	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Et	
1-759	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	H	
1-760	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	Me	
1-761	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	Et	
1-762	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	Me	H	
1-763	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	Me	Me	
1-764	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	Me	H	
1-765	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	Me	Me	
1-766	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	Me	H	
1-767	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	Me	Me	
1-768	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
1-769	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
1-770	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	H	
1-771	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Me	
1-772	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Et	
1-773	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	H	
1-774	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	Me	
1-775	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	Et	
1-776	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	Me	H	
1-777	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	Me	Me	
1-778	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-779	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	Me	Me	
1-780	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	Me	H	
1-781	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	Me	Me	
1-782	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
1-783	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
1-784	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	H	
1-785	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
1-786	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
1-787	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	H	
1-788	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Me	
1-789	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Et	
1-790	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	Me	Me	H	
1-791	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	Me	Me	Me	
1-792	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	Me	Me	H	
1-793	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	Me	Me	Me	
1-794	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	Me	Me	H	
1-795	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	Me	Me	Me	
1-796	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
1-797	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
1-798	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	H	
1-799	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
1-800	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
1-801	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	H	
1-802	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Me	
1-803	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Et	
1-804	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	Me	Me	H	
1-805	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	Me	Me	Me	
1-806	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	Me	Me	H	
1-807	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	Me	Me	Me	
1-808	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	Me	Me	H	
1-809	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	Me	Me	Me	
1-810	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-811	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
1-812	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
1-813	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-814	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-815	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
1-816	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-817	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-818	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
1-819	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
1-820	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
1-821	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
1-822	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
1-823	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-824	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-825	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-826	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
1-827	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-828	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-829	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
1-830	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-831	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-832	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
1-833	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
1-834	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
1-835	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
1-836	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
1-837	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-838	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-839	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-840	2,2-ジメチル-シオキサソラン-4-イル	H	Cl	H	H	H	
1-841	2,2-ジメチル-シオキサソラン-4-イル	H	Cl	H	H	Me	
1-842	2,2-ジメチル-シオキサソラン-4-イル	H	Cl	H	H	Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-843	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	Br	H	H	H	
1-844	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	Br	H	H	Me	
1-845	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	Br	H	H	Et	
1-846	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	F	H	H	H	
1-847	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	F	H	H	Me	
1-848	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	I	H	H	H	
1-849	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	I	H	H	Me	
1-850	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	CN	H	H	H	
1-851	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	CN	H	H	Me	
1-852	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	CF ₃	H	H	H	
1-853	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
1-854	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	Cl	H	H	H	
1-855	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	Cl	H	H	Me	
1-856	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	Cl	H	H	Et	
1-857	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	Br	H	H	H	
1-858	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	Br	H	H	Me	
1-859	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	Br	H	H	Et	
1-860	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	F	H	H	H	
1-861	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	F	H	H	Me	
1-862	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	I	H	H	H	
1-863	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	I	H	H	Me	
1-864	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	CN	H	H	H	
1-865	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	CN	H	H	Me	
1-866	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	CF ₃	H	H	H	
1-867	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
1-868	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	Cl	H	Me	H	
1-869	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	Cl	H	Me	Me	
1-870	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	Cl	H	Me	Et	
1-871	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	Br	H	Me	H	
1-872	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	Br	H	Me	Me	
1-873	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	Br	H	Me	Et	
1-874	2,2-ジメチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	F	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-875	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	F	H	Me	Me	
1-876	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	H	I	H	Me	H	
1-877	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	I	H	Me	Me	
1-878	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	H	CN	H	Me	H	
1-879	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	CN	H	Me	Me	
1-880	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
1-881	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
1-882	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	Cl	H	Me	H	
1-883	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	Cl	H	Me	Me	
1-884	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	Cl	H	Me	Et	
1-885	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	H	Me	H	
1-886	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	H	Me	Me	
1-887	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	H	Me	Et	
1-888	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	F	H	Me	H	
1-889	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	F	F	H	Me	Me	
1-890	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	I	H	Me	H	
1-891	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	F	I	H	Me	Me	
1-892	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	CN	H	Me	H	
1-893	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	F	CN	H	Me	Me	
1-894	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
1-895	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
1-896	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	H	
1-897	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
1-898	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
1-899	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	Br	Me	Me	H	
1-900	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	H	Br	Me	Me	Me	
1-901	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	Br	Me	Me	Et	
1-902	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	H	F	Me	Me	H	
1-903	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	F	Me	Me	Me	
1-904	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	H	I	Me	Me	H	
1-905	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサテン-4-イル	H	I	Me	Me	Me	
1-906	2,2-ジ ^o メチル-シ ^o オキサラン-4-イル	H	CN	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-907	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	CN	Me	Me	Me	
1-908	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
1-909	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
1-910	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	Cl	Me	Me	H	
1-911	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
1-912	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
1-913	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	Br	Me	Me	H	
1-914	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	Br	Me	Me	Me	
1-915	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	Br	Me	Me	Et	
1-916	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	F	Me	Me	H	
1-917	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	F	Me	Me	Me	
1-918	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	I	Me	Me	H	
1-919	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	I	Me	Me	Me	
1-920	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	CN	Me	Me	H	
1-921	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	CN	Me	Me	Me	
1-922	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
1-923	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
1-924	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
1-925	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-926	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-927	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
1-928	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-929	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-930	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
1-931	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
1-932	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
1-933	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
1-934	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
1-935	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-936	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-937	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
1-938	2,2-ジメチル-シ ⁶ オキサテン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	

10

20

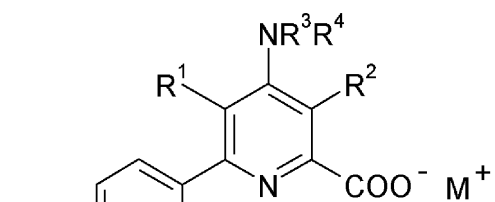
30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
1-939	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
1-940	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
1-941	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
1-942	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
1-943	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
1-944	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
1-945	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
1-946	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
1-947	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
1-948	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
1-949	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
1-950	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
1-951	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	

10

表 2 :
【 0 2 0 3 】
【 化 2 7 】

20



(I-viii);

【 0 2 0 4 】

30

【表 3】

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-1	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
2-2	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
2-3	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-4	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
2-5	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
2-6	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-7	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
2-8	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	F	H	H	K ⁺	
2-9	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
2-10	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	I	H	H	K ⁺	
2-11	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
2-12	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
2-13	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-14	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-15	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
2-16	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
2-17	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-18	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
2-19	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
2-20	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-21	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
2-22	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	F	H	H	K ⁺	
2-23	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
2-24	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	I	H	H	K ⁺	
2-25	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
2-26	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
2-27	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-28	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-29	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Na ⁺	
2-30	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	Cl	Cl	H	H	K ⁺	
2-31	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	Cl	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	

10

20

30

40

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-32	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Br	H	H	Na ⁺	
2-33	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Br	H	H	K ⁺	
2-34	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-35	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	F	H	H	Na ⁺	
2-36	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	F	H	H	K ⁺	
2-37	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	I	H	H	Na ⁺	
2-38	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	I	H	H	K ⁺	
2-39	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	CN	H	H	Na ⁺	
2-40	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	CN	H	H	K ⁺	
2-41	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-42	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-43	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-44	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
2-45	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-46	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
2-47	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
2-48	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-49	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
2-50	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
2-51	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
2-52	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
2-53	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
2-54	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
2-55	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
2-56	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-57	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-58	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
2-59	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-60	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
2-61	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
2-62	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-63	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-64	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
2-65	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
2-66	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
2-67	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
2-68	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
2-69	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
2-70	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-71	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-72	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Cl	H	Me	K ⁺	
2-73	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-74	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Br	H	Me	Na ⁺	
2-75	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Br	H	Me	K ⁺	
2-76	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-77	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	F	H	Me	Na ⁺	
2-78	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	F	H	Me	K ⁺	
2-79	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	I	H	Me	Na ⁺	
2-80	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	I	H	Me	K ⁺	
2-81	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	CN	H	Me	Na ⁺	
2-82	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	CN	H	Me	K ⁺	
2-83	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
2-84	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-85	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
2-86	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-87	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-88	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-89	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
2-90	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-91	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
2-92	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
2-93	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
2-94	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
2-95	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-96	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
2-97	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-98	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-99	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
2-100	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-101	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-102	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-103	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
2-104	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-105	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
2-106	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
2-107	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
2-108	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
2-109	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-110	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
2-111	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-112	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-113	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Na ⁺	
2-114	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-115	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-116	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-117	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Br	Me	Me	K ⁺	
2-118	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-119	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	F	Me	Me	Na ⁺	
2-120	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	F	Me	Me	K ⁺	
2-121	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	I	Me	Me	Na ⁺	
2-122	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	I	Me	Me	K ⁺	
2-123	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-124	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	CN	Me	Me	K ⁺	
2-125	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-126	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-127	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマジン-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-128	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-129	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-130	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-131	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-132	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-133	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-134	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-135	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-136	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-137	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-138	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-139	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-140	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-141	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-142	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-143	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-144	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-145	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-146	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-147	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-148	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-149	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-150	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-151	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-152	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-153	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-154	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-155	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-156	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-157	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-158	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-159	3-tert-ブチル-1,2,4-オキシマシミアール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-160	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-161	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-162	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-163	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-164	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-165	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-166	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-167	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-168	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-169	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
2-170	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
2-171	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-172	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
2-173	チエン-2-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
2-174	チエン-2-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-175	チエン-2-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
2-176	チエン-2-イル	H	F	H	H	K ⁺	
2-177	チエン-2-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
2-178	チエン-2-イル	H	I	H	H	K ⁺	
2-179	チエン-2-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
2-180	チエン-2-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
2-181	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-182	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-183	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
2-184	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
2-185	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-186	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
2-187	チエン-2-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
2-188	チエン-2-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-189	チエン-2-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
2-190	チエン-2-イル	F	F	H	H	K ⁺	
2-191	チエン-2-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-192	チエン-2-イル	F	I	H	H	K ⁺	
2-193	チエン-2-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
2-194	チエン-2-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
2-195	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-196	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-197	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-198	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
2-199	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-200	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
2-201	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
2-202	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-203	チエン-2-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
2-204	チエン-2-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
2-205	チエン-2-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
2-206	チエン-2-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
2-207	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
2-208	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
2-209	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
2-210	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-211	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-212	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
2-213	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-214	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
2-215	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
2-216	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-217	チエン-2-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
2-218	チエン-2-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
2-219	チエン-2-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
2-220	チエン-2-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
2-221	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
2-222	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
2-223	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-224	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-225	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
2-226	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-227	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-228	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-229	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
2-230	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-231	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
2-232	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
2-233	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
2-234	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
2-235	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-236	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
2-237	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-238	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-239	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
2-240	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-241	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-242	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-243	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
2-244	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-245	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
2-246	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
2-247	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
2-248	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
2-249	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-250	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
2-251	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-252	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-253	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-254	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-255	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-256	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-257	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-258	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-259	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-260	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-261	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-262	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-263	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-264	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-265	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-266	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-267	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-268	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-269	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-270	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-271	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-272	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-273	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-274	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-275	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-276	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-277	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-278	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-279	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-280	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-281	ビ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
2-282	ビ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
2-283	ビ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-284	ビ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
2-285	ビ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
2-286	ビ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-287	ビ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-288		H	F	H	H	K ⁺	
2-289		H	I	H	H	Na ⁺	
2-290		H	I	H	H	K ⁺	
2-291		H	CN	H	H	Na ⁺	
2-292		H	CN	H	H	K ⁺	
2-293		H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-294		H	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-295		F	Cl	H	H	Na ⁺	
2-296		F	Cl	H	H	K ⁺	
2-297		F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-298		F	Br	H	H	Na ⁺	
2-299		F	Br	H	H	K ⁺	
2-300		F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-301		F	F	H	H	Na ⁺	
2-302		F	F	H	H	K ⁺	
2-303		F	I	H	H	Na ⁺	
2-304		F	I	H	H	K ⁺	
2-305		F	CN	H	H	Na ⁺	
2-306		F	CN	H	H	K ⁺	
2-307		F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-308		F	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-309		H	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-310		H	Cl	H	Me	K ⁺	
2-311		H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-312		H	Br	H	Me	Na ⁺	
2-313		H	Br	H	Me	K ⁺	
2-314		H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-315		H	F	H	Me	Na ⁺	
2-316		H	F	H	Me	K ⁺	
2-317		H	I	H	Me	Na ⁺	
2-318		H	I	H	Me	K ⁺	
2-319		H	CN	H	Me	Na ⁺	

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-320	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	CN	H	Me	K ⁺	
2-321	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
2-322	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-323	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-324	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	Cl	H	Me	K ⁺	
2-325	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-326	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	Br	H	Me	Na ⁺	
2-327	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	Br	H	Me	K ⁺	
2-328	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-329	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	F	H	Me	Na ⁺	
2-330	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	F	H	Me	K ⁺	
2-331	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	I	H	Me	Na ⁺	
2-332	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	I	H	Me	K ⁺	
2-333	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	CN	H	Me	Na ⁺	
2-334	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	CN	H	Me	K ⁺	
2-335	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
2-336	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-337	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
2-338	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-339	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-340	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-341	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	Br	Me	Me	K ⁺	
2-342	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-343	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	F	Me	Me	Na ⁺	
2-344	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	F	Me	Me	K ⁺	
2-345	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	I	Me	Me	Na ⁺	
2-346	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	I	Me	Me	K ⁺	
2-347	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-348	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	CN	Me	Me	K ⁺	
2-349	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-350	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-351	$\text{H}^\circ \text{H}-\text{H}-1-\text{H}$	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-352	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-353	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-354	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-355	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
2-356	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-357	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
2-358	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
2-359	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
2-360	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
2-361	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-362	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
2-363	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-364	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-365	ヒ°ロ→ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-366	ヒ°ロ→ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-367	ヒ°ロ→ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-368	ヒ°ロ→ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-369	ヒ°ロ→ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-370	ヒ°ロ→ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-371	ヒ°ロ→ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-372	ヒ°ロ→ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-373	ヒ°ロ→ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-374	ヒ°ロ→ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-375	ヒ°ロ→ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-376	ヒ°ロ→ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-377	ヒ°ロ→ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-378	ヒ°ロ→ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-379	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-380	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-381	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-382	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-383	ヒ°ロ→ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-384	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-385	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-386	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-387	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-388	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-389	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-390	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-391	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-392	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-393	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
2-394	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
2-395	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-396	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
2-397	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
2-398	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-399	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
2-400	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	H	H	K ⁺	
2-401	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
2-402	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	H	H	K ⁺	
2-403	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
2-404	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
2-405	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-406	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-407	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
2-408	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
2-409	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-410	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
2-411	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
2-412	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-413	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
2-414	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	H	H	K ⁺	
2-415	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-416	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	H	H	K ⁺	
2-417	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
2-418	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
2-419	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-420	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-421	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-422	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
2-423	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-424	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
2-425	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
2-426	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-427	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
2-428	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
2-429	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
2-430	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
2-431	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
2-432	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
2-433	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
2-434	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-435	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-436	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
2-437	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-438	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
2-439	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
2-440	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-441	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
2-442	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
2-443	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
2-444	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
2-445	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
2-446	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
2-447	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-448	ビラゾール-1-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-449	ビラゾール-1-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
2-450	ビラゾール-1-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-451	ビラゾール-1-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-452	ビラゾール-1-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-453	ビラゾール-1-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
2-454	ビラゾール-1-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-455	ビラゾール-1-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
2-456	ビラゾール-1-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
2-457	ビラゾール-1-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
2-458	ビラゾール-1-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
2-459	ビラゾール-1-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-460	ビラゾール-1-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
2-461	ビラゾール-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-462	ビラゾール-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-463	ビラゾール-1-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
2-464	ビラゾール-1-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-465	ビラゾール-1-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-466	ビラゾール-1-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-467	ビラゾール-1-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
2-468	ビラゾール-1-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-469	ビラゾール-1-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
2-470	ビラゾール-1-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
2-471	ビラゾール-1-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
2-472	ビラゾール-1-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
2-473	ビラゾール-1-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-474	ビラゾール-1-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
2-475	ビラゾール-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-476	ビラゾール-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-477	ビラゾール-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-478	ビラゾール-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-479	ビラゾール-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-480	ビラゾール-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-481	ビラゾール-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-482	ビラゾール-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-483	ビラゾール-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-484	ビラゾール-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-485	ビラゾール-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-486	ビラゾール-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-487	ビラゾール-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-488	ビラゾール-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-489	ビラゾール-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-490	ビラゾール-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-491	ビラゾール-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-492	ビラゾール-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-493	ビラゾール-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-494	ビラゾール-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-495	ビラゾール-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-496	ビラゾール-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-497	ビラゾール-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-498	ビラゾール-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-499	ビラゾール-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-500	ビラゾール-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-501	ビラゾール-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-502	ビラゾール-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-503	ビラゾール-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-504	ビラゾール-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-505	ビリジン-3-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
2-506	ビリジン-3-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
2-507	ビリジン-3-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-508	ビリジン-3-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
2-509	ビリジン-3-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
2-510	ビリジン-3-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-511	ビリジン-3-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-512	ビ°リジ°ン-3-イル	H	F	H	H	K ⁺	
2-513	ビ°リジ°ン-3-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
2-514	ビ°リジ°ン-3-イル	H	I	H	H	K ⁺	
2-515	ビ°リジ°ン-3-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
2-516	ビ°リジ°ン-3-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
2-517	ビ°リジ°ン-3-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-518	ビ°リジ°ン-3-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-519	ビ°リジ°ン-3-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
2-520	ビ°リジ°ン-3-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
2-521	ビ°リジ°ン-3-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-522	ビ°リジ°ン-3-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
2-523	ビ°リジ°ン-3-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
2-524	ビ°リジ°ン-3-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-525	ビ°リジ°ン-3-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
2-526	ビ°リジ°ン-3-イル	F	F	H	H	K ⁺	
2-527	ビ°リジ°ン-3-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
2-528	ビ°リジ°ン-3-イル	F	I	H	H	K ⁺	
2-529	ビ°リジ°ン-3-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
2-530	ビ°リジ°ン-3-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
2-531	ビ°リジ°ン-3-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-532	ビ°リジ°ン-3-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-533	ビ°リジ°ン-3-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-534	ビ°リジ°ン-3-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
2-535	ビ°リジ°ン-3-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-536	ビ°リジ°ン-3-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
2-537	ビ°リジ°ン-3-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
2-538	ビ°リジ°ン-3-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-539	ビ°リジ°ン-3-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
2-540	ビ°リジ°ン-3-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
2-541	ビ°リジ°ン-3-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
2-542	ビ°リジ°ン-3-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
2-543	ビ°リジ°ン-3-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-544	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
2-545	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
2-546	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-547	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-548	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
2-549	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-550	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
2-551	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
2-552	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-553	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
2-554	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
2-555	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
2-556	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
2-557	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
2-558	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
2-559	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
2-560	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-561	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
2-562	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-563	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-564	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-565	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
2-566	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-567	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
2-568	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
2-569	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
2-570	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
2-571	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-572	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
2-573	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-574	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-575	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-576	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-577	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-578	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-579	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
2-580	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-581	ピリジン-3-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
2-582	ピリジン-3-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
2-583	ピリジン-3-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
2-584	ピリジン-3-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
2-585	ピリジン-3-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-586	ピリジン-3-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
2-587	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-588	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-589	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-590	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-591	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-592	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-593	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-594	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-595	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-596	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-597	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-598	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-599	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-600	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-601	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-602	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-603	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-604	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-605	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-606	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-607	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-608	ビ°リジ°ン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-609	ビ°リジ°ン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-610	ビ°リジ°ン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-611	ビ°リジ°ン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-612	ビ°リジ°ン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-613	ビ°リジ°ン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-614	ビ°リジ°ン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-615	ビ°リジ°ン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-616	ビ°リジ°ン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-617	オキシラニル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
2-618	オキシラニル	H	Cl	H	H	K ⁺	
2-619	オキシラニル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-620	オキシラニル	H	Br	H	H	Na ⁺	
2-621	オキシラニル	H	Br	H	H	K ⁺	
2-622	オキシラニル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-623	オキシラニル	H	F	H	H	Na ⁺	
2-624	オキシラニル	H	F	H	H	K ⁺	
2-625	オキシラニル	H	I	H	H	Na ⁺	
2-626	オキシラニル	H	I	H	H	K ⁺	
2-627	オキシラニル	H	CN	H	H	Na ⁺	
2-628	オキシラニル	H	CN	H	H	K ⁺	
2-629	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-630	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-631	オキシラニル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
2-632	オキシラニル	F	Cl	H	H	K ⁺	
2-633	オキシラニル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-634	オキシラニル	F	Br	H	H	Na ⁺	
2-635	オキシラニル	F	Br	H	H	K ⁺	
2-636	オキシラニル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-637	オキシラニル	F	F	H	H	Na ⁺	
2-638	オキシラニル	F	F	H	H	K ⁺	
2-639	オキシラニル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-640	オキシラニル	F	I	H	H	K ⁺	
2-641	オキシラニル	F	CN	H	H	Na ⁺	
2-642	オキシラニル	F	CN	H	H	K ⁺	
2-643	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-644	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-645	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-646	オキシラニル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
2-647	オキシラニル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-648	オキシラニル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
2-649	オキシラニル	H	Br	H	Me	K ⁺	
2-650	オキシラニル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-651	オキシラニル	H	F	H	Me	Na ⁺	
2-652	オキシラニル	H	F	H	Me	K ⁺	
2-653	オキシラニル	H	I	H	Me	Na ⁺	
2-654	オキシラニル	H	I	H	Me	K ⁺	
2-655	オキシラニル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
2-656	オキシラニル	H	CN	H	Me	K ⁺	
2-657	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
2-658	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-659	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-660	オキシラニル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
2-661	オキシラニル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-662	オキシラニル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
2-663	オキシラニル	F	Br	H	Me	K ⁺	
2-664	オキシラニル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-665	オキシラニル	F	F	H	Me	Na ⁺	
2-666	オキシラニル	F	F	H	Me	K ⁺	
2-667	オキシラニル	F	I	H	Me	Na ⁺	
2-668	オキシラニル	F	I	H	Me	K ⁺	
2-669	オキシラニル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
2-670	オキシラニル	F	CN	H	Me	K ⁺	
2-671	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-672	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-673	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
2-674	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-675	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-676	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-677	オキシラニル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
2-678	オキシラニル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-679	オキシラニル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
2-680	オキシラニル	H	F	Me	Me	K ⁺	
2-681	オキシラニル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
2-682	オキシラニル	H	I	Me	Me	K ⁺	
2-683	オキシラニル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-684	オキシラニル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
2-685	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-686	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-687	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
2-688	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-689	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-690	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-691	オキシラニル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
2-692	オキシラニル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-693	オキシラニル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
2-694	オキシラニル	F	F	Me	Me	K ⁺	
2-695	オキシラニル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
2-696	オキシラニル	F	I	Me	Me	K ⁺	
2-697	オキシラニル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-698	オキシラニル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
2-699	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-700	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-701	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-702	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-703	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-704	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-705	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-706	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-707	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-708	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-709	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-710	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-711	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-712	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-713	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-714	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-715	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-716	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-717	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-718	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-719	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-720	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-721	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-722	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-723	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-724	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-725	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-726	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-727	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-728	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-729	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
2-730	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
2-731	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-732	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
2-733	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
2-734	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-735	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-736	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	H	K ⁺	
2-737	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
2-738	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	H	K ⁺	
2-739	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
2-740	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
2-741	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-742	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-743	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
2-744	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
2-745	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-746	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
2-747	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
2-748	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-749	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
2-750	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	H	K ⁺	
2-751	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
2-752	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	H	K ⁺	
2-753	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
2-754	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
2-755	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-756	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-757	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-758	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
2-759	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-760	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
2-761	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
2-762	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-763	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
2-764	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
2-765	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
2-766	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
2-767	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-768	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
2-769	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
2-770	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-771	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-772	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
2-773	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-774	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
2-775	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
2-776	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-777	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
2-778	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
2-779	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
2-780	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
2-781	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
2-782	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
2-783	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
2-784	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-785	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
2-786	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-787	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-788	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-789	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
2-790	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-791	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
2-792	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
2-793	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
2-794	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
2-795	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-796	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
2-797	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-798	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-799	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-800	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-801	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-802	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-803	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
2-804	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-805	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
2-806	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
2-807	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
2-808	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
2-809	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-810	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
2-811	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-812	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-813	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-814	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-815	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-816	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-817	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-818	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-819	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-820	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-821	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-822	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-823	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-824	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-825	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-826	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-827	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-828	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-829	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-830	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-831	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-832	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-833	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-834	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-835	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-836	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-837	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-838	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-839	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-840	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-841	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
2-842	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
2-843	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-844	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
2-845	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
2-846	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-847	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
2-848	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	F	H	H	K ⁺	
2-849	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
2-850	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	I	H	H	K ⁺	
2-851	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
2-852	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
2-853	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-854	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-855	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
2-856	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
2-857	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
2-858	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
2-859	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
2-860	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
2-861	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
2-862	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	F	H	H	K ⁺	
2-863	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-864	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	I	H	H	K ⁺	
2-865	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
2-866	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
2-867	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
2-868	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
2-869	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-870	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
2-871	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-872	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
2-873	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
2-874	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-875	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
2-876	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
2-877	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
2-878	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
2-879	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
2-880	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
2-881	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
2-882	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-883	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
2-884	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
2-885	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-886	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
2-887	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
2-888	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
2-889	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
2-890	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
2-891	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
2-892	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
2-893	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
2-894	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
2-895	2,2-ジメチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-896	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
2-897	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
2-898	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-899	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-900	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-901	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
2-902	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-903	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
2-904	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
2-905	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
2-906	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
2-907	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-908	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
2-909	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-910	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-911	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
2-912	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
2-913	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-914	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
2-915	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
2-916	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
2-917	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
2-918	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
2-919	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
2-920	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
2-921	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
2-922	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
2-923	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
2-924	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
2-925	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-926	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-927	2,2-ジメチル-ジオキサラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

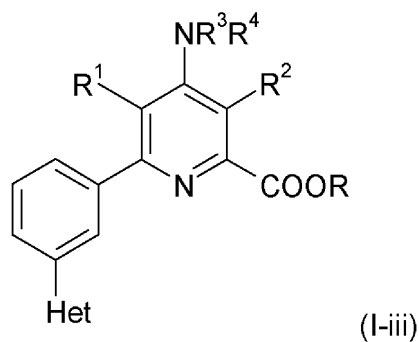
30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
2-928	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-929	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-930	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-931	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-932	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-933	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-934	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-935	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-936	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-937	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-938	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-939	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-940	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-941	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-942	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-943	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-944	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
2-945	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-946	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-947	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-948	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-949	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-950	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
2-951	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
2-952	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	

表 3 :

【 0 2 0 5 】

【 化 2 8 】



【 0 2 0 6 】

10

20

30

40

【表 4】

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-1	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	H	H	H	
3-2	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	H	H	Me	
3-3	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	H	H	Et	
3-4	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	H	H	H	
3-5	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	H	H	Me	
3-6	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	H	H	Et	
3-7	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	F	H	H	H	
3-8	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	F	H	H	Me	
3-9	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	I	H	H	H	
3-10	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	I	H	H	Me	
3-11	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CN	H	H	H	
3-12	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CN	H	H	Me	
3-13	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CF ₃	H	H	H	
3-14	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
3-15	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	H	H	H	
3-16	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	H	H	Me	
3-17	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	H	H	Et	
3-18	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	H	H	H	
3-19	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	H	H	Me	
3-20	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	H	H	Et	
3-21	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	F	H	H	H	
3-22	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	F	H	H	Me	
3-23	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	I	H	H	H	
3-24	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	I	H	H	Me	
3-25	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CN	H	H	H	
3-26	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CN	H	H	Me	
3-27	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CF ₃	H	H	H	
3-28	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
3-29	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	H	
3-30	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Me	
3-31	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Et	

