(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2012-502002
(P2012-502002A)
(43)公表日　平成24年1月26日(2012.1.26)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
C07D 249/08	(2006.01)	C07D 249/08	523	4H011
A01N 43/653	(2006.01)	C07D 249/08	CSP	
A01P 3/00	(2006.01)	A01N 43/653	C	
		A01P 3/00		

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 113 頁）

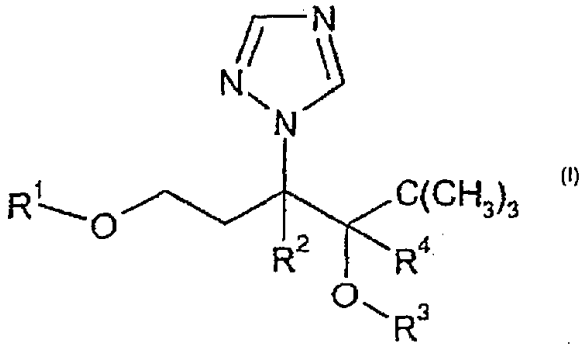
(21)出願番号　特願2011-525544 (P2011-525544)
(86)(22)出願日　平成21年9月3日(2009.9.3)
(85)翻訳文提出日　平成23年4月28日(2011.4.28)
(86)国際出願番号　PCT/EP2009/061370
(87)国際公開番号　WO2010/029001
(87)国際公開日　平成22年3月18日(2010.3.18)
(31)優先権主張番号　08163956.9
(32)優先日　平成20年9月9日(2008.9.9)
(33)優先権主張国　欧州特許庁(EP)

(71)出願人　508020155
ビーエーエスエフ　ソシエタス・ヨーロピア
ＢＡＳＦ　ＳＥ
ドイツ連邦共和国　ルートヴィヒスハーフェン　（番地なし）
Ｄ－６７０５６　Ｌｕｄｗｉｇｓｈａｆｅｎ，　Ｇｅｒｍａｎｙ
(74)代理人　100091096
弁理士　平木　祐輔
(74)代理人　100118773
弁理士　藤田　節
(74)代理人　100122389
弁理士　新井　栄一

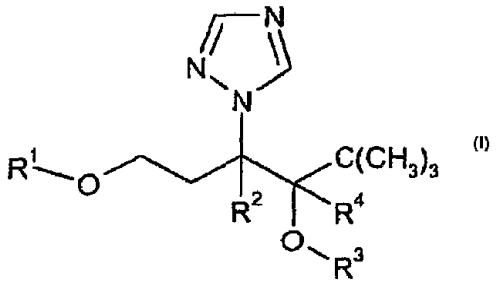
最終頁に続く

(54)【発明の名称】トリアゾール化合物、その使用およびそれを含む製剤

(57)【要約】
本発明は、可変基が特許請求の範囲および明細書に定義された意味を有する式(I)の化合物、および殺菌剤としての、また抗菌剤におけるその使用に関する。



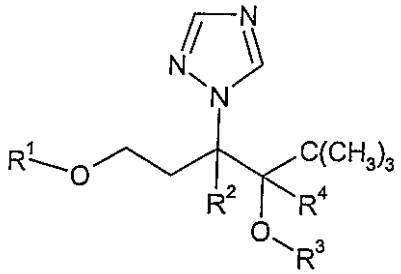
(I)



(I)

【選択図】なし

【特許請求の範囲】
【請求項１】
式Ｉの化合物
【化１】



Ｉ

[式中、可変基は、以下の意味を有し:
R^1は、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_3-C_8-シクロアルキル、C_3-C_8-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルケニル(ここで、上述された基は、置換されていないか、もしくはハロゲン、ヒドロキシル、C_1-C_8-アルキル、C_1-C_8-ハロアルキル、C_2-C_8-アルケニル、C_2-C_8-ハロアルケニル、C_2-C_8-アルキニル、C_3-C_8-ハロアルキニルおよびフェニルからなる群から独立に選択される1、2、3、4もしくは5個の置換基を含んでいてもよく、ここで、フェニルは、置換されていないか、もしくは1、2、3、4もしくは5個の独立に選択される基Lで置換されている)であるか;または置換されていないか、もしくは1、2、3、4もしくは5個の独立に選択される基Lで置換されている6～10員アリールであり、ここで、Lは以下に定義された通りであり:
Lは、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、シアナト(OCN)、C_1-C_8-アルキル、C_1-C_8-ハロアルキル、C_2-C_8-アルケニル、C_2-C_8-ハロアルケニル、C_2-C_8-アルキニル、C_3-C_8-ハロアルキニル、C_4-C_{10}-アルカジエニル、C_4-C_{10}-ハロアルカジエニル、C_1-C_8-アルコキシ、C_1-C_8-ハロアルコキシ、C_1-C_8-アルキルカルボニルオキシ、C_1-C_8-アルキルスルホニルオキシ、C_2-C_8-アルケニルオキシ、C_2-C_8-ハロアルケニルオキシ、C_2-C_8-アルキニルオキシ、C_3-C_8-ハロアルキニルオキシ、C_3-C_8-シクロアルキル、C_3-C_8-ハロシクロアルキル、C_3-C_8-シクロアルケニル、C_3-C_8-ハロシクロアルケニル、C_3-C_8-シクロアルコキシ、C_3-C_6-シクロアルケニルオキシ、ヒドロキシイミノ-C_1-C_8-アルキル、C_1-C_6-アルキレン、オキシ-C_2-C_4-アルキレン、オキシ-C_1-C_3-アルキレンオキシ、C_1-C_8-アルコキシミノ-C_1-C_8-アルキル、C_2-C_8-アルケニルオキシイミノ-C_1-C_8-アルキル、C_2-C_8-アルキニルオキシイミノ-C_1-C_8-アルキル、$S(=O)_nA^1$、$C(=O)A^2$、$C(=S)A^2$、NA^3A^4、フェノキシ、フェニル、ヘテロアリールオキシ、ヘテロシクリルオキシ、ヘテロアリール、ヘテロシクリルであり、ここで、上述された基において、ヘテロアリールは、芳香族5、6または7員ヘテロ環であり、ヘテロシクリルは、飽和または部分不飽和5、6または7員ヘテロ環であり、これらは、それぞれO、NおよびSからなる群からの1、2、3または4個のヘテロ原子を含み;ここで、n、A^1、A^2、A^3、A^4は、以下に定義された通りであり:
nは0、1または2であり;
A^1は、水素、ヒドロキシル、C_1-C_8-アルキル、C_1-C_8-ハロアルキル、アミノ、C_1-C_8-アルキルアミノ、ジ-C_1-C_8-アルキルアミノ、フェニル、フェニルアミノまたはフェニル-C_1-C_8-アルキルアミノであり;
A^2は、A^1について記載された基の一つであるか、またはC_2-C_8-アルケニル、C_2-C_8-ハロアルケニル、C_2-C_8-アルキニル、C_3-C_8-ハロアルキニル、C_1-C_8-アルコキシ、C_1-C_8-ハロアルコキシ、C_2-C_8-アルケニルオキシ、C_2-C_8-ハロアルケニルオキシ、C_2-C_8-アルキニルオキシ、C_3-C_8-ハロアルキニルオキシ、C_3-C_8-シクロアルキル、C_3-C_8-ハロシクロアルキル、C_3-C_8-シクロアルコキシまたはC_3-C_8-ハロシクロアルコキシであり;
A^3、A^4は、互いに独立に、水素、C_1-C_8-アルキル、C_1-C_8-ハロアルキル、C_2-C_8-アルケニル、C_2-C_8-ハロアルケニル、C_2-C_8-アルキニル、C_3-C_8-ハロアルキニル、C_3-C_8-シク

ロアルキル、C_3-C_8-ハロシクロアルキル、C_3-C_8-シクロアルケニルまたはC_3-C_8-ハロシクロアルケニル、フェニルまたはヘテロ環中にO、NおよびSからなる群からの1、2、3もしくは4個のヘテロ原子を有する5もしくは6員ヘテロアリールであり;

Lの基の定義の脂肪族および/または脂環式および/または芳香族基は、1、2、3または4個の同一または異なる基R^Lを担持してよく:

R^Lは、ハロゲン、ヒドロキシル、シアノ、ニトロ、C_1-C_8-アルキル、C_1-C_8-ハロアルキル、C_1-C_8-アルコキシ、C_1-C_8-ハロアルコキシ、C_3-C_8-シクロアルキル、C_3-C_8-ハロシクロアルキル、C_3-C_8-シクロアルケニル、C_3-C_8-シクロアルコキシ、C_3-C_8-ハロシクロアルコキシ、C_1-C_6-アルキレン、オキシ-C_2-C_4-アルキレン、オキシ-C_1-C_3-アルキレンオキシ、C_1-C_8-アルキルカルボニル、C_1-C_8-アルキルカルボニルオキシ、C_1-C_8-アルコキシカルボニル、アミノ、C_1-C_8-アルキルアミノ、ジ-C_1-C_8-アルキルアミノであり;

R^2は、水素、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_4-C_{10}-アルカジエニル、C_4-C_{10}-ハロアルカジエニル、C_3-C_{10}-シクロアルキル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルケニルであり;

R^3は、水素、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_4-C_{10}-アルカジエニル、C_4-C_{10}-ハロアルカジエニル、C_3-C_{10}-シクロアルキル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルケニル、カルボキシル、ホルミル、$Si(A^5A^6A^7)$、$C(O)R^{II}$、$C(O)OR^{II}$、$C(S)OR^{II}$、$C(O)SR^{II}$、$C(S)SR^{II}$、$C(NR^A)SR^{II}$、$C(S)R^{II}$、$C(NR^{II})N\ NA^3A^4$、$C(NR^{II})R^A$、$C(NR^{II})OR^A$、$C(O)NA^3A^4$、$C(S)NA^3A^4$または$S(=O)_nA^1$であり;ここで、

R^{II}は、C_1-C_8-アルキル、C_3-C_8-アルケニル、C_3-C_8-アルキニル、C_3-C_6-シクロアルキル、C_3-C_6-シクロアルケニルまたはフェニルであり;

R^Aは、C_1-C_8-アルキル、C_3-C_8-アルケニル、C_3-C_8-アルキニル、C_3-C_6-シクロアルキル、C_3-C_6-シクロアルケニルまたはフェニルであり;