10

20

30

40

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-32	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	H	
3-33	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	Me	
3-34	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	Et	
3-35	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	F	H	H	H	
3-36	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	F	H	H	Me	
3-37	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	I	H	H	H	
3-38	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	I	H	H	Me	
3-39	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CN	H	H	H	
3-40	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CN	H	H	Me	
3-41	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	H	
3-42	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	Me	
3-43	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	H	
3-44	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	Me	
3-45	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	Et	
3-46	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	H	Me	H	
3-47	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	H	Me	Me	
3-48	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	H	Me	Et	
3-49	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	F	H	Me	H	
3-50	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	F	H	Me	Me	
3-51	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	I	H	Me	H	
3-52	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	I	H	Me	Me	
3-53	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CN	H	Me	H	
3-54	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CN	H	Me	Me	
3-55	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
3-56	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
3-57	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	H	
3-58	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	Me	
3-59	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	Et	
3-60	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	H	Me	H	
3-61	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	H	Me	Me	
3-62	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	H	Me	Et	
3-63	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	F	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-64	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	F	H	Me	Me	
3-65	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	I	H	Me	H	
3-66	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	I	H	Me	Me	
3-67	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CN	H	Me	H	
3-68	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CN	H	Me	Me	
3-69	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
3-70	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
3-71	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	H	
3-72	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Me	
3-73	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Et	
3-74	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	H	
3-75	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	Me	
3-76	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	Et	
3-77	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	F	H	Me	H	
3-78	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	F	H	Me	Me	
3-79	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	I	H	Me	H	
3-80	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	I	H	Me	Me	
3-81	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CN	H	Me	H	
3-82	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CN	H	Me	Me	
3-83	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	H	
3-84	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	Me	
3-85	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	H	
3-86	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
3-87	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
3-88	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	H	
3-89	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	Me	
3-90	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	Et	
3-91	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	F	Me	Me	H	
3-92	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	F	Me	Me	Me	
3-93	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	I	Me	Me	H	
3-94	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	I	Me	Me	Me	
3-95	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CN	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-96	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CN	Me	Me	Me	
3-97	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
3-98	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
3-99	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	H	
3-100	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
3-101	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
3-102	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	H	
3-103	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	Me	
3-104	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	Et	
3-105	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	F	Me	Me	H	
3-106	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	F	Me	Me	Me	
3-107	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	I	Me	Me	H	
3-108	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	I	Me	Me	Me	
3-109	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CN	Me	Me	H	
3-110	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CN	Me	Me	Me	
3-111	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
3-112	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
3-113	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	H	
3-114	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Me	
3-115	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Et	
3-116	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	H	
3-117	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Me	
3-118	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Et	
3-119	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	F	Me	Me	H	
3-120	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	F	Me	Me	Me	
3-121	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	I	Me	Me	H	
3-122	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	I	Me	Me	Me	
3-123	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	H	
3-124	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	Me	
3-125	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	H	
3-126	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	Me	
3-127	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-128	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-129	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
3-130	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
3-131	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
3-132	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-133	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
3-134	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
3-135	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
3-136	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
3-137	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
3-138	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-139	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-140	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-141	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-142	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-143	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
3-144	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
3-145	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
3-146	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-147	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
3-148	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
3-149	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
3-150	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
3-151	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
3-152	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-153	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-154	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-155	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-156	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-157	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Et	
3-158	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		H	
3-159	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-160	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-161	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		H	
3-162	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		Me	
3-163	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		H	
3-164	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		Me	
3-165	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		H	
3-166	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-167	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-168	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-169	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	H	
3-170	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Me	
3-171	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Et	
3-172	チエン-2-イル	H	Br	H	H	H	
3-173	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Me	
3-174	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Et	
3-175	チエン-2-イル	H	F	H	H	H	
3-176	チエン-2-イル	H	F	H	H	Me	
3-177	チエン-2-イル	H	I	H	H	H	
3-178	チエン-2-イル	H	I	H	H	Me	
3-179	チエン-2-イル	H	CN	H	H	H	
3-180	チエン-2-イル	H	CN	H	H	Me	
3-181	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	H	
3-182	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
3-183	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	H	
3-184	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Me	
3-185	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Et	
3-186	チエン-2-イル	F	Br	H	H	H	
3-187	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Me	
3-188	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Et	
3-189	チエン-2-イル	F	F	H	H	H	
3-190	チエン-2-イル	F	F	H	H	Me	
3-191	チエン-2-イル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-192	チエン-2-イル	F	I	H	H	Me	
3-193	チエン-2-イル	F	CN	H	H	H	
3-194	チエン-2-イル	F	CN	H	H	Me	
3-195	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	H	
3-196	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
3-197	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	H	
3-198	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Me	
3-199	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Et	
3-200	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	H	
3-201	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Me	
3-202	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Et	
3-203	チエン-2-イル	H	F	H	Me	H	
3-204	チエン-2-イル	H	F	H	Me	Me	
3-205	チエン-2-イル	H	I	H	Me	H	
3-206	チエン-2-イル	H	I	H	Me	Me	
3-207	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	H	
3-208	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	Me	
3-209	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
3-210	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
3-211	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	H	
3-212	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Me	
3-213	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Et	
3-214	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	H	
3-215	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Me	
3-216	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Et	
3-217	チエン-2-イル	F	F	H	Me	H	
3-218	チエン-2-イル	F	F	H	Me	Me	
3-219	チエン-2-イル	F	I	H	Me	H	
3-220	チエン-2-イル	F	I	H	Me	Me	
3-221	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	H	
3-222	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	Me	
3-223	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-224	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
3-225	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	H	
3-226	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
3-227	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
3-228	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	H	
3-229	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Me	
3-230	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Et	
3-231	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	H	
3-232	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	Me	
3-233	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	H	
3-234	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	Me	
3-235	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	H	
3-236	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	Me	
3-237	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
3-238	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
3-239	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	H	
3-240	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
3-241	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
3-242	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	H	
3-243	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Me	
3-244	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Et	
3-245	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	H	
3-246	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	Me	
3-247	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	H	
3-248	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	Me	
3-249	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	H	
3-250	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	Me	
3-251	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
3-252	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
3-253	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-254	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-255	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-256	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
3-257	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
3-258	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-259	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
3-260	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
3-261	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
3-262	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
3-263	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
3-264	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-265	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-266	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-267	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-268	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-269	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
3-270	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
3-271	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
3-272	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-273	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
3-274	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
3-275	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
3-276	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
3-277	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
3-278	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-279	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-280	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-281	ビ°ロール-1-イル	H	Cl	H	H	H	
3-282	ビ°ロール-1-イル	H	Cl	H	H	Me	
3-283	ビ°ロール-1-イル	H	Cl	H	H	Et	
3-284	ビ°ロール-1-イル	H	Br	H	H	H	
3-285	ビ°ロール-1-イル	H	Br	H	H	Me	
3-286	ビ°ロール-1-イル	H	Br	H	H	Et	
3-287	ビ°ロール-1-イル	H	F	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-288	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	H	Me	
3-289	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	H	H	
3-290	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	H	Me	
3-291	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	H	H	
3-292	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	H	Me	
3-293	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	H	
3-294	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
3-295	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	H	
3-296	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Me	
3-297	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Et	
3-298	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	H	
3-299	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Me	
3-300	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Et	
3-301	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	H	H	H	
3-302	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	H	H	Me	
3-303	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	H	H	H	
3-304	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	H	H	Me	
3-305	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	H	H	H	
3-306	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	H	H	Me	
3-307	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	H	
3-308	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
3-309	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	H	
3-310	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Me	
3-311	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Et	
3-312	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	H	
3-313	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Me	
3-314	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Et	
3-315	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	Me	H	
3-316	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	Me	Me	
3-317	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	Me	H	
3-318	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	Me	Me	
3-319	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-320		H	CN	H	Me	Me	
3-321		H	CF ₃	H	Me	H	
3-322		H	CF ₃	H	Me	Me	
3-323		F	Cl	H	Me	H	
3-324		F	Cl	H	Me	Me	
3-325		F	Cl	H	Me	Et	
3-326		F	Br	H	Me	H	
3-327		F	Br	H	Me	Me	
3-328		F	Br	H	Me	Et	
3-329		F	F	H	Me	H	
3-330		F	F	H	Me	Me	
3-331		F	I	H	Me	H	
3-332		F	I	H	Me	Me	
3-333		F	CN	H	Me	H	
3-334		F	CN	H	Me	Me	
3-335		F	CF ₃	H	Me	H	
3-336		F	CF ₃	H	Me	Me	
3-337		H	Cl	Me	Me	H	
3-338		H	Cl	Me	Me	Me	
3-339		H	Cl	Me	Me	Et	
3-340		H	Br	Me	Me	H	
3-341		H	Br	Me	Me	Me	
3-342		H	Br	Me	Me	Et	
3-343		H	F	Me	Me	H	
3-344		H	F	Me	Me	Me	
3-345		H	I	Me	Me	H	
3-346		H	I	Me	Me	Me	
3-347		H	CN	Me	Me	H	
3-348		H	CN	Me	Me	Me	
3-349		H	CF ₃	Me	Me	H	
3-350		H	CF ₃	Me	Me	Me	
3-351		F	Cl	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-352		F	Cl	Me	Me	Me	
3-353		F	Cl	Me	Me	Et	
3-354		F	Br	Me	Me	H	
3-355		F	Br	Me	Me	Me	
3-356		F	Br	Me	Me	Et	
3-357		F	F	Me	Me	H	
3-358		F	F	Me	Me	Me	
3-359		F	I	Me	Me	H	
3-360		F	I	Me	Me	Me	
3-361		F	CN	Me	Me	H	
3-362		F	CN	Me	Me	Me	
3-363		F	CF ₃	Me	Me	H	
3-364		F	CF ₃	Me	Me	Me	
3-365		H	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-366		H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-367		H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
3-368		H	Br	=CHNMe ₂		H	
3-369		H	Br	=CHNMe ₂		Me	
3-370		H	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-371		H	F	=CHNMe ₂		H	
3-372		H	F	=CHNMe ₂		Me	
3-373		H	I	=CHNMe ₂		H	
3-374		H	I	=CHNMe ₂		Me	
3-375		H	CN	=CHNMe ₂		H	
3-376		H	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-377		H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-378		H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-379		F	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-380		F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-381		F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
3-382		F	Br	=CHNMe ₂		H	
3-383		F	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-384	ビ°ロ-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-385	ビ°ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
3-386	ビ°ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
3-387	ビ°ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
3-388	ビ°ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
3-389	ビ°ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
3-390	ビ°ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-391	ビ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-392	ビ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-393	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	Cl	H	H	H	
3-394	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	Cl	H	H	Me	
3-395	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	Cl	H	H	Et	
3-396	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	Br	H	H	H	
3-397	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	Br	H	H	Me	
3-398	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	Br	H	H	Et	
3-399	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	F	H	H	H	
3-400	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	F	H	H	Me	
3-401	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	I	H	H	H	
3-402	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	I	H	H	Me	
3-403	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	CN	H	H	H	
3-404	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	CN	H	H	Me	
3-405	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	H	
3-406	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
3-407	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	Cl	H	H	H	
3-408	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Me	
3-409	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Et	
3-410	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	Br	H	H	H	
3-411	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	Br	H	H	Me	
3-412	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	Br	H	H	Et	
3-413	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	F	H	H	H	
3-414	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	F	H	H	Me	
3-415	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-416	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	I	H	H	Me	
3-417	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	CN	H	H	H	
3-418	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	CN	H	H	Me	
3-419	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	H	
3-420	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
3-421	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	H	
3-422	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Me	
3-423	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Et	
3-424	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	H	
3-425	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Me	
3-426	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Et	
3-427	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	F	H	Me	H	
3-428	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	F	H	Me	Me	
3-429	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	I	H	Me	H	
3-430	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	I	H	Me	Me	
3-431	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	CN	H	Me	H	
3-432	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	CN	H	Me	Me	
3-433	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
3-434	ビ°ラリ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
3-435	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	H	
3-436	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Me	
3-437	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Et	
3-438	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	H	
3-439	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Me	
3-440	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Et	
3-441	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	F	H	Me	H	
3-442	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	F	H	Me	Me	
3-443	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	I	H	Me	H	
3-444	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	I	H	Me	Me	
3-445	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	CN	H	Me	H	
3-446	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	CN	H	Me	Me	
3-447	ビ°ラリ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-448	ビラジール-1-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
3-449	ビラジール-1-イル	H	Cl	Me	Me	H	
3-450	ビラジール-1-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
3-451	ビラジール-1-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
3-452	ビラジール-1-イル	H	Br	Me	Me	H	
3-453	ビラジール-1-イル	H	Br	Me	Me	Me	
3-454	ビラジール-1-イル	H	Br	Me	Me	Et	
3-455	ビラジール-1-イル	H	F	Me	Me	H	
3-456	ビラジール-1-イル	H	F	Me	Me	Me	
3-457	ビラジール-1-イル	H	I	Me	Me	H	
3-458	ビラジール-1-イル	H	I	Me	Me	Me	
3-459	ビラジール-1-イル	H	CN	Me	Me	H	
3-460	ビラジール-1-イル	H	CN	Me	Me	Me	
3-461	ビラジール-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
3-462	ビラジール-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
3-463	ビラジール-1-イル	F	Cl	Me	Me	H	
3-464	ビラジール-1-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
3-465	ビラジール-1-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
3-466	ビラジール-1-イル	F	Br	Me	Me	H	
3-467	ビラジール-1-イル	F	Br	Me	Me	Me	
3-468	ビラジール-1-イル	F	Br	Me	Me	Et	
3-469	ビラジール-1-イル	F	F	Me	Me	H	
3-470	ビラジール-1-イル	F	F	Me	Me	Me	
3-471	ビラジール-1-イル	F	I	Me	Me	H	
3-472	ビラジール-1-イル	F	I	Me	Me	Me	
3-473	ビラジール-1-イル	F	CN	Me	Me	H	
3-474	ビラジール-1-イル	F	CN	Me	Me	Me	
3-475	ビラジール-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
3-476	ビラジール-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
3-477	ビラジール-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-478	ビラジール-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-479	ビラジール-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-480	ビ°ラジ°-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
3-481	ビ°ラジ°-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
3-482	ビ°ラジ°-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-483	ビ°ラジ°-ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
3-484	ビ°ラジ°-ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
3-485	ビ°ラジ°-ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
3-486	ビ°ラジ°-ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
3-487	ビ°ラジ°-ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
3-488	ビ°ラジ°-ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-489	ビ°ラジ°-ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-490	ビ°ラジ°-ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-491	ビ°ラジ°-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-492	ビ°ラジ°-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-493	ビ°ラジ°-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
3-494	ビ°ラジ°-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
3-495	ビ°ラジ°-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
3-496	ビ°ラジ°-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-497	ビ°ラジ°-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
3-498	ビ°ラジ°-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
3-499	ビ°ラジ°-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
3-500	ビ°ラジ°-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
3-501	ビ°ラジ°-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
3-502	ビ°ラジ°-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-503	ビ°ラジ°-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-504	ビ°ラジ°-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-505	ビ°リジ°-3-イル	H	Cl	H	H	H	
3-506	ビ°リジ°-3-イル	H	Cl	H	H	Me	
3-507	ビ°リジ°-3-イル	H	Cl	H	H	Et	
3-508	ビ°リジ°-3-イル	H	Br	H	H	H	
3-509	ビ°リジ°-3-イル	H	Br	H	H	Me	
3-510	ビ°リジ°-3-イル	H	Br	H	H	Et	
3-511	ビ°リジ°-3-イル	H	F	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-512	ピリジン-3-イル	H	F	H	H	Me	
3-513	ピリジン-3-イル	H	I	H	H	H	
3-514	ピリジン-3-イル	H	I	H	H	Me	
3-515	ピリジン-3-イル	H	CN	H	H	H	
3-516	ピリジン-3-イル	H	CN	H	H	Me	
3-517	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	H	H	
3-518	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
3-519	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	H	H	
3-520	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	H	Me	
3-521	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	H	Et	
3-522	ピリジン-3-イル	F	Br	H	H	H	
3-523	ピリジン-3-イル	F	Br	H	H	Me	
3-524	ピリジン-3-イル	F	Br	H	H	Et	
3-525	ピリジン-3-イル	F	F	H	H	H	
3-526	ピリジン-3-イル	F	F	H	H	Me	
3-527	ピリジン-3-イル	F	I	H	H	H	
3-528	ピリジン-3-イル	F	I	H	H	Me	
3-529	ピリジン-3-イル	F	CN	H	H	H	
3-530	ピリジン-3-イル	F	CN	H	H	Me	
3-531	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	H	H	
3-532	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
3-533	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	Me	H	
3-534	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	Me	Me	
3-535	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	Me	Et	
3-536	ピリジン-3-イル	H	Br	H	Me	H	
3-537	ピリジン-3-イル	H	Br	H	Me	Me	
3-538	ピリジン-3-イル	H	Br	H	Me	Et	
3-539	ピリジン-3-イル	H	F	H	Me	H	
3-540	ピリジン-3-イル	H	F	H	Me	Me	
3-541	ピリジン-3-イル	H	I	H	Me	H	
3-542	ピリジン-3-イル	H	I	H	Me	Me	
3-543	ピリジン-3-イル	H	CN	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-544	ピリジン-3-イル	H	CN	H	Me	Me	
3-545	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
3-546	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
3-547	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	H	
3-548	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	Me	
3-549	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	Et	
3-550	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	H	
3-551	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	Me	
3-552	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	Et	
3-553	ピリジン-3-イル	F	F	H	Me	H	
3-554	ピリジン-3-イル	F	F	H	Me	Me	
3-555	ピリジン-3-イル	F	I	H	Me	H	
3-556	ピリジン-3-イル	F	I	H	Me	Me	
3-557	ピリジン-3-イル	F	CN	H	Me	H	
3-558	ピリジン-3-イル	F	CN	H	Me	Me	
3-559	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
3-560	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
3-561	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	H	
3-562	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
3-563	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
3-564	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	H	
3-565	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	Me	
3-566	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	Et	
3-567	ピリジン-3-イル	H	F	Me	Me	H	
3-568	ピリジン-3-イル	H	F	Me	Me	Me	
3-569	ピリジン-3-イル	H	I	Me	Me	H	
3-570	ピリジン-3-イル	H	I	Me	Me	Me	
3-571	ピリジン-3-イル	H	CN	Me	Me	H	
3-572	ピリジン-3-イル	H	CN	Me	Me	Me	
3-573	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
3-574	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
3-575	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-576	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
3-577	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
3-578	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	H	
3-579	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	Me	
3-580	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	Et	
3-581	ピリジン-3-イル	F	F	Me	Me	H	
3-582	ピリジン-3-イル	F	F	Me	Me	Me	
3-583	ピリジン-3-イル	F	I	Me	Me	H	
3-584	ピリジン-3-イル	F	I	Me	Me	Me	
3-585	ピリジン-3-イル	F	CN	Me	Me	H	
3-586	ピリジン-3-イル	F	CN	Me	Me	Me	
3-587	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
3-588	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
3-589	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-590	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-591	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
3-592	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
3-593	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
3-594	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-595	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
3-596	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
3-597	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
3-598	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
3-599	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
3-600	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-601	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-602	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-603	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-604	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-605	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
3-606	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
3-607	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-608	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-609	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
3-610	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
3-611	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
3-612	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
3-613	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
3-614	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-615	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-616	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-617	オキシラニル	H	Cl	H	H	H	
3-618	オキシラニル	H	Cl	H	H	Me	
3-619	オキシラニル	H	Cl	H	H	Et	
3-620	オキシラニル	H	Br	H	H	H	
3-621	オキシラニル	H	Br	H	H	Me	
3-622	オキシラニル	H	Br	H	H	Et	
3-623	オキシラニル	H	F	H	H	H	
3-624	オキシラニル	H	F	H	H	Me	
3-625	オキシラニル	H	I	H	H	H	
3-626	オキシラニル	H	I	H	H	Me	
3-627	オキシラニル	H	CN	H	H	H	
3-628	オキシラニル	H	CN	H	H	Me	
3-629	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	H	
3-630	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	Me	
3-631	オキシラニル	F	Cl	H	H	H	
3-632	オキシラニル	F	Cl	H	H	Me	
3-633	オキシラニル	F	Cl	H	H	Et	
3-634	オキシラニル	F	Br	H	H	H	
3-635	オキシラニル	F	Br	H	H	Me	
3-636	オキシラニル	F	Br	H	H	Et	
3-637	オキシラニル	F	F	H	H	H	
3-638	オキシラニル	F	F	H	H	Me	
3-639	オキシラニル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-640	オキシラニル	F	I	H	H	Me	
3-641	オキシラニル	F	CN	H	H	H	
3-642	オキシラニル	F	CN	H	H	Me	
3-643	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	H	
3-644	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	Me	
3-645	オキシラニル	H	Cl	H	Me	H	
3-646	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Me	
3-647	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Et	
3-648	オキシラニル	H	Br	H	Me	H	
3-649	オキシラニル	H	Br	H	Me	Me	
3-650	オキシラニル	H	Br	H	Me	Et	
3-651	オキシラニル	H	F	H	Me	H	
3-652	オキシラニル	H	F	H	Me	Me	
3-653	オキシラニル	H	I	H	Me	H	
3-654	オキシラニル	H	I	H	Me	Me	
3-655	オキシラニル	H	CN	H	Me	H	
3-656	オキシラニル	H	CN	H	Me	Me	
3-657	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	H	
3-658	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	Me	
3-659	オキシラニル	F	Cl	H	Me	H	
3-660	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Me	
3-661	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Et	
3-662	オキシラニル	F	Br	H	Me	H	
3-663	オキシラニル	F	Br	H	Me	Me	
3-664	オキシラニル	F	Br	H	Me	Et	
3-665	オキシラニル	F	F	H	Me	H	
3-666	オキシラニル	F	F	H	Me	Me	
3-667	オキシラニル	F	I	H	Me	H	
3-668	オキシラニル	F	I	H	Me	Me	
3-669	オキシラニル	F	CN	H	Me	H	
3-670	オキシラニル	F	CN	H	Me	Me	
3-671	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-672	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	Me	
3-673	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	H	
3-674	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Me	
3-675	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Et	
3-676	オキシラニル	H	Br	Me	Me	H	
3-677	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Me	
3-678	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Et	
3-679	オキシラニル	H	F	Me	Me	H	
3-680	オキシラニル	H	F	Me	Me	Me	
3-681	オキシラニル	H	I	Me	Me	H	
3-682	オキシラニル	H	I	Me	Me	Me	
3-683	オキシラニル	H	CN	Me	Me	H	
3-684	オキシラニル	H	CN	Me	Me	Me	
3-685	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	H	
3-686	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
3-687	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	H	
3-688	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Me	
3-689	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Et	
3-690	オキシラニル	F	Br	Me	Me	H	
3-691	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Me	
3-692	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Et	
3-693	オキシラニル	F	F	Me	Me	H	
3-694	オキシラニル	F	F	Me	Me	Me	
3-695	オキシラニル	F	I	Me	Me	H	
3-696	オキシラニル	F	I	Me	Me	Me	
3-697	オキシラニル	F	CN	Me	Me	H	
3-698	オキシラニル	F	CN	Me	Me	Me	
3-699	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	H	
3-700	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
3-701	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-702	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-703	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-704	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
3-705	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
3-706	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-707	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		H	
3-708	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
3-709	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		H	
3-710	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
3-711	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
3-712	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-713	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-714	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-715	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-716	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-717	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
3-718	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
3-719	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
3-720	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-721	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		H	
3-722	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
3-723	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		H	
3-724	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
3-725	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
3-726	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-727	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-728	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-729	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	H	
3-730	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	Me	
3-731	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	Et	
3-732	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	H	
3-733	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	Me	
3-734	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	Et	
3-735	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-736	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	H	Me	
3-737	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	H	H	
3-738	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	H	Me	
3-739	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	H	H	
3-740	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	H	Me	
3-741	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	H	
3-742	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
3-743	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	H	
3-744	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	Me	
3-745	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	Et	
3-746	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	H	
3-747	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	Me	
3-748	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	Et	
3-749	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	H	H	
3-750	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	H	Me	
3-751	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	H	H	
3-752	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	H	Me	
3-753	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	H	H	
3-754	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	H	Me	
3-755	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	H	
3-756	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
3-757	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	H	
3-758	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Me	
3-759	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Et	
3-760	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	H	
3-761	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	Me	
3-762	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	Et	
3-763	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	Me	H	
3-764	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	Me	Me	
3-765	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	Me	H	
3-766	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	Me	Me	
3-767	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-768	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	Me	Me	
3-769	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
3-770	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
3-771	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	H	
3-772	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Me	
3-773	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Et	
3-774	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	H	
3-775	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	Me	
3-776	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	Et	
3-777	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	Me	H	
3-778	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	Me	Me	
3-779	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	Me	H	
3-780	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	Me	Me	
3-781	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	Me	H	
3-782	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	Me	Me	
3-783	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
3-784	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
3-785	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	H	
3-786	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
3-787	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
3-788	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	H	
3-789	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Me	
3-790	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Et	
3-791	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	Me	Me	H	
3-792	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	Me	Me	Me	
3-793	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	Me	Me	H	
3-794	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	Me	Me	Me	
3-795	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	Me	Me	H	
3-796	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	Me	Me	Me	
3-797	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
3-798	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
3-799	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-800	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
3-801	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
3-802	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	H	
3-803	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Me	
3-804	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Et	
3-805	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	Me	Me	H	
3-806	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	Me	Me	Me	
3-807	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	Me	Me	H	
3-808	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	Me	Me	Me	
3-809	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	Me	Me	H	
3-810	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	Me	Me	Me	
3-811	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
3-812	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
3-813	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-814	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-815	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
3-816	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
3-817	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
3-818	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-819	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
3-820	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
3-821	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
3-822	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
3-823	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
3-824	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-825	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-826	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-827	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-828	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-829	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
3-830	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
3-831	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-832	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-833	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
3-834	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
3-835	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
3-836	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
3-837	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
3-838	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-839	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-840	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-841	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	H	
3-842	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	Me	
3-843	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	Et	
3-844	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	H	H	
3-845	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	H	Me	
3-846	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	H	Et	
3-847	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	F	H	H	H	
3-848	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	F	H	H	Me	
3-849	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	I	H	H	H	
3-850	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	I	H	H	Me	
3-851	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CN	H	H	H	
3-852	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CN	H	H	Me	
3-853	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	H	
3-854	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
3-855	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	H	H	
3-856	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	H	Me	
3-857	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	H	Et	
3-858	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	H	H	
3-859	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	H	Me	
3-860	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	H	Et	
3-861	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	F	H	H	H	
3-862	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	F	H	H	Me	
3-863	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-864	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	H	H	Me	
3-865	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	H	H	H	
3-866	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	H	H	Me	
3-867	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	H	
3-868	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
3-869	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	H	Me	H	
3-870	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	H	Me	Me	
3-871	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	H	Me	Et	
3-872	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	H	Me	H	
3-873	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	H	Me	Me	
3-874	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	H	Me	Et	
3-875	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	H	Me	H	
3-876	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	H	Me	Me	
3-877	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	H	Me	H	
3-878	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	H	Me	Me	
3-879	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	H	Me	H	
3-880	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	H	Me	Me	
3-881	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
3-882	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
3-883	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	H	Me	H	
3-884	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	H	Me	Me	
3-885	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	H	Me	Et	
3-886	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	H	Me	H	
3-887	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	H	Me	Me	
3-888	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	H	Me	Et	
3-889	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	H	Me	H	
3-890	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	H	Me	Me	
3-891	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	H	Me	H	
3-892	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	H	Me	Me	
3-893	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	H	Me	H	
3-894	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	H	Me	Me	
3-895	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-896	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
3-897	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	H	
3-898	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
3-899	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
3-900	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	Me	Me	H	
3-901	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	Me	Me	Me	
3-902	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	Me	Me	Et	
3-903	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	Me	Me	H	
3-904	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	Me	Me	Me	
3-905	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	Me	Me	H	
3-906	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	Me	Me	Me	
3-907	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	Me	Me	H	
3-908	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	Me	Me	Me	
3-909	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
3-910	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
3-911	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	H	
3-912	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
3-913	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
3-914	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	Me	Me	H	
3-915	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	Me	Me	Me	
3-916	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	Me	Me	Et	
3-917	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	Me	Me	H	
3-918	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	Me	Me	Me	
3-919	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	Me	Me	H	
3-920	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	Me	Me	Me	
3-921	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	Me	Me	H	
3-922	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	Me	Me	Me	
3-923	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
3-924	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
3-925	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-926	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-927	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	

10

20

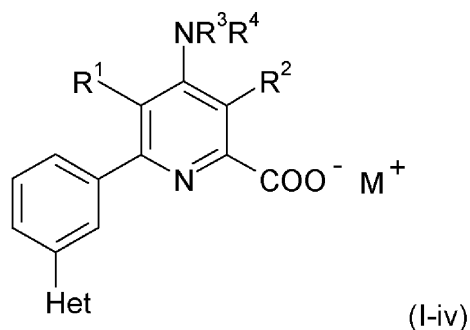
30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
3-928	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
3-929	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
3-930	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-931	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
3-932	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
3-933	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
3-934	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
3-935	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
3-936	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-937	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-938	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
3-939	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
3-940	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
3-941	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
3-942	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
3-943	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
3-944	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
3-945	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
3-946	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
3-947	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
3-948	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
3-949	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
3-950	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
3-951	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
3-952	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	

表 4 :

【 0 2 0 7 】

【 化 2 9 】



【 0 2 0 8 】

10

20

30

40

【表 5】

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-1	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
4-2	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
4-3	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-4	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
4-5	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
4-6	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-7	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
4-8	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	F	H	H	K ⁺	
4-9	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
4-10	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	I	H	H	K ⁺	
4-11	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
4-12	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
4-13	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-14	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-15	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
4-16	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
4-17	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-18	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
4-19	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
4-20	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-21	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
4-22	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	F	H	H	K ⁺	
4-23	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
4-24	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	I	H	H	K ⁺	
4-25	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
4-26	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
4-27	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-28	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-29	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Na ⁺	
4-30	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	Cl	H	H	K ⁺	
4-31	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	

10

20

30

40

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-32	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	Br	H	H	Na ⁺	
4-33	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	Br	H	H	K ⁺	
4-34	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-35	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	F	H	H	Na ⁺	
4-36	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	F	H	H	K ⁺	
4-37	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	I	H	H	Na ⁺	
4-38	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	I	H	H	K ⁺	
4-39	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	CN	H	H	Na ⁺	
4-40	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	CN	H	H	K ⁺	
4-41	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-42	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-43	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-44	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
4-45	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-46	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
4-47	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
4-48	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-49	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
4-50	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
4-51	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
4-52	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
4-53	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
4-54	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
4-55	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
4-56	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-57	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-58	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
4-59	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-60	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
4-61	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
4-62	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-63	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-64	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
4-65	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
4-66	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
4-67	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
4-68	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
4-69	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
4-70	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-71	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-72	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	K ⁺	
4-73	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-74	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	Na ⁺	
4-75	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	K ⁺	
4-76	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-77	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	F	H	Me	Na ⁺	
4-78	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	F	H	Me	K ⁺	
4-79	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	I	H	Me	Na ⁺	
4-80	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	I	H	Me	K ⁺	
4-81	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	Me	Na ⁺	
4-82	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	Me	K ⁺	
4-83	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
4-84	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-85	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
4-86	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-87	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-88	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-89	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
4-90	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-91	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
4-92	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
4-93	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
4-94	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
4-95	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-96	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
4-97	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-98	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-99	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
4-100	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-101	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-102	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-103	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
4-104	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-105	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
4-106	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
4-107	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
4-108	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
4-109	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-110	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
4-111	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-112	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-113	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Na ⁺	
4-114	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-115	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-116	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-117	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	K ⁺	
4-118	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-119	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	F	Me	Me	Na ⁺	
4-120	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	F	Me	Me	K ⁺	
4-121	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	I	Me	Me	Na ⁺	
4-122	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	I	Me	Me	K ⁺	
4-123	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-124	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	K ⁺	
4-125	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-126	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-127	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-128	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-129	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-130	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-131	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-132	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-133	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-134	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-135	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-136	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-137	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-138	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-139	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-140	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-141	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-142	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-143	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-144	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-145	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-146	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-147	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-148	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-149	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-150	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-151	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-152	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-153	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-154	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-155	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-156	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-157	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-158	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-159	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサシミアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-160	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-161	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-162	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-163	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-164	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-165	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-166	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-167	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-168	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジソール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-169	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
4-170	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
4-171	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-172	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
4-173	チエン-2-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
4-174	チエン-2-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-175	チエン-2-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
4-176	チエン-2-イル	H	F	H	H	K ⁺	
4-177	チエン-2-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
4-178	チエン-2-イル	H	I	H	H	K ⁺	
4-179	チエン-2-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
4-180	チエン-2-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
4-181	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-182	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-183	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
4-184	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
4-185	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-186	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
4-187	チエン-2-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
4-188	チエン-2-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-189	チエン-2-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
4-190	チエン-2-イル	F	F	H	H	K ⁺	
4-191	チエン-2-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-192	チエン-2-イル	F	I	H	H	K ⁺	
4-193	チエン-2-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
4-194	チエン-2-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
4-195	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-196	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-197	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-198	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
4-199	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-200	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
4-201	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
4-202	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-203	チエン-2-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
4-204	チエン-2-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
4-205	チエン-2-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
4-206	チエン-2-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
4-207	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
4-208	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
4-209	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
4-210	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-211	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-212	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
4-213	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-214	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
4-215	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
4-216	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-217	チエン-2-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
4-218	チエン-2-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
4-219	チエン-2-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
4-220	チエン-2-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
4-221	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
4-222	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
4-223	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-224	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-225	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
4-226	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-227	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-228	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-229	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
4-230	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-231	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
4-232	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
4-233	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
4-234	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
4-235	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-236	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
4-237	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-238	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-239	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
4-240	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-241	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-242	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-243	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
4-244	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-245	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
4-246	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
4-247	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
4-248	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
4-249	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-250	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
4-251	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-252	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-253	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-254	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-255	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-256	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-257	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-258	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-259	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-260	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-261	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-262	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-263	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-264	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-265	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-266	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-267	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-268	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-269	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-270	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-271	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-272	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-273	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-274	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-275	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-276	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-277	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-278	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-279	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-280	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-281	ピロール-1-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
4-282	ピロール-1-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
4-283	ピロール-1-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-284	ピロール-1-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
4-285	ピロール-1-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
4-286	ピロール-1-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-287	ピロール-1-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-288		H	F	H	H	K ⁺	
4-289		H	I	H	H	Na ⁺	
4-290		H	I	H	H	K ⁺	
4-291		H	CN	H	H	Na ⁺	
4-292		H	CN	H	H	K ⁺	
4-293		H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-294		H	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-295		F	Cl	H	H	Na ⁺	
4-296		F	Cl	H	H	K ⁺	
4-297		F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-298		F	Br	H	H	Na ⁺	
4-299		F	Br	H	H	K ⁺	
4-300		F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-301		F	F	H	H	Na ⁺	
4-302		F	F	H	H	K ⁺	
4-303		F	I	H	H	Na ⁺	
4-304		F	I	H	H	K ⁺	
4-305		F	CN	H	H	Na ⁺	
4-306		F	CN	H	H	K ⁺	
4-307		F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-308		F	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-309		H	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-310		H	Cl	H	Me	K ⁺	
4-311		H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-312		H	Br	H	Me	Na ⁺	
4-313		H	Br	H	Me	K ⁺	
4-314		H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-315		H	F	H	Me	Na ⁺	
4-316		H	F	H	Me	K ⁺	
4-317		H	I	H	Me	Na ⁺	
4-318		H	I	H	Me	K ⁺	
4-319		H	CN	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-320		H	CN	H	Me	K ⁺	
4-321		H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
4-322		H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-323		F	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-324		F	Cl	H	Me	K ⁺	
4-325		F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-326		F	Br	H	Me	Na ⁺	
4-327		F	Br	H	Me	K ⁺	
4-328		F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-329		F	F	H	Me	Na ⁺	
4-330		F	F	H	Me	K ⁺	
4-331		F	I	H	Me	Na ⁺	
4-332		F	I	H	Me	K ⁺	
4-333		F	CN	H	Me	Na ⁺	
4-334		F	CN	H	Me	K ⁺	
4-335		F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
4-336		F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-337		H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
4-338		H	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-339		H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-340		H	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-341		H	Br	Me	Me	K ⁺	
4-342		H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-343		H	F	Me	Me	Na ⁺	
4-344		H	F	Me	Me	K ⁺	
4-345		H	I	Me	Me	Na ⁺	
4-346		H	I	Me	Me	K ⁺	
4-347		H	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-348		H	CN	Me	Me	K ⁺	
4-349		H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-350		H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-351		F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-352		F	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-353		F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-354		F	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-355		F	Br	Me	Me	K ⁺	
4-356		F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-357		F	F	Me	Me	Na ⁺	
4-358		F	F	Me	Me	K ⁺	
4-359		F	I	Me	Me	Na ⁺	
4-360		F	I	Me	Me	K ⁺	
4-361		F	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-362		F	CN	Me	Me	K ⁺	
4-363		F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-364		F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-365		H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-366		H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-367		H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-368		H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-369		H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-370		H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-371		H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-372		H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-373		H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-374		H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-375		H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-376		H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-377		H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-378		H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-379		F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-380		F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-381		F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-382		F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-383		F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-384	ピロル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-385	ピロル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-386	ピロル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-387	ピロル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-388	ピロル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-389	ピロル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-390	ピロル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-391	ピロル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-392	ピロル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-393	ピラゾール-1-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
4-394	ピラゾール-1-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
4-395	ピラゾール-1-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-396	ピラゾール-1-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
4-397	ピラゾール-1-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
4-398	ピラゾール-1-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-399	ピラゾール-1-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
4-400	ピラゾール-1-イル	H	F	H	H	K ⁺	
4-401	ピラゾール-1-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
4-402	ピラゾール-1-イル	H	I	H	H	K ⁺	
4-403	ピラゾール-1-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
4-404	ピラゾール-1-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
4-405	ピラゾール-1-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-406	ピラゾール-1-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-407	ピラゾール-1-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
4-408	ピラゾール-1-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
4-409	ピラゾール-1-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-410	ピラゾール-1-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
4-411	ピラゾール-1-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
4-412	ピラゾール-1-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-413	ピラゾール-1-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
4-414	ピラゾール-1-イル	F	F	H	H	K ⁺	
4-415	ピラゾール-1-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-416	ビラゾール-1-イル	F	I	H	H	K ⁺	
4-417	ビラゾール-1-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
4-418	ビラゾール-1-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
4-419	ビラゾール-1-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-420	ビラゾール-1-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-421	ビラゾール-1-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-422	ビラゾール-1-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
4-423	ビラゾール-1-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-424	ビラゾール-1-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
4-425	ビラゾール-1-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
4-426	ビラゾール-1-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-427	ビラゾール-1-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
4-428	ビラゾール-1-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
4-429	ビラゾール-1-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
4-430	ビラゾール-1-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
4-431	ビラゾール-1-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
4-432	ビラゾール-1-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
4-433	ビラゾール-1-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
4-434	ビラゾール-1-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-435	ビラゾール-1-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-436	ビラゾール-1-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
4-437	ビラゾール-1-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-438	ビラゾール-1-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
4-439	ビラゾール-1-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
4-440	ビラゾール-1-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-441	ビラゾール-1-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
4-442	ビラゾール-1-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
4-443	ビラゾール-1-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
4-444	ビラゾール-1-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
4-445	ビラゾール-1-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
4-446	ビラゾール-1-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
4-447	ビラゾール-1-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-448	ビラゾール-1-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-449	ビラゾール-1-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
4-450	ビラゾール-1-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-451	ビラゾール-1-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-452	ビラゾール-1-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-453	ビラゾール-1-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
4-454	ビラゾール-1-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-455	ビラゾール-1-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
4-456	ビラゾール-1-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
4-457	ビラゾール-1-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
4-458	ビラゾール-1-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
4-459	ビラゾール-1-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-460	ビラゾール-1-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
4-461	ビラゾール-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-462	ビラゾール-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-463	ビラゾール-1-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
4-464	ビラゾール-1-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-465	ビラゾール-1-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-466	ビラゾール-1-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-467	ビラゾール-1-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
4-468	ビラゾール-1-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-469	ビラゾール-1-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
4-470	ビラゾール-1-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
4-471	ビラゾール-1-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
4-472	ビラゾール-1-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
4-473	ビラゾール-1-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-474	ビラゾール-1-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
4-475	ビラゾール-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-476	ビラゾール-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-477	ビラゾール-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-478	ビラゾール-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-479	ビラゾール-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-480	ピラゾール-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-481	ピラゾール-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-482	ピラゾール-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-483	ピラゾール-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-484	ピラゾール-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-485	ピラゾール-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-486	ピラゾール-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-487	ピラゾール-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-488	ピラゾール-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-489	ピラゾール-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-490	ピラゾール-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-491	ピラゾール-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-492	ピラゾール-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-493	ピラゾール-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-494	ピラゾール-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-495	ピラゾール-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-496	ピラゾール-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-497	ピラゾール-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-498	ピラゾール-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-499	ピラゾール-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-500	ピラゾール-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-501	ピラゾール-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-502	ピラゾール-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-503	ピラゾール-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-504	ピラゾール-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-505	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
4-506	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
4-507	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-508	ピリジン-3-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
4-509	ピリジン-3-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
4-510	ピリジン-3-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-511	ピリジン-3-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-512	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	F	H	H	K ⁺	
4-513	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
4-514	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	I	H	H	K ⁺	
4-515	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
4-516	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
4-517	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-518	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-519	ヒ ⁺ リジン-3-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
4-520	ヒ ⁺ リジン-3-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
4-521	ヒ ⁺ リジン-3-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-522	ヒ ⁺ リジン-3-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
4-523	ヒ ⁺ リジン-3-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
4-524	ヒ ⁺ リジン-3-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-525	ヒ ⁺ リジン-3-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
4-526	ヒ ⁺ リジン-3-イル	F	F	H	H	K ⁺	
4-527	ヒ ⁺ リジン-3-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
4-528	ヒ ⁺ リジン-3-イル	F	I	H	H	K ⁺	
4-529	ヒ ⁺ リジン-3-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
4-530	ヒ ⁺ リジン-3-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
4-531	ヒ ⁺ リジン-3-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-532	ヒ ⁺ リジン-3-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-533	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-534	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
4-535	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-536	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
4-537	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
4-538	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-539	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
4-540	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
4-541	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
4-542	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
4-543	ヒ ⁺ リジン-3-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-544	ピリジン-3-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
4-545	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
4-546	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-547	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-548	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
4-549	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-550	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
4-551	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
4-552	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-553	ピリジン-3-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
4-554	ピリジン-3-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
4-555	ピリジン-3-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
4-556	ピリジン-3-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
4-557	ピリジン-3-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
4-558	ピリジン-3-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
4-559	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
4-560	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-561	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
4-562	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-563	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-564	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-565	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
4-566	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-567	ピリジン-3-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
4-568	ピリジン-3-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
4-569	ピリジン-3-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
4-570	ピリジン-3-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
4-571	ピリジン-3-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-572	ピリジン-3-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
4-573	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-574	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-575	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-576	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-577	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-578	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-579	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
4-580	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-581	ピリジン-3-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
4-582	ピリジン-3-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
4-583	ピリジン-3-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
4-584	ピリジン-3-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
4-585	ピリジン-3-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-586	ピリジン-3-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
4-587	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-588	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-589	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-590	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-591	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-592	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-593	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-594	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-595	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-596	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-597	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-598	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-599	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-600	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-601	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-602	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-603	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-604	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-605	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-606	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-607	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-608	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-609	ピリジン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-610	ピリジン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-611	ピリジン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-612	ピリジン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-613	ピリジン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-614	ピリジン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-615	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-616	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-617	オキシラニル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
4-618	オキシラニル	H	Cl	H	H	K ⁺	
4-619	オキシラニル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-620	オキシラニル	H	Br	H	H	Na ⁺	
4-621	オキシラニル	H	Br	H	H	K ⁺	
4-622	オキシラニル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-623	オキシラニル	H	F	H	H	Na ⁺	
4-624	オキシラニル	H	F	H	H	K ⁺	
4-625	オキシラニル	H	I	H	H	Na ⁺	
4-626	オキシラニル	H	I	H	H	K ⁺	
4-627	オキシラニル	H	CN	H	H	Na ⁺	
4-628	オキシラニル	H	CN	H	H	K ⁺	
4-629	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-630	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-631	オキシラニル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
4-632	オキシラニル	F	Cl	H	H	K ⁺	
4-633	オキシラニル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-634	オキシラニル	F	Br	H	H	Na ⁺	
4-635	オキシラニル	F	Br	H	H	K ⁺	
4-636	オキシラニル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-637	オキシラニル	F	F	H	H	Na ⁺	
4-638	オキシラニル	F	F	H	H	K ⁺	
4-639	オキシラニル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-640	オキシラニル	F	I	H	H	K ⁺	
4-641	オキシラニル	F	CN	H	H	Na ⁺	
4-642	オキシラニル	F	CN	H	H	K ⁺	
4-643	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-644	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-645	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-646	オキシラニル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
4-647	オキシラニル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-648	オキシラニル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
4-649	オキシラニル	H	Br	H	Me	K ⁺	
4-650	オキシラニル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-651	オキシラニル	H	F	H	Me	Na ⁺	
4-652	オキシラニル	H	F	H	Me	K ⁺	
4-653	オキシラニル	H	I	H	Me	Na ⁺	
4-654	オキシラニル	H	I	H	Me	K ⁺	
4-655	オキシラニル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
4-656	オキシラニル	H	CN	H	Me	K ⁺	
4-657	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
4-658	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-659	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-660	オキシラニル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
4-661	オキシラニル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-662	オキシラニル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
4-663	オキシラニル	F	Br	H	Me	K ⁺	
4-664	オキシラニル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-665	オキシラニル	F	F	H	Me	Na ⁺	
4-666	オキシラニル	F	F	H	Me	K ⁺	
4-667	オキシラニル	F	I	H	Me	Na ⁺	
4-668	オキシラニル	F	I	H	Me	K ⁺	
4-669	オキシラニル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
4-670	オキシラニル	F	CN	H	Me	K ⁺	
4-671	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-672	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-673	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
4-674	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-675	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-676	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-677	オキシラニル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
4-678	オキシラニル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-679	オキシラニル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
4-680	オキシラニル	H	F	Me	Me	K ⁺	
4-681	オキシラニル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
4-682	オキシラニル	H	I	Me	Me	K ⁺	
4-683	オキシラニル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-684	オキシラニル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
4-685	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-686	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-687	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
4-688	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-689	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-690	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-691	オキシラニル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
4-692	オキシラニル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-693	オキシラニル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
4-694	オキシラニル	F	F	Me	Me	K ⁺	
4-695	オキシラニル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
4-696	オキシラニル	F	I	Me	Me	K ⁺	
4-697	オキシラニル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-698	オキシラニル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
4-699	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-700	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-701	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-702	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-703	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-704	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-705	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-706	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-707	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-708	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-709	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-710	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-711	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-712	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-713	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-714	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-715	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-716	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-717	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-718	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-719	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-720	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-721	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-722	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-723	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-724	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-725	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-726	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-727	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-728	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-729	3,3-ジメチル-オキサセタン-2-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
4-730	3,3-ジメチル-オキサセタン-2-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
4-731	3,3-ジメチル-オキサセタン-2-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-732	3,3-ジメチル-オキサセタン-2-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
4-733	3,3-ジメチル-オキサセタン-2-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
4-734	3,3-ジメチル-オキサセタン-2-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-735	3,3-ジメチル-オキサセタン-2-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-736	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	H	K ⁺	
4-737	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
4-738	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	H	K ⁺	
4-739	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
4-740	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
4-741	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-742	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-743	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
4-744	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
4-745	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-746	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
4-747	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
4-748	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-749	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
4-750	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	H	K ⁺	
4-751	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
4-752	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	H	K ⁺	
4-753	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
4-754	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
4-755	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-756	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-757	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-758	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
4-759	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-760	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
4-761	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
4-762	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-763	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
4-764	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
4-765	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
4-766	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
4-767	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-768	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
4-769	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
4-770	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-771	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-772	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
4-773	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-774	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
4-775	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
4-776	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-777	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
4-778	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
4-779	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
4-780	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
4-781	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
4-782	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
4-783	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
4-784	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-785	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
4-786	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-787	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-788	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-789	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
4-790	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-791	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
4-792	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
4-793	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
4-794	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
4-795	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-796	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
4-797	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-798	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-799	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-800	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-801	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-802	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-803	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
4-804	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-805	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
4-806	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
4-807	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
4-808	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
4-809	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-810	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
4-811	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-812	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-813	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-814	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-815	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-816	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-817	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-818	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-819	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-820	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-821	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-822	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-823	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-824	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-825	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-826	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-827	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-828	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-829	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-830	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-831	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-832	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-833	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-834	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-835	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-836	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-837	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-838	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-839	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-840	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-841	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
4-842	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
4-843	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-844	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
4-845	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
4-846	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-847	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
4-848	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	F	H	H	K ⁺	
4-849	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
4-850	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	I	H	H	K ⁺	
4-851	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
4-852	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
4-853	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-854	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-855	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
4-856	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
4-857	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
4-858	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
4-859	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
4-860	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
4-861	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
4-862	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	F	H	H	K ⁺	
4-863	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-864	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	I	H	H	K ⁺	
4-865	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
4-866	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
4-867	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
4-868	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
4-869	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-870	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
4-871	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-872	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
4-873	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
4-874	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-875	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
4-876	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
4-877	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
4-878	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
4-879	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
4-880	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
4-881	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
4-882	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-883	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
4-884	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
4-885	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-886	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
4-887	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
4-888	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
4-889	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
4-890	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
4-891	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
4-892	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
4-893	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
4-894	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
4-895	2,2-ジメチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-896	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
4-897	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
4-898	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-899	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-900	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-901	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
4-902	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-903	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
4-904	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
4-905	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
4-906	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
4-907	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-908	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
4-909	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-910	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-911	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
4-912	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
4-913	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-914	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
4-915	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
4-916	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
4-917	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
4-918	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
4-919	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
4-920	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
4-921	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
4-922	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
4-923	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
4-924	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
4-925	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-926	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-927	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

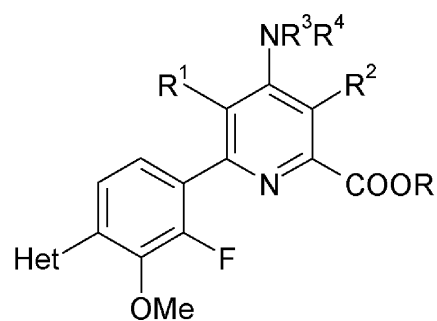
30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
4-928	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-929	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-930	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-931	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-932	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-933	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-934	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-935	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-936	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-937	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-938	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-939	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-940	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-941	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-942	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-943	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-944	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
4-945	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-946	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-947	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-948	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-949	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-950	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
4-951	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
4-952	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	

表 5 :

【 0 2 0 9 】

【 化 3 0 】



(I-v);

【 0 2 1 0 】

10

20

30

40

【表 6】

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-1	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	H	
5-2	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	Me	
5-3	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	Et	
5-4	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	H	H	H	
5-5	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	H	H	Me	
5-6	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	H	H	Et	
5-7	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	F	H	H	H	
5-8	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	F	H	H	Me	
5-9	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	I	H	H	H	
5-10	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	I	H	H	Me	
5-11	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CN	H	H	H	
5-12	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CN	H	H	Me	
5-13	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	H	H	
5-14	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
5-15	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	H	
5-16	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	Me	
5-17	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	Et	
5-18	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	H	H	H	
5-19	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	H	H	Me	
5-20	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	H	H	Et	
5-21	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	F	H	H	H	
5-22	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	F	H	H	Me	
5-23	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	I	H	H	H	
5-24	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	I	H	H	Me	
5-25	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CN	H	H	H	
5-26	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CN	H	H	Me	
5-27	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	H	H	
5-28	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
5-29	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	H	
5-30	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Me	
5-31	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Et	