A^5、A^6、A^7は、互いに独立に、C_1-C_{10}-アルキル、C_3-C_8-アルケニル、C_3-C_8-アルキニル、C_3-C_6-シクロアルキル、C_3-C_6-シクロアルケニルまたはフェニルであり;

ここで、R^{II}、R^A、A^5、A^6およびA^7は、他に指示がない限り、互いに独立に、置換されていないかまたは上記に定義された通りの1、2、3、4または5個のLで置換されており;

R^4は、水素、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_4-C_{10}-アルカジエニル、C_4-C_{10}-ハロアルカジエニル、C_3-C_{10}-シクロアルキル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルケニルであり;

R^2、R^3、R^4は、他に指示がない限り、互いに独立に、置換されていないかまたは上記に定義された通りの1、2、3、4または5個のLで置換されており;

但し、R^2およびR^3が水素である場合、R^1は非置換フェニルではなく、R^2、R^3およびR^4が水素である場合、R^1はエチル、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、3-クロロフェニル、4-クロロフェニル、2-メトキシフェニル、3-メトキシフェニル、4-メトキシフェニル、3-メチルフェニル、4-tert-ブチルフェニル、3-トリフルオロメチルフェニル、2,4-ジクロロフェニル、3,5-ジクロロフェニル、2-クロロ-4-フェニルフェニルまたは3,5-ジメトキシフェニルではないことを条件とする]

および農学的に許容されるその塩。

【請求項２】

R^1が、1個の置換基L^1および1個の置換基L^2を含み、1、2または3個の独立に選択される基Lをさらに含んでいてもよいフェニルであり、ここで、L^1が塩素である場合L^2は塩素またはフェニルではなく、L^1がメトキシである場合L^2はメトキシではないことを条件として、L、L^1およびL^2は請求項1におけるL同様に定義される、請求項1に記載の化合物。

【請求項３】

R^1が、Fである1個の置換基L^1および1個の置換基L^2を含み、1、2または3個の独立に選択

される置換基Lをさらに含んでいてもよいフェニルであり、L^2およびLは、請求項1におけるL同様に定義される、請求項1に記載の化合物。

【請求項４】

R^2、R^3およびR^4が水素である、請求項１～3のいずれか1項に記載の化合物。

【請求項５】

少なくとも1種の請求項1～4のいずれか1項に記載の式Iの化合物および/またはその塩と、少なくとも1種のさらなる殺菌、殺虫および/または除草活性化合物とを含む活性化合物組成物。

【請求項６】

少なくとも1種の固体または液体担体をさらに含む、請求項5に記載の活性化合物組成物。

【請求項７】

少なくとも1種の請求項1～4のいずれか1項に記載の式Iの化合物および/または農学的に許容されるその塩を含む種子。

【請求項８】

菌類または菌類の攻撃から保護すべき材料、植物、土壌もしくは種子を、請求項1～4のいずれか1項に記載の式Iの化合物または農学的に許容されるその塩の有効量で処理する、植物病原性菌類を防除する方法。

【請求項９】

少なくとも1種の請求項1～4のいずれか1項に記載の式Iの化合物および/または薬学的に許容されるその塩を含む薬剤。

【請求項１０】

少なくとも1種の請求項1～4のいずれか1項に記載の式Iの化合物および/または薬学的に許容されるその塩を使用することを含む、抗菌剤を調製する方法。

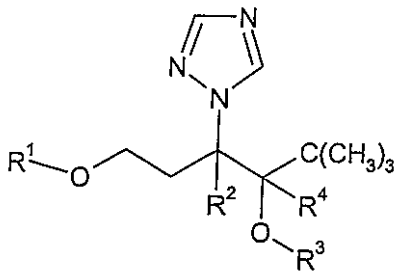
【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、式Iの化合物

【化１】



I

【０００２】

[式中、可変基は次の意味を有し：

R^1は、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_3-C_8-シクロアルキル、C_3-C_8-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルケニルであり、ここで、上述された基は、置換されていないか、またはハロゲン、ヒドロキシル、C_1-C_8-アルキル、C_1-C_8-ハロアルキル、C_2-C_8-アルケニル、C_2-C_8-ハロアルケニル、C_2-C_8-アルキニル、C_3-C_8-ハロアルキニルおよびフェニルからなる群から独立に選択される1、2、3、4もしくは5個の置換基を含んでいてもよく、ここで、フェニルは、置換されていないか、または1、2、3、4もしくは5個の独立に選択される置換基Lで置換されており;あるいは置換されていないか、または1、2、3、4もしくは5個の独立に選択される置換基Lで置換されている6～10員アリールであり、Lは以下に定義されるとおりであり:

Lは、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、シアナト(OCN)、C_1-C_8-アルキル、

C_1-C_8-ハロアルキル、C_2-C_8-アルケニル、C_2-C_8-ハロアルケニル、C_2-C_8-アルキニル、C_3-C_8-ハロアルキニル、C_4-C_{10}-アルカジエニル、C_4-C_{10}-ハロアルカジエニル、C_1-C_8-アルコキシ、C_1-C_8-ハロアルコキシ、C_1-C_8-アルキルカルボニルオキシ、C_1-C_8-アルキルスルホニルオキシ、C_2-C_8-アルケニルオキシ、C_2-C_8-ハロアルケニルオキシ、C_2-C_8-アルキニルオキシ、C_3-C_8-ハロアルキニルオキシ、C_3-C_8-シクロアルキル、C_3-C_8-ハロシクロアルキル、C_3-C_8-シクロアルケニル、C_3-C_8-ハロシクロアルケニル、C_3-C_8-シクロアルコキシ、C_3-C_6-シクロアルケニルオキシ、ヒドロキシイミノ-C_1-C_8-アルキル、C_1-C_6-アルキレン、オキシ-C_2-C_4-アルキレン、オキシ-C_1-C_3-アルキレンオキシ、C_1-C_8-アルコキシミノ-C_1-C_8-アルキル、C_2-C_8-アルケニルオキシイミノ-C_1-C_8-アルキル、C_2-C_8-アルキニルオキシイミノ-C_1-C_8-アルキル、$S(=O)_nA^1$、$C(=O)A^2$、$C(=S)A^2$、NA^3A^4、フェノキシ、フェニル、ヘテロアリールオキシ、ヘテロシクリルオキシ、ヘテロアリール、ヘテロシクリルであり、上述された基において、ヘテロアリールは、芳香族5、6もしくは7員ヘテロ環であり、ヘテロシクリルは、飽和もしくは部分不飽和の5、6もしくは7員ヘテロ環であり、これらの各々は、O、NおよびSからなる群からの1、2、3もしくは4個のヘテロ原子を含み;ここで、n、A^1、A^2、A^3、A^4は、以下に定義されるとおりであり:

nは、0、1または2であり;

A^1は、水素、ヒドロキシル、C_1-C_8-アルキル、C_1-C_8-ハロアルキル、アミノ、C_1-C_8-アルキルアミノ、ジ-C_1-C_8-アルキルアミノ、フェニル、フェニルアミノまたはフェニル-C_1-C_8-アルキルアミノであり;

A^2は、A^1について記載された基の一つであるか、またはC_2-C_8-アルケニル、C_2-C_8-ハロアルケニル、C_2-C_8-アルキニル、C_3-C_8-ハロアルキニル、C_1-C_8-アルコキシ、C_1-C_8-ハロアルコキシ、C_2-C_8-アルケニルオキシ、C_2-C_8-ハロアルケニルオキシ、C_2-C_8-アルキニルオキシ、C_3-C_8-ハロアルキニルオキシ、C_3-C_8-シクロアルキル、C_3-C_8-ハロシクロアルキル、C_3-C_8-シクロアルコキシまたはC_3-C_8-ハロシクロアルコキシであり;

A^3、A^4は、互いに独立に、水素、C_1-C_8-アルキル、C_1-C_8-ハロアルキル、C_2-C_8-アルケニル、C_2-C_8-ハロアルケニル、C_2-C_8-アルキニル、C_3-C_8-ハロアルキニル、C_3-C_8-シクロアルキル、C_3-C_8-ハロシクロアルキル、C_3-C_8-シクロアルケニルまたはC_3-C_8-ハロシクロアルケニル、フェニルまたはヘテロ環中にO、NおよびSからなる群からの1、2、3もしくは4個のヘテロ原子を有する5もしくは6員ヘテロアリールであり;

Lの基の定義の脂肪族および/または脂環式および/または芳香族基は、1、2、3または4個の同一または異なる基R^Lを担持してよく;

R^Lは、ハロゲン、ヒドロキシル、シアノ、ニトロ、C_1-C_8-アルキル、C_1-C_8-ハロアルキル、C_1-C_8-アルコキシ、C_1-C_8-ハロアルコキシ、C_3-C_8-シクロアルキル、C_3-C_8-ハロシクロアルキル、C_3-C_8-シクロアルケニル、C_3-C_8-シクロアルコキシ、C_3-C_8-ハロシクロアルコキシ、C_1-C_6-アルキレン、オキシ-C_2-C_4-アルキレン、オキシ-C_1-C_3-アルキレンオキシ、C_1-C_8-アルキルカルボニル、C_1-C_8-アルキルカルボニルオキシ、C_1-C_8-アルコキシカルボニル、アミノ、C_1-C_8-アルキルアミノ、ジ-C_1-C_8-アルキルアミノであり;

R^2は、水素、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_4-C_{10}-アルカジエニル、C_4-C_{10}-ハロアルカジエニル、C_3-C_{10}-シクロアルキル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルケニルであり;

R^3は、水素、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_4-C_{10}-アルカジエニル、C_4-C_{10}-ハロアルカジエニル、C_3-C_{10}-シクロアルキル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルケニル、カルボキシル、ホルミル、$Si(A^5A^6A^7)$、$C(O)R^{II}$、$C(O)OR^{II}$、$C(S)OR^{II}$、$C(O)SR^{II}$、$C(S)SR^{II}$、$C(NR^A)SR^{II}$、$C(S)R^{II}$、$C(NR^{II})N\text{-}NA^3A^4$、$C(NR^{II})R^A$、$C(NR^{II})OR^A$、$C(O)NA^3A^4$、$C(S)NA^3A^4$または$S(=O)_nA^1$であり;ここで、

R^{II}は、C_1-C_8-アルキル、C_3-C_8-アルケニル、C_3-C_8-アルキニル、C_3-C_6-シクロアルキル、C_3-C_6-シクロアルケニルまたはフェニルであり;

R^Aは、C_1-C_8-アルキル、C_3-C_8-アルケニル、C_3-C_8-アルキニル、C_3-C_6-シクロアルキル、C_3-C_6-シクロアルケニルまたはフェニルであり;

A^5、A^6、A^7は、互いに独立にC_1-C_{10}-アルキル、C_3-C_8-アルケニル、C_3-C_8-アルキニル、C_3-C_6-シクロアルキル、C_3-C_6-シクロアルケニルまたはフェニルであり;

ここで、R^{II}、R^A、A^5、A^6およびA^7は、他に指示がない限り、互いに独立に、置換されていないか、または上記に定義された1、2、3、4もしくは5個のLで置換されており;

R^4は、水素、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_4-C_{10}-アルカジエニル、C_4-C_{10}-ハロアルカジエニル、C_3-C_{10}-シクロアルキル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルケニルであり;

R^2、R^3、R^4は、他に指示がない限り、互いに独立に、置換されていないか、または上記に定義された1、2、3、4もしくは5個のLで置換されており;

但し、R^2およびR^3が水素である場合、R^1は非置換フェニルではなく、R^2、R^3およびR^4が水素である場合、R^1は、エチル、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、3-クロロフェニル、4-クロロフェニル、2-メトキシフェニル、3-メトキシフェニル、4-メトキシフェニル、3-メチルフェニル、、4-tert-ブチルフェニル、3-トリフルオロメチルフェニル、2,4-ジクロロフェニル、3,5-ジクロロフェニル、2-クロロ-4-フェニルフェニルまたは3,5-ジメトキシフェニルではないことを条件とする]

および農学的に許容されるその塩に関する。

【０００３】

本発明は、化合物Iの調製、化合物Iを調製するための中間体およびそれらの調製、さらに同様に植物病原菌類を防除するための本発明による化合物の使用、およびそれらを含む組成物にさらに関する。

【背景技術】

【０００４】

トリアゾール化合物は、例えば、EP 0 163 895およびEP 0 040 350から知られている。

【０００５】

しかし、特に低施用量において、先行技術から知られている化合物の殺菌作用は、時には不十分である。したがって、好ましくは改善された殺菌作用および/またはより良い毒物学的特性などの改善された特性を有する新規な化合物を提供することが本発明の一つの目的であった。驚くべきことに、この目的が、本明細書に記載された式Iの化合物により達成された。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００６】

【特許文献１】EP 0 163 895

【特許文献２】EP 0 040 350

【発明を実施するための形態】

【０００７】

それらの窒素原子の塩基性のために、化合物Iは、無機もしくは有機酸と、または金属イオンと塩または付加物(adduct)を形成し得る。これは、化合物Iの本明細書に記載された前駆体の大部分にも当てはまり、これらの塩および付加物も本発明によって提供される。

【０００８】

無機酸の例は、ハロゲン化水素酸、例えば、フッ化水素、塩化水素、臭化水素およびヨウ化水素、炭酸、硫酸、リン酸および硝酸である。

【０００９】

好適な有機酸は、例えば、ギ酸およびアルカン酸、例えば酢酸、トリフルオロ酢酸、トリクロロ酢酸およびプロピオン酸、および同様にグリコール酸、チオシアン酸、乳酸、コハク酸、クエン酸、安息香酸、ケイ皮酸、シュウ酸、アルキルスルホン酸(1～20個の炭素

原子の直鎖または分枝アルキル基を有するスルホン酸)、アリールスルホン酸またはアリールジスルホン酸(1もしくは2個のスルホン酸基を担持するフェニルおよびナフチルなどの芳香族基)、アルキルホスホン酸(1～20個の炭素原子の直鎖もしくは分枝アルキル基を有するホスホン酸)、アリールホスホン酸またはアリールジホスホン酸(1もしくは2個のホスホン酸基を担持するフェニルおよびナフチルなどの芳香族基)であり、ここで、アルキルまたはアリール基は、さらなる置換基、例えばp-トルエンスルホン酸、サリチル酸、p-アミノサリチル酸、2-フェノキシ安息香酸、2-アセトキシ安息香酸などを担持し得る。

【００１０】

好適な金属イオンは、特に、第2主族の元素、特にカルシウムおよびマグネシウム、第3および第4主族の元素、特にアルミニウム、スズおよび鉛および同様に第1から第8遷移族の元素、特にクロム、マンガン、鉄、コバルト、ニッケル、銅、亜鉛などである。第4周期の遷移族の元素の金属イオンは特に好ましい。金属は、これらが取り得る種々の価数で存在し得る。

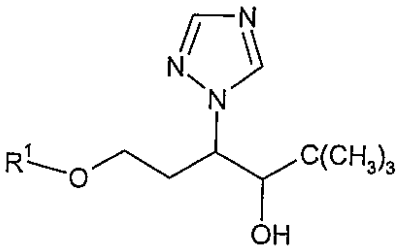
【００１１】

本発明による化合物Iは、先行技術のそれ自体知られている方法(例えば、最初に引用された先行技術を参照されたい)と同様に種々の経路によって調製され得る。本発明による化合物は、例えば、以下のスキームに示された合成に従って調製され得る。

【００１２】

したがって、R^2、R^3およびR^4が水素である式Iの化合物(化合物I-1)

【化２】

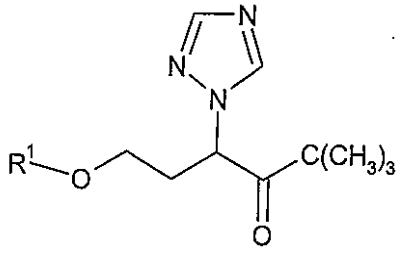


I-1

【００１３】

(式中、R^1は、式Iについて定義されたとおりであるか、または好ましくは定義されたとおりであり、好ましくは非置換または置換フェニルである)は、化合物II-1

【化３】



II-1

【００１４】

からケト基を還元することによって調製し得る。

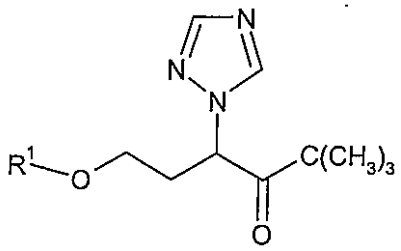
【００１５】

OH基の還元は、以下の文献に従って行い得る。DE 3321023、DE 3019049またはDE 3209431; Chem Ber. 121巻(6号)、1988年、1059頁以下。

【００１６】

本発明は、さらに、式II-1の化合物

【化４】



II-1

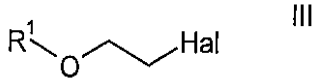
【００１７】

(式中、R^1は、式Iについて本明細書に記載されたとおり定義されたとおりであるか、または好ましくは定義されたとおりである)を提供する。

【００１８】

式II-1の化合物を得るために、式IIIのハロゲン化物

【化５】

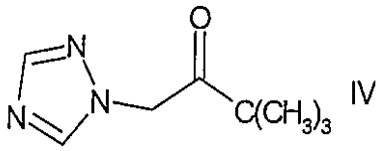


III

【００１９】

(式中、Halは、ハロゲン基、特にBrまたはClである)を、式IVのトリアゾール

【化６】



IV

【００２０】

と反応させる(DE 3019049、DE 3126022またはDE 3049542、DE 3209431、DE 3515309、DE 3139250を参照されたい)。

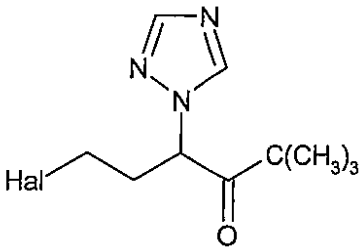
【００２１】

式IIIの化合物を得るために、例えば、1,2-ジハロエタン(ハロゲンは特にBrまたはClである)をR^1-OHを反応させる。J. Med. Chem.、6巻、63-69頁、1963年; Helv. Chim. Acta、46巻、1696-1704頁、1963年; J. Chem. Res., Synopses、4巻、116-117頁、1985年; JACS、108巻(4号)、788-793頁、1986年; Liebigs Annalen der Chemie、11巻、1091-1094頁、1988年を参照されたい。

【００２２】

式IIの化合物を得るための別法は、化合物V-1

【化７】

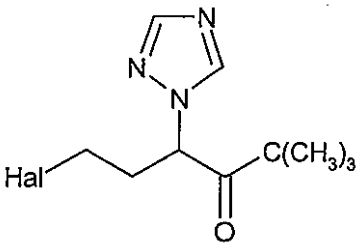


V-1

【００２３】

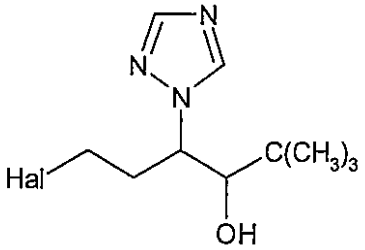
(式中、Halはハロゲン、特にBrまたはClである)を、R^1-OHと反応させるものである(J. Med. Chem.、6巻、63-69頁、1963年; Helv. Chim. Acta、46巻、1696-1704頁、1963年; J. Chem. Res., Synopses、4巻、116-117頁、1985年; JACS、108巻(4号)、788-793頁、1986年; Liebigs Annalen der Chemie、11巻、1091-1094頁、1988年を参照されたい)。

【００２４】
本発明は、さらに、式V-1の化合物
【化８】



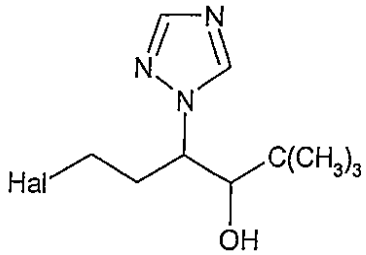
V-1

【００２５】
(式中、Halはハロゲン、特にBrまたはClである)を提供する。
【００２６】
化合物V-1を得るために、式IVのトリアゾールを、1,2-ジハロエタンと反応させることができる(DE 3019049、DE 3126022も、またはDE 3049542、DE 3209431、DE 3515309、DE 3139250を参照されたい)。
【００２７】
式I-1の化合物を調製する方法のさらなる別法は、化合物VI-1
【化９】