10

20

30

40

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-32	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	H	
5-33	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	Me	
5-34	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	Et	
5-35	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	H	H	H	
5-36	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	H	H	Me	
5-37	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	H	H	H	
5-38	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	H	H	Me	
5-39	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	H	H	H	
5-40	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	H	H	Me	
5-41	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	H	
5-42	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	Me	
5-43	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	H	
5-44	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	Me	
5-45	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	Et	
5-46	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	H	
5-47	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	Me	
5-48	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	Et	
5-49	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	F	H	Me	H	
5-50	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	F	H	Me	Me	
5-51	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	I	H	Me	H	
5-52	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	I	H	Me	Me	
5-53	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CN	H	Me	H	
5-54	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CN	H	Me	Me	
5-55	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
5-56	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
5-57	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	H	
5-58	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	Me	
5-59	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	Et	
5-60	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	H	
5-61	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	Me	
5-62	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	Et	
5-63	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	F	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-64	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	F	F	H	Me	Me	
5-65	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	F	I	H	Me	H	
5-66	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	F	I	H	Me	Me	
5-67	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	F	CN	H	Me	H	
5-68	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	F	CN	H	Me	Me	
5-69	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
5-70	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
5-71	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	H	
5-72	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Me	
5-73	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Et	
5-74	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	Br	H	Me	H	
5-75	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	Br	H	Me	Me	
5-76	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	Br	H	Me	Et	
5-77	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	F	H	Me	H	
5-78	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	F	H	Me	Me	
5-79	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	I	H	Me	H	
5-80	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	I	H	Me	Me	
5-81	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	CN	H	Me	H	
5-82	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	CN	H	Me	Me	
5-83	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	H	
5-84	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	Me	
5-85	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	H	Cl	Me	Me	H	
5-86	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
5-87	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
5-88	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	H	Br	Me	Me	H	
5-89	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	H	Br	Me	Me	Me	
5-90	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	H	Br	Me	Me	Et	
5-91	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	H	F	Me	Me	H	
5-92	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	H	F	Me	Me	Me	
5-93	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	H	I	Me	Me	H	
5-94	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	H	I	Me	Me	Me	
5-95	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	H	CN	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-96	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CN	Me	Me	Me	
5-97	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
5-98	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
5-99	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	H	
5-100	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
5-101	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
5-102	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	H	
5-103	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	Me	
5-104	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	Et	
5-105	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	F	Me	Me	H	
5-106	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	F	Me	Me	Me	
5-107	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	I	Me	Me	H	
5-108	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	I	Me	Me	Me	
5-109	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CN	Me	Me	H	
5-110	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CN	Me	Me	Me	
5-111	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
5-112	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
5-113	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	H	
5-114	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Me	
5-115	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Et	
5-116	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	H	
5-117	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Me	
5-118	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Et	
5-119	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	Me	Me	H	
5-120	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	Me	Me	Me	
5-121	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	Me	Me	H	
5-122	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	Me	Me	Me	
5-123	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	H	
5-124	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	Me	
5-125	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	H	
5-126	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	Me	
5-127	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-128	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-129	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
5-130	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
5-131	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
5-132	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-133	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
5-134	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
5-135	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
5-136	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
5-137	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
5-138	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-139	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-140	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-141	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-142	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-143	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
5-144	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
5-145	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
5-146	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-147	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
5-148	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
5-149	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
5-150	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
5-151	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
5-152	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-153	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-154	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-155	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-156	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-157	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Et	
5-158	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		H	
5-159	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-160	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-161	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		H	
5-162	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		Me	
5-163	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		H	
5-164	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		Me	
5-165	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		H	
5-166	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-167	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-168	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-169	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	H	
5-170	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Me	
5-171	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Et	
5-172	チエン-2-イル	H	Br	H	H	H	
5-173	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Me	
5-174	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Et	
5-175	チエン-2-イル	H	F	H	H	H	
5-176	チエン-2-イル	H	F	H	H	Me	
5-177	チエン-2-イル	H	I	H	H	H	
5-178	チエン-2-イル	H	I	H	H	Me	
5-179	チエン-2-イル	H	CN	H	H	H	
5-180	チエン-2-イル	H	CN	H	H	Me	
5-181	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	H	
5-182	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
5-183	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	H	
5-184	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Me	
5-185	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Et	
5-186	チエン-2-イル	F	Br	H	H	H	
5-187	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Me	
5-188	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Et	
5-189	チエン-2-イル	F	F	H	H	H	
5-190	チエン-2-イル	F	F	H	H	Me	
5-191	チエン-2-イル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-192	チエン-2-イル	F	I	H	H	Me	
5-193	チエン-2-イル	F	CN	H	H	H	
5-194	チエン-2-イル	F	CN	H	H	Me	
5-195	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	H	
5-196	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
5-197	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	H	
5-198	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Me	
5-199	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Et	
5-200	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	H	
5-201	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Me	
5-202	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Et	
5-203	チエン-2-イル	H	F	H	Me	H	
5-204	チエン-2-イル	H	F	H	Me	Me	
5-205	チエン-2-イル	H	I	H	Me	H	
5-206	チエン-2-イル	H	I	H	Me	Me	
5-207	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	H	
5-208	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	Me	
5-209	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
5-210	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
5-211	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	H	
5-212	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Me	
5-213	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Et	
5-214	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	H	
5-215	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Me	
5-216	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Et	
5-217	チエン-2-イル	F	F	H	Me	H	
5-218	チエン-2-イル	F	F	H	Me	Me	
5-219	チエン-2-イル	F	I	H	Me	H	
5-220	チエン-2-イル	F	I	H	Me	Me	
5-221	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	H	
5-222	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	Me	
5-223	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-224	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
5-225	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	H	
5-226	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
5-227	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
5-228	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	H	
5-229	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Me	
5-230	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Et	
5-231	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	H	
5-232	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	Me	
5-233	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	H	
5-234	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	Me	
5-235	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	H	
5-236	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	Me	
5-237	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
5-238	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
5-239	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	H	
5-240	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
5-241	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
5-242	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	H	
5-243	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Me	
5-244	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Et	
5-245	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	H	
5-246	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	Me	
5-247	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	H	
5-248	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	Me	
5-249	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	H	
5-250	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	Me	
5-251	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
5-252	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
5-253	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-254	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-255	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-256	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
5-257	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
5-258	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-259	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
5-260	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
5-261	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
5-262	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
5-263	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
5-264	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-265	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-266	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-267	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-268	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-269	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
5-270	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
5-271	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
5-272	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-273	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
5-274	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
5-275	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
5-276	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
5-277	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
5-278	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-279	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-280	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-281	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	H	
5-282	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	Me	
5-283	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	Et	
5-284	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	H	H	
5-285	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	H	Me	
5-286	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	H	Et	
5-287	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-288	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	H	Me	
5-289	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	H	H	
5-290	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	H	Me	
5-291	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	H	H	
5-292	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	H	Me	
5-293	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	H	
5-294	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
5-295	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	H	
5-296	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Me	
5-297	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Et	
5-298	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	H	
5-299	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Me	
5-300	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Et	
5-301	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	H	H	H	
5-302	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	H	H	Me	
5-303	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	H	H	H	
5-304	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	H	H	Me	
5-305	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	H	H	H	
5-306	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	H	H	Me	
5-307	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	H	
5-308	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
5-309	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	H	
5-310	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Me	
5-311	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Et	
5-312	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	H	
5-313	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Me	
5-314	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Et	
5-315	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	Me	H	
5-316	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	Me	Me	
5-317	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	Me	H	
5-318	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	Me	Me	
5-319	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-320	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	Me	Me	
5-321	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
5-322	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
5-323	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	H	
5-324	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Me	
5-325	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Et	
5-326	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	Me	H	
5-327	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Me	
5-328	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Et	
5-329	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	H	Me	H	
5-330	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	H	Me	Me	
5-331	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	H	Me	H	
5-332	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	H	Me	Me	
5-333	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	H	Me	H	
5-334	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	H	Me	Me	
5-335	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
5-336	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
5-337	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	H	
5-338	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
5-339	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
5-340	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	H	
5-341	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	Me	
5-342	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	Et	
5-343	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	Me	Me	H	
5-344	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	Me	Me	Me	
5-345	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	Me	Me	H	
5-346	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	Me	Me	Me	
5-347	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	H	
5-348	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	Me	
5-349	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
5-350	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
5-351	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-352	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
5-353	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
5-354	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	H	
5-355	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Me	
5-356	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Et	
5-357	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	Me	Me	H	
5-358	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	Me	Me	Me	
5-359	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	Me	Me	H	
5-360	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	Me	Me	Me	
5-361	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	H	
5-362	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	Me	
5-363	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
5-364	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
5-365	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-366	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-367	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
5-368	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
5-369	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
5-370	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-371	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
5-372	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
5-373	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
5-374	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
5-375	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
5-376	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-377	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-378	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-379	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-380	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-381	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
5-382	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
5-383	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-384	ピロロル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-385	ピロロル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
5-386	ピロロル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
5-387	ピロロル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
5-388	ピロロル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
5-389	ピロロル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
5-390	ピロロル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-391	ピロロル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-392	ピロロル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-393	ピラゾール-1-イル	H	Cl	H	H	H	
5-394	ピラゾール-1-イル	H	Cl	H	H	Me	
5-395	ピラゾール-1-イル	H	Cl	H	H	Et	
5-396	ピラゾール-1-イル	H	Br	H	H	H	
5-397	ピラゾール-1-イル	H	Br	H	H	Me	
5-398	ピラゾール-1-イル	H	Br	H	H	Et	
5-399	ピラゾール-1-イル	H	F	H	H	H	
5-400	ピラゾール-1-イル	H	F	H	H	Me	
5-401	ピラゾール-1-イル	H	I	H	H	H	
5-402	ピラゾール-1-イル	H	I	H	H	Me	
5-403	ピラゾール-1-イル	H	CN	H	H	H	
5-404	ピラゾール-1-イル	H	CN	H	H	Me	
5-405	ピラゾール-1-イル	H	CF ₃	H	H	H	
5-406	ピラゾール-1-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
5-407	ピラゾール-1-イル	F	Cl	H	H	H	
5-408	ピラゾール-1-イル	F	Cl	H	H	Me	
5-409	ピラゾール-1-イル	F	Cl	H	H	Et	
5-410	ピラゾール-1-イル	F	Br	H	H	H	
5-411	ピラゾール-1-イル	F	Br	H	H	Me	
5-412	ピラゾール-1-イル	F	Br	H	H	Et	
5-413	ピラゾール-1-イル	F	F	H	H	H	
5-414	ピラゾール-1-イル	F	F	H	H	Me	
5-415	ピラゾール-1-イル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-416	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	I	H	H	Me	
5-417	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	CN	H	H	H	
5-418	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	CN	H	H	Me	
5-419	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	H	
5-420	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
5-421	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	H	
5-422	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Me	
5-423	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Et	
5-424	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	H	
5-425	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Me	
5-426	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Et	
5-427	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	H	F	H	Me	H	
5-428	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	H	F	H	Me	Me	
5-429	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	H	I	H	Me	H	
5-430	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	H	I	H	Me	Me	
5-431	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	H	CN	H	Me	H	
5-432	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	H	CN	H	Me	Me	
5-433	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
5-434	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
5-435	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	H	
5-436	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Me	
5-437	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Et	
5-438	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	H	
5-439	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Me	
5-440	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Et	
5-441	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	F	H	Me	H	
5-442	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	F	H	Me	Me	
5-443	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	I	H	Me	H	
5-444	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	I	H	Me	Me	
5-445	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	CN	H	Me	H	
5-446	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	CN	H	Me	Me	
5-447	ヒ°ラソ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-448	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
5-449	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	H	
5-450	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
5-451	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
5-452	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	H	
5-453	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	Me	
5-454	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	Et	
5-455	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	F	Me	Me	H	
5-456	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	F	Me	Me	Me	
5-457	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	I	Me	Me	H	
5-458	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	I	Me	Me	Me	
5-459	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	H	
5-460	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	Me	
5-461	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
5-462	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
5-463	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	H	
5-464	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
5-465	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
5-466	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	H	
5-467	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Me	
5-468	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Et	
5-469	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	F	Me	Me	H	
5-470	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	F	Me	Me	Me	
5-471	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	I	Me	Me	H	
5-472	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	I	Me	Me	Me	
5-473	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	H	
5-474	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	Me	
5-475	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
5-476	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
5-477	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-478	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-479	ヒ°ラツ°-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-480	ピラゾール-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
5-481	ピラゾール-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
5-482	ピラゾール-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-483	ピラゾール-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
5-484	ピラゾール-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
5-485	ピラゾール-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
5-486	ピラゾール-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
5-487	ピラゾール-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
5-488	ピラゾール-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-489	ピラゾール-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-490	ピラゾール-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-491	ピラゾール-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-492	ピラゾール-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-493	ピラゾール-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
5-494	ピラゾール-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
5-495	ピラゾール-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
5-496	ピラゾール-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-497	ピラゾール-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
5-498	ピラゾール-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
5-499	ピラゾール-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
5-500	ピラゾール-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
5-501	ピラゾール-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
5-502	ピラゾール-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-503	ピラゾール-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-504	ピラゾール-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-505	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	H	H	
5-506	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	H	Me	
5-507	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	H	Et	
5-508	ピリジン-3-イル	H	Br	H	H	H	
5-509	ピリジン-3-イル	H	Br	H	H	Me	
5-510	ピリジン-3-イル	H	Br	H	H	Et	
5-511	ピリジン-3-イル	H	F	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-512	ピリジン-3-イル	H	F	H	H	Me	
5-513	ピリジン-3-イル	H	I	H	H	H	
5-514	ピリジン-3-イル	H	I	H	H	Me	
5-515	ピリジン-3-イル	H	CN	H	H	H	
5-516	ピリジン-3-イル	H	CN	H	H	Me	
5-517	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	H	H	
5-518	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
5-519	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	H	H	
5-520	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	H	Me	
5-521	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	H	Et	
5-522	ピリジン-3-イル	F	Br	H	H	H	
5-523	ピリジン-3-イル	F	Br	H	H	Me	
5-524	ピリジン-3-イル	F	Br	H	H	Et	
5-525	ピリジン-3-イル	F	F	H	H	H	
5-526	ピリジン-3-イル	F	F	H	H	Me	
5-527	ピリジン-3-イル	F	I	H	H	H	
5-528	ピリジン-3-イル	F	I	H	H	Me	
5-529	ピリジン-3-イル	F	CN	H	H	H	
5-530	ピリジン-3-イル	F	CN	H	H	Me	
5-531	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	H	H	
5-532	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
5-533	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	Me	H	
5-534	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	Me	Me	
5-535	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	Me	Et	
5-536	ピリジン-3-イル	H	Br	H	Me	H	
5-537	ピリジン-3-イル	H	Br	H	Me	Me	
5-538	ピリジン-3-イル	H	Br	H	Me	Et	
5-539	ピリジン-3-イル	H	F	H	Me	H	
5-540	ピリジン-3-イル	H	F	H	Me	Me	
5-541	ピリジン-3-イル	H	I	H	Me	H	
5-542	ピリジン-3-イル	H	I	H	Me	Me	
5-543	ピリジン-3-イル	H	CN	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-544	ピリジン-3-イル	H	CN	H	Me	Me	
5-545	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
5-546	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
5-547	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	H	
5-548	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	Me	
5-549	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	Et	
5-550	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	H	
5-551	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	Me	
5-552	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	Et	
5-553	ピリジン-3-イル	F	F	H	Me	H	
5-554	ピリジン-3-イル	F	F	H	Me	Me	
5-555	ピリジン-3-イル	F	I	H	Me	H	
5-556	ピリジン-3-イル	F	I	H	Me	Me	
5-557	ピリジン-3-イル	F	CN	H	Me	H	
5-558	ピリジン-3-イル	F	CN	H	Me	Me	
5-559	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
5-560	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
5-561	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	H	
5-562	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
5-563	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
5-564	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	H	
5-565	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	Me	
5-566	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	Et	
5-567	ピリジン-3-イル	H	F	Me	Me	H	
5-568	ピリジン-3-イル	H	F	Me	Me	Me	
5-569	ピリジン-3-イル	H	I	Me	Me	H	
5-570	ピリジン-3-イル	H	I	Me	Me	Me	
5-571	ピリジン-3-イル	H	CN	Me	Me	H	
5-572	ピリジン-3-イル	H	CN	Me	Me	Me	
5-573	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
5-574	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
5-575	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-576	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
5-577	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
5-578	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	H	
5-579	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	Me	
5-580	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	Et	
5-581	ピリジン-3-イル	F	F	Me	Me	H	
5-582	ピリジン-3-イル	F	F	Me	Me	Me	
5-583	ピリジン-3-イル	F	I	Me	Me	H	
5-584	ピリジン-3-イル	F	I	Me	Me	Me	
5-585	ピリジン-3-イル	F	CN	Me	Me	H	
5-586	ピリジン-3-イル	F	CN	Me	Me	Me	
5-587	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
5-588	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
5-589	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-590	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-591	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
5-592	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
5-593	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
5-594	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-595	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
5-596	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
5-597	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
5-598	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
5-599	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
5-600	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-601	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-602	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-603	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-604	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-605	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
5-606	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
5-607	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-608	ヒ° リジ° ソ-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-609	ヒ° リジ° ソ-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
5-610	ヒ° リジ° ソ-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
5-611	ヒ° リジ° ソ-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
5-612	ヒ° リジ° ソ-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
5-613	ヒ° リジ° ソ-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
5-614	ヒ° リジ° ソ-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-615	ヒ° リジ° ソ-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-616	ヒ° リジ° ソ-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-617	オキシラニル	H	Cl	H	H	H	
5-618	オキシラニル	H	Cl	H	H	Me	
5-619	オキシラニル	H	Cl	H	H	Et	
5-620	オキシラニル	H	Br	H	H	H	
5-621	オキシラニル	H	Br	H	H	Me	
5-622	オキシラニル	H	Br	H	H	Et	
5-623	オキシラニル	H	F	H	H	H	
5-624	オキシラニル	H	F	H	H	Me	
5-625	オキシラニル	H	I	H	H	H	
5-626	オキシラニル	H	I	H	H	Me	
5-627	オキシラニル	H	CN	H	H	H	
5-628	オキシラニル	H	CN	H	H	Me	
5-629	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	H	
5-630	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	Me	
5-631	オキシラニル	F	Cl	H	H	H	
5-632	オキシラニル	F	Cl	H	H	Me	
5-633	オキシラニル	F	Cl	H	H	Et	
5-634	オキシラニル	F	Br	H	H	H	
5-635	オキシラニル	F	Br	H	H	Me	
5-636	オキシラニル	F	Br	H	H	Et	
5-637	オキシラニル	F	F	H	H	H	
5-638	オキシラニル	F	F	H	H	Me	
5-639	オキシラニル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-640	オキシラニル	F	I	H	H	Me	
5-641	オキシラニル	F	CN	H	H	H	
5-642	オキシラニル	F	CN	H	H	Me	
5-643	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	H	
5-644	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	Me	
5-645	オキシラニル	H	Cl	H	Me	H	
5-646	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Me	
5-647	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Et	
5-648	オキシラニル	H	Br	H	Me	H	
5-649	オキシラニル	H	Br	H	Me	Me	
5-650	オキシラニル	H	Br	H	Me	Et	
5-651	オキシラニル	H	F	H	Me	H	
5-652	オキシラニル	H	F	H	Me	Me	
5-653	オキシラニル	H	I	H	Me	H	
5-654	オキシラニル	H	I	H	Me	Me	
5-655	オキシラニル	H	CN	H	Me	H	
5-656	オキシラニル	H	CN	H	Me	Me	
5-657	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	H	
5-658	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	Me	
5-659	オキシラニル	F	Cl	H	Me	H	
5-660	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Me	
5-661	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Et	
5-662	オキシラニル	F	Br	H	Me	H	
5-663	オキシラニル	F	Br	H	Me	Me	
5-664	オキシラニル	F	Br	H	Me	Et	
5-665	オキシラニル	F	F	H	Me	H	
5-666	オキシラニル	F	F	H	Me	Me	
5-667	オキシラニル	F	I	H	Me	H	
5-668	オキシラニル	F	I	H	Me	Me	
5-669	オキシラニル	F	CN	H	Me	H	
5-670	オキシラニル	F	CN	H	Me	Me	
5-671	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-672	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	Me	
5-673	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	H	
5-674	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Me	
5-675	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Et	
5-676	オキシラニル	H	Br	Me	Me	H	
5-677	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Me	
5-678	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Et	
5-679	オキシラニル	H	F	Me	Me	H	
5-680	オキシラニル	H	F	Me	Me	Me	
5-681	オキシラニル	H	I	Me	Me	H	
5-682	オキシラニル	H	I	Me	Me	Me	
5-683	オキシラニル	H	CN	Me	Me	H	
5-684	オキシラニル	H	CN	Me	Me	Me	
5-685	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	H	
5-686	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
5-687	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	H	
5-688	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Me	
5-689	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Et	
5-690	オキシラニル	F	Br	Me	Me	H	
5-691	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Me	
5-692	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Et	
5-693	オキシラニル	F	F	Me	Me	H	
5-694	オキシラニル	F	F	Me	Me	Me	
5-695	オキシラニル	F	I	Me	Me	H	
5-696	オキシラニル	F	I	Me	Me	Me	
5-697	オキシラニル	F	CN	Me	Me	H	
5-698	オキシラニル	F	CN	Me	Me	Me	
5-699	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	H	
5-700	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
5-701	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-702	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-703	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-704	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
5-705	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
5-706	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-707	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		H	
5-708	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
5-709	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		H	
5-710	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
5-711	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
5-712	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-713	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-714	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-715	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-716	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-717	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
5-718	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
5-719	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
5-720	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-721	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		H	
5-722	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
5-723	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		H	
5-724	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
5-725	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
5-726	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-727	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-728	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-729	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	H	H	
5-730	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	H	Me	
5-731	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	H	Et	
5-732	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	H	H	
5-733	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	H	Me	
5-734	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	H	Et	
5-735	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-736	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	H	H	Me	
5-737	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	H	H	H	
5-738	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	H	H	Me	
5-739	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	H	H	H	
5-740	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	H	H	Me	
5-741	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	H	
5-742	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
5-743	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	H	H	
5-744	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	H	Me	
5-745	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	H	Et	
5-746	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	H	H	
5-747	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	H	Me	
5-748	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	H	Et	
5-749	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	H	H	H	
5-750	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	H	H	Me	
5-751	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	H	H	H	
5-752	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	H	H	Me	
5-753	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	H	H	H	
5-754	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	H	H	Me	
5-755	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	H	
5-756	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
5-757	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	Me	H	
5-758	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Me	
5-759	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Et	
5-760	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	Me	H	
5-761	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	Me	Me	
5-762	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	Me	Et	
5-763	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	H	Me	H	
5-764	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	H	Me	Me	
5-765	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	H	Me	H	
5-766	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	H	Me	Me	
5-767	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-768	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	H	Me	Me	
5-769	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
5-770	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
5-771	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	Me	H	
5-772	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Me	
5-773	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Et	
5-774	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	Me	H	
5-775	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	Me	Me	
5-776	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	Me	Et	
5-777	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	H	Me	H	
5-778	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	H	Me	Me	
5-779	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	H	Me	H	
5-780	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	H	Me	Me	
5-781	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	H	Me	H	
5-782	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	H	Me	Me	
5-783	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
5-784	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
5-785	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	H	
5-786	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
5-787	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
5-788	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	Me	Me	H	
5-789	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Me	
5-790	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Et	
5-791	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	Me	Me	H	
5-792	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	Me	Me	Me	
5-793	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	Me	Me	H	
5-794	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	Me	Me	Me	
5-795	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	Me	Me	H	
5-796	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	Me	Me	Me	
5-797	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
5-798	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
5-799	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-800	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
5-801	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
5-802	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	Me	Me	H	
5-803	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Me	
5-804	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Et	
5-805	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	Me	Me	H	
5-806	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	Me	Me	Me	
5-807	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	Me	Me	H	
5-808	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	Me	Me	Me	
5-809	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	Me	Me	H	
5-810	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	Me	Me	Me	
5-811	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
5-812	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
5-813	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-814	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-815	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
5-816	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
5-817	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
5-818	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-819	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
5-820	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
5-821	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
5-822	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
5-823	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
5-824	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-825	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-826	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-827	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-828	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-829	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
5-830	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
5-831	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-832	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-833	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
5-834	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
5-835	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
5-836	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
5-837	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
5-838	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-839	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-840	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-841	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	H	H	H	
5-842	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	H	H	Me	
5-843	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	H	H	Et	
5-844	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	H	H	H	
5-845	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	H	H	Me	
5-846	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	H	H	Et	
5-847	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	H	H	H	
5-848	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	H	H	Me	
5-849	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	H	H	H	
5-850	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	H	H	Me	
5-851	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	H	H	H	
5-852	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	H	H	Me	
5-853	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	H	
5-854	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
5-855	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	H	
5-856	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	Me	
5-857	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	Et	
5-858	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	H	H	H	
5-859	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	H	H	Me	
5-860	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	H	H	Et	
5-861	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	H	H	H	
5-862	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	H	H	Me	
5-863	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-864	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	I	H	H	Me	
5-865	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CN	H	H	H	
5-866	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CN	H	H	Me	
5-867	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	H	
5-868	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
5-869	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	H	
5-870	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	Me	
5-871	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	Et	
5-872	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	H	
5-873	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	Me	
5-874	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	Et	
5-875	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	F	H	Me	H	
5-876	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	F	H	Me	Me	
5-877	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	I	H	Me	H	
5-878	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	I	H	Me	Me	
5-879	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CN	H	Me	H	
5-880	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CN	H	Me	Me	
5-881	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
5-882	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
5-883	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	H	
5-884	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	Me	
5-885	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	Et	
5-886	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	H	
5-887	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	Me	
5-888	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	Et	
5-889	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	F	H	Me	H	
5-890	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	F	H	Me	Me	
5-891	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	I	H	Me	H	
5-892	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	I	H	Me	Me	
5-893	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CN	H	Me	H	
5-894	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CN	H	Me	Me	
5-895	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-896	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
5-897	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	H	
5-898	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
5-899	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
5-900	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	Me	Me	H	
5-901	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	Me	Me	Me	
5-902	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	Me	Me	Et	
5-903	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	Me	Me	H	
5-904	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	Me	Me	Me	
5-905	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	Me	Me	H	
5-906	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	Me	Me	Me	
5-907	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	Me	Me	H	
5-908	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	Me	Me	Me	
5-909	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
5-910	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
5-911	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	H	
5-912	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
5-913	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
5-914	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	Me	Me	H	
5-915	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	Me	Me	Me	
5-916	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	Me	Me	Et	
5-917	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	Me	Me	H	
5-918	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	Me	Me	Me	
5-919	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	Me	Me	H	
5-920	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	Me	Me	Me	
5-921	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	Me	Me	H	
5-922	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	Me	Me	Me	
5-923	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
5-924	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
5-925	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-926	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-927	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	

10

20

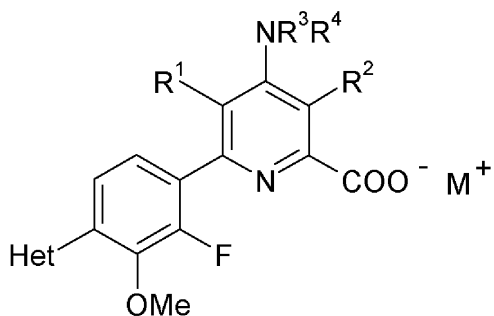
30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
5-928	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
5-929	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
5-930	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-931	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
5-932	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
5-933	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
5-934	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
5-935	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
5-936	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-937	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-938	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
5-939	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
5-940	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
5-941	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
5-942	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
5-943	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
5-944	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
5-945	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
5-946	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
5-947	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
5-948	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
5-949	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
5-950	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
5-951	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
5-952	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	

表 6 :

【 0 2 1 1 】

【 化 3 1 】



(I-vi);

【 0 2 1 2 】

10

20

30

40

【表 7】

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-1	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
6-2	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
6-3	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-4	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
6-5	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
6-6	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-7	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
6-8	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	H	K ⁺	
6-9	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
6-10	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	H	K ⁺	
6-11	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
6-12	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
6-13	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-14	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-15	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
6-16	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
6-17	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-18	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
6-19	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
6-20	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-21	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
6-22	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	H	K ⁺	
6-23	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
6-24	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	H	H	K ⁺	
6-25	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
6-26	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
6-27	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-28	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-29	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Na ⁺	
6-30	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	K ⁺	
6-31	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	

10

20

30

40

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-32	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	Na ⁺	
6-33	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	K ⁺	
6-34	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-35	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	H	H	Na ⁺	
6-36	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	H	H	K ⁺	
6-37	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	H	H	Na ⁺	
6-38	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	H	H	K ⁺	
6-39	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	H	Na ⁺	
6-40	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	H	K ⁺	
6-41	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-42	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-43	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-44	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
6-45	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-46	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
6-47	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
6-48	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-49	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
6-50	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
6-51	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
6-52	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
6-53	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
6-54	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
6-55	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
6-56	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-57	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-58	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
6-59	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-60	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
6-61	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
6-62	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-63	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-64	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
6-65	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
6-66	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
6-67	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
6-68	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
6-69	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
6-70	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-71	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-72	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	K ⁺	
6-73	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-74	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	Na ⁺	
6-75	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	K ⁺	
6-76	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-77	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	H	Me	Na ⁺	
6-78	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	H	Me	K ⁺	
6-79	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	H	Me	Na ⁺	
6-80	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	H	Me	K ⁺	
6-81	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	Me	Na ⁺	
6-82	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	Me	K ⁺	
6-83	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
6-84	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-85	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
6-86	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-87	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-88	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-89	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
6-90	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-91	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
6-92	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
6-93	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
6-94	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
6-95	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-96	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
6-97	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-98	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-99	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
6-100	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-101	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-102	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-103	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
6-104	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-105	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
6-106	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
6-107	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
6-108	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
6-109	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-110	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
6-111	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-112	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-113	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Na ⁺	
6-114	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-115	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-116	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-117	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	K ⁺	
6-118	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-119	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	F	Me	Me	Na ⁺	
6-120	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	F	Me	Me	K ⁺	
6-121	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	I	Me	Me	Na ⁺	
6-122	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	I	Me	Me	K ⁺	
6-123	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-124	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	K ⁺	
6-125	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-126	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-127	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-128	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-129	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-130	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-131	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-132	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-133	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-134	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-135	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-136	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-137	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-138	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-139	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-140	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-141	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-142	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-143	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-144	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-145	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-146	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-147	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-148	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-149	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-150	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-151	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-152	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-153	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-154	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-155	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-156	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-157	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-158	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-159	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-160	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニル-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-161	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニル-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-162	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニル-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-163	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニル-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-164	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニル-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-165	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニル-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-166	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニル-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-167	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニル-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-168	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニル-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-169	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
6-170	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
6-171	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-172	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
6-173	チエン-2-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
6-174	チエン-2-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-175	チエン-2-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
6-176	チエン-2-イル	H	F	H	H	K ⁺	
6-177	チエン-2-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
6-178	チエン-2-イル	H	I	H	H	K ⁺	
6-179	チエン-2-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
6-180	チエン-2-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
6-181	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-182	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-183	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
6-184	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
6-185	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-186	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
6-187	チエン-2-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
6-188	チエン-2-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-189	チエン-2-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
6-190	チエン-2-イル	F	F	H	H	K ⁺	
6-191	チエン-2-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-192	チエン-2-イル	F	I	H	H	K ⁺	
6-193	チエン-2-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
6-194	チエン-2-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
6-195	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-196	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-197	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-198	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
6-199	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-200	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
6-201	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
6-202	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-203	チエン-2-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
6-204	チエン-2-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
6-205	チエン-2-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
6-206	チエン-2-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
6-207	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
6-208	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
6-209	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
6-210	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-211	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-212	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
6-213	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-214	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
6-215	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
6-216	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-217	チエン-2-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
6-218	チエン-2-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
6-219	チエン-2-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
6-220	チエン-2-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
6-221	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
6-222	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
6-223	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-224	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-225	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
6-226	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-227	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-228	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-229	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
6-230	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-231	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
6-232	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
6-233	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
6-234	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
6-235	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-236	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
6-237	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-238	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-239	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
6-240	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-241	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-242	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-243	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
6-244	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-245	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
6-246	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
6-247	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
6-248	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
6-249	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-250	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
6-251	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-252	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-253	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-254	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-255	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-256	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-257	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-258	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-259	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-260	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-261	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-262	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-263	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-264	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-265	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-266	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-267	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-268	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-269	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-270	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-271	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-272	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-273	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-274	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-275	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-276	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-277	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-278	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-279	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-280	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-281	ビ ² ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
6-282	ビ ² ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
6-283	ビ ² ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-284	ビ ² ロ-ル-1-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
6-285	ビ ² ロ-ル-1-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
6-286	ビ ² ロ-ル-1-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-287	ビ ² ロ-ル-1-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-288		H	F	H	H	K ⁺	
6-289		H	I	H	H	Na ⁺	
6-290		H	I	H	H	K ⁺	
6-291		H	CN	H	H	Na ⁺	
6-292		H	CN	H	H	K ⁺	
6-293		H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-294		H	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-295		F	Cl	H	H	Na ⁺	
6-296		F	Cl	H	H	K ⁺	
6-297		F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-298		F	Br	H	H	Na ⁺	
6-299		F	Br	H	H	K ⁺	
6-300		F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-301		F	F	H	H	Na ⁺	
6-302		F	F	H	H	K ⁺	
6-303		F	I	H	H	Na ⁺	
6-304		F	I	H	H	K ⁺	
6-305		F	CN	H	H	Na ⁺	
6-306		F	CN	H	H	K ⁺	
6-307		F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-308		F	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-309		H	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-310		H	Cl	H	Me	K ⁺	
6-311		H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-312		H	Br	H	Me	Na ⁺	
6-313		H	Br	H	Me	K ⁺	
6-314		H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-315		H	F	H	Me	Na ⁺	
6-316		H	F	H	Me	K ⁺	
6-317		H	I	H	Me	Na ⁺	
6-318		H	I	H	Me	K ⁺	
6-319		H	CN	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-320		H	CN	H	Me	K ⁺	
6-321		H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
6-322		H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-323		F	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-324		F	Cl	H	Me	K ⁺	
6-325		F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-326		F	Br	H	Me	Na ⁺	
6-327		F	Br	H	Me	K ⁺	
6-328		F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-329		F	F	H	Me	Na ⁺	
6-330		F	F	H	Me	K ⁺	
6-331		F	I	H	Me	Na ⁺	
6-332		F	I	H	Me	K ⁺	
6-333		F	CN	H	Me	Na ⁺	
6-334		F	CN	H	Me	K ⁺	
6-335		F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
6-336		F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-337		H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
6-338		H	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-339		H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-340		H	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-341		H	Br	Me	Me	K ⁺	
6-342		H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-343		H	F	Me	Me	Na ⁺	
6-344		H	F	Me	Me	K ⁺	
6-345		H	I	Me	Me	Na ⁺	
6-346		H	I	Me	Me	K ⁺	
6-347		H	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-348		H	CN	Me	Me	K ⁺	
6-349		H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-350		H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-351		F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-352		F	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-353		F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-354		F	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-355		F	Br	Me	Me	K ⁺	
6-356		F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-357		F	F	Me	Me	Na ⁺	
6-358		F	F	Me	Me	K ⁺	
6-359		F	I	Me	Me	Na ⁺	
6-360		F	I	Me	Me	K ⁺	
6-361		F	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-362		F	CN	Me	Me	K ⁺	
6-363		F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-364		F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-365		H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-366		H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-367		H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-368		H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-369		H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-370		H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-371		H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-372		H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-373		H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-374		H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-375		H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-376		H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-377		H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-378		H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-379		F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-380		F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-381		F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-382		F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-383		F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-384	ヒ ³ ロ-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-385	ヒ ³ ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-386	ヒ ³ ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-387	ヒ ³ ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-388	ヒ ³ ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-389	ヒ ³ ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-390	ヒ ³ ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-391	ヒ ³ ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-392	ヒ ³ ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-393	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
6-394	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
6-395	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-396	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
6-397	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
6-398	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-399	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
6-400	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	H	F	H	H	K ⁺	
6-401	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
6-402	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	H	I	H	H	K ⁺	
6-403	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
6-404	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
6-405	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-406	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-407	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
6-408	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
6-409	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-410	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
6-411	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
6-412	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-413	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
6-414	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	F	F	H	H	K ⁺	
6-415	ヒ ³ ラゾ-ル-1-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-416	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	I	H	H	K ⁺	
6-417	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
6-418	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
6-419	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-420	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-421	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-422	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
6-423	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-424	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
6-425	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
6-426	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-427	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
6-428	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
6-429	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
6-430	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
6-431	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
6-432	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
6-433	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
6-434	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-435	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-436	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
6-437	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-438	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
6-439	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
6-440	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-441	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
6-442	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
6-443	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
6-444	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
6-445	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
6-446	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
6-447	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-448	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-449	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
6-450	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-451	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-452	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-453	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
6-454	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-455	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
6-456	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
6-457	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
6-458	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
6-459	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-460	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
6-461	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-462	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-463	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
6-464	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-465	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-466	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-467	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
6-468	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-469	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
6-470	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
6-471	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
6-472	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
6-473	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-474	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
6-475	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-476	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-477	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-478	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-479	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-480	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-481	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-482	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-483	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-484	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-485	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-486	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-487	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-488	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-489	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-490	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-491	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-492	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-493	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-494	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-495	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-496	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-497	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-498	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-499	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-500	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-501	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-502	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-503	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-504	ヒ ³ ラゾ ³ -ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-505	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
6-506	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
6-507	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-508	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
6-509	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
6-510	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-511	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-512	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	F	H	H	K ⁺	
6-513	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
6-514	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	I	H	H	K ⁺	
6-515	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
6-516	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
6-517	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-518	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-519	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
6-520	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
6-521	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-522	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
6-523	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
6-524	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-525	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
6-526	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	F	H	H	K ⁺	
6-527	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
6-528	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	I	H	H	K ⁺	
6-529	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
6-530	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
6-531	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-532	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-533	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-534	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
6-535	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-536	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
6-537	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
6-538	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-539	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
6-540	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
6-541	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
6-542	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
6-543	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-544	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
6-545	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
6-546	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-547	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-548	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
6-549	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-550	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
6-551	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
6-552	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-553	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
6-554	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
6-555	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
6-556	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
6-557	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
6-558	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
6-559	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
6-560	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-561	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
6-562	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-563	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-564	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-565	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
6-566	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-567	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
6-568	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
6-569	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
6-570	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
6-571	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-572	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
6-573	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-574	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-575	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-576	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-577	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-578	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-579	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
6-580	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-581	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
6-582	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
6-583	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
6-584	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
6-585	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-586	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
6-587	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-588	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-589	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-590	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-591	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-592	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-593	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-594	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-595	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-596	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-597	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-598	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-599	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-600	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-601	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-602	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-603	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-604	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-605	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-606	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-607	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-608	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-609	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-610	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-611	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-612	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-613	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-614	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-615	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-616	ヒ ³ リジ ³ ン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-617	オキシラニル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
6-618	オキシラニル	H	Cl	H	H	K ⁺	
6-619	オキシラニル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-620	オキシラニル	H	Br	H	H	Na ⁺	
6-621	オキシラニル	H	Br	H	H	K ⁺	
6-622	オキシラニル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-623	オキシラニル	H	F	H	H	Na ⁺	
6-624	オキシラニル	H	F	H	H	K ⁺	
6-625	オキシラニル	H	I	H	H	Na ⁺	
6-626	オキシラニル	H	I	H	H	K ⁺	
6-627	オキシラニル	H	CN	H	H	Na ⁺	
6-628	オキシラニル	H	CN	H	H	K ⁺	
6-629	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-630	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-631	オキシラニル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
6-632	オキシラニル	F	Cl	H	H	K ⁺	
6-633	オキシラニル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-634	オキシラニル	F	Br	H	H	Na ⁺	
6-635	オキシラニル	F	Br	H	H	K ⁺	
6-636	オキシラニル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-637	オキシラニル	F	F	H	H	Na ⁺	
6-638	オキシラニル	F	F	H	H	K ⁺	
6-639	オキシラニル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-640	オキシラニル	F	I	H	H	K ⁺	
6-641	オキシラニル	F	CN	H	H	Na ⁺	
6-642	オキシラニル	F	CN	H	H	K ⁺	
6-643	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-644	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-645	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-646	オキシラニル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
6-647	オキシラニル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-648	オキシラニル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
6-649	オキシラニル	H	Br	H	Me	K ⁺	
6-650	オキシラニル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-651	オキシラニル	H	F	H	Me	Na ⁺	
6-652	オキシラニル	H	F	H	Me	K ⁺	
6-653	オキシラニル	H	I	H	Me	Na ⁺	
6-654	オキシラニル	H	I	H	Me	K ⁺	
6-655	オキシラニル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
6-656	オキシラニル	H	CN	H	Me	K ⁺	
6-657	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
6-658	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-659	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-660	オキシラニル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
6-661	オキシラニル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-662	オキシラニル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
6-663	オキシラニル	F	Br	H	Me	K ⁺	
6-664	オキシラニル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-665	オキシラニル	F	F	H	Me	Na ⁺	
6-666	オキシラニル	F	F	H	Me	K ⁺	
6-667	オキシラニル	F	I	H	Me	Na ⁺	
6-668	オキシラニル	F	I	H	Me	K ⁺	
6-669	オキシラニル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
6-670	オキシラニル	F	CN	H	Me	K ⁺	
6-671	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-672	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-673	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
6-674	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-675	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-676	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-677	オキシラニル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
6-678	オキシラニル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-679	オキシラニル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
6-680	オキシラニル	H	F	Me	Me	K ⁺	
6-681	オキシラニル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
6-682	オキシラニル	H	I	Me	Me	K ⁺	
6-683	オキシラニル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-684	オキシラニル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
6-685	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-686	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-687	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
6-688	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-689	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-690	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-691	オキシラニル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
6-692	オキシラニル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-693	オキシラニル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
6-694	オキシラニル	F	F	Me	Me	K ⁺	
6-695	オキシラニル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
6-696	オキシラニル	F	I	Me	Me	K ⁺	
6-697	オキシラニル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-698	オキシラニル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
6-699	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-700	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-701	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-702	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-703	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-704	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-705	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-706	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-707	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-708	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-709	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-710	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-711	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-712	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-713	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-714	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-715	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-716	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-717	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-718	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-719	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-720	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-721	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-722	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-723	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-724	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-725	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-726	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-727	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-728	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-729	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
6-730	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
6-731	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-732	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
6-733	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
6-734	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-735	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-736	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	F	H	H	K ⁺	
6-737	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
6-738	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	I	H	H	K ⁺	
6-739	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
6-740	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
6-741	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-742	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-743	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
6-744	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
6-745	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-746	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
6-747	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
6-748	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-749	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
6-750	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	F	F	H	H	K ⁺	
6-751	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
6-752	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	F	I	H	H	K ⁺	
6-753	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
6-754	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
6-755	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-756	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-757	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-758	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
6-759	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-760	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
6-761	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
6-762	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-763	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
6-764	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
6-765	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
6-766	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
6-767	3,3-ジ ⁱ メチル-オキサタン-2-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-768	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
6-769	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
6-770	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-771	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-772	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
6-773	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-774	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
6-775	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
6-776	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-777	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
6-778	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
6-779	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
6-780	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
6-781	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
6-782	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
6-783	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
6-784	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-785	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
6-786	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-787	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-788	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-789	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
6-790	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-791	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
6-792	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
6-793	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
6-794	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
6-795	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-796	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
6-797	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-798	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-799	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-800	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-801	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-802	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-803	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
6-804	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-805	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
6-806	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
6-807	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
6-808	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
6-809	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-810	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
6-811	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-812	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-813	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-814	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-815	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-816	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-817	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-818	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-819	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-820	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-821	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-822	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-823	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-824	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-825	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-826	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-827	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-828	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-829	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-830	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-831	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-832	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-833	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-834	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-835	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-836	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-837	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-838	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-839	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-840	3,3-ジ ^o メチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-841	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
6-842	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
6-843	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-844	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
6-845	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
6-846	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-847	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
6-848	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	F	H	H	K ⁺	
6-849	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
6-850	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	I	H	H	K ⁺	
6-851	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
6-852	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
6-853	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-854	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-855	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
6-856	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
6-857	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
6-858	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
6-859	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
6-860	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
6-861	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
6-862	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	F	H	H	K ⁺	
6-863	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-864	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	H	H	K ⁺	
6-865	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
6-866	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
6-867	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
6-868	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
6-869	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-870	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
6-871	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-872	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
6-873	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
6-874	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-875	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
6-876	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
6-877	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
6-878	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
6-879	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
6-880	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
6-881	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
6-882	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-883	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
6-884	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
6-885	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-886	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
6-887	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
6-888	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
6-889	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
6-890	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
6-891	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
6-892	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
6-893	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
6-894	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
6-895	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-896	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
6-897	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
6-898	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-899	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-900	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-901	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
6-902	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-903	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
6-904	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
6-905	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
6-906	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
6-907	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-908	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
6-909	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-910	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-911	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
6-912	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
6-913	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-914	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
6-915	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
6-916	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
6-917	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
6-918	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
6-919	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
6-920	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
6-921	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
6-922	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
6-923	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
6-924	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
6-925	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-926	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-927	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキサラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