VI-1

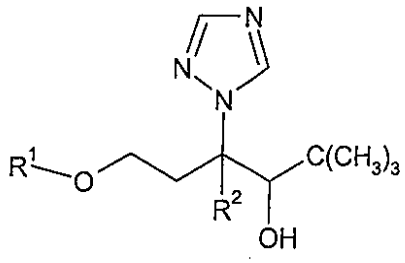
【００２８】
をR^1-OHと反応させることである。J. Med. Chem.、6巻、63-69頁、1963; Helv. Chim. Acta、46巻、1696-1704頁、1963年; J. Chem. Res., Synopses、4巻、116-117頁、1985年; JACS、108巻(4号)、788-793頁、1986年; Liebigs Annalen der Chemie、11巻、1091-1094頁、1988年を参照されたい。
【００２９】
本発明は、さらに、式VI-1の化合物
【化１０】



VI-1

【００３０】
を提供する。
【００３１】
化合物VI-1は、化合物V-1からケト基の還元によって得ることができる(DE 3321023、DE 3019049またはDE 3209431; Chem Ber. 121巻(6号)、1988、1059 ffを参照されたい)。
【００３２】
R^2≠水素である式Iの化合物(化合物I-2)

【化１１】



I-2

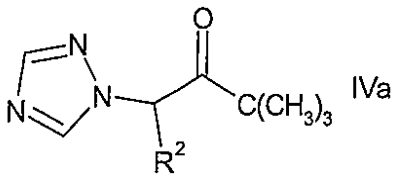
【００３３】

を調製するために、例えば、式IIの適切なケトン(上記参照)を、例えば、室温でDMF中のNaHと反応させ、0～5℃で適切なハロゲン化物R^2-Halを添加する。

【００３４】

タイプI-2の化合物は、さらに、式IIIのハロゲン化物(上記参照、Halは特にClまたはBrである)を同様にDMF中のNaHおよび式IVaのトリアゾール

【化１２】



IVa

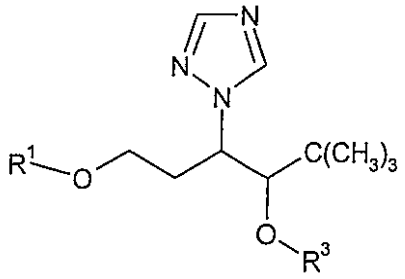
【００３５】

と反応させることによっても得ることができる。

【００３６】

式I-1の化合物から出発して、R^3≠水素である化合物I(化合物I-3)を得るために、

【化１３】



I-3

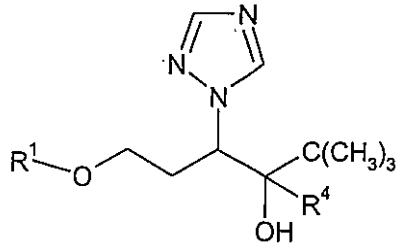
【００３７】

アルコールのアルキル化、エステル化などための、当業者に知られている方法を使用することができる(DE 3321422、DE 3019049も参照されたい)。

【００３８】

R^4≠水素である式Iの化合物(化合物I-4)を調製するために、

【化１４】

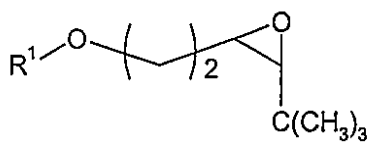


I-4

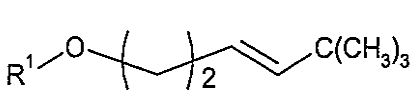
【００３９】

DE 3126022、DE 3049542に記載されている方法と類似の手順を採用することができ、式II(上記参照)の対応するケトンを、グリニャール試薬(R^4-Mg-Hal)を用いて対応する第3級アルコールに変換し得る。

【００４０】
対応する方法において、R^2、R^3およびR^4の2または3個の置換基が水素ではない式Iの化合物を、記載された方法を互いに組み合わせることによって調製することも可能である。
【００４１】
式I-1の化合物を調製する他の経路は、式VII-1の化合物
【化１５】



【００４２】
(式中、R^1は、式Iについて定義されたとおりであるか、または式Iについて好ましいとして定義されたとおりであり、好ましくは非置換または置換フェニルである)を、酸アミドおよびアルカリ化合物の存在下でトリアゾールと反応させるものである(DE 3606947と同様)。ここで、Eおよび/またはZ異性体を使用することができる。
【００４３】
本発明は、さらに、R^1が式Iについて定義されたとおりであるか、または式Iについて好ましいとして定義されたとおりである式VII-1の化合物を提供する。
【００４４】
化合物VII-1は、アルケンVIII-1
【化１６】



【００４５】
から、有機溶媒中で後者を有機過酸と反応させることによって調製し得る(DE 3606947を参照されたい)。R^1は、化合物VII-1について述べられた意味を有する。ここで、Eおよび/またはZ異性体を使用することができる。
【００４６】
本発明は、さらに、R^1が、式Iについて定義されたとおりであるか、または式Iについて好ましいとして定義されたとおりである式VIII-1の化合物を提供する。
【００４７】
アルケンの合成について、例えば、DE 3606947も参照されたい。
【００４８】
本明細書中に記載されている式の中の記号の定義の一部において、概して以下の置換基について代表する集合語が使用されている場合がある：
ハロゲン：フッ素、塩素、臭素およびヨウ素；
アルキルおよび複合基(例えば、アルキルアミノ)内のアルキル部分：1～4、6、8または12個の炭素原子を有する直鎖または分枝鎖の飽和炭化水素基、例えば、C_1-C_6-アルキル、例えば、メチル、エチル、プロピル、1-メチルエチル、ブチル、1-メチルプロピル、2-メチルプロピル、1,1-ジメチルエチル、ペンチル、1-メチルブチル、2-メチルブチル、3-メチルブチル、2,2-ジメチルプロピル、1-エチルプロピル、ヘキシル、1,1-ジメチルプロピル、1,2-ジメチルプロピル、1-メチルペンチル、2-メチルペンチル、3-メチルペンチル、4-メチルペンチル、1,1-ジメチルブチル、1,2-ジメチルブチル、1,3-ジメチルブチル、2,2-ジメチルブチル、2,3-ジメチルブチル、3,3-ジメチルブチル、1-エチルブチル、2-エチルブチル、1,1,2-トリメチルプロピル、1,2,2-トリメチルプロピル、1-エチル-1-メチルプロピル、および、1-エチル-2-メチルプロピル；
ハロアルキル：上記で記載したアルキルにおいて、それらの基内の水素原子の一部または全てが上記で記載したハロゲン原子で置き換えられているもの；特に、C_1-C_2-ハロアル

キル、例えば、クロロメチル、ブロモメチル、ジクロロメチル、トリクロロメチル、フルオロメチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、クロロフルオロメチル、ジクロロフルオロメチル、クロロジフルオロメチル、1-クロロエチル、1-ブロモエチル、1-フルオロエチル、2-フルオロエチル、2,2-ジフルオロエチル、2,2,2-トリフルオロエチル、2-クロロ-2-フルオロエチル、2-クロロ-2,2-ジフルオロエチル、2,2-ジクロロ-2-フルオロエチル、2,2,2-トリクロロエチル、ペンタフルオロエチル、または、1,1,1-トリフルオロプロプ-2-イル；

アルケニルおよびさらに複合基(例えば、アルケニルオキシ)内のアルケニル部分：2～4個、2～6個または2～8個の炭素原子を有し且ついずれかの位置に1つの二重結合を有している直鎖または分枝鎖の不飽和炭化水素基。本発明によれば、(C_2-C_4)-アルケニルなどの小さなアルケニル基を使用することが好ましいこともあり得る；他方、(C_5-C_8)-アルケニルなどのより大きなアルケニル基を使用することが好ましいこともあり得る。アルケニル基の例は、例えば、C_2-C_6-アルケニル、例えば、エテニル、1-プロペニル、2-プロペニル、1-メチルエテニル、1-ブテニル、2-ブテニル、3-ブテニル、1-メチル-1-プロペニル、2-メチル-1-プロペニル、1-メチル-2-プロペニル、2-メチル-2-プロペニル、1-ペンテニル、2-ペンテニル、3-ペンテニル、4-ペンテニル、1-メチル-1-ブテニル、2-メチル-1-ブテニル、3-メチル-1-ブテニル、1-メチル-2-ブテニル、2-メチル-2-ブテニル、3-メチル-2-ブテニル、1-メチル-3-ブテニル、2-メチル-3-ブテニル、3-メチル-3-ブテニル、1,1-ジメチル-2-プロペニル、1,2-ジメチル-1-プロペニル、1,2-ジメチル-2-プロペニル、1-エチル-1-プロペニル、1-エチル-2-プロペニル、1-ヘキセニル、2-ヘキセニル、3-ヘキセニル、4-ヘキセニル、5-ヘキセニル、1-メチル-1-ペンテニル、2-メチル-1-ペンテニル、3-メチル-1-ペンテニル、4-メチル-1-ペンテニル、1-メチル-2-ペンテニル、2-メチル-2-ペンテニル、3-メチル-2-ペンテニル、4-メチル-2-ペンテニル、1-メチル-3-ペンテニル、2-メチル-3-ペンテニル、3-メチル-3-ペンテニル、4-メチル-3-ペンテニル、1-メチル-4-ペンテニル、2-メチル-4-ペンテニル、3-メチル-4-ペンテニル、4-メチル-4-ペンテニル、1,1-ジメチル-2-ブテニル、1,1-ジメチル-3-ブテニル、1,2-ジメチル-1-ブテニル、1,2-ジメチル-2-ブテニル、1,2-ジメチル-3-ブテニル、1,3-ジメチル-1-ブテニル、1,3-ジメチル-2-ブテニル、1,3-ジメチル-3-ブテニル、2,2-ジメチル-3-ブテニル、2,3-ジメチル-1-ブテニル、2,3-ジメチル-2-ブテニル、2,3-ジメチル-3-ブテニル、3,3-ジメチル-1-ブテニル、3,3-ジメチル-2-ブテニル、1-エチル-1-ブテニル、1-エチル-2-ブテニル、1-エチル-3-ブテニル、2-エチル-1-ブテニル、2-エチル-2-ブテニル、2-エチル-3-ブテニル、1,1,2-トリメチル-2-プロペニル、1-エチル-1-メチル-2-プロペニル、1-エチル-2-メチル-1-プロペニル、および、1-エチル-2-メチル-2-プロペニルなどである；

ハロアルケニル：上記で定義したアルケニルにおいて、それらの基内の水素原子の一部または全てが「ハロアルキル」のもとで上記で記載したハロゲン原子(特に、フッ素、塩素または臭素)で置き換えられているもの；

アルカジエニル：4～6個または4～8個の炭素原子を有し且ついずれかの位置に2つの二重結合を有している直鎖または分枝鎖の不飽和炭化水素基。

【００４９】

アルキニルおよび複合基内のアルキニル部分：2～4個、2～6個または2～8個の炭素原子を有し且ついずれかの位置に1または2つの三重結合を有している直鎖または分枝鎖の炭化水素基、例えば、C_2-C_6-アルキニル、例えば、エチニル、1-プロピニル、2-プロピニル、1-ブチニル、2-ブチニル、3-ブチニル、1-メチル-2-プロピニル、1-ペンチニル、2-ペンチニル、3-ペンチニル、4-ペンチニル、1-メチル-2-ブチニル、1-メチル-3-ブチニル、2-メチル-3-ブチニル、3-メチル-1-ブチニル、1,1-ジメチル-2-プロピニル、1-エチル-2-プロピニル、1-ヘキシニル、2-ヘキシニル、3-ヘキシニル、4-ヘキシニル、5-ヘキシニル、1-メチル-2-ペンチニル、1-メチル-3-ペンチニル、1-メチル-4-ペンチニル、2-メチル-3-ペンチニル、2-メチル-4-ペンチニル、3-メチル-1-ペンチニル、3-メチル-4-ペンチニル、4-メチル-1-ペンチニル、4-メチル-2-ペンチニル、1,1-ジメチル-2-ブチニル、1,1-ジメチル-3-ブチニル、1,2-ジメチル-3-ブチニル、2,2-ジメチル-3-ブチニル、3,3-ジメチ

ル-1-ブチニル、1-エチル-2-ブチニル、1-エチル-3-ブチニル、2-エチル-3-ブチニル、および、1-エチル-1-メチル-2-プロピニル；

ハロアルキニル：上記で定義したアルキニルにおいて、それらの基内の水素原子の一部または全てが「ハロアルキル」のもとで上記で記載したハロゲン原子(特に、フッ素、塩素または臭素)で置き換えられているもの；

シクロアルキルおよびさらに複合基内のシクロアルキル部分：3～8個、特に、3～6個の炭素環員を有する単環式または二環式の飽和炭化水素基、例えば、C_3-C_6-シクロアルキル、例えば、シクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル、シクロヘキシル；

ハロシクロアルキル：上記で定義したシクロアルキルにおいて、それらの基内の水素原子の一部または全てが「ハロアルキル」のもとで上記で記載したハロゲン原子(特に、フッ素、塩素または臭素)で置き換えられているもの；

シクロアルケニル：好ましくは、3～8個または4～6個、特に、5～6個の炭素環員を有する、単環式一不飽和炭化水素基、例えば、シクロペンテン-1-イル、シクロペンテン-3-イル、シクロヘキセン-1-イル、シクロヘキセン-3-イル、シクロヘキセン-4-イルなど；

ハロシクロアルケニル：上記で定義したシクロアルケニルにおいて、それらの基内の水素原子の一部または全てが「ハロアルキル」のもとで上記で記載したハロゲン原子(特に、フッ素、塩素または臭素)で置き換えられているもの；

アルコキシ：好ましくは、1～8個、さらに好ましくは、2～6個の炭素原子を有し、酸素を介して結合している上記で定義したアルキル基。その例は、以下のとおりである：メトキシ、エトキシ、n-プロポキシ、1-メチルエトキシ、ブトキシ、1-メチルプロポキシ、2-メチルプロポキシ、または、1,1-ジメチルエトキシ、および、さらに、例えば、ペントキシ、1-メチルブトキシ、2-メチルブトキシ、3-メチルブトキシ、1,1-ジメチルプロポキシ、1,2-ジメチルプロポキシ、2,2-ジメチルプロポキシ、1-エチルプロポキシ、ヘキソキシ、1-メチルペントキシ、2-メチルペントキシ、3-メチルペントキシ、4-メチルペントキシ、1,1-ジメチルブトキシ、1,2-ジメチルブトキシ、1,3-ジメチルブトキシ、2,2-ジメチルブトキシ、2,3-ジメチルブトキシ、3,3-ジメチルブトキシ、1-エチルブトキシ、2-エチルブトキシ、1,1,2-トリメチルプロポキシ、1,2,2-トリメチルプロポキシ、1-エチル-1-メチルプロポキシ、または、1-エチル-2-メチルプロポキシ；

ハロアルコキシ：上記で定義したアルコキシにおいて、それらの基内の水素原子の一部または全てが「ハロアルキル」のもとで上記で記載したハロゲン原子(特に、フッ素、塩素または臭素)で置き換えられているもの。その例は、以下のとおりである：OCH_2F、$OCHF_2$、OCF_3、OCH_2Cl、$OCHCl_2$、$OCCl_3$、クロロフルオロメトキシ、ジクロロフルオロメトキシ、クロロジフルオロメトキシ、2-フルオロエトキシ、2-クロロエトキシ、2-ブロモエトキシ、2-ヨードエトキシ、2,2-ジフルオロエトキシ、2,2,2-トリフルオロエトキシ、2-クロロ-2-フルオロエトキシ、2-クロロ-2,2-ジフルオロエトキシ、2,2-ジクロロ-2-フルオロエトキシ、2,2,2-トリクロロエトキシ、OC_2F_5、2-フルオロプロポキシ、3-フルオロプロポキシ、2,2-ジフルオロプロポキシ、2,3-ジフルオロプロポキシ、2-クロロプロポキシ、3-クロロプロポキシ、2,3-ジクロロプロポキシ、2-ブロモプロポキシ、3-ブロモプロポキシ、3,3,3-トリフルオロプロポキシ、3,3,3-トリクロロプロポキシ、OCH_2-C_2F_5、OCF_2-C_2F_5、1-(CH_2F)-2-フルオロエトキシ、1-(CH_2Cl)-2-クロロエトキシ、1-(CH_2Br)-2-ブロモエトキシ、4-フルオロブトキシ、4-クロロブトキシ、4-ブロモブトキシ、または、ノナフルオロブトキシ；および、さらに、5-フルオロペントキシ、5-クロロペントキシ、5-ブロモペントキシ、5-ヨードペントキシ、ウンデカフルオロペントキシ、6-フルオロヘキソキシ、6-クロロヘキソキシ、6-ブロモヘキソキシ、6-ヨードヘキソキシ、または、ドデカフルオロヘキソキシ；

アルキレン：CH_2基の二価非分枝鎖。(C_1-C_6)-アルキレンが好ましく、(C_2-C_4)-アルキレンがさらに好ましい；さらに、(C_1-C_3)-アルキレン基を使用することが好ましいこともあり得る。好ましいアルキレン基の例は、CH_2、CH_2CH_2、$CH_2CH_2CH_2$、$CH_2(CH_2)_2CH_2$、$CH_2(CH_2)_3CH_2$、および、$CH_2(CH_2)_4CH_2$である；

6～10員アリール：6、7、8、9または10個の炭素原子を環中に有する芳香族炭化水素環

。特にフェニルまたはナフチル。

【００５０】

Ｏ、ＮおよびＳからなる群から選択される1、2、3または4個のヘテロ原子を含む3員、4員、5員、6員、7員、8員、9員または10員の飽和または部分的不飽和のヘテロ環(ヘテロ環は、炭素原子を介して結合し得るかまたは存在している場合には窒素原子を介して結合し得る)。本発明によれば、ヘテロ環は炭素を介して結合するのが好ましいこともあり得る。他方、ヘテロ環は窒素を介して結合するのが好ましいこともあり得る。特に：

- Ｏ、ＮおよびＳからなる群から選択される1または2個のヘテロ原子を環員として含む3員または4員の飽和ヘテロ環(以下では、ヘテロシクリルとも称する)；

- Ｏ、ＮおよびＳからなる群から選択される1、2、3または4個のヘテロ原子を環員として含む5員または6員の飽和または部分的不飽和のヘテロ環：例えば、炭素環員に加えて、1、2または3個の窒素原子および/または酸素もしくは硫黄原子を含むか、あるいは、1または2個の酸素および/または硫黄原子を含む、飽和または部分的不飽和の単環式ヘテロ環、例えば、2-テトラヒドロフラニル、3-テトラヒドロフラニル、2-テトラヒドロチエニル、3-テトラヒドロチエニル、2-ピロリジニル、3-ピロリジニル、3-イソオキサゾリジニル、4-イソオキサゾリジニル、5-イソオキサゾリジニル、3-イソチアゾリジニル、4-イソチアゾリジニル、5-イソチアゾリジニル、3-ピラゾリジニル、4-ピラゾリジニル、5-ピラゾリジニル、2-オキサゾリジニル、4-オキサゾリジニル、5-オキサゾリジニル、2-チアゾリジニル、4-チアゾリジニル、5-チアゾリジニル、2-イミダゾリジニル、4-イミダゾリジニル、1,2,4-オキサゾリジン-3-イル、1,2,4-オキサゾリジン-5-イル、1,2,4-チアジアゾリジン-3-イル、1,2,4-チアジアゾリジン-5-イル、1,2,4-トリアゾリジン-3-イル、1,3,4-オキサゾリジン-2-イル、1,3,4-チアジアゾリジン-2-イル、1,3,4-トリアゾリジン-2-イル、2,3-ジヒドロフル-2-イル、2,3-ジヒドロフル-3-イル、2,4-ジヒドロフル-2-イル、2,4-ジヒドロフル-3-イル、2,3-ジヒドロチエン-2-イル、2,3-ジヒドロチエン-3-イル、2,4-ジヒドロチエン-2-イル、2,4-ジヒドロチエン-3-イル、2-ピロリン-2-イル、2-ピロリン-3-イル、3-ピロリン-2-イル、3-ピロリン-3-イル、2-イソオキサゾリン-3-イル、3-イソオキサゾリン-3-イル、4-イソオキサゾリン-3-イル、2-イソオキサゾリン-4-イル、3-イソオキサゾリン-4-イル、4-イソオキサゾリン-4-イル、2-イソオキサゾリン-5-イル、3-イソオキサゾリン-5-イル、4-イソオキサゾリン-5-イル、2-イソチアゾリン-3-イル、3-イソチアゾリン-3-イル、4-イソチアゾリン-3-イル、2-イソチアゾリン-4-イル、3-イソチアゾリン-4-イル、4-イソチアゾリン-4-イル、2-イソチアゾリン-5-イル、3-イソチアゾリン-5-イル、4-イソチアゾリン-5-イル、2,3-ジヒドロピラゾール-1-イル、2,3-ジヒドロピラゾール-2-イル、2,3-ジヒドロピラゾール-3-イル、2,3-ジヒドロピラゾール-4-イル、2,3-ジヒドロピラゾール-5-イル、3,4-ジヒドロピラゾール-1-イル、3,4-ジヒドロピラゾール-3-イル、3,4-ジヒドロピラゾール-4-イル、3,4-ジヒドロピラゾール-5-イル、4,5-ジヒドロピラゾール-1-イル、4,5-ジヒドロピラゾール-3-イル、4,5-ジヒドロピラゾール-4-イル、4,5-ジヒドロピラゾール-5-イル、2,3-ジヒドロオキサゾール-2-イル、2,3-ジヒドロオキサゾール-3-イル、2,3-ジヒドロオキサゾール-4-イル、2,3-ジヒドロオキサゾール-5-イル、3,4-ジヒドロオキサゾール-2-イル、3,4-ジヒドロオキサゾール-3-イル、3,4-ジヒドロオキサゾール-4-イル、3,4-ジヒドロオキサゾール-5-イル、3,4-ジヒドロオキサゾール-2-イル、3,4-ジヒドロオキサゾール-3-イル、3,4-ジヒドロオキサゾール-4-イル、2-ピペリジニル、3-ピペリジニル、4-ピペリジニル、1,3-ジオキサン-5-イル、2-テトラヒドロピラニル、4-テトラヒドロピラニル、2-テトラヒドロチエニル、3-ヘキサヒドロピリダジニル、4-ヘキサヒドロピリダジニル、2-ヘキサヒドロピリミジニル、4-ヘキサヒドロピリミジニル、5-ヘキサヒドロピリミジニル、2-ピペラジニル、1,3,5-ヘキサヒドロトリアジン-2-イル、および、1,2,4-ヘキサヒドロトリアジン-3-イル、ならびに、さらに、対応する「-イリデン」基；