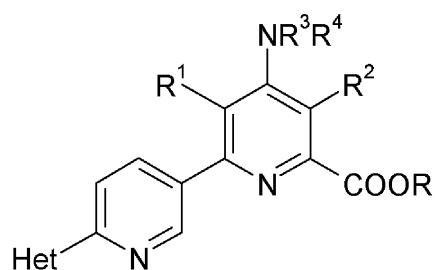
30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
6-928	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-929	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-930	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-931	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-932	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-933	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-934	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-935	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-936	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-937	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-938	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-939	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-940	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-941	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-942	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-943	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-944	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
6-945	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-946	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-947	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-948	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-949	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-950	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
6-951	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
6-952	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	

表 7 :

【 0 2 1 3 】

【 化 3 2 】



(i-vii);

【 0 2 1 4 】

10

20

30

40

【表 8】

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-1	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	H	
7-2	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	Me	
7-3	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	Et	
7-4	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	H	H	
7-5	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	H	Me	
7-6	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	H	Et	
7-7	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	H	H	
7-8	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	H	Me	
7-9	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	H	H	
7-10	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	H	Me	
7-11	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	H	H	
7-12	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	H	Me	
7-13	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	H	H	
7-14	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
7-15	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	H	
7-16	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	Me	
7-17	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	Et	
7-18	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	H	H	
7-19	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	H	Me	
7-20	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	H	Et	
7-21	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	H	H	
7-22	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	H	Me	
7-23	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	H	H	H	
7-24	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	H	H	Me	
7-25	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	H	H	H	
7-26	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	H	H	Me	
7-27	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	H	H	
7-28	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
7-29	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	H	
7-30	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Me	
7-31	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Et	

10

20

30

40

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-32	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	H	
7-33	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	Me	
7-34	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	Et	
7-35	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	H	H	H	
7-36	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	H	H	Me	
7-37	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	H	H	H	
7-38	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	H	H	Me	
7-39	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	H	H	
7-40	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	H	Me	
7-41	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	H	
7-42	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	Me	
7-43	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	H	
7-44	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	Me	
7-45	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	Et	
7-46	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	H	
7-47	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	Me	
7-48	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	Et	
7-49	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	Me	H	
7-50	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	Me	Me	
7-51	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	Me	H	
7-52	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	Me	Me	
7-53	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	Me	H	
7-54	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	Me	Me	
7-55	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
7-56	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
7-57	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	H	
7-58	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	Me	
7-59	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	Et	
7-60	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	H	
7-61	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	Me	
7-62	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	Et	
7-63	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-64	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	Me	Me	
7-65	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	H	Me	H	
7-66	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	H	Me	Me	
7-67	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	H	Me	H	
7-68	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	H	Me	Me	
7-69	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
7-70	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
7-71	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	H	
7-72	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Me	
7-73	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Et	
7-74	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	H	
7-75	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	Me	
7-76	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	Et	
7-77	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	H	Me	H	
7-78	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	H	Me	Me	
7-79	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	H	Me	H	
7-80	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	H	Me	Me	
7-81	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	Me	H	
7-82	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	Me	Me	
7-83	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	H	
7-84	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	Me	
7-85	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	H	
7-86	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
7-87	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
7-88	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	H	
7-89	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	Me	
7-90	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	Et	
7-91	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	Me	Me	H	
7-92	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	Me	Me	Me	
7-93	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	Me	Me	H	
7-94	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	Me	Me	Me	
7-95	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-96	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	Me	Me	Me	
7-97	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
7-98	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
7-99	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	H	
7-100	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
7-101	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
7-102	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	H	
7-103	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	Me	
7-104	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	Et	
7-105	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	Me	Me	H	
7-106	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	Me	Me	Me	
7-107	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	Me	Me	H	
7-108	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	Me	Me	Me	
7-109	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	Me	Me	H	
7-110	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	Me	Me	Me	
7-111	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
7-112	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
7-113	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	H	
7-114	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Me	
7-115	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Et	
7-116	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	H	
7-117	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Me	
7-118	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Et	
7-119	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	Me	Me	H	
7-120	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	Me	Me	Me	
7-121	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	Me	Me	H	
7-122	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	Me	Me	Me	
7-123	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	H	
7-124	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	Me	
7-125	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	H	
7-126	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	Me	
7-127	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-128	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-129	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
7-130	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
7-131	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
7-132	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-133	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
7-134	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
7-135	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
7-136	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
7-137	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
7-138	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-139	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-140	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-141	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-142	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-143	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
7-144	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
7-145	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
7-146	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-147	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
7-148	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
7-149	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
7-150	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
7-151	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
7-152	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-153	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-154	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-155	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-156	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-157	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Et	
7-158	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		H	
7-159	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-160	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-161	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		H	
7-162	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		Me	
7-163	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		H	
7-164	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		Me	
7-165	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		H	
7-166	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-167	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-168	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-169	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	H	
7-170	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Me	
7-171	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Et	
7-172	チエン-2-イル	H	Br	H	H	H	
7-173	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Me	
7-174	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Et	
7-175	チエン-2-イル	H	F	H	H	H	
7-176	チエン-2-イル	H	F	H	H	Me	
7-177	チエン-2-イル	H	I	H	H	H	
7-178	チエン-2-イル	H	I	H	H	Me	
7-179	チエン-2-イル	H	CN	H	H	H	
7-180	チエン-2-イル	H	CN	H	H	Me	
7-181	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	H	
7-182	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
7-183	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	H	
7-184	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Me	
7-185	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Et	
7-186	チエン-2-イル	F	Br	H	H	H	
7-187	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Me	
7-188	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Et	
7-189	チエン-2-イル	F	F	H	H	H	
7-190	チエン-2-イル	F	F	H	H	Me	
7-191	チエン-2-イル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-192	チエン-2-イル	F	I	H	H	Me	
7-193	チエン-2-イル	F	CN	H	H	H	
7-194	チエン-2-イル	F	CN	H	H	Me	
7-195	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	H	
7-196	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
7-197	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	H	
7-198	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Me	
7-199	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Et	
7-200	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	H	
7-201	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Me	
7-202	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Et	
7-203	チエン-2-イル	H	F	H	Me	H	
7-204	チエン-2-イル	H	F	H	Me	Me	
7-205	チエン-2-イル	H	I	H	Me	H	
7-206	チエン-2-イル	H	I	H	Me	Me	
7-207	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	H	
7-208	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	Me	
7-209	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
7-210	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
7-211	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	H	
7-212	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Me	
7-213	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Et	
7-214	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	H	
7-215	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Me	
7-216	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Et	
7-217	チエン-2-イル	F	F	H	Me	H	
7-218	チエン-2-イル	F	F	H	Me	Me	
7-219	チエン-2-イル	F	I	H	Me	H	
7-220	チエン-2-イル	F	I	H	Me	Me	
7-221	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	H	
7-222	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	Me	
7-223	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-224	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
7-225	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	H	
7-226	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
7-227	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
7-228	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	H	
7-229	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Me	
7-230	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Et	
7-231	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	H	
7-232	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	Me	
7-233	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	H	
7-234	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	Me	
7-235	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	H	
7-236	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	Me	
7-237	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
7-238	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
7-239	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	H	
7-240	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
7-241	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
7-242	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	H	
7-243	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Me	
7-244	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Et	
7-245	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	H	
7-246	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	Me	
7-247	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	H	
7-248	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	Me	
7-249	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	H	
7-250	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	Me	
7-251	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
7-252	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
7-253	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-254	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-255	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-256	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
7-257	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
7-258	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-259	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
7-260	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
7-261	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
7-262	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
7-263	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
7-264	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-265	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-266	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-267	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-268	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-269	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
7-270	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
7-271	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
7-272	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-273	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
7-274	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
7-275	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
7-276	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
7-277	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
7-278	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-279	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-280	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-281	ヒ ⁵ ロール-1-イル	H	Cl	H	H	H	
7-282	ヒ ⁵ ロール-1-イル	H	Cl	H	H	Me	
7-283	ヒ ⁵ ロール-1-イル	H	Cl	H	H	Et	
7-284	ヒ ⁵ ロール-1-イル	H	Br	H	H	H	
7-285	ヒ ⁵ ロール-1-イル	H	Br	H	H	Me	
7-286	ヒ ⁵ ロール-1-イル	H	Br	H	H	Et	
7-287	ヒ ⁵ ロール-1-イル	H	F	H	H	H	

10

20

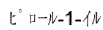
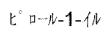
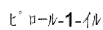
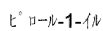
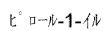
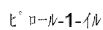
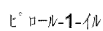
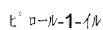
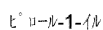
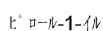
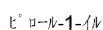
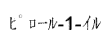
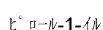
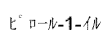
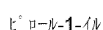
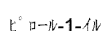
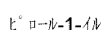
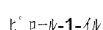
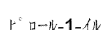
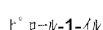
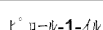
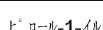
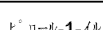
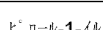
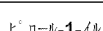
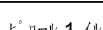
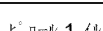
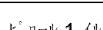
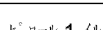
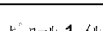
30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-288		H	F	H	H	Me	
7-289		H	I	H	H	H	
7-290		H	I	H	H	Me	
7-291		H	CN	H	H	H	
7-292		H	CN	H	H	Me	
7-293		H	CF ₃	H	H	H	
7-294		H	CF ₃	H	H	Me	
7-295		F	Cl	H	H	H	
7-296		F	Cl	H	H	Me	
7-297		F	Cl	H	H	Et	
7-298		F	Br	H	H	H	
7-299		F	Br	H	H	Me	
7-300		F	Br	H	H	Et	
7-301		F	F	H	H	H	
7-302		F	F	H	H	Me	
7-303		F	I	H	H	H	
7-304		F	I	H	H	Me	
7-305		F	CN	H	H	H	
7-306		F	CN	H	H	Me	
7-307		F	CF ₃	H	H	H	
7-308		F	CF ₃	H	H	Me	
7-309		H	Cl	H	Me	H	
7-310		H	Cl	H	Me	Me	
7-311		H	Cl	H	Me	Et	
7-312		H	Br	H	Me	H	
7-313		H	Br	H	Me	Me	
7-314		H	Br	H	Me	Et	
7-315		H	F	H	Me	H	
7-316		H	F	H	Me	Me	
7-317		H	I	H	Me	H	
7-318		H	I	H	Me	Me	
7-319		H	CN	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-320		H	CN	H	Me	Me	
7-321		H	CF ₃	H	Me	H	
7-322		H	CF ₃	H	Me	Me	
7-323		F	Cl	H	Me	H	
7-324		F	Cl	H	Me	Me	
7-325		F	Cl	H	Me	Et	
7-326		F	Br	H	Me	H	
7-327		F	Br	H	Me	Me	
7-328		F	Br	H	Me	Et	
7-329		F	F	H	Me	H	
7-330		F	F	H	Me	Me	
7-331		F	I	H	Me	H	
7-332		F	I	H	Me	Me	
7-333		F	CN	H	Me	H	
7-334		F	CN	H	Me	Me	
7-335		F	CF ₃	H	Me	H	
7-336		F	CF ₃	H	Me	Me	
7-337		H	Cl	Me	Me	H	
7-338		H	Cl	Me	Me	Me	
7-339		H	Cl	Me	Me	Et	
7-340		H	Br	Me	Me	H	
7-341		H	Br	Me	Me	Me	
7-342		H	Br	Me	Me	Et	
7-343		H	F	Me	Me	H	
7-344		H	F	Me	Me	Me	
7-345		H	I	Me	Me	H	
7-346		H	I	Me	Me	Me	
7-347		H	CN	Me	Me	H	
7-348		H	CN	Me	Me	Me	
7-349		H	CF ₃	Me	Me	H	
7-350		H	CF ₃	Me	Me	Me	
7-351		F	Cl	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-352		F	Cl	Me	Me	Me	
7-353		F	Cl	Me	Me	Et	
7-354		F	Br	Me	Me	H	
7-355		F	Br	Me	Me	Me	
7-356		F	Br	Me	Me	Et	
7-357		F	F	Me	Me	H	
7-358		F	F	Me	Me	Me	
7-359		F	I	Me	Me	H	
7-360		F	I	Me	Me	Me	
7-361		F	CN	Me	Me	H	
7-362		F	CN	Me	Me	Me	
7-363		F	CF ₃	Me	Me	H	
7-364		F	CF ₃	Me	Me	Me	
7-365		H	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-366		H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-367		H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
7-368		H	Br	=CHNMe ₂		H	
7-369		H	Br	=CHNMe ₂		Me	
7-370		H	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-371		H	F	=CHNMe ₂		H	
7-372		H	F	=CHNMe ₂		Me	
7-373		H	I	=CHNMe ₂		H	
7-374		H	I	=CHNMe ₂		Me	
7-375		H	CN	=CHNMe ₂		H	
7-376		H	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-377		H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-378		H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-379		F	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-380		F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-381		F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
7-382		F	Br	=CHNMe ₂		H	
7-383		F	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-384	ヒ ⁵ ロ-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-385	ヒ ⁵ ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
7-386	ヒ ⁵ ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
7-387	ヒ ⁵ ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
7-388	ヒ ⁵ ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
7-389	ヒ ⁵ ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
7-390	ヒ ⁵ ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-391	ヒ ⁵ ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-392	ヒ ⁵ ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-393	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	H	
7-394	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	Me	
7-395	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	Et	
7-396	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	H	Br	H	H	H	
7-397	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	H	Br	H	H	Me	
7-398	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	H	Br	H	H	Et	
7-399	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	H	F	H	H	H	
7-400	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	H	F	H	H	Me	
7-401	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	H	I	H	H	H	
7-402	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	H	I	H	H	Me	
7-403	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	H	CN	H	H	H	
7-404	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	H	CN	H	H	Me	
7-405	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	H	
7-406	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
7-407	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	H	
7-408	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Me	
7-409	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Et	
7-410	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	F	Br	H	H	H	
7-411	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Me	
7-412	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Et	
7-413	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	F	F	H	H	H	
7-414	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	F	F	H	H	Me	
7-415	ヒ ⁵ ラゾ-ル-1-イル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-416	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	H	H	Me	
7-417	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	H	H	
7-418	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	H	Me	
7-419	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	H	
7-420	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
7-421	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	H	
7-422	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Me	
7-423	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Et	
7-424	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	H	
7-425	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Me	
7-426	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Et	
7-427	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	H	Me	H	
7-428	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	H	Me	Me	
7-429	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	H	Me	H	
7-430	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	H	Me	Me	
7-431	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	H	Me	H	
7-432	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	H	Me	Me	
7-433	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
7-434	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
7-435	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	H	
7-436	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Me	
7-437	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Et	
7-438	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	H	
7-439	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Me	
7-440	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Et	
7-441	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	H	Me	H	
7-442	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	H	Me	Me	
7-443	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	H	Me	H	
7-444	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	H	Me	Me	
7-445	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	Me	H	
7-446	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	Me	Me	
7-447	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-448	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
7-449	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	H	
7-450	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
7-451	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
7-452	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	H	
7-453	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	Me	
7-454	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	Et	
7-455	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	Me	Me	H	
7-456	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	Me	Me	Me	
7-457	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	Me	Me	H	
7-458	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	Me	Me	Me	
7-459	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	H	
7-460	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	Me	
7-461	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
7-462	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
7-463	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	H	
7-464	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
7-465	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
7-466	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	H	
7-467	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Me	
7-468	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Et	
7-469	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	Me	Me	H	
7-470	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	Me	Me	Me	
7-471	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	Me	Me	H	
7-472	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	Me	Me	Me	
7-473	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	H	
7-474	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	Me	
7-475	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
7-476	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
7-477	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-478	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-479	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-480	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
7-481	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
7-482	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-483	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
7-484	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
7-485	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
7-486	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
7-487	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
7-488	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-489	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-490	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-491	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-492	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-493	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
7-494	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
7-495	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
7-496	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-497	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
7-498	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
7-499	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
7-500	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
7-501	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
7-502	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-503	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-504	ヒ ^o ラゾ ^o -ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-505	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	H	H	H	
7-506	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	H	H	Me	
7-507	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	H	H	Et	
7-508	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	H	H	H	
7-509	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	H	H	Me	
7-510	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	H	H	Et	
7-511	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	F	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-512	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	F	H	H	Me	
7-513	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	I	H	H	H	
7-514	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	I	H	H	Me	
7-515	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CN	H	H	H	
7-516	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CN	H	H	Me	
7-517	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CF ₃	H	H	H	
7-518	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
7-519	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	H	H	H	
7-520	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	H	H	Me	
7-521	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Cl	H	H	Et	
7-522	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	H	H	H	
7-523	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	H	H	Me	
7-524	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	H	H	Et	
7-525	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	F	H	H	H	
7-526	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	F	H	H	Me	
7-527	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	I	H	H	H	
7-528	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	I	H	H	Me	
7-529	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CN	H	H	H	
7-530	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CN	H	H	Me	
7-531	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CF ₃	H	H	H	
7-532	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
7-533	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	H	Me	H	
7-534	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	H	Me	Me	
7-535	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Cl	H	Me	Et	
7-536	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	H	Me	H	
7-537	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	H	Me	Me	
7-538	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	Br	H	Me	Et	
7-539	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	F	H	Me	H	
7-540	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	F	H	Me	Me	
7-541	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	I	H	Me	H	
7-542	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	I	H	Me	Me	
7-543	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	H	CN	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-544	ピリジン-3-イル	H	CN	H	Me	Me	
7-545	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
7-546	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
7-547	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	H	
7-548	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	Me	
7-549	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	Et	
7-550	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	H	
7-551	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	Me	
7-552	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	Et	
7-553	ピリジン-3-イル	F	F	H	Me	H	
7-554	ピリジン-3-イル	F	F	H	Me	Me	
7-555	ピリジン-3-イル	F	I	H	Me	H	
7-556	ピリジン-3-イル	F	I	H	Me	Me	
7-557	ピリジン-3-イル	F	CN	H	Me	H	
7-558	ピリジン-3-イル	F	CN	H	Me	Me	
7-559	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
7-560	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
7-561	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	H	
7-562	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
7-563	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
7-564	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	H	
7-565	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	Me	
7-566	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	Et	
7-567	ピリジン-3-イル	H	F	Me	Me	H	
7-568	ピリジン-3-イル	H	F	Me	Me	Me	
7-569	ピリジン-3-イル	H	I	Me	Me	H	
7-570	ピリジン-3-イル	H	I	Me	Me	Me	
7-571	ピリジン-3-イル	H	CN	Me	Me	H	
7-572	ピリジン-3-イル	H	CN	Me	Me	Me	
7-573	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
7-574	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
7-575	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-576	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
7-577	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
7-578	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	H	
7-579	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	Me	
7-580	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	Et	
7-581	ピリジン-3-イル	F	F	Me	Me	H	
7-582	ピリジン-3-イル	F	F	Me	Me	Me	
7-583	ピリジン-3-イル	F	I	Me	Me	H	
7-584	ピリジン-3-イル	F	I	Me	Me	Me	
7-585	ピリジン-3-イル	F	CN	Me	Me	H	
7-586	ピリジン-3-イル	F	CN	Me	Me	Me	
7-587	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
7-588	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
7-589	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-590	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-591	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
7-592	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
7-593	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
7-594	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-595	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
7-596	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
7-597	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
7-598	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
7-599	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
7-600	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-601	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-602	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-603	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-604	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-605	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
7-606	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
7-607	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-608	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-609	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
7-610	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
7-611	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
7-612	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
7-613	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
7-614	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-615	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-616	ヒ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-617	オキシラニル	H	Cl	H	H	H	
7-618	オキシラニル	H	Cl	H	H	Me	
7-619	オキシラニル	H	Cl	H	H	Et	
7-620	オキシラニル	H	Br	H	H	H	
7-621	オキシラニル	H	Br	H	H	Me	
7-622	オキシラニル	H	Br	H	H	Et	
7-623	オキシラニル	H	F	H	H	H	
7-624	オキシラニル	H	F	H	H	Me	
7-625	オキシラニル	H	I	H	H	H	
7-626	オキシラニル	H	I	H	H	Me	
7-627	オキシラニル	H	CN	H	H	H	
7-628	オキシラニル	H	CN	H	H	Me	
7-629	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	H	
7-630	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	Me	
7-631	オキシラニル	F	Cl	H	H	H	
7-632	オキシラニル	F	Cl	H	H	Me	
7-633	オキシラニル	F	Cl	H	H	Et	
7-634	オキシラニル	F	Br	H	H	H	
7-635	オキシラニル	F	Br	H	H	Me	
7-636	オキシラニル	F	Br	H	H	Et	
7-637	オキシラニル	F	F	H	H	H	
7-638	オキシラニル	F	F	H	H	Me	
7-639	オキシラニル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-640	オキシラニル	F	I	H	H	Me	
7-641	オキシラニル	F	CN	H	H	H	
7-642	オキシラニル	F	CN	H	H	Me	
7-643	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	H	
7-644	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	Me	
7-645	オキシラニル	H	Cl	H	Me	H	
7-646	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Me	
7-647	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Et	
7-648	オキシラニル	H	Br	H	Me	H	
7-649	オキシラニル	H	Br	H	Me	Me	
7-650	オキシラニル	H	Br	H	Me	Et	
7-651	オキシラニル	H	F	H	Me	H	
7-652	オキシラニル	H	F	H	Me	Me	
7-653	オキシラニル	H	I	H	Me	H	
7-654	オキシラニル	H	I	H	Me	Me	
7-655	オキシラニル	H	CN	H	Me	H	
7-656	オキシラニル	H	CN	H	Me	Me	
7-657	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	H	
7-658	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	Me	
7-659	オキシラニル	F	Cl	H	Me	H	
7-660	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Me	
7-661	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Et	
7-662	オキシラニル	F	Br	H	Me	H	
7-663	オキシラニル	F	Br	H	Me	Me	
7-664	オキシラニル	F	Br	H	Me	Et	
7-665	オキシラニル	F	F	H	Me	H	
7-666	オキシラニル	F	F	H	Me	Me	
7-667	オキシラニル	F	I	H	Me	H	
7-668	オキシラニル	F	I	H	Me	Me	
7-669	オキシラニル	F	CN	H	Me	H	
7-670	オキシラニル	F	CN	H	Me	Me	
7-671	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-672	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	Me	
7-673	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	H	
7-674	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Me	
7-675	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Et	
7-676	オキシラニル	H	Br	Me	Me	H	
7-677	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Me	
7-678	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Et	
7-679	オキシラニル	H	F	Me	Me	H	
7-680	オキシラニル	H	F	Me	Me	Me	
7-681	オキシラニル	H	I	Me	Me	H	
7-682	オキシラニル	H	I	Me	Me	Me	
7-683	オキシラニル	H	CN	Me	Me	H	
7-684	オキシラニル	H	CN	Me	Me	Me	
7-685	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	H	
7-686	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
7-687	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	H	
7-688	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Me	
7-689	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Et	
7-690	オキシラニル	F	Br	Me	Me	H	
7-691	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Me	
7-692	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Et	
7-693	オキシラニル	F	F	Me	Me	H	
7-694	オキシラニル	F	F	Me	Me	Me	
7-695	オキシラニル	F	I	Me	Me	H	
7-696	オキシラニル	F	I	Me	Me	Me	
7-697	オキシラニル	F	CN	Me	Me	H	
7-698	オキシラニル	F	CN	Me	Me	Me	
7-699	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	H	
7-700	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
7-701	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-702	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-703	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物 理 デ ー タ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-704	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
7-705	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
7-706	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-707	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		H	
7-708	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
7-709	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		H	
7-710	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
7-711	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
7-712	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-713	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-714	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-715	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-716	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-717	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
7-718	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
7-719	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
7-720	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-721	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		H	
7-722	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
7-723	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		H	
7-724	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
7-725	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
7-726	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-727	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-728	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-729	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	H	
7-730	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	Me	
7-731	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	Et	
7-732	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	H	
7-733	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	Me	
7-734	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	Et	
7-735	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-736	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	H	H	Me	
7-737	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	H	H	H	
7-738	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	H	H	Me	
7-739	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	H	H	H	
7-740	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	H	H	Me	
7-741	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	H	
7-742	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
7-743	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	H	H	
7-744	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	H	Me	
7-745	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	H	Et	
7-746	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	H	H	
7-747	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	H	Me	
7-748	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	H	Et	
7-749	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	H	H	H	
7-750	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	H	H	Me	
7-751	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	H	H	H	
7-752	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	H	H	Me	
7-753	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	H	H	H	
7-754	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	H	H	Me	
7-755	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	H	
7-756	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
7-757	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	Me	H	
7-758	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Me	
7-759	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Et	
7-760	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	Me	H	
7-761	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	Me	Me	
7-762	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	Me	Et	
7-763	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	H	Me	H	
7-764	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	H	Me	Me	
7-765	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	H	Me	H	
7-766	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	H	Me	Me	
7-767	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-768	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	H	Me	Me	
7-769	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
7-770	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
7-771	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	Me	H	
7-772	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Me	
7-773	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Et	
7-774	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	Me	H	
7-775	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	Me	Me	
7-776	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	H	Me	Et	
7-777	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	H	Me	H	
7-778	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	H	Me	Me	
7-779	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	H	Me	H	
7-780	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	H	Me	Me	
7-781	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	H	Me	H	
7-782	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	H	Me	Me	
7-783	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
7-784	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
7-785	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	H	
7-786	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
7-787	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
7-788	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	Me	Me	H	
7-789	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Me	
7-790	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Et	
7-791	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	Me	Me	H	
7-792	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	Me	Me	Me	
7-793	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	Me	Me	H	
7-794	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	Me	Me	Me	
7-795	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	Me	Me	H	
7-796	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	Me	Me	Me	
7-797	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
7-798	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
7-799	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-800	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
7-801	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
7-802	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	Me	Me	H	
7-803	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Me	
7-804	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Et	
7-805	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	Me	Me	H	
7-806	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	Me	Me	Me	
7-807	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	Me	Me	H	
7-808	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	Me	Me	Me	
7-809	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	Me	Me	H	
7-810	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	Me	Me	Me	
7-811	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
7-812	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
7-813	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-814	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-815	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
7-816	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
7-817	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
7-818	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-819	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
7-820	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
7-821	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
7-822	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
7-823	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
7-824	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-825	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-826	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-827	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-828	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-829	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
7-830	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
7-831	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-832	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-833	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
7-834	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
7-835	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
7-836	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
7-837	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
7-838	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-839	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-840	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-841	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	H	Cl	H	H	H	
7-842	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	H	Cl	H	H	Me	
7-843	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	H	Cl	H	H	Et	
7-844	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	H	Br	H	H	H	
7-845	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	H	Br	H	H	Me	
7-846	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	H	Br	H	H	Et	
7-847	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	H	F	H	H	H	
7-848	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	H	F	H	H	Me	
7-849	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	H	I	H	H	H	
7-850	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	H	I	H	H	Me	
7-851	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	H	CN	H	H	H	
7-852	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	H	CN	H	H	Me	
7-853	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	H	
7-854	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
7-855	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	H	
7-856	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	Me	
7-857	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	Et	
7-858	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	F	Br	H	H	H	
7-859	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	F	Br	H	H	Me	
7-860	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	F	Br	H	H	Et	
7-861	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	F	F	H	H	H	
7-862	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	F	F	H	H	Me	
7-863	2,2-ジメチル-シロキサラン-4-イル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-864	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	H	H	Me	
7-865	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	H	H	H	
7-866	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	H	H	Me	
7-867	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	H	
7-868	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
7-869	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	H	
7-870	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	Me	
7-871	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	Et	
7-872	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	H	
7-873	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	Me	
7-874	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	Et	
7-875	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	H	Me	H	
7-876	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	H	Me	Me	
7-877	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	H	Me	H	
7-878	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	H	Me	Me	
7-879	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	H	Me	H	
7-880	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	H	Me	Me	
7-881	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
7-882	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
7-883	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	H	
7-884	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	Me	
7-885	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	Et	
7-886	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	H	
7-887	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	Me	
7-888	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	Et	
7-889	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	H	Me	H	
7-890	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	H	Me	Me	
7-891	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	H	Me	H	
7-892	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	H	Me	Me	
7-893	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	H	Me	H	
7-894	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	H	Me	Me	
7-895	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-896	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
7-897	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	H	
7-898	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
7-899	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
7-900	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	H	
7-901	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	Me	
7-902	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	Et	
7-903	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	Me	Me	H	
7-904	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	Me	Me	Me	
7-905	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	Me	Me	H	
7-906	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	Me	Me	Me	
7-907	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	Me	Me	H	
7-908	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	Me	Me	Me	
7-909	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
7-910	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
7-911	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	H	
7-912	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
7-913	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
7-914	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	H	
7-915	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	Me	
7-916	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	Et	
7-917	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	Me	Me	H	
7-918	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	Me	Me	Me	
7-919	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	Me	Me	H	
7-920	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	Me	Me	Me	
7-921	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	Me	Me	H	
7-922	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	Me	Me	Me	
7-923	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
7-924	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
7-925	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-926	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-927	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	

10

20

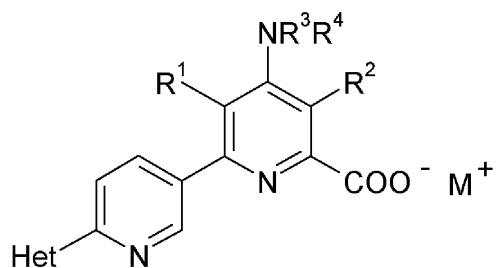
30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H NMR: δ [CDCl ₃]
7-928	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
7-929	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
7-930	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-931	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
7-932	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
7-933	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
7-934	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
7-935	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
7-936	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-937	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-938	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
7-939	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
7-940	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
7-941	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
7-942	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
7-943	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
7-944	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
7-945	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
7-946	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
7-947	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
7-948	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
7-949	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
7-950	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
7-951	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
7-952	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	

表 8 :

【 0 2 1 5 】

【 化 3 3 】



【 0 2 1 6 】

【表 9】

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-1	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
8-2	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
8-3	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-4	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
8-5	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
8-6	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-7	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
8-8	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	F	H	H	K ⁺	
8-9	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
8-10	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	I	H	H	K ⁺	
8-11	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
8-12	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
8-13	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-14	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-15	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
8-16	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
8-17	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-18	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
8-19	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
8-20	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-21	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
8-22	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	F	H	H	K ⁺	
8-23	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
8-24	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	I	H	H	K ⁺	
8-25	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
8-26	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
8-27	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-28	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-29	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Na ⁺	
8-30	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	H	H	K ⁺	
8-31	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	

10

20

30

40

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-32	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Br	H	H	Na ⁺	
8-33	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Br	H	H	K ⁺	
8-34	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-35	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	F	H	H	Na ⁺	
8-36	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	F	H	H	K ⁺	
8-37	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	I	H	H	Na ⁺	
8-38	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	I	H	H	K ⁺	
8-39	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	CN	H	H	Na ⁺	
8-40	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	CN	H	H	K ⁺	
8-41	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-42	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-43	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-44	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
8-45	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-46	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
8-47	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
8-48	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-49	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
8-50	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
8-51	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
8-52	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
8-53	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
8-54	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
8-55	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
8-56	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-57	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-58	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
8-59	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-60	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
8-61	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
8-62	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-63	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-64	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
8-65	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
8-66	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
8-67	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
8-68	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
8-69	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
8-70	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-71	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-72	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	K ⁺	
8-73	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-74	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Br	H	Me	Na ⁺	
8-75	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Br	H	Me	K ⁺	
8-76	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-77	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	F	H	Me	Na ⁺	
8-78	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	F	H	Me	K ⁺	
8-79	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	I	H	Me	Na ⁺	
8-80	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	I	H	Me	K ⁺	
8-81	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	CN	H	Me	Na ⁺	
8-82	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	CN	H	Me	K ⁺	
8-83	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
8-84	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-85	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
8-86	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-87	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-88	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-89	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
8-90	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-91	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
8-92	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
8-93	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
8-94	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
8-95	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-96	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
8-97	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-98	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-99	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
8-100	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-101	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-102	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-103	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
8-104	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-105	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
8-106	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
8-107	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
8-108	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
8-109	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-110	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
8-111	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-112	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-113	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Na ⁺	
8-114	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-115	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-116	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-117	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	K ⁺	
8-118	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-119	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	F	Me	Me	Na ⁺	
8-120	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	F	Me	Me	K ⁺	
8-121	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	I	Me	Me	Na ⁺	
8-122	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	I	Me	Me	K ⁺	
8-123	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-124	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	K ⁺	
8-125	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-126	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-127	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-128	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-129	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-130	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-131	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-132	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-133	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-134	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-135	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-136	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-137	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-138	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-139	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-140	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-141	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-142	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-143	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-144	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-145	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-146	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-147	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-148	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-149	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-150	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-151	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-152	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-153	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-154	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-155	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-156	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-157	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-158	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-159	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-160	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-161	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-162	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-163	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-164	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-165	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-166	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-167	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-168	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-169	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
8-170	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
8-171	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-172	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
8-173	チエン-2-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
8-174	チエン-2-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-175	チエン-2-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
8-176	チエン-2-イル	H	F	H	H	K ⁺	
8-177	チエン-2-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
8-178	チエン-2-イル	H	I	H	H	K ⁺	
8-179	チエン-2-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
8-180	チエン-2-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
8-181	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-182	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-183	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
8-184	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
8-185	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-186	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
8-187	チエン-2-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
8-188	チエン-2-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-189	チエン-2-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
8-190	チエン-2-イル	F	F	H	H	K ⁺	
8-191	チエン-2-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-192	チエン-2-イル	F	I	H	H	K ⁺	
8-193	チエン-2-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
8-194	チエン-2-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
8-195	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-196	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-197	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-198	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
8-199	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-200	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
8-201	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
8-202	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-203	チエン-2-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
8-204	チエン-2-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
8-205	チエン-2-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
8-206	チエン-2-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
8-207	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
8-208	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
8-209	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
8-210	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-211	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-212	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
8-213	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-214	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
8-215	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
8-216	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-217	チエン-2-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
8-218	チエン-2-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
8-219	チエン-2-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
8-220	チエン-2-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
8-221	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
8-222	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
8-223	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-224	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-225	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
8-226	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-227	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-228	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-229	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
8-230	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-231	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
8-232	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
8-233	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
8-234	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
8-235	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-236	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
8-237	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-238	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-239	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
8-240	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-241	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-242	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-243	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
8-244	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-245	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
8-246	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
8-247	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
8-248	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
8-249	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-250	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
8-251	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-252	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-253	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-254	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-255	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-256	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-257	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-258	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-259	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-260	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-261	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-262	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-263	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-264	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-265	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-266	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-267	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-268	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-269	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-270	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-271	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-272	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-273	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-274	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-275	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-276	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-277	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-278	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-279	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-280	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-281	ビ°ロール-1-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
8-282	ビ°ロール-1-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
8-283	ビ°ロール-1-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-284	ビ°ロール-1-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
8-285	ビ°ロール-1-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
8-286	ビ°ロール-1-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-287	ビ°ロール-1-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-288	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	H	K ⁺	
8-289	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
8-290	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	H	K ⁺	
8-291	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
8-292	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
8-293	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-294	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-295	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
8-296	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
8-297	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-298	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
8-299	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
8-300	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-301	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
8-302	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	H	H	K ⁺	
8-303	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
8-304	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	H	H	K ⁺	
8-305	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
8-306	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
8-307	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-308	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-309	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-310	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
8-311	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-312	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
8-313	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
8-314	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-315	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
8-316	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
8-317	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
8-318	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
8-319	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-320	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
8-321	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
8-322	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-323	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-324	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
8-325	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-326	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
8-327	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
8-328	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-329	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
8-330	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
8-331	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
8-332	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
8-333	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
8-334	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
8-335	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
8-336	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-337	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
8-338	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-339	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-340	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-341	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
8-342	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-343	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
8-344	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
8-345	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
8-346	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
8-347	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-348	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
8-349	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-350	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-351	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-352	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-353	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-354	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-355	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
8-356	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-357	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
8-358	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
8-359	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
8-360	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
8-361	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-362	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
8-363	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-364	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-365	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-366	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-367	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-368	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-369	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-370	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-371	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-372	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-373	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-374	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-375	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-376	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-377	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-378	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-379	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-380	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-381	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-382	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-383	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-384	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-385	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-386	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-387	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-388	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-389	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-390	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-391	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-392	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-393	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
8-394	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	H		
8-395	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-396	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
8-397	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
8-398	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-399	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
8-400	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	H	H	K ⁺	
8-401	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
8-402	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	H	H	K ⁺	
8-403	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
8-404	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
8-405	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-406	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-407	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
8-408	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
8-409	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-410	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
8-411	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
8-412	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-413	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
8-414	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	H	H	K ⁺	
8-415	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-416	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	H	H	K ⁺	
8-417	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
8-418	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
8-419	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-420	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-421	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-422	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
8-423	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-424	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
8-425	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
8-426	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-427	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
8-428	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
8-429	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
8-430	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
8-431	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
8-432	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
8-433	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
8-434	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-435	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-436	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
8-437	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-438	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
8-439	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
8-440	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-441	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
8-442	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
8-443	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
8-444	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
8-445	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
8-446	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
8-447	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-448	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-449	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
8-450	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-451	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-452	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-453	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
8-454	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-455	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
8-456	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
8-457	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
8-458	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
8-459	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-460	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
8-461	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-462	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-463	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
8-464	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-465	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-466	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-467	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
8-468	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-469	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
8-470	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
8-471	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
8-472	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
8-473	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-474	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
8-475	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-476	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-477	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-478	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-479	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-480	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-481	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-482	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-483	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-484	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-485	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-486	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-487	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-488	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-489	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-490	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-491	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-492	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-493	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-494	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-495	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-496	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-497	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-498	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-499	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-500	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-501	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-502	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-503	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-504	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-505	ヒ°リジ°ン-3-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
8-506	ヒ°リジ°ン-3-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
8-507	ヒ°リジ°ン-3-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-508	ヒ°リジ°ン-3-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
8-509	ヒ°リジ°ン-3-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
8-510	ヒ°リジ°ン-3-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-511	ヒ°リジ°ン-3-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-512	ピリジン-3-イル	H	F	H	H	K ⁺	
8-513	ピリジン-3-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
8-514	ピリジン-3-イル	H	I	H	H	K ⁺	
8-515	ピリジン-3-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
8-516	ピリジン-3-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
8-517	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-518	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-519	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
8-520	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
8-521	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-522	ピリジン-3-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
8-523	ピリジン-3-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
8-524	ピリジン-3-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-525	ピリジン-3-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
8-526	ピリジン-3-イル	F	F	H	H	K ⁺	
8-527	ピリジン-3-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
8-528	ピリジン-3-イル	F	I	H	H	K ⁺	
8-529	ピリジン-3-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
8-530	ピリジン-3-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
8-531	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-532	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-533	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-534	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
8-535	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-536	ピリジン-3-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
8-537	ピリジン-3-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
8-538	ピリジン-3-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-539	ピリジン-3-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
8-540	ピリジン-3-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
8-541	ピリジン-3-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
8-542	ピリジン-3-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
8-543	ピリジン-3-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-544	ピリジン-3-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
8-545	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
8-546	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-547	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-548	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
8-549	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-550	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
8-551	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
8-552	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-553	ピリジン-3-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
8-554	ピリジン-3-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
8-555	ピリジン-3-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
8-556	ピリジン-3-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
8-557	ピリジン-3-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
8-558	ピリジン-3-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
8-559	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
8-560	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-561	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
8-562	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-563	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-564	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-565	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
8-566	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-567	ピリジン-3-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
8-568	ピリジン-3-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
8-569	ピリジン-3-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
8-570	ピリジン-3-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
8-571	ピリジン-3-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-572	ピリジン-3-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
8-573	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-574	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-575	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-576	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-577	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-578	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-579	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
8-580	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-581	ピリジン-3-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
8-582	ピリジン-3-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
8-583	ピリジン-3-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
8-584	ピリジン-3-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
8-585	ピリジン-3-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-586	ピリジン-3-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
8-587	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-588	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-589	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-590	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-591	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-592	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-593	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-594	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-595	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-596	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-597	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-598	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-599	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-600	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-601	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-602	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-603	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-604	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-605	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-606	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-607	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-608	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-609	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-610	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-611	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-612	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-613	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-614	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-615	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-616	ビ ^o リジ ^o ン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-617	オキシラニル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
8-618	オキシラニル	H	Cl	H	H	K ⁺	
8-619	オキシラニル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-620	オキシラニル	H	Br	H	H	Na ⁺	
8-621	オキシラニル	H	Br	H	H	K ⁺	
8-622	オキシラニル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-623	オキシラニル	H	F	H	H	Na ⁺	
8-624	オキシラニル	H	F	H	H	K ⁺	
8-625	オキシラニル	H	I	H	H	Na ⁺	
8-626	オキシラニル	H	I	H	H	K ⁺	
8-627	オキシラニル	H	CN	H	H	Na ⁺	
8-628	オキシラニル	H	CN	H	H	K ⁺	
8-629	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-630	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-631	オキシラニル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
8-632	オキシラニル	F	Cl	H	H	K ⁺	
8-633	オキシラニル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-634	オキシラニル	F	Br	H	H	Na ⁺	
8-635	オキシラニル	F	Br	H	H	K ⁺	
8-636	オキシラニル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-637	オキシラニル	F	F	H	H	Na ⁺	
8-638	オキシラニル	F	F	H	H	K ⁺	
8-639	オキシラニル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-640	オキシラニル	F	I	H	H	K ⁺	
8-641	オキシラニル	F	CN	H	H	Na ⁺	
8-642	オキシラニル	F	CN	H	H	K ⁺	
8-643	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-644	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-645	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-646	オキシラニル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
8-647	オキシラニル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-648	オキシラニル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
8-649	オキシラニル	H	Br	H	Me	K ⁺	
8-650	オキシラニル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-651	オキシラニル	H	F	H	Me	Na ⁺	
8-652	オキシラニル	H	F	H	Me	K ⁺	
8-653	オキシラニル	H	I	H	Me	Na ⁺	
8-654	オキシラニル	H	I	H	Me	K ⁺	
8-655	オキシラニル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
8-656	オキシラニル	H	CN	H	Me	K ⁺	
8-657	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
8-658	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-659	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-660	オキシラニル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
8-661	オキシラニル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-662	オキシラニル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
8-663	オキシラニル	F	Br	H	Me	K ⁺	
8-664	オキシラニル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-665	オキシラニル	F	F	H	Me	Na ⁺	
8-666	オキシラニル	F	F	H	Me	K ⁺	
8-667	オキシラニル	F	I	H	Me	Na ⁺	
8-668	オキシラニル	F	I	H	Me	K ⁺	
8-669	オキシラニル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
8-670	オキシラニル	F	CN	H	Me	K ⁺	
8-671	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-672	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-673	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
8-674	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-675	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-676	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-677	オキシラニル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
8-678	オキシラニル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-679	オキシラニル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
8-680	オキシラニル	H	F	Me	Me	K ⁺	
8-681	オキシラニル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
8-682	オキシラニル	H	I	Me	Me	K ⁺	
8-683	オキシラニル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-684	オキシラニル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
8-685	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-686	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-687	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
8-688	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-689	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-690	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-691	オキシラニル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
8-692	オキシラニル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-693	オキシラニル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
8-694	オキシラニル	F	F	Me	Me	K ⁺	
8-695	オキシラニル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
8-696	オキシラニル	F	I	Me	Me	K ⁺	
8-697	オキシラニル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-698	オキシラニル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
8-699	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-700	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-701	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-702	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-703	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-704	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-705	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-706	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-707	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-708	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-709	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-710	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-711	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-712	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-713	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-714	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-715	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-716	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-717	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-718	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-719	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-720	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-721	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-722	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-723	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-724	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-725	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-726	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-727	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-728	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-729	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
8-730	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
8-731	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-732	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
8-733	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
8-734	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-735	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-736	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	H	K ⁺	
8-737	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
8-738	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	H	K ⁺	
8-739	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
8-740	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
8-741	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-742	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-743	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
8-744	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
8-745	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-746	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
8-747	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
8-748	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-749	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
8-750	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	H	K ⁺	
8-751	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
8-752	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	H	K ⁺	
8-753	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
8-754	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
8-755	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-756	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-757	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-758	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
8-759	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-760	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
8-761	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
8-762	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-763	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
8-764	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
8-765	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
8-766	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
8-767	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-768	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
8-769	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
8-770	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-771	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-772	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
8-773	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-774	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
8-775	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
8-776	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-777	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
8-778	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
8-779	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
8-780	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
8-781	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
8-782	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
8-783	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
8-784	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-785	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
8-786	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-787	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-788	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-789	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
8-790	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-791	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
8-792	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
8-793	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
8-794	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
8-795	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-796	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
8-797	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-798	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-799	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-800	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-801	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-802	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-803	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
8-804	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-805	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
8-806	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
8-807	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
8-808	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
8-809	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-810	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
8-811	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-812	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-813	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-814	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-815	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-816	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-817	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-818	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-819	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-820	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-821	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-822	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-823	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-824	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-825	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-826	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-827	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-828	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-829	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-830	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-831	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-832	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-833	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-834	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-835	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-836	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-837	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-838	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-839	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-840	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-841	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
8-842	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
8-843	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-844	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
8-845	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
8-846	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-847	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
8-848	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	H	H	K ⁺	
8-849	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
8-850	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	H	H	K ⁺	
8-851	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
8-852	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
8-853	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-854	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-855	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
8-856	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
8-857	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
8-858	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
8-859	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
8-860	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
8-861	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
8-862	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	H	H	K ⁺	
8-863	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-864	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	H	H	K ⁺	
8-865	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
8-866	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
8-867	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
8-868	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
8-869	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-870	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
8-871	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-872	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
8-873	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
8-874	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-875	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
8-876	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
8-877	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
8-878	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
8-879	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
8-880	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
8-881	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
8-882	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-883	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
8-884	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
8-885	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-886	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
8-887	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
8-888	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
8-889	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
8-890	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
8-891	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
8-892	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
8-893	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
8-894	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
8-895	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-896	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
8-897	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
8-898	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-899	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-900	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-901	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
8-902	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-903	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
8-904	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
8-905	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
8-906	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
8-907	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-908	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
8-909	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-910	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-911	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
8-912	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
8-913	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-914	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
8-915	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
8-916	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
8-917	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
8-918	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
8-919	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
8-920	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
8-921	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
8-922	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
8-923	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
8-924	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
8-925	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-926	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-927	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

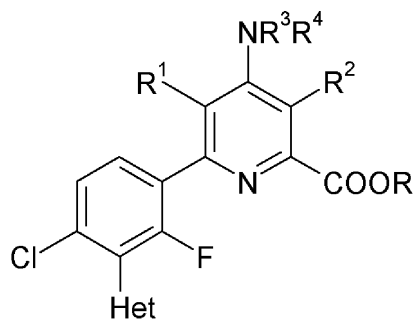
30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
8-928	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-929	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-930	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-931	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-932	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-933	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-934	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-935	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-936	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-937	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-938	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-939	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-940	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-941	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-942	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-943	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-944	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
8-945	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-946	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-947	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-948	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-949	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-950	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
8-951	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
8-952	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	

表 9 :

【 0 2 1 7 】

【 化 3 4 】



(I-ix)

【 0 2 1 8 】

【表 10】

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-1	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	H	H	H	
9-2	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	H	H	Me	
9-3	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Cl	H	H	Et	
9-4	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	H	H	H	
9-5	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	H	H	Me	
9-6	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	Br	H	H	Et	
9-7	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	F	H	H	H	
9-8	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	F	H	H	Me	
9-9	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	I	H	H	H	
9-10	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	I	H	H	Me	
9-11	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CN	H	H	H	
9-12	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CN	H	H	Me	
9-13	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CF ₃	H	H	H	
9-14	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
9-15	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	H	H	H	
9-16	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	H	H	Me	
9-17	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Cl	H	H	Et	
9-18	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	H	H	H	
9-19	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	H	H	Me	
9-20	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	Br	H	H	Et	
9-21	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	F	H	H	H	
9-22	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	F	H	H	Me	
9-23	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	I	H	H	H	
9-24	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	I	H	H	Me	
9-25	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CN	H	H	H	
9-26	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CN	H	H	Me	
9-27	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CF ₃	H	H	H	
9-28	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
9-29	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	H	H	H	
9-30	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Me	
9-31	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Et	