- Ｏ、ＮおよびＳからなる群から選択される1、2、3または4個のヘテロ原子を環員として含む7員の飽和または部分的不飽和のヘテロ環：例えば、炭素環員に加えて、1、2または3個の窒素原子および/または酸素もしくは硫黄原子を含むか、あるいは、1または2個の酸

素および/または硫黄原子を含む、7環員を有する単環式または二環式のヘテロ環、例えば、テトラヒドロアゼピニルおよびヘキサヒドロアゼピニル、例えば、2,3,4,5-テトラヒドロ[1H]アゼピン-1-、-2-、-3-、-4-、-5-、-6-または-7-イル、3,4,5,6-テトラヒドロ[2H]アゼピン-2-、-3-、-4-、-5-、-6-または-7-イル、2,3,4,7-テトラヒドロ[1H]アゼピン-1-、-2-、-3-、-4-、-5-、-6-または-7-イル、2,3,6,7-テトラヒドロ[1H]アゼピン-1-、-2-、-3-、-4-、-5-、-6-または-7-イル、ヘキサヒドロアゼピン-1-、-2-、-3-または-4-イル、テトラヒドロオキセピニルおよびヘキサヒドロオキセピニル、例えば、2,3,4,5-テトラヒドロ[1H]オキセピン-2-、-3-、-4-、-5-、-6-または-7-イル、2,3,4,7-テトラヒドロ[1H]オキセピン-2-、-3-、-4-、-5-、-6-または-7-イル、2,3,6,7-テトラヒドロ[1H]オキセピン-2-、-3-、-4-、-5-、-6-または-7-イル、ヘキサヒドロアゼピン-1-、-2-、-3-または-4-イル、テトラヒドロ-1,3-ジアゼピニルおよびヘキサヒドロ-1,3-ジアゼピニル、テトラヒドロ-1,4-ジアゼピニルおよびヘキサヒドロ-1,4-ジアゼピニル、テトラヒドロ-1,3-オキサゼピニルおよびヘキサヒドロ-1,3-オキサゼピニル、テトラヒドロ-1,4-オキサゼピニルおよびヘキサヒドロ-1,4-オキサゼピニル、テトラヒドロ-1,3-ジオキセピニルおよびヘキサヒドロ-1,3-ジオキセピニル、テトラヒドロ-1,4-ジオキセピニルおよびヘキサヒドロ-1,4-ジオキセピニル、ならびに、対応する「イリデン」基；

O、NおよびSからなる群から選択される1、2、3または4個のヘテロ原子を含む5員、6員、7員、8員、9員または10員の芳香族ヘテロ環：特に、O、NおよびSからなる群から選択される1、2、3または4個のヘテロ原子を含む5員または6員の芳香族の単環式または二環式のヘテロ環：ヘテロ環は、炭素原子を介して結合し得るかまたは存在している場合には窒素原子を介して結合し得る。本発明によれば、ヘテロ環は炭素を介して結合するのが好ましいこともあり得る。他方、ヘテロ環は窒素を介して結合するのが好ましいこともあり得る。ヘテロ環は、特に：

- 1、2、3または4個の窒素原子を含むか、あるいは、1、2もしくは3個の窒素原子および/または1個の硫黄もしくは酸素原子を含む、5員ヘテロアリール(ヘテロアリールは、炭素を介して結合し得るかまたは存在している場合には窒素介して結合し得る)：炭素原子に加えて、1～4個の窒素原子または1、2もしくは3個の窒素原子および/もしくは1個の硫黄もしくは酸素原子を環員として含み得る、5員ヘテロアリール基、例えば、フリル、チエニル、ピロリル、ピラゾリル、イミダゾリル、トリアゾリル(1,2,3-トリアゾリル；1,2,4-トリアゾリル)、テトラゾリル、オキサゾリル、イソオキサゾリル、1,3,4-オキサジアゾリル、チアゾリル、イソチアゾリル、および、チアジアゾリル、特に、2-フリル、3-フリル、2-チエニル、3-チエニル、2-ピロリル、3-ピロリル、3-イソオキサゾリル、4-イソオキサゾリル、5-イソオキサゾリル、3-イソチアゾリル、4-イソチアゾリル、5-イソチアゾリル、3-ピラゾリル、4-ピラゾリル、5-ピラゾリル、2-オキサゾリル、4-オキサゾリル、5-オキサゾリル、2-チアゾリル、4-チアゾリル、5-チアゾリル、2-イミダゾリル、4-イミダゾリル、1,2,4-オキサジアゾール-3-イル、1,2,4-オキサジアゾール-5-イル、1,2,4-チアジアゾール-3-イル、1,2,4-チアジアゾール-5-イル、1,2,4-トリアゾール-3-イル、1,3,4-オキサジアゾール-2-イル、1,3,4-チアジアゾール-2-イル、および、1,3,4-トリアゾール-2-イル；

- 1、2、3または4個(好ましくは、1、2または3個)の窒素原子を含む6員ヘテロアリール(ヘテロアリールは、炭素を介して結合し得るかまたは存在している場合には窒素介して結合し得る)：炭素原子に加えて、1～4または1、2もしくは3個の窒素原子を環員として含み得る、6員ヘテロアリール基、例えば、ピリジニル、ピリミジニル、ピラジニル、ピリダジニル、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、特に、2-ピリジニル、3-ピリジニル、4-ピリジニル、3-ピリダジニル、4-ピリダジニル、2-ピリミジニル、4-ピリミジニル、5-ピリミジニル、2-ピラジニル、1,3,5-トリアジン-2-イル、および、1,2,4-トリアジン-3-イル。

【００５１】

本発明の新規化合物はキラル中心を含み、一般に、ラセミ化合物の形態で得られるか、または、エリトロ形態とトレオ形態のジアステレオマー混合物として得られる。本発明化

合物のエリトロジアステレオマーとトレオジアステレオマーは、例えば、それらの異なる溶解度に基づいて、または、カラムクロマトグラフィーにより、純粋な形態で分離または単離することが可能である。既知方法を用いて、ジアステレオマーのそのような均一な対を使用して均一なエナンチオマーを得ることができる。合成で得られる均一なジアステレオマーまたはエナンチオマーおよびそれらの混合物は、いずれも、抗微生物剤として使用するのに適している。このことは、殺菌剤組成物にも同様にあてはまる。

【００５２】

従って、本発明は、純粋なエナンチオマーまたはジアステレオマーおよびそれらの混合物の両方を提供する。このことは、式Iで表される本発明化合物に当てはまり、および、場合により、それらの前駆物質にも同様に当てはまる。本発明の範囲は、特に、キラル中心を有する本発明化合物[特に、式Iで表される化合物]の(R)異性体および(S)異性体ならびにラセミ混合物を包含する。本発明による適切な化合物、特に、式Iで表される適切な化合物は、さらにまた、可能な全ての立体異性体(シス/トランス異性体)およびそれらの混合物も包含する。

【００５３】

特に式Iの本発明による化合物は、それらの生物活性が異なり得る種々の結晶変態で存在し得る。それらも本発明によって提供される。

【００５４】

本発明による化合物Iにおいて、特に好ましいのは、それ自体でのまたは組み合わせでのいずれの場合にも置換基の次の意味である。

【００５５】

本発明による化合物におけるR^1は、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_3-C_8-シクロアルキル、C_3-C_8-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルケニルであり、ここで、上述された基は、置換されていないかまたはハロゲン、ヒドロキシル、C_1-C_8-アルキル、C_1-C_8-ハロアルキル、C_2-C_8-アルケニル、C_2-C_8-ハロアルケニル、C_2-C_8-アルキニル、C_3-C_8-ハロアルキニルおよびフェニルからなる群から独立に選択される1、2、3、4もしくは5個の置換基を含んでいてもよく、ここで、フェニルは、置換されていないかまたは1、2、3、4もしくは5個の独立に選択される置換基Lで置換されていており;あるいは置換されていないかまたは1、2、3、4もしくは5個の独立に選択される置換基Lで置換されている6～10員アリールであり、但し、R^2およびR^3が水素である場合、R^1は非置換フェニルではなく、R^2、R^3およびR^4が水素である場合、R^1は、エチル、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、3-クロロフェニル、4-クロロフェニル、2-メトキシフェニル、3-メトキシフェニル、4-メトキシフェニル、3-メチルフェニル、4-tert-ブチルフェニル、3-トリフルオロメチルフェニル、2,4-ジクロロフェニル、3,5-ジクロロフェニル、2-クロロ-4-フェニルフェニルまたは3,5-ジメトキシフェニルではないことを条件とする。