10

20

30

40

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-32	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	H	
9-33	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	Me	
9-34	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	Et	
9-35	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	H	H	H	
9-36	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	H	H	Me	
9-37	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	H	H	H	
9-38	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	H	H	Me	
9-39	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	H	H	H	
9-40	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	H	H	Me	
9-41	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	H	
9-42	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	Me	
9-43	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	H	
9-44	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	Me	
9-45	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	Et	
9-46	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	H	
9-47	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	Me	
9-48	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	Et	
9-49	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	F	H	Me	H	
9-50	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	F	H	Me	Me	
9-51	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	I	H	Me	H	
9-52	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	I	H	Me	Me	
9-53	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CN	H	Me	H	
9-54	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CN	H	Me	Me	
9-55	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
9-56	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
9-57	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	H	
9-58	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	Me	
9-59	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	Et	
9-60	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	H	
9-61	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	Me	
9-62	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	Et	
9-63	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	F	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-64	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	F	H	Me	Me	
9-65	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	I	H	Me	H	
9-66	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	I	H	Me	Me	
9-67	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CN	H	Me	H	
9-68	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CN	H	Me	Me	
9-69	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
9-70	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
9-71	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	H	
9-72	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Me	
9-73	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Et	
9-74	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	H	
9-75	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	Me	
9-76	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	Et	
9-77	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	H	Me	H	
9-78	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	H	Me	Me	
9-79	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	H	Me	H	
9-80	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	H	Me	Me	
9-81	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	H	Me	H	
9-82	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	H	Me	Me	
9-83	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	H	
9-84	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	Me	
9-85	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	H	
9-86	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
9-87	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
9-88	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	H	
9-89	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	Me	
9-90	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	Et	
9-91	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	F	Me	Me	H	
9-92	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	F	Me	Me	Me	
9-93	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	I	Me	Me	H	
9-94	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	I	Me	Me	Me	
9-95	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CN	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-96	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CN	Me	Me	Me	
9-97	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
9-98	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
9-99	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	H	
9-100	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
9-101	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
9-102	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	H	
9-103	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	Me	
9-104	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	Et	
9-105	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	F	Me	Me	H	
9-106	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	F	Me	Me	Me	
9-107	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	I	Me	Me	H	
9-108	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	I	Me	Me	Me	
9-109	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CN	Me	Me	H	
9-110	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CN	Me	Me	Me	
9-111	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
9-112	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
9-113	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	H	
9-114	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Me	
9-115	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Et	
9-116	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	H	
9-117	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Me	
9-118	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Et	
9-119	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	Me	Me	H	
9-120	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	Me	Me	Me	
9-121	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	Me	Me	H	
9-122	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	Me	Me	Me	
9-123	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	H	
9-124	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	Me	
9-125	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	H	
9-126	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	Me	
9-127	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-128	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-129	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-130	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
9-131	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
9-132	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-133	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
9-134	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
9-135	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
9-136	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
9-137	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
9-138	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-139	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-140	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-141	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-142	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-143	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-144	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
9-145	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
9-146	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-147	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
9-148	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
9-149	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
9-150	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
9-151	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
9-152	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-153	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-154	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-155	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-156	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-157	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-158	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		H	
9-159	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-160	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-161	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		H	
9-162	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		Me	
9-163	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		H	
9-164	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		Me	
9-165	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		H	
9-166	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-167	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-168	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-169	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	H	
9-170	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Me	
9-171	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Et	
9-172	チエン-2-イル	H	Br	H	H	H	
9-173	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Me	
9-174	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Et	
9-175	チエン-2-イル	H	F	H	H	H	
9-176	チエン-2-イル	H	F	H	H	Me	
9-177	チエン-2-イル	H	I	H	H	H	
9-178	チエン-2-イル	H	I	H	H	Me	
9-179	チエン-2-イル	H	CN	H	H	H	
9-180	チエン-2-イル	H	CN	H	H	Me	
9-181	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	H	
9-182	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
9-183	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	H	
9-184	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Me	
9-185	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Et	
9-186	チエン-2-イル	F	Br	H	H	H	
9-187	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Me	
9-188	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Et	
9-189	チエン-2-イル	F	F	H	H	H	
9-190	チエン-2-イル	F	F	H	H	Me	
9-191	チエン-2-イル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-192	チエン-2-イル	F	I	H	H	Me	
9-193	チエン-2-イル	F	CN	H	H	H	
9-194	チエン-2-イル	F	CN	H	H	Me	
9-195	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	H	
9-196	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
9-197	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	H	
9-198	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Me	
9-199	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Et	
9-200	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	H	
9-201	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Me	
9-202	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Et	
9-203	チエン-2-イル	H	F	H	Me	H	
9-204	チエン-2-イル	H	F	H	Me	Me	
9-205	チエン-2-イル	H	I	H	Me	H	
9-206	チエン-2-イル	H	I	H	Me	Me	
9-207	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	H	
9-208	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	Me	
9-209	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
9-210	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
9-211	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	H	
9-212	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Me	
9-213	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Et	
9-214	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	H	
9-215	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Me	
9-216	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Et	
9-217	チエン-2-イル	F	F	H	Me	H	
9-218	チエン-2-イル	F	F	H	Me	Me	
9-219	チエン-2-イル	F	I	H	Me	H	
9-220	チエン-2-イル	F	I	H	Me	Me	
9-221	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	H	
9-222	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	Me	
9-223	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-224	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
9-225	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	H	
9-226	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
9-227	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
9-228	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	H	
9-229	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Me	
9-230	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Et	
9-231	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	H	
9-232	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	Me	
9-233	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	H	
9-234	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	Me	
9-235	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	H	
9-236	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	Me	
9-237	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
9-238	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
9-239	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	H	
9-240	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
9-241	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
9-242	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	H	
9-243	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Me	
9-244	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Et	
9-245	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	H	
9-246	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	Me	
9-247	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	H	
9-248	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	Me	
9-249	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	H	
9-250	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	Me	
9-251	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
9-252	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
9-253	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-254	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-255	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-256	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
9-257	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
9-258	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-259	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
9-260	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
9-261	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
9-262	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
9-263	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
9-264	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-265	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-266	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-267	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-268	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-269	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-270	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
9-271	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
9-272	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-273	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
9-274	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
9-275	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
9-276	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
9-277	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
9-278	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-279	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-280	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-281	ビ°ロール-1-イル	H	Cl	H	H	H	
9-282	ビ°ロール-1-イル	H	Cl	H	H	Me	
9-283	ビ°ロール-1-イル	H	Cl	H	H	Et	
9-284	ビ°ロール-1-イル	H	Br	H	H	H	
9-285	ビ°ロール-1-イル	H	Br	H	H	Me	
9-286	ビ°ロール-1-イル	H	Br	H	H	Et	
9-287	ビ°ロール-1-イル	H	F	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-288	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	H	Me	
9-289	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	H	H	
9-290	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	H	Me	
9-291	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	H	H	
9-292	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	H	Me	
9-293	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	H	
9-294	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
9-295	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	H	
9-296	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Me	
9-297	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Et	
9-298	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	H	
9-299	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Me	
9-300	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Et	
9-301	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	H	H	H	
9-302	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	H	H	Me	
9-303	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	H	H	H	
9-304	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	H	H	Me	
9-305	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	H	H	H	
9-306	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	H	H	Me	
9-307	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	H	
9-308	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
9-309	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	H	
9-310	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Me	
9-311	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Et	
9-312	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	H	
9-313	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Me	
9-314	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Et	
9-315	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	Me	H	
9-316	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	Me	Me	
9-317	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	Me	H	
9-318	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	Me	Me	
9-319	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-320	ビ°ロ→ル-1-イル	H	CN	H	Me	Me	
9-321	ビ°ロ→ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
9-322	ビ°ロ→ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
9-323	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Cl	H	Me	H	
9-324	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Me	
9-325	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Et	
9-326	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Br	H	Me	H	
9-327	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Br	H	Me	Me	
9-328	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Br	H	Me	Et	
9-329	ビ°ロ→ル-1-イル	F	F	H	Me	H	
9-330	ビ°ロ→ル-1-イル	F	F	H	Me	Me	
9-331	ビ°ロ→ル-1-イル	F	I	H	Me	H	
9-332	ビ°ロ→ル-1-イル	F	I	H	Me	Me	
9-333	ビ°ロ→ル-1-イル	F	CN	H	Me	H	
9-334	ビ°ロ→ル-1-イル	F	CN	H	Me	Me	
9-335	ビ°ロ→ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
9-336	ビ°ロ→ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
9-337	ビ°ロ→ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	H	
9-338	ビ°ロ→ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
9-339	ビ°ロ→ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
9-340	ビ°ロ→ル-1-イル	H	Br	Me	Me	H	
9-341	ビ°ロ→ル-1-イル	H	Br	Me	Me	Me	
9-342	ビ°ロ→ル-1-イル	H	Br	Me	Me	Et	
9-343	ビ°ロ→ル-1-イル	H	F	Me	Me	H	
9-344	ビ°ロ→ル-1-イル	H	F	Me	Me	Me	
9-345	ビ°ロ→ル-1-イル	H	I	Me	Me	H	
9-346	ビ°ロ→ル-1-イル	H	I	Me	Me	Me	
9-347	ビ°ロ→ル-1-イル	H	CN	Me	Me	H	
9-348	ビ°ロ→ル-1-イル	H	CN	Me	Me	Me	
9-349	ビ°ロ→ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
9-350	ビ°ロ→ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
9-351	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-352	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
9-353	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
9-354	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Br	Me	Me	H	
9-355	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Me	
9-356	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Et	
9-357	ビ°ロ→ル-1-イル	F	F	Me	Me	H	
9-358	ビ°ロ→ル-1-イル	F	F	Me	Me	Me	
9-359	ビ°ロ→ル-1-イル	F	I	Me	Me	H	
9-360	ビ°ロ→ル-1-イル	F	I	Me	Me	Me	
9-361	ビ°ロ→ル-1-イル	F	CN	Me	Me	H	
9-362	ビ°ロ→ル-1-イル	F	CN	Me	Me	Me	
9-363	ビ°ロ→ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
9-364	ビ°ロ→ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
9-365	ビ°ロ→ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-366	ビ°ロ→ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-367	ビ°ロ→ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-368	ビ°ロ→ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
9-369	ビ°ロ→ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
9-370	ビ°ロ→ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-371	ビ°ロ→ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
9-372	ビ°ロ→ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
9-373	ビ°ロ→ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
9-374	ビ°ロ→ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
9-375	ビ°ロ→ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
9-376	ビ°ロ→ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-377	ビ°ロ→ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-378	ビ°ロ→ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-379	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-380	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-381	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-382	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
9-383	ビ°ロ→ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-384	ビ°ロ-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-385	ビ°ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
9-386	ビ°ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
9-387	ビ°ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
9-388	ビ°ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
9-389	ビ°ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
9-390	ビ°ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-391	ビ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-392	ビ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-393	ビ°ラゾ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	H	
9-394	ビ°ラゾ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	Me	
9-395	ビ°ラゾ-ル-1-イル	H	Cl	H	H	Et	
9-396	ビ°ラゾ-ル-1-イル	H	Br	H	H	H	
9-397	ビ°ラゾ-ル-1-イル	H	Br	H	H	Me	
9-398	ビ°ラゾ-ル-1-イル	H	Br	H	H	Et	
9-399	ビ°ラゾ-ル-1-イル	H	F	H	H	H	
9-400	ビ°ラゾ-ル-1-イル	H	F	H	H	Me	
9-401	ビ°ラゾ-ル-1-イル	H	I	H	H	H	
9-402	ビ°ラゾ-ル-1-イル	H	I	H	H	Me	
9-403	ビ°ラゾ-ル-1-イル	H	CN	H	H	H	
9-404	ビ°ラゾ-ル-1-イル	H	CN	H	H	Me	
9-405	ビ°ラゾ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	H	
9-406	ビ°ラゾ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
9-407	ビ°ラゾ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	H	
9-408	ビ°ラゾ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Me	
9-409	ビ°ラゾ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Et	
9-410	ビ°ラゾ-ル-1-イル	F	Br	H	H	H	
9-411	ビ°ラゾ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Me	
9-412	ビ°ラゾ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Et	
9-413	ビ°ラゾ-ル-1-イル	F	F	H	H	H	
9-414	ビ°ラゾ-ル-1-イル	F	F	H	H	Me	
9-415	ビ°ラゾ-ル-1-イル	F	I	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-416	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	H	H	Me	
9-417	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	H	H	
9-418	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	H	Me	
9-419	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	H	
9-420	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
9-421	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	H	
9-422	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Me	
9-423	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Et	
9-424	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	H	
9-425	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Me	
9-426	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Et	
9-427	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	H	Me	H	
9-428	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	H	Me	Me	
9-429	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	H	Me	H	
9-430	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	H	Me	Me	
9-431	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	H	Me	H	
9-432	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	H	Me	Me	
9-433	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
9-434	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
9-435	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	H	
9-436	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Me	
9-437	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Et	
9-438	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	H	
9-439	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Me	
9-440	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Et	
9-441	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	H	Me	H	
9-442	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	H	Me	Me	
9-443	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	H	Me	H	
9-444	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	H	Me	Me	
9-445	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	Me	H	
9-446	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	H	Me	Me	
9-447	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-448	ビラゾール-1-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
9-449	ビラゾール-1-イル	H	Cl	Me	Me	H	
9-450	ビラゾール-1-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
9-451	ビラゾール-1-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
9-452	ビラゾール-1-イル	H	Br	Me	Me	H	
9-453	ビラゾール-1-イル	H	Br	Me	Me	Me	
9-454	ビラゾール-1-イル	H	Br	Me	Me	Et	
9-455	ビラゾール-1-イル	H	F	Me	Me	H	
9-456	ビラゾール-1-イル	H	F	Me	Me	Me	
9-457	ビラゾール-1-イル	H	I	Me	Me	H	
9-458	ビラゾール-1-イル	H	I	Me	Me	Me	
9-459	ビラゾール-1-イル	H	CN	Me	Me	H	
9-460	ビラゾール-1-イル	H	CN	Me	Me	Me	
9-461	ビラゾール-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
9-462	ビラゾール-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
9-463	ビラゾール-1-イル	F	Cl	Me	Me	H	
9-464	ビラゾール-1-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
9-465	ビラゾール-1-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
9-466	ビラゾール-1-イル	F	Br	Me	Me	H	
9-467	ビラゾール-1-イル	F	Br	Me	Me	Me	
9-468	ビラゾール-1-イル	F	Br	Me	Me	Et	
9-469	ビラゾール-1-イル	F	F	Me	Me	H	
9-470	ビラゾール-1-イル	F	F	Me	Me	Me	
9-471	ビラゾール-1-イル	F	I	Me	Me	H	
9-472	ビラゾール-1-イル	F	I	Me	Me	Me	
9-473	ビラゾール-1-イル	F	CN	Me	Me	H	
9-474	ビラゾール-1-イル	F	CN	Me	Me	Me	
9-475	ビラゾール-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
9-476	ビラゾール-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
9-477	ビラゾール-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-478	ビラゾール-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-479	ビラゾール-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-480	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
9-481	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
9-482	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-483	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
9-484	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
9-485	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
9-486	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
9-487	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
9-488	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-489	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-490	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-491	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-492	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-493	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-494	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
9-495	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
9-496	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-497	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
9-498	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
9-499	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
9-500	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
9-501	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
9-502	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-503	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-504	ヒ°ラゾ°-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-505	ヒ°リジ°ン-3-イル	H	Cl	H	H	H	
9-506	ヒ°リジ°ン-3-イル	H	Cl	H	H	Me	
9-507	ヒ°リジ°ン-3-イル	H	Cl	H	H	Et	
9-508	ヒ°リジ°ン-3-イル	H	Br	H	H	H	
9-509	ヒ°リジ°ン-3-イル	H	Br	H	H	Me	
9-510	ヒ°リジ°ン-3-イル	H	Br	H	H	Et	
9-511	ヒ°リジ°ン-3-イル	H	F	H	H	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-512	ビ°リジン-3-イル	H	F	H	H	Me	
9-513	ビ°リジン-3-イル	H	I	H	H	H	
9-514	ビ°リジン-3-イル	H	I	H	H	Me	
9-515	ビ°リジン-3-イル	H	CN	H	H	H	
9-516	ビ°リジン-3-イル	H	CN	H	H	Me	
9-517	ビ°リジン-3-イル	H	CF ₃	H	H	H	
9-518	ビ°リジン-3-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
9-519	ビ°リジン-3-イル	F	Cl	H	H	H	
9-520	ビ°リジン-3-イル	F	Cl	H	H	Me	
9-521	ビ°リジン-3-イル	F	Cl	H	H	Et	
9-522	ビ°リジン-3-イル	F	Br	H	H	H	
9-523	ビ°リジン-3-イル	F	Br	H	H	Me	
9-524	ビ°リジン-3-イル	F	Br	H	H	Et	
9-525	ビ°リジン-3-イル	F	F	H	H	H	
9-526	ビ°リジン-3-イル	F	F	H	H	Me	
9-527	ビ°リジン-3-イル	F	I	H	H	H	
9-528	ビ°リジン-3-イル	F	I	H	H	Me	
9-529	ビ°リジン-3-イル	F	CN	H	H	H	
9-530	ビ°リジン-3-イル	F	CN	H	H	Me	
9-531	ビ°リジン-3-イル	F	CF ₃	H	H	H	
9-532	ビ°リジン-3-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
9-533	ビ°リジン-3-イル	H	Cl	H	Me	H	
9-534	ビ°リジン-3-イル	H	Cl	H	Me	Me	
9-535	ビ°リジン-3-イル	H	Cl	H	Me	Et	
9-536	ビ°リジン-3-イル	H	Br	H	Me	H	
9-537	ビ°リジン-3-イル	H	Br	H	Me	Me	
9-538	ビ°リジン-3-イル	H	Br	H	Me	Et	
9-539	ビ°リジン-3-イル	H	F	H	Me	H	
9-540	ビ°リジン-3-イル	H	F	H	Me	Me	
9-541	ビ°リジン-3-イル	H	I	H	Me	H	
9-542	ビ°リジン-3-イル	H	I	H	Me	Me	
9-543	ビ°リジン-3-イル	H	CN	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-544	ビ°リジ°ン-3-イル	H	CN	H	Me	Me	
9-545	ビ°リジ°ン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
9-546	ビ°リジ°ン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
9-547	ビ°リジ°ン-3-イル	F	Cl	H	Me	H	
9-548	ビ°リジ°ン-3-イル	F	Cl	H	Me	Me	
9-549	ビ°リジ°ン-3-イル	F	Cl	H	Me	Et	
9-550	ビ°リジ°ン-3-イル	F	Br	H	Me	H	
9-551	ビ°リジ°ン-3-イル	F	Br	H	Me	Me	
9-552	ビ°リジ°ン-3-イル	F	Br	H	Me	Et	
9-553	ビ°リジ°ン-3-イル	F	F	H	Me	H	
9-554	ビ°リジ°ン-3-イル	F	F	H	Me	Me	
9-555	ビ°リジ°ン-3-イル	F	I	H	Me	H	
9-556	ビ°リジ°ン-3-イル	F	I	H	Me	Me	
9-557	ビ°リジ°ン-3-イル	F	CN	H	Me	H	
9-558	ビ°リジ°ン-3-イル	F	CN	H	Me	Me	
9-559	ビ°リジ°ン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
9-560	ビ°リジ°ン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
9-561	ビ°リジ°ン-3-イル	H	Cl	Me	Me	H	
9-562	ビ°リジ°ン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
9-563	ビ°リジ°ン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
9-564	ビ°リジ°ン-3-イル	H	Br	Me	Me	H	
9-565	ビ°リジ°ン-3-イル	H	Br	Me	Me	Me	
9-566	ビ°リジ°ン-3-イル	H	Br	Me	Me	Et	
9-567	ビ°リジ°ン-3-イル	H	F	Me	Me	H	
9-568	ビ°リジ°ン-3-イル	H	F	Me	Me	Me	
9-569	ビ°リジ°ン-3-イル	H	I	Me	Me	H	
9-570	ビ°リジ°ン-3-イル	H	I	Me	Me	Me	
9-571	ビ°リジ°ン-3-イル	H	CN	Me	Me	H	
9-572	ビ°リジ°ン-3-イル	H	CN	Me	Me	Me	
9-573	ビ°リジ°ン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
9-574	ビ°リジ°ン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
9-575	ビ°リジ°ン-3-イル	F	Cl	Me	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-576	ビ ^o リジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
9-577	ビ ^o リジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
9-578	ビ ^o リジン-3-イル	F	Br	Me	Me	H	
9-579	ビ ^o リジン-3-イル	F	Br	Me	Me	Me	
9-580	ビ ^o リジン-3-イル	F	Br	Me	Me	Et	
9-581	ビ ^o リジン-3-イル	F	F	Me	Me	H	
9-582	ビ ^o リジン-3-イル	F	F	Me	Me	Me	
9-583	ビ ^o リジン-3-イル	F	I	Me	Me	H	
9-584	ビ ^o リジン-3-イル	F	I	Me	Me	Me	
9-585	ビ ^o リジン-3-イル	F	CN	Me	Me	H	
9-586	ビ ^o リジン-3-イル	F	CN	Me	Me	Me	
9-587	ビ ^o リジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
9-588	ビ ^o リジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
9-589	ビ ^o リジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-590	ビ ^o リジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-591	ビ ^o リジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-592	ビ ^o リジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
9-593	ビ ^o リジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
9-594	ビ ^o リジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-595	ビ ^o リジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
9-596	ビ ^o リジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
9-597	ビ ^o リジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
9-598	ビ ^o リジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
9-599	ビ ^o リジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
9-600	ビ ^o リジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-601	ビ ^o リジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-602	ビ ^o リジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-603	ビ ^o リジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-604	ビ ^o リジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-605	ビ ^o リジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-606	ビ ^o リジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
9-607	ビ ^o リジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-608	ヒ°リジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-609	ヒ°リジン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
9-610	ヒ°リジン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
9-611	ヒ°リジン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
9-612	ヒ°リジン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
9-613	ヒ°リジン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
9-614	ヒ°リジン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-615	ヒ°リジン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-616	ヒ°リジン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-617	オキシラニル	H	Cl	H	H	H	
9-618	オキシラニル	H	Cl	H	H	Me	7.92 (dd, 1H), 7.27 (d, 1H), 7.19 (s, 1H), 4.86 (bs, 2H), 4.06 (m, 1H), 3.99 (s, 3H), 3.23 (t, 1H), 3.12 (m, 1H)
9-619	オキシラニル	H	Cl	H	H	Et	
9-620	オキシラニル	H	Br	H	H	H	
9-621	オキシラニル	H	Br	H	H	Me	
9-622	オキシラニル	H	Br	H	H	Et	
9-623	オキシラニル	H	F	H	H	H	
9-624	オキシラニル	H	F	H	H	Me	
9-625	オキシラニル	H	I	H	H	H	
9-626	オキシラニル	H	I	H	H	Me	
9-627	オキシラニル	H	CN	H	H	H	
9-628	オキシラニル	H	CN	H	H	Me	
9-629	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	H	
9-630	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	Me	
9-631	オキシラニル	F	Cl	H	H	H	
9-632	オキシラニル	F	Cl	H	H	Me	
9-633	オキシラニル	F	Cl	H	H	Et	
9-634	オキシラニル	F	Br	H	H	H	
9-635	オキシラニル	F	Br	H	H	Me	
9-636	オキシラニル	F	Br	H	H	Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-637	オキシラニル	F	F	H	H	H	
9-638	オキシラニル	F	F	H	H	Me	
9-639	オキシラニル	F	I	H	H	H	
9-640	オキシラニル	F	I	H	H	Me	
9-641	オキシラニル	F	CN	H	H	H	
9-642	オキシラニル	F	CN	H	H	Me	
9-643	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	H	
9-644	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	Me	
9-645	オキシラニル	H	Cl	H	Me	H	
9-646	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Me	
9-647	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Et	
9-648	オキシラニル	H	Br	H	Me	H	
9-649	オキシラニル	H	Br	H	Me	Me	
9-650	オキシラニル	H	Br	H	Me	Et	
9-651	オキシラニル	H	F	H	Me	H	
9-652	オキシラニル	H	F	H	Me	Me	
9-653	オキシラニル	H	I	H	Me	H	
9-654	オキシラニル	H	I	H	Me	Me	
9-655	オキシラニル	H	CN	H	Me	H	
9-656	オキシラニル	H	CN	H	Me	Me	
9-657	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	H	
9-658	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	Me	
9-659	オキシラニル	F	Cl	H	Me	H	
9-660	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Me	
9-661	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Et	
9-662	オキシラニル	F	Br	H	Me	H	
9-663	オキシラニル	F	Br	H	Me	Me	
9-664	オキシラニル	F	Br	H	Me	Et	
9-665	オキシラニル	F	F	H	Me	H	
9-666	オキシラニル	F	F	H	Me	Me	
9-667	オキシラニル	F	I	H	Me	H	
9-668	オキシラニル	F	I	H	Me	Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-669	オキシラニル	F	CN	H	Me	H	
9-670	オキシラニル	F	CN	H	Me	Me	
9-671	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	H	
9-672	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	Me	
9-673	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	H	
9-674	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Me	
9-675	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Et	
9-676	オキシラニル	H	Br	Me	Me	H	
9-677	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Me	
9-678	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Et	
9-679	オキシラニル	H	F	Me	Me	H	
9-680	オキシラニル	H	F	Me	Me	Me	
9-681	オキシラニル	H	I	Me	Me	H	
9-682	オキシラニル	H	I	Me	Me	Me	
9-683	オキシラニル	H	CN	Me	Me	H	
9-684	オキシラニル	H	CN	Me	Me	Me	
9-685	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	H	
9-686	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
9-687	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	H	
9-688	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Me	
9-689	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Et	
9-690	オキシラニル	F	Br	Me	Me	H	
9-691	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Me	
9-692	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Et	
9-693	オキシラニル	F	F	Me	Me	H	
9-694	オキシラニル	F	F	Me	Me	Me	
9-695	オキシラニル	F	I	Me	Me	H	
9-696	オキシラニル	F	I	Me	Me	Me	
9-697	オキシラニル	F	CN	Me	Me	H	
9-698	オキシラニル	F	CN	Me	Me	Me	
9-699	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	H	
9-700	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-701	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-702	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-703	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-704	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
9-705	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
9-706	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-707	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		H	
9-708	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
9-709	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		H	
9-710	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
9-711	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
9-712	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-713	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-714	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-715	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-716	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-717	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-718	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
9-719	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
9-720	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-721	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		H	
9-722	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
9-723	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		H	
9-724	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
9-725	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
9-726	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-727	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-728	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-729	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	H	
9-730	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	Me	7.83 (dd, 1H), 7.25 (m, 2H), 6.06 (s, 1H), 4.98 (bs, 2H), 4.57 (d, 1H), 4.49 (d, 1H),

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
							4.01 (s, 3H), 1.54 (s, 3H), 0.98 (s, 3H)
9-731	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	H	Et	
9-732	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	H	
9-733	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	Me	
9-734	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	H	Et	
9-735	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	H	H	
9-736	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	H	Me	
9-737	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	H	H	
9-738	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	H	Me	
9-739	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	H	H	
9-740	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	H	Me	
9-741	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	H	
9-742	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
9-743	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	H	
9-744	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	Me	
9-745	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	Et	
9-746	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	H	
9-747	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	Me	
9-748	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	Et	
9-749	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	H	H	
9-750	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	H	Me	
9-751	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	H	H	
9-752	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	H	Me	
9-753	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	H	H	
9-754	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	H	Me	
9-755	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	H	
9-756	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
9-757	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	H	
9-758	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Me	
9-759	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Et	
9-760	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	H	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-761	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	Me	
9-762	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	Et	
9-763	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	Me	H	
9-764	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	Me	Me	
9-765	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	Me	H	
9-766	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	Me	Me	
9-767	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	Me	H	
9-768	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	Me	Me	
9-769	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
9-770	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
9-771	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	H	
9-772	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Me	
9-773	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Et	
9-774	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	H	
9-775	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	Me	
9-776	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	Et	
9-777	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	Me	H	
9-778	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	Me	Me	
9-779	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	Me	H	
9-780	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	Me	Me	
9-781	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	Me	H	
9-782	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	Me	Me	
9-783	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
9-784	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
9-785	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	H	
9-786	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
9-787	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
9-788	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	H	
9-789	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Me	
9-790	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Et	
9-791	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	F	Me	Me	H	
9-792	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	F	Me	Me	Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-793	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	I	Me	Me	H	
9-794	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	I	Me	Me	Me	
9-795	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	Me	Me	H	
9-796	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	Me	Me	Me	
9-797	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
9-798	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
9-799	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	H	
9-800	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
9-801	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
9-802	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	H	
9-803	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Me	
9-804	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Et	
9-805	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	F	Me	Me	H	
9-806	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	F	Me	Me	Me	
9-807	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	I	Me	Me	H	
9-808	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	I	Me	Me	Me	
9-809	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	Me	Me	H	
9-810	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	Me	Me	Me	
9-811	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
9-812	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
9-813	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-814	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-815	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-816	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
9-817	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
9-818	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-819	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
9-820	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
9-821	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
9-822	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
9-823	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
9-824	3,3-ジ°メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-825	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-826	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-827	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-828	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-829	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-830	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
9-831	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
9-832	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-833	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
9-834	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
9-835	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
9-836	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	
9-837	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
9-838	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-839	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-840	3,3-ジメチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-841	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	H	
9-842	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	Me	7.90 (dd, 1H), 7.26 (m, 1H), 7.21 (d, 1H), 5.70 (dd, 1H), 4.83 (bs, 2H), 4.28 (dd, 1H), 4.11 (dd, 1H), 3.99 (s, 3H), 1.59 (s, 3H), 1.48 (s, 1H)
9-843	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	Et	
9-844	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Br	H	H	H	
9-845	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Br	H	H	Me	
9-846	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Br	H	H	Et	
9-847	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	F	H	H	H	
9-848	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	F	H	H	Me	
9-849	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	I	H	H	H	
9-850	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	I	H	H	Me	
9-851	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	CN	H	H	H	
9-852	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	CN	H	H	Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-853	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	H	
9-854	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	Me	
9-855	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	H	
9-856	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	Me	
9-857	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	H	H	Et	
9-858	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	H	H	H	
9-859	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	H	H	Me	
9-860	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Br	H	H	Et	
9-861	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	H	H	H	
9-862	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	F	H	H	Me	
9-863	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	H	H	H	
9-864	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	I	H	H	Me	
9-865	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	H	H	H	
9-866	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CN	H	H	Me	
9-867	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	H	
9-868	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	Me	
9-869	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	H	Me	H	
9-870	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	H	Me	Me	
9-871	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Cl	H	Me	Et	
9-872	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	H	Me	H	
9-873	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	H	Me	Me	
9-874	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	Br	H	Me	Et	
9-875	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	H	Me	H	
9-876	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	F	H	Me	Me	
9-877	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	H	Me	H	
9-878	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	I	H	Me	Me	
9-879	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	H	Me	H	
9-880	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CN	H	Me	Me	
9-881	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	H	
9-882	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	Me	
9-883	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	H	Me	H	
9-884	2,2-ジメチル-シオキサラン-4-イル	F	Cl	H	Me	Me	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-885	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	Et	
9-886	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	H	
9-887	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	Me	
9-888	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	Et	
9-889	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	H	Me	H	
9-890	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	F	H	Me	Me	
9-891	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	H	Me	H	
9-892	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	I	H	Me	Me	
9-893	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	H	Me	H	
9-894	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CN	H	Me	Me	
9-895	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	H	
9-896	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	Me	
9-897	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	H	
9-898	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Me	
9-899	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Et	
9-900	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	H	
9-901	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	Me	
9-902	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	Et	
9-903	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	Me	Me	H	
9-904	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	F	Me	Me	Me	
9-905	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	Me	Me	H	
9-906	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	I	Me	Me	Me	
9-907	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	Me	Me	H	
9-908	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CN	Me	Me	Me	
9-909	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	H	
9-910	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	Me	
9-911	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	H	
9-912	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Me	
9-913	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Et	
9-914	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	H	
9-915	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	Me	
9-916	2,2-ジメチル-シロキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	Et	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-917	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	F	Me	Me	H	
9-918	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	F	Me	Me	Me	
9-919	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	I	Me	Me	H	
9-920	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	I	Me	Me	Me	
9-921	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CN	Me	Me	H	
9-922	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CN	Me	Me	Me	
9-923	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	H	
9-924	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	Me	
9-925	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-926	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-927	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-928	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		H	
9-929	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Me	
9-930	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-931	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		H	
9-932	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		Me	
9-933	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		H	
9-934	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		Me	
9-935	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		H	
9-936	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-937	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-938	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	
9-939	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		H	
9-940	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Me	
9-941	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Et	
9-942	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		H	
9-943	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Me	
9-944	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Et	
9-945	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		H	
9-946	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		Me	
9-947	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		H	
9-948	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		Me	

10

20

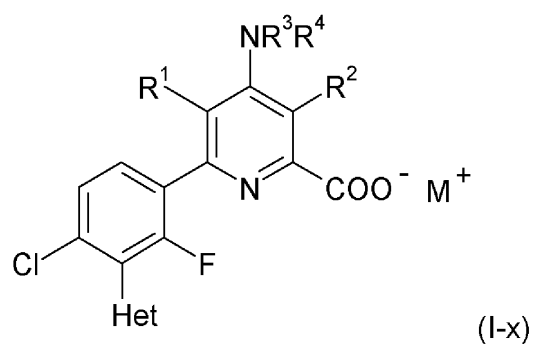
30

40

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
9-949	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		H	
9-950	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Me	
9-951	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		H	
9-952	2,2-ジメチル-シオキソラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Me	

表 10 :
【 0 2 1 9 】

【化 3 5】



【 0 2 2 0 】

(I-x)

【表 1 1】

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-1	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
10-2	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
10-3	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-4	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
10-5	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
10-6	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-7	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
10-8	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	H	K ⁺	
10-9	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
10-10	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	H	K ⁺	
10-11	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
10-12	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
10-13	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-14	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-15	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
10-16	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
10-17	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-18	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
10-19	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
10-20	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-21	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
10-22	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	H	K ⁺	
10-23	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
10-24	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	H	H	K ⁺	
10-25	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
10-26	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
10-27	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-28	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-29	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	Na ⁺	
10-30	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	K ⁺	
10-31	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	

10

20

30

40

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-32	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	Na ⁺	
10-33	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	K ⁺	
10-34	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-35	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	H	H	Na ⁺	
10-36	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	F	H	H	K ⁺	
10-37	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	H	H	Na ⁺	
10-38	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	I	H	H	K ⁺	
10-39	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	H	Na ⁺	
10-40	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CN	H	H	K ⁺	
10-41	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-42	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-43	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-44	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
10-45	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-46	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
10-47	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
10-48	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-49	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
10-50	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
10-51	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
10-52	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
10-53	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
10-54	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
10-55	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
10-56	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-57	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-58	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
10-59	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-60	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
10-61	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
10-62	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-63	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-64	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
10-65	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
10-66	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
10-67	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
10-68	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
10-69	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
10-70	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-71	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-72	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	K ⁺	
10-73	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-74	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	Na ⁺	
10-75	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	K ⁺	
10-76	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-77	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	F	H	Me	Na ⁺	
10-78	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	F	H	Me	K ⁺	
10-79	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	I	H	Me	Na ⁺	
10-80	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	I	H	Me	K ⁺	
10-81	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CN	H	Me	Na ⁺	
10-82	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CN	H	Me	K ⁺	
10-83	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
10-84	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-85	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
10-86	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-87	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-88	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-89	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
10-90	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-91	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
10-92	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
10-93	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
10-94	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
10-95	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-96	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
10-97	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-98	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-99	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
10-100	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-101	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-102	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-103	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
10-104	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-105	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
10-106	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
10-107	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
10-108	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
10-109	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-110	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
10-111	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-112	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-113	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	Na ⁺	
10-114	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-115	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-116	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-117	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	K ⁺	
10-118	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-119	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	F	Me	Me	Na ⁺	
10-120	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	F	Me	Me	K ⁺	
10-121	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	I	Me	Me	Na ⁺	
10-122	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	I	Me	Me	K ⁺	
10-123	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-124	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CN	Me	Me	K ⁺	
10-125	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-126	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	Cl	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-127	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジマゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-128	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-129	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-130	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-131	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-132	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-133	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-134	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-135	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-136	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-137	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-138	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-139	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-140	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-141	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-142	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-143	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-144	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-145	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-146	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-147	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-148	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-149	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-150	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-151	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-152	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-153	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-154	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-155	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-156	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-157	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-158	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-159	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジミアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-160	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-161	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-162	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-163	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-164	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-165	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-166	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-167	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-168	3-tert-ブチル-1,2,4-オキサジニアゾール-5-イル	Cl	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-169	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
10-170	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
10-171	チエン-2-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-172	チエン-2-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
10-173	チエン-2-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
10-174	チエン-2-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-175	チエン-2-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
10-176	チエン-2-イル	H	F	H	H	K ⁺	
10-177	チエン-2-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
10-178	チエン-2-イル	H	I	H	H	K ⁺	
10-179	チエン-2-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
10-180	チエン-2-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
10-181	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-182	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-183	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
10-184	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
10-185	チエン-2-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-186	チエン-2-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
10-187	チエン-2-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
10-188	チエン-2-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-189	チエン-2-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
10-190	チエン-2-イル	F	F	H	H	K ⁺	
10-191	チエン-2-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-192	チエン-2-イル	F	I	H	H	K ⁺	
10-193	チエン-2-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
10-194	チエン-2-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
10-195	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-196	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-197	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-198	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
10-199	チエン-2-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-200	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
10-201	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
10-202	チエン-2-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-203	チエン-2-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
10-204	チエン-2-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
10-205	チエン-2-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
10-206	チエン-2-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
10-207	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
10-208	チエン-2-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
10-209	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
10-210	チエン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-211	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-212	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
10-213	チエン-2-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-214	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
10-215	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
10-216	チエン-2-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-217	チエン-2-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
10-218	チエン-2-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
10-219	チエン-2-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
10-220	チエン-2-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
10-221	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
10-222	チエン-2-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
10-223	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-224	チエン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-225	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
10-226	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-227	チエン-2-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-228	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-229	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
10-230	チエン-2-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-231	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
10-232	チエン-2-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
10-233	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
10-234	チエン-2-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
10-235	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-236	チエン-2-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
10-237	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-238	チエン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-239	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
10-240	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-241	チエン-2-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-242	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-243	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
10-244	チエン-2-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-245	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
10-246	チエン-2-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
10-247	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
10-248	チエン-2-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
10-249	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-250	チエン-2-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
10-251	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-252	チエン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-253	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-254	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-255	チエン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-256	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-257	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-258	チエン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-259	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-260	チエン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-261	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-262	チエン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-263	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-264	チエン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-265	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-266	チエン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-267	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-268	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-269	チエン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-270	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-271	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-272	チエン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-273	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-274	チエン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-275	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-276	チエン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-277	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-278	チエン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-279	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-280	チエン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-281	ビ°ロール-1-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
10-282	ビ°ロール-1-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
10-283	ビ°ロール-1-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-284	ビ°ロール-1-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
10-285	ビ°ロール-1-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
10-286	ビ°ロール-1-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-287	ビ°ロール-1-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-288	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	H	K ⁺	
10-289	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
10-290	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	H	K ⁺	
10-291	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
10-292	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
10-293	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-294	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-295	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
10-296	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
10-297	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-298	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
10-299	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
10-300	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-301	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
10-302	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	H	H	K ⁺	
10-303	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
10-304	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	H	H	K ⁺	
10-305	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
10-306	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
10-307	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-308	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-309	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-310	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
10-311	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-312	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
10-313	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
10-314	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-315	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
10-316	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
10-317	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
10-318	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
10-319	ヒ°ロ-ル-1-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-320	ピロリル-1-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
10-321	ピロリル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
10-322	ピロリル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-323	ピロリル-1-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-324	ピロリル-1-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
10-325	ピロリル-1-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-326	ピロリル-1-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
10-327	ピロリル-1-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
10-328	ピロリル-1-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-329	ピロリル-1-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
10-330	ピロリル-1-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
10-331	ピロリル-1-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
10-332	ピロリル-1-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
10-333	ピロリル-1-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
10-334	ピロリル-1-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
10-335	ピロリル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
10-336	ピロリル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-337	ピロリル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
10-338	ピロリル-1-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-339	ピロリル-1-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-340	ピロリル-1-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-341	ピロリル-1-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
10-342	ピロリル-1-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-343	ピロリル-1-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
10-344	ピロリル-1-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
10-345	ピロリル-1-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
10-346	ピロリル-1-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
10-347	ピロリル-1-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-348	ピロリル-1-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
10-349	ピロリル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-350	ピロリル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-351	ピロリル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-352	ピロリル-1-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-353	ピロリル-1-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-354	ピロリル-1-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-355	ピロリル-1-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
10-356	ピロリル-1-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-357	ピロリル-1-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
10-358	ピロリル-1-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
10-359	ピロリル-1-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
10-360	ピロリル-1-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
10-361	ピロリル-1-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-362	ピロリル-1-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
10-363	ピロリル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-364	ピロリル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-365	ピロリル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-366	ピロリル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-367	ピロリル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-368	ピロリル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-369	ピロリル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-370	ピロリル-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-371	ピロリル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-372	ピロリル-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-373	ピロリル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-374	ピロリル-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-375	ピロリル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-376	ピロリル-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-377	ピロリル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-378	ピロリル-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-379	ピロリル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-380	ピロリル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-381	ピロリル-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-382	ピロリル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-383	ピロリル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-384	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-385	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-386	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-387	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-388	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-389	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-390	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-391	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-392	ヒ°ロ-ル-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-393	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
10-394	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
10-395	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-396	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
10-397	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
10-398	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-399	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
10-400	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	H	F	H	H	K ⁺	
10-401	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
10-402	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	H	I	H	H	K ⁺	
10-403	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
10-404	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
10-405	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-406	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-407	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
10-408	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
10-409	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-410	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
10-411	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
10-412	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-413	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
10-414	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	F	F	H	H	K ⁺	
10-415	ヒ°ラリ°-ル-1-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-416	ビラジス-ル-1-イル	F	I	H	H	K ⁺	
10-417	ビラジス-ル-1-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
10-418	ビラジス-ル-1-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
10-419	ビラジス-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-420	ビラジス-ル-1-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-421	ビラジス-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-422	ビラジス-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
10-423	ビラジス-ル-1-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-424	ビラジス-ル-1-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
10-425	ビラジス-ル-1-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
10-426	ビラジス-ル-1-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-427	ビラジス-ル-1-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
10-428	ビラジス-ル-1-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
10-429	ビラジス-ル-1-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
10-430	ビラジス-ル-1-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
10-431	ビラジス-ル-1-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
10-432	ビラジス-ル-1-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
10-433	ビラジス-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
10-434	ビラジス-ル-1-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-435	ビラジス-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-436	ビラジス-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
10-437	ビラジス-ル-1-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-438	ビラジス-ル-1-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
10-439	ビラジス-ル-1-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
10-440	ビラジス-ル-1-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-441	ビラジス-ル-1-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
10-442	ビラジス-ル-1-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
10-443	ビラジス-ル-1-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
10-444	ビラジス-ル-1-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
10-445	ビラジス-ル-1-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
10-446	ビラジス-ル-1-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
10-447	ビラジス-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-448	ビラジス-ル-1-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-449	ビラジス-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
10-450	ビラジス-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-451	ビラジス-ル-1-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-452	ビラジス-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-453	ビラジス-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
10-454	ビラジス-ル-1-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-455	ビラジス-ル-1-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
10-456	ビラジス-ル-1-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
10-457	ビラジス-ル-1-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
10-458	ビラジス-ル-1-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
10-459	ビラジス-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-460	ビラジス-ル-1-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
10-461	ビラジス-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-462	ビラジス-ル-1-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-463	ビラジス-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
10-464	ビラジス-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-465	ビラジス-ル-1-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-466	ビラジス-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-467	ビラジス-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
10-468	ビラジス-ル-1-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-469	ビラジス-ル-1-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
10-470	ビラジス-ル-1-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
10-471	ビラジス-ル-1-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
10-472	ビラジス-ル-1-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
10-473	ビラジス-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-474	ビラジス-ル-1-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
10-475	ビラジス-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-476	ビラジス-ル-1-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-477	ビラジス-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-478	ビラジス-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-479	ビラジス-ル-1-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-480	ビラジール-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-481	ビラジール-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-482	ビラジール-1-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-483	ビラジール-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-484	ビラジール-1-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-485	ビラジール-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-486	ビラジール-1-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-487	ビラジール-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-488	ビラジール-1-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-489	ビラジール-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-490	ビラジール-1-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-491	ビラジール-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-492	ビラジール-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-493	ビラジール-1-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-494	ビラジール-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-495	ビラジール-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-496	ビラジール-1-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-497	ビラジール-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-498	ビラジール-1-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-499	ビラジール-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-500	ビラジール-1-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-501	ビラジール-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-502	ビラジール-1-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-503	ビラジール-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-504	ビラジール-1-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-505	ビラジール-3-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
10-506	ビラジール-3-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
10-507	ビラジール-3-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-508	ビラジール-3-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
10-509	ビラジール-3-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
10-510	ビラジール-3-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-511	ビラジール-3-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-512	ピリジン-3-イル	H	F	H	H	K ⁺	
10-513	ピリジン-3-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
10-514	ピリジン-3-イル	H	I	H	H	K ⁺	
10-515	ピリジン-3-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
10-516	ピリジン-3-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
10-517	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-518	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-519	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
10-520	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
10-521	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-522	ピリジン-3-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
10-523	ピリジン-3-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
10-524	ピリジン-3-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-525	ピリジン-3-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
10-526	ピリジン-3-イル	F	F	H	H	K ⁺	
10-527	ピリジン-3-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
10-528	ピリジン-3-イル	F	I	H	H	K ⁺	
10-529	ピリジン-3-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
10-530	ピリジン-3-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
10-531	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-532	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-533	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-534	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
10-535	ピリジン-3-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-536	ピリジン-3-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
10-537	ピリジン-3-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
10-538	ピリジン-3-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-539	ピリジン-3-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
10-540	ピリジン-3-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
10-541	ピリジン-3-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
10-542	ピリジン-3-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
10-543	ピリジン-3-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-544	ピリジン-3-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
10-545	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
10-546	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-547	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-548	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
10-549	ピリジン-3-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-550	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
10-551	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
10-552	ピリジン-3-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-553	ピリジン-3-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
10-554	ピリジン-3-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
10-555	ピリジン-3-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
10-556	ピリジン-3-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
10-557	ピリジン-3-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
10-558	ピリジン-3-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
10-559	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
10-560	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-561	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
10-562	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-563	ピリジン-3-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-564	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-565	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
10-566	ピリジン-3-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-567	ピリジン-3-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
10-568	ピリジン-3-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
10-569	ピリジン-3-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
10-570	ピリジン-3-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
10-571	ピリジン-3-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-572	ピリジン-3-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
10-573	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-574	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-575	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-576	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-577	ピリジン-3-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-578	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-579	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
10-580	ピリジン-3-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-581	ピリジン-3-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
10-582	ピリジン-3-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
10-583	ピリジン-3-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
10-584	ピリジン-3-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
10-585	ピリジン-3-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-586	ピリジン-3-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
10-587	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-588	ピリジン-3-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-589	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-590	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-591	ピリジン-3-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-592	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-593	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-594	ピリジン-3-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-595	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-596	ピリジン-3-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-597	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-598	ピリジン-3-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-599	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-600	ピリジン-3-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-601	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-602	ピリジン-3-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-603	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-604	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-605	ピリジン-3-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-606	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-607	ピリジン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-608	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-609	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-610	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-611	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-612	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-613	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-614	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-615	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-616	ヒ°リシ°ン-3-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-617	オキシラニル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
10-618	オキシラニル	H	Cl	H	H	K ⁺	
10-619	オキシラニル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-620	オキシラニル	H	Br	H	H	Na ⁺	
10-621	オキシラニル	H	Br	H	H	K ⁺	
10-622	オキシラニル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-623	オキシラニル	H	F	H	H	Na ⁺	
10-624	オキシラニル	H	F	H	H	K ⁺	
10-625	オキシラニル	H	I	H	H	Na ⁺	
10-626	オキシラニル	H	I	H	H	K ⁺	
10-627	オキシラニル	H	CN	H	H	Na ⁺	
10-628	オキシラニル	H	CN	H	H	K ⁺	
10-629	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-630	オキシラニル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-631	オキシラニル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
10-632	オキシラニル	F	Cl	H	H	K ⁺	
10-633	オキシラニル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-634	オキシラニル	F	Br	H	H	Na ⁺	
10-635	オキシラニル	F	Br	H	H	K ⁺	
10-636	オキシラニル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-637	オキシラニル	F	F	H	H	Na ⁺	
10-638	オキシラニル	F	F	H	H	K ⁺	
10-639	オキシラニル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-640	オキシラニル	F	I	H	H	K ⁺	
10-641	オキシラニル	F	CN	H	H	Na ⁺	
10-642	オキシラニル	F	CN	H	H	K ⁺	
10-643	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-644	オキシラニル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-645	オキシラニル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-646	オキシラニル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
10-647	オキシラニル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-648	オキシラニル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
10-649	オキシラニル	H	Br	H	Me	K ⁺	
10-650	オキシラニル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-651	オキシラニル	H	F	H	Me	Na ⁺	
10-652	オキシラニル	H	F	H	Me	K ⁺	
10-653	オキシラニル	H	I	H	Me	Na ⁺	
10-654	オキシラニル	H	I	H	Me	K ⁺	
10-655	オキシラニル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
10-656	オキシラニル	H	CN	H	Me	K ⁺	
10-657	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
10-658	オキシラニル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-659	オキシラニル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-660	オキシラニル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
10-661	オキシラニル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-662	オキシラニル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
10-663	オキシラニル	F	Br	H	Me	K ⁺	
10-664	オキシラニル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-665	オキシラニル	F	F	H	Me	Na ⁺	
10-666	オキシラニル	F	F	H	Me	K ⁺	
10-667	オキシラニル	F	I	H	Me	Na ⁺	
10-668	オキシラニル	F	I	H	Me	K ⁺	
10-669	オキシラニル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
10-670	オキシラニル	F	CN	H	Me	K ⁺	
10-671	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-672	オキシラニル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-673	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
10-674	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-675	オキシラニル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-676	オキシラニル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-677	オキシラニル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
10-678	オキシラニル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-679	オキシラニル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
10-680	オキシラニル	H	F	Me	Me	K ⁺	
10-681	オキシラニル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
10-682	オキシラニル	H	I	Me	Me	K ⁺	
10-683	オキシラニル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-684	オキシラニル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
10-685	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-686	オキシラニル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-687	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
10-688	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-689	オキシラニル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-690	オキシラニル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-691	オキシラニル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
10-692	オキシラニル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-693	オキシラニル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
10-694	オキシラニル	F	F	Me	Me	K ⁺	
10-695	オキシラニル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
10-696	オキシラニル	F	I	Me	Me	K ⁺	
10-697	オキシラニル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-698	オキシラニル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
10-699	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-700	オキシラニル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-701	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-702	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-703	オキシラニル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-704	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-705	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-706	オキシラニル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-707	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-708	オキシラニル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-709	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-710	オキシラニル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-711	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-712	オキシラニル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-713	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-714	オキシラニル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-715	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-716	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-717	オキシラニル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-718	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-719	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-720	オキシラニル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-721	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-722	オキシラニル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-723	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-724	オキシラニル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-725	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-726	オキシラニル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-727	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-728	オキシラニル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-729	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
10-730	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
10-731	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-732	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
10-733	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
10-734	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-735	3,3-ジメチル-オキサタン-2-イル	H	F	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-736	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	H	K ⁺	
10-737	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
10-738	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	H	K ⁺	
10-739	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
10-740	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
10-741	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-742	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-743	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
10-744	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
10-745	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-746	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
10-747	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
10-748	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-749	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
10-750	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	H	K ⁺	
10-751	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	H	Na ⁺	
10-752	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	H	K ⁺	
10-753	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
10-754	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
10-755	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-756	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-757	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-758	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
10-759	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-760	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
10-761	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
10-762	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-763	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
10-764	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
10-765	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
10-766	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
10-767	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-768	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
10-769	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
10-770	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-771	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-772	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
10-773	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-774	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
10-775	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
10-776	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-777	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
10-778	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
10-779	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
10-780	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
10-781	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
10-782	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
10-783	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
10-784	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-785	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
10-786	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-787	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-788	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-789	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
10-790	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-791	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
10-792	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
10-793	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
10-794	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
10-795	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-796	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
10-797	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-798	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-799	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-800	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-801	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-802	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-803	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
10-804	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-805	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
10-806	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
10-807	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
10-808	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
10-809	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-810	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
10-811	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-812	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-813	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-814	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-815	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-816	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-817	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-818	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-819	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-820	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-821	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-822	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-823	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-824	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-825	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-826	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-827	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-828	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-829	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-830	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-831	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-832	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-833	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-834	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-835	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-836	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-837	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-838	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-839	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-840	3,3-ジ ^o メチル-オキセタン-2-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-841	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	Na ⁺	
10-842	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	K ⁺	
10-843	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-844	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	H	Na ⁺	
10-845	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	H	K ⁺	
10-846	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-847	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	F	H	H	Na ⁺	
10-848	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	F	H	H	K ⁺	
10-849	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	I	H	H	Na ⁺	
10-850	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	I	H	H	K ⁺	
10-851	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CN	H	H	Na ⁺	
10-852	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CN	H	H	K ⁺	
10-853	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-854	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-855	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	H	Na ⁺	
10-856	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	H	K ⁺	
10-857	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	H	NH ₄ ⁺	
10-858	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	H	Na ⁺	
10-859	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	H	K ⁺	
10-860	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	H	NH ₄ ⁺	
10-861	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	F	H	H	Na ⁺	
10-862	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	F	H	H	K ⁺	
10-863	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	I	H	H	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-864	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	I	H	H	K ⁺	
10-865	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CN	H	H	Na ⁺	
10-866	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CN	H	H	K ⁺	
10-867	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	Na ⁺	
10-868	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	H	K ⁺	
10-869	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-870	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	K ⁺	
10-871	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-872	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	Na ⁺	
10-873	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	K ⁺	
10-874	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-875	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	F	H	Me	Na ⁺	
10-876	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	F	H	Me	K ⁺	
10-877	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	I	H	Me	Na ⁺	
10-878	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	I	H	Me	K ⁺	
10-879	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CN	H	Me	Na ⁺	
10-880	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CN	H	Me	K ⁺	
10-881	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	Na ⁺	
10-882	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-883	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	Na ⁺	
10-884	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	K ⁺	
10-885	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-886	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	Na ⁺	
10-887	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	K ⁺	
10-888	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	H	Me	NH ₄ ⁺	
10-889	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	F	H	Me	Na ⁺	
10-890	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	F	H	Me	K ⁺	
10-891	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	I	H	Me	Na ⁺	
10-892	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	I	H	Me	K ⁺	
10-893	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CN	H	Me	Na ⁺	
10-894	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CN	H	Me	K ⁺	
10-895	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	Na ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-896	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CF ₃	H	Me	K ⁺	
10-897	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	Na ⁺	
10-898	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-899	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-900	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-901	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	K ⁺	
10-902	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-903	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	F	Me	Me	Na ⁺	
10-904	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	F	Me	Me	K ⁺	
10-905	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	I	Me	Me	Na ⁺	
10-906	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	I	Me	Me	K ⁺	
10-907	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-908	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CN	Me	Me	K ⁺	
10-909	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-910	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-911	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	Na ⁺	
10-912	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	K ⁺	
10-913	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Cl	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-914	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	Na ⁺	
10-915	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	K ⁺	
10-916	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	Br	Me	Me	NH ₄ ⁺	
10-917	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	F	Me	Me	Na ⁺	
10-918	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	F	Me	Me	K ⁺	
10-919	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	I	Me	Me	Na ⁺	
10-920	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	I	Me	Me	K ⁺	
10-921	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CN	Me	Me	Na ⁺	
10-922	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CN	Me	Me	K ⁺	
10-923	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	Na ⁺	
10-924	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	F	CF ₃	Me	Me	K ⁺	
10-925	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-926	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-927	2,2-ジ ^o メチル-ジ ^o オキソラン-4-イル	H	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	

10

20

30

No.	Het	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	M ⁺	物理データ: ¹ H-NMR: δ [CDCl ₃]
10-928	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-929	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-930	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-931	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-932	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-933	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-934	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-935	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-936	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-937	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-938	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	H	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-939	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-940	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-941	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Cl	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-942	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-943	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-944	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	Br	=CHNMe ₂		NH ₄ ⁺	
10-945	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-946	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	F	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-947	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-948	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	I	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-949	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-950	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	CN	=CHNMe ₂		K ⁺	
10-951	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		Na ⁺	
10-952	2,2-ジメチル-ジオキソラン-4-イル	F	CF ₃	=CHNMe ₂		K ⁺	

B. 製剤実施例

(a) 粉剤は、10重量部の本発明による活性化合物組合せと90重量部の不活性物質としてのタルクを混合させ、及び、その混合物をハンマーミルの中で粉砕することによって得られる。

(b) 水中で容易に分散可能な水和剤は、25重量部の本発明による活性化合物組合せと64重量部の不活性物質としてのカオリン含有石英と10重量部のリグノスルホン酸カリウムと1重量部の湿潤剤及び分散剤としてのナトリウムオレオイルメチルタウリネートを混合させ、並びに、その混合物をピンディスクミル (pinned-disk mill) の中で摩砕することによって得られる。

(c) 水中で容易に分散可能な分散製剤 (dispersion concentrate) は、20重量部の本発明による活性化合物組合せを6重量部のアルキルフェノールポリグリコールエーテル ((登録商標) Triton X 207) 及び3重量部のイソトリデカノールポリグリコールエーテル (8EO) 及び71重量部のパラフィン系鉱油 (例えば、約255℃から277℃を超える沸点範囲) と混合させ、並びに、その混合物をボールミルの中で5ミクロン未満の粉末度になるまで摩砕することによって得られる。

(d) 乳剤は、15重量部の本発明による活性化合物組合せと75重量部の溶媒としてのシクロヘキサノンと10重量部の乳化剤としてのオキシエチル化ノニルフェノール (oxethylated nonylphenol) から得られる。

(d) 顆粒水和剤は、75重量部の本発明による活性化合物組合せ、

10

20

30

40

50

10重量部のリグノスルホン酸カルシウム、
 5重量部のラウリル硫酸ナトリウム、
 3重量部のポリビニルアルコール、及び、
 7重量部のカオリン

を混合させ、その混合物をピンディスクミル上で摩砕し、並びに、得られた粉末を流動床の中で造粒液 (granulation liquid) としての水の上に散布することにより造粒することによって得られる。

(f) 顆粒水和剤は、さらにまた、コロイドミル上で、

25重量部の本発明による活性化化合物組合せ、
 5重量部の2, 2'-ジナフチルメタン-6, 6'-ジスルホン酸ナトリウム、
 2重量部のナトリウムオレオイルメチルタウリネート、
 1重量部のポリビニルアルコール、
 17重量部の炭酸カルシウム、及び、
 50重量部の水

を均質化及び前粉碎し、次いで、その混合物をビーズミル上で摩砕し、並びに、得られた懸濁液を噴霧塔の中で単一物質ノズル (single-substance nozzle) を用いて噴霧及び乾燥することによっても得られる。

【0221】

C. 生物学的実施例

雑草植物に対する発生前除草作用

木質繊維製ポット内の砂壤土に单子葉及び双子葉の雑草植物及び作物植物の種子を播種し、土壌で被覆する。次いで、その被覆した土壌の表面に、水和剤 (WP) の形態に又は乳剤 (EC) として製剤された本発明の化合物を、0.2%の湿潤剤が添加された600~800 L/ha (変換) の散布水量の水性懸濁液又は水性エマルジョンとして施用する。処理後、ポットを温室内に置き、その被験植物にとって良好な成育条件下に維持する。3週間の試験期間の後、未処理対照と比較して、該被験植物に対するダメージを視覚的に評価する (除草効果 (%): 100%の効果=植物の枯死、0%の効果=対照植物と同様)。例えば、化合物No. 9-842及び化合物No. 9-618は、320 g/haの施用量で、アオゲイトウ (*Amaranthus retroflexus*) 及びオオイヌノフグリ (*Veronica persica*) に対して、それぞれ、表11に示されている効果を示す。

【0222】

表11:

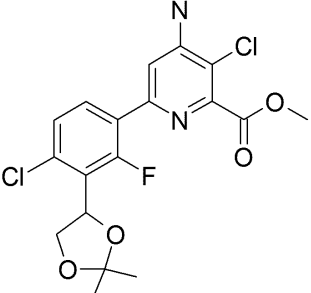
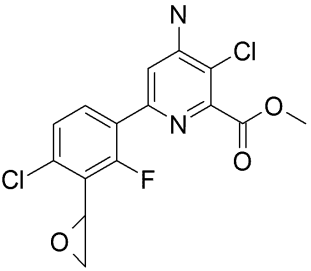
【0223】

10

20

30

【表 1 2】

構 造	実施例 No.	施用量 g/ha	AMARE	VERPE
	9-842	320	90	100
	9-618	320		100

10

20

雑草植物に対する発生後除草作用

木質繊維製ポット内の砂壤土に単子葉及び双子葉の雑草植物と作物植物の種子を播種し、土壌で被覆し、温室内で良好な成育条件下に栽培する。播種後2～3週間経過した後、被験植物を1葉期で処理する。当該植物の緑色の部分に、水和剤（WP）の形態に又は乳剤（EC）として製剤された本発明の化合物を、0.2%の湿潤剤が添加された600～800L/ha（変換）の散布水量の水懸濁液又は水性エマルジョンとして噴霧する。被験植物を温室内で最適な成育条件下に約3週間静置した後、未処理対照と比較して、当該調製物の効果について視覚的に評価する（除草効果（%）：100%の効果＝植物の枯死、0%の効果＝対照植物と同様）。例えば、化合物No. 9-842及び化合物No. 9-618は、320g/haの施用量で、オオイヌノフグリ（*Veronica persica*）、リクチメン（*Gossypium hirsutum*）及びマルバアサガオ（*Ipomoea purpurea*）に対して、それぞれ、表12に示されている効果を示す。

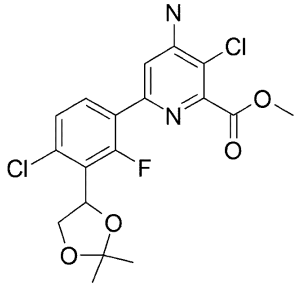
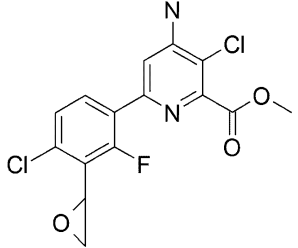
30

【0224】

表12：

【0225】

【表 1 3】

構 造	実施例 No.	施用量 g/ha	ABUTH	PHBPU	VERPE
	9-842	320	80	90	100
	9-618	320	80		90

10

20

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
A O 1 N	43/836	(2006.01)	A O 1 N	43/82 1 0 4
A O 1 N	43/76	(2006.01)	A O 1 N	43/76
A O 1 N	43/80	(2006.01)	A O 1 N	43/80 1 0 1
A O 1 P	13/02	(2006.01)	A O 1 P	13/02
C O 7 B	61/00	(2006.01)	C O 7 B	61/00 3 0 0

(74)代理人 100124855

弁理士 坪倉 道明

(74)代理人 100129713

弁理士 重森 一輝

(74)代理人 100137213

弁理士 安藤 健司

(74)代理人 230105223

弁護士 城山 康文

(72)発明者 アーレンス, ハルトムート

ドイツ国、6 3 3 2 9・エゲルスバツハ、アウフ・デル・ホーエ・1 4

(72)発明者 ブリュンイエス, マルコ

ドイツ国、6 5 7 1 9・ホフハイム、アム・シュテクスクロイツ・3 6

(72)発明者 デイトリツヒ, ハンスヨルク

ドイツ国、6 5 8 3 5・リーダーバツハ・アム・タウヌス、ボニファツイウス・シュトラーセ・1
ベー

(72)発明者 ガツツヴァイラー, エルマー

ドイツ国、6 1 2 3 1・バート・ナウハイム、アム・ナウハイマー・バツハ・2 2

(72)発明者 ホイザー・ハーン, イゾルデ

ドイツ国、5 1 3 7 5・レバークーゼン、ドューンフェルダー・シュトラーセ・2 2

(72)発明者 レーア, シュテファン

ドイツ国、6 5 8 3 5・リーダーバツハ、ズルツバツハー・シュトラーセ・1 1 5

(72)発明者 シュマツラー, ダーク

ドイツ国、6 5 7 9 5・ハタースハイム、ハウプトマンベーク・2

審査官 小川 由美

(56)参考文献 特表2005-505523 (JP, A)

特表2009-519982 (JP, A)

国際公開第2009/046090 (WO, A1)

国際公開第2009/138712 (WO, A1)

国際公開第2010/092339 (WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C O 7 D, A O 1 N

C A p l u s (STN)

R E G I S T R Y (STN)