【００５６】

本発明の一実施形態によれば、R^1は、6～10員アリール、特に非置換または置換フェニルであり、但し、上述されたことを条件とする。

【００５７】

他の実施形態によれば、R^1は、厳密に1個の置換基L^1を含むフェニルであり、L^1は、CN、エチル、イソプロピル、tert-ブチル、エトキシ、トリフルオロメトキシおよびジフルオロメチル、特に2-CN、3-CN、4-CN、2-エチル、3-エチル、4-エチル、2-イソプロピル、3-イソプロピル、4-イソプロピル、2-tertブチル、3-tertブチル、4-tertブチル、2-エトキシ、3-エトキシ、4-エトキシ、2-トリフルオロメトキシ、3-トリフルオロメトキシ、4-トリフルオロメトキシ、2-ジフルオロメチル、3-ジフルオロメチルおよび4-ジフルオロメチルからなる群から選択される。他の実施形態によれば、R^1は、厳密に1個の置換基L^1を含むフェニルであり、L^1は、2-トリフルオロメチル、4-トリフルオロメチル、2-メチルおよび4-メチルからなる群から選択される。他の実施形態によれば、R^1は厳密に1個の2-Cl

である置換基L^1を含むフェニルである。

【００５８】

他の実施形態によれば、R^1は1個の置換基L^1および1個の置換基L^2を含み、1、2もしくは3個の独立に選択される置換基Lをさらに含み得るフェニルであり、L、L^1およびL^2は、本明細書でLと同様に(下記参照)定義され、但し、L^1がClである場合、L^2はClまたはフェニルではなく、L^1がメトキシである場合L^2はメトキシではないことを条件とする。一態様によれば、L^1は、F、Br、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、C_1-C_4-アルキル、C_1-C_4-ハロアルキル、C_1-C_4-アルコキシおよびC_1-C_4-ハロアルコキシからなる群から選択され、L^2は、Cl、F、Br、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、C_1-C_4-アルキル、C_1-C_4-ハロアルキルおよびC_1-C_4-ハロアルコキシからなる群から選択され、場合によって存在するさらなる1、2もしくは3個の置換基Lは、本明細書で定義されたかまたは好ましいとして定義されたLから互いに独立に選択される。

【００５９】

他の実施形態によれば、R^1は、Fである1個の置換基L^1、および置換基L^2を含み、1、2もしくは3個の独立に選択される置換基Lをさらに含んでいてもよく、L^1およびL^2は、それぞれ独立にL同様に定義されるフェニルである(下記参照)。一態様によれば、L^2は、F、Cl、Br、メチルおよびメトキシからなる群から選択される。一態様によれば、フェニル基は2位においてFで置換されている。他の態様によれば、本実施形態のフェニル基は3位においてFで置換されている。さらなる他の態様によれば、本実施形態のフェニル基は4位においてFで置換されている。

【００６０】

他の実施形態によれば、フェニル基はFで置換されており、厳密に1個のさらなる置換基L^2を含む。一態様によれば、フェニル基は2,3-二置換されている。他の態様によれば、フェニル基は2,4-二置換されている。他の態様によれば、フェニル基は2,5-二置換されている。他の態様によれば、フェニル基は2,6-二置換されている。好ましくは、Fはいずれの場合にも2位にある。さらに好ましくは、第2置換基L^2は、F、Cl、Br、メチルおよびメトキシからなる群から選択される。一つの特定の実施形態によれば、フェニル基は2,3-、2,4-、2,5-または2,6-二フッ素置換されている。他の特定の実施形態によれば、フェニル基は2-フルオロ-3-クロロ-、2-フルオロ-4-クロロ-、2-フルオロ-5-クロロ-または2-フルオロ-6-クロロ-置換されている。

【００６１】

他の態様によれば、フェニル基はFで置換されており、厳密に2個のさらなる置換基、L^2およびL^3を含む。

【００６２】

他の実施形態によれば、R^1は、メチルである置換基L^1、および置換基L^2を含み、1、2もしくは3個の独立に選択される置換基Lをさらに含み得るフェニルであり、L^2およびLは、それぞれ独立にL同様に定義される(下記参照)。一態様によれば、フェニル基は2位においてメチルで置換されている。他の態様によれば、本実施形態のフェニル基は3位においてメチルで置換されている。さらなる他の態様によれば、本実施形態のフェニル基は4位においてメチルで置換されている。

【００６３】

他の態様によれば、フェニル基はメチルで置換されており、厳密に1個のさらなる置換基L^2を含む。一態様によれば、フェニル基は2,3-二置換されている。他の態様によれば、フェニル基は2,4-二置換されている。他の態様によれば、フェニル基は2,5-二置換されている。他の態様によれば、フェニル基は2,6-二置換されている。

【００６４】

他の態様によれば、フェニル基はメチルで置換されており、厳密に2個のさらなる置換基、L^2およびL^3を含む。

【００６５】

他の実施形態によれば、R^1は、3、4または5個の置換基Lを含み、Lは独立に本明細書で

定義されたとおりであるフェニルである。

【００６６】

本発明の他の実施形態によれば、R^1は、2,3,5-三置換フェニル環である。他の実施形態によれば、R^1は、2,3,4-三置換フェニル環である。さらなる他の実施形態によれば、R^1は、2,4,5-三置換フェニル環である。さらなる他の実施形態によれば、R^1は、2,4,6-三置換フェニル環である。さらなる他の実施形態によれば、R^1は、2,3,6-三置換フェニル環である。一態様によれば、いずれの場合にも三つの置換基の少なくとも一つはClである。一態様によれば、いずれの場合にも三つの置換基の少なくとも一つはFである。さらなる他の態様によれば、三つの置換基の少なくとも一つはメチルである。また、さらなる他の態様によれば、三つの置換基の少なくとも一つはメトキシである。

【００６７】

他の実施形態によれば、R^1は、2個のLで二置換されているフェニルであり、Lは、いずれの場合にも、F、Br、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、C_1-C_4-アルキルおよびC_1-C_4-ハロアルキル、C_2-C_4-アルコキシおよびC_1-C_4-ハロアルコキシからなる群から選択され、特にF、Br、シアノ、メチル、エチル、イソプロピル、tert-ブチル、トリフルオロメチル、エトキシおよびトリフルオロメトキシからなる群から選択される。

【００６８】

他の実施形態によれば、R^1は、2位にClを有し、F、Br、CH_3、C_2H_5、i-C_3H_7、t-C_4H_9、OCH_3、OC_2H_5、CF_3、CCl_3、CHF_2、$CClF_2$、OCF_3、$OCHF_2$およびSCF_3から独立に選択される1、2、3または4個の置換基Lを含んでいてもよいフェニルである。

【００６９】

他の実施形態によれば、R^1は、C_1-C_{10}-アルキルであり、R^2、R^3およびR^4が水素である場合R^1はエチルではない。一態様によれば、R^1は、C_3-C_{10}-アルキル、特にn-プロピル、イソプロピル、n-ブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、n-ヘキシル、n-ヘプチル、n-オクチル、$CH_2CH(C_2H_5)(CH_2)CH(CH_3)_2$、$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)C(CH_3)_3$または$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)_3CH(CH_3)_2$である。

【００７０】

他の実施形態によれば、R^1は1または2個の独立に選択される置換基Lを担持するC_1-C_6-アルキルであり、Lは非置換フェニルまたは本明細書で定義されたとおりかまたは好ましいとして定義されたとおりの1、2、3、4もしくは5個の独立に選択される置換基Lを含むフェニルである。フェニル環の置換基として、Lは、特にハロゲン、C_1-C_4-アルコキシ、C_1-C_4-ハロアルコキシ、C_1-C_4-アルキルおよびC_1-C_4-ハロアルキルからなる群から選択される。一態様によれば、R^1は、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-クロロフェニル、3-クロロフェニルまたは4-クロロフェニルで一置換されているメチルである。他の態様によれば、R^1は、非置換フェニルで一置換されているメチルである。他の態様によれば、R^1は、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-クロロフェニル、3-クロロフェニルまたは4-クロロフェニルで2位において一置換されている1-エチルである。他の態様によれば、R^1は、非置換フェニルで2位において一置換されている1-エチルである。

【００７１】

他の実施形態によれば、R^1は、C_1-C_{10}-ハロアルキルである。

【００７２】

他の実施形態によれば、R^1は、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニルまたはC_3-C_{10}-ハロアルキニルである。

【００７３】

さらなる他の実施形態によれば、R^1は、C_3-C_8-シクロアルキルまたはC_3-C_8-ハロシクロアルキルである。一態様によれば、R^1は、C_3-C_7-シクロアルキル、特にシクロプロピル(c-C_3H_5)、シクロペンチル(c-C_5H_9)、シクロヘキシル(c-C_6H_{11})またはシクロヘプチル(c-C_7H_{13})である。

【００７４】

本発明によれば、R^2は、水素、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_4-C_{10}-アルカジエニル、C_4-C_{10}-ハロアルカジエニル、C_3-C_{10}-シクロアルキル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニルまたはC_3-C_{10}-ハロシクロアルケニルであり、ここで、R^2は、本明細書で定義されたとおりの1、2、3、4または5個の置換基Lを含み得る。

【００７５】

一つの好ましい実施形態によれば、R^2は、水素である。

【００７６】

他の実施形態によれば、R^2は、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、フェニル-C_1-C_4-アルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_4-C_{10}-アルカジエニル、C_4-C_{10}-ハロアルカジエニル、C_3-C_{10}-シクロアルキル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニルまたはC_3-C_{10}-ハロシクロアルケニル、特にC_1-C_4-アルキル、C_2-C_4-アルケニル、C_3-C_4-アルキニルまたはフェニル-C_1-C_4-アルキルである。R^2の具体例は、メチル、エチル、n-プロピル、イソプロピル、n-ブチル、tert-ブチル、2-ビニル、3-アリル、3-プロパルギル、4-ブタ-2-イニルおよびベンジルである。

【００７７】

本発明によれば、R^3は、水素、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_4-C_{10}-アルカジエニル、C_4-C_{10}-ハロアルカジエニル、C_3-C_{10}-シクロアルキル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルケニル、カルボキシル、ホルミル、$Si(A^5A^6A^7)$、$C(O)R^{II}$、$C(O)OR^{II}$、$C(S)OR^{II}$、$C(O)SR^{II}$、$C(S)SR^{II}$、$C(NR^A)SR^{II}$、$C(S)R^{II}$、$C(NR^{II})N\ NA^3A^4$、$C(NR^{II})R^A$、$C(NR^{II})OR^A$、$C(O)NA^3A^4$、$C(S)NA^3A^4$または$S(=O)_nA^1$であり;ここで、

A^1は、水素、ヒドロキシル、C_1-C_8-アルキル、C_1-C_8-ハロアルキル、アミノ、C_1-C_8-アルキルアミノ、ジ-C_1-C_8-アルキルアミノ、フェニル、フェニルアミノまたはフェニル-C_1-C_8-アルキルアミノであり;

R^{II}は、C_1-C_8-アルキル、C_3-C_8-アルケニル、C_3-C_8-アルキニル、C_3-C_6-シクロアルキル、C_3-C_6-シクロアルケニルまたはフェニルであり;

R^Aは、C_1-C_8-アルキル、C_3-C_8-アルケニル、C_3-C_8-アルキニル、C_3-C_6-シクロアルキル、C_3-C_6-シクロアルケニルまたはフェニルであり;

A^5、A^6、A^7は、互いに独立に、C_1-C_{10}-アルキル、C_3-C_8-アルケニル、C_3-C_8-アルキニル、C_3-C_6-シクロアルキル、C_3-C_6-シクロアルケニルまたはフェニルであり;

ここで、R^{II}、R^A、A^5、A^6およびA^7は、特に指示のない限り、互いに独立に、置換されていないかまたは上記に定義されたとおりの1、2、3、4もしくは5個のLで置換されている。

【００７８】

R^3は、本明細書で定義されたとおりの1、2、3、4または5個の置換基Lを含み得る。

【００７９】

一つの好ましい実施形態によれば、R^3は、水素である。

【００８０】

他の実施形態によれば、R^3は、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、フェニル-C_1-C_{10}-アルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_4-C_{10}-アルカジエニル、C_4-C_{10}-ハロアルカジエニル、C_3-C_{10}-シクロアルキル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルケニル、カルボキシル、ホルミル、$Si(A^5A^6A^7)$、$C(O)R^{II}$、$C(O)OR^{II}$、$C(S)OR^{II}$、$C(O)SR^{II}$、$C(S)SR^{II}$、$C(NR^A)SR^{II}$、$C(S)R^{II}$、$C(NR^{II})N\ NA^3A^4$、$C(NR^{II})R^A$、$C(NR^{II})OR^A$、$C(O)NA^3A^4$、$C(S)NA^3A^4$または$S(=O)_nA^1$、特にC_1-C_4-アルキル、フェニル-C_1-C_4-アルキル、ハロフェニル-C_1-C_4-アルキル、C_2-C_4-アルケニル、C_3-C_4-アルキニル、トリ-C_1-C_4-アルキルシリル、$C(O)R^{II}$または$S(=O)_2A^1$、

であり、ここで、

A^1は、ヒドロキシル、C_1-C_4-アルキル、フェニルまたはC_1-C_4-アルキルフェニルであり;

R^{II}は、C_1-C_4-アルキル、カルボキシ-C_1-C_4-アルキルまたはカルボキシフェニルであり;

R^Aは、C_1-C_4-アルキル、C_3-C_6-シクロアルキルまたはフェニルであり;

A^5、A^6、A^7は、互いに独立にC_1-C_4-アルキルまたはフェニルであり、フェニル環は、置換されていないかまたは本明細書で定義されたとおりの1、2、3、4もしくは5個のLで置換されている。

【００８１】

R^3の具体例は、トリメチルシリル、$Si(CH_3)_2(CH_2)_3CH_3$、$Si(CH_3)_2(C_6H_5)$、メチル、エチル、n-プロピル、イソプロピル、n-ブチル、tert-ブチル、2-ビニル、3-アリル、3-プロパルギル、4-ブタ-2-イニル、$C(=O)CH_3$、$C(=O)CH_2CH_3$、$C(=O)CH_2CH_2CH_3$、$C(=O)(CH_2)_2COOH$、$C(=O)(CH_2)_3COOH$、$C(=O)(2\text{-}COOH\text{-}C_6H_4)$、$SO_2OH$、$SO_2CH_3$、$SO_2C_6H_5$、$SO_2(4\text{-メチル-}C_6H_4)$、ベンジルおよび4-クロロベンジルである。

【００８２】

本発明によれば、R^4は、水素、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_4-C_{10}-アルカジエニル、C_4-C_{10}-ハロアルカジエニル、C_3-C_{10}-シクロアルキル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニルまたはC_3-C_{10}-ハロシクロアルケニルであり、ここで、R^4は本明細書で定義されたとおりの1、2、3、4または5個の置換基Lを含み得る。

【００８３】

一つの好ましい実施形態によれば、R^4は水素である。

【００８４】

他の実施形態によれば、R^4は、C_1-C_{10}-アルキル、C_1-C_{10}-ハロアルキル、フェニル-C_1-C_4-アルキル、C_2-C_{10}-アルケニル、C_2-C_{10}-ハロアルケニル、C_2-C_{10}-アルキニル、C_3-C_{10}-ハロアルキニル、C_4-C_{10}-アルカジエニル、C_4-C_{10}-ハロアルカジエニル、C_3-C_{10}-シクロアルキル、C_3-C_{10}-ハロシクロアルキル、C_3-C_{10}-シクロアルケニルまたはC_3-C_{10}-ハロシクロアルケニル、特にC_1-C_4-アルキル、C_2-C_4-アルケニル、C_3-C_4-アルキニルまたはフェニル-C_1-C_4-アルキルである。R^4の具体例は、メチル、エチル、n-プロピル、イソプロピル、n-ブチル、tert-ブチル、2-ビニル、3-アリル、3-プロパルギル、4-ブタ-2-イニルおよびベンジルである。

【００８５】

本発明による化合物の他の実施形態によれば、R^1は、本明細書で定義されたとおりかまたは好ましいとして定義されたとおりの1、2、3、4または5個の独立に選択される置換基Lを含むフェニルであり、置換基R^2、R^3およびR^4の少なくとも一つは、水素ではない。一態様によれば、R^2は水素ではない。他の態様によれば、R^3は水素ではない。他の態様によれば、R^4は水素ではない。

【００８６】

独立に、Lは、Lについて本明細書および特許請求の範囲に記載された意味または好ましい意味を有する。他に指示がない限り、Lは、好ましくは、ハロゲン、シアノ、ニトロ、シアナト(OCN)、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_3-C_6-シクロアルキル、C_3-C_6-ハロシクロアルキル、S-A^1、$C(=O)A^2$、$C(=S)A^2$、NA^3Aからなる群から独立に選択され;ここで、A^1、A^2、A^3、A^4は、下記に定義されたとおりである。

【００８７】

A^1は、水素、ヒドロキシル、C_1-C_4-アルキル、C_1-C_4-ハロアルキルであり;

A^2は、A^1について記載された基の一つまたはC_1-C_4-アルコキシ、C_1-C_4-ハロアルコキシ、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_3-C_6-シクロアルコキシもしくはC_3-C_6-ハロシクロアルコキシであり;

A^3、A^4は、互いに独立に、水素、C_1-C_4-アルキル、C_1-C_4-ハロアルキルであり;

Lの基の定義の脂肪族および/または脂環式および/または芳香族基は、1、2、3もしくは4個の同一または異なる基R^Lを担持してよく:

R^L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、C_3-C_6-シクロアルキル、C_3-C_6-ハロシクロアルキル、アミノ、C_1-C_8-アルキルアミノ、ジ-C_1-C_8-アルキルアミノである。

【００８８】

さらに好ましくは、Lは、ハロゲン、NO_2、アミノ、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、C_1-C_4-ハロアルコキシ、C_1-C_4-アルキルアミノ、C_1-C_4-ジアルキルアミノ、チオおよびC_1-C_4-アルキルチオからなる群から独立に選択される。

【００８９】

さらに好ましくは、L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-ハロアルコキシおよびC_1-C_4-ハロアルキルチオからなる群から独立に選択される。

【００９０】

一つのさらに好ましい実施形態によれば、Lは、F、Cl、Br、CH_3、C_2H_5、i-C_3H_7、t-C_4H_9、OCH_3、OC_2H_5、CF_3、CCl_3、CHF_2、$CClF_2$、OCF_3、$OCHF_2$およびSCF_3からなる群から独立に選択され、特にF、Cl、CH_3、C_2H_5、OCH_3、OC_2H_5、CF_3、CHF_2、OCF_3、$OCHF_2$およびSCF_3からなる群から選択される。一態様によれば、Lは、F、Cl、CH_3、OCH_3、CF_3、OCF_3および$OCHF_2$からなる群から独立に選択される。Lが独立にFまたはClであることが好ましい場合がある。

【００９１】

他の実施形態によれば、Lは、F、Br、CH_3、C_2H_5、i-C_3H_7、t-C_4H_9、OC_2H_5、CF_3、CCl_3、CHF_2、$CClF_2$、OCF_3、$OCHF_2$およびSCF_3からなる群から独立に選択される。

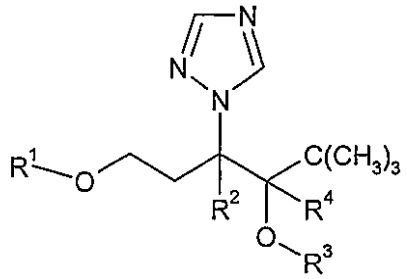
【００９２】

さらなる他の実施形態によれば、Lは、F、Cl、Br、メチルおよびメトキシからなる群から独立に選択される。

【００９３】

化合物Iについての可変基R^1、R^2、R^3、およびR^4ならびにLの上記に記載された意味は、本発明による化合物の前駆体に相応じて適用される。

【化１７】



I

【００９４】

それらの用途の観点から、本明細書に言及された条件を考慮して下記の表1aから168aに従う本発明による化合物Iが特に好ましい。表における置換基について記載された基は、さらにそれら自体、それらが記載された組み合わせと関係なく、当該置換基の一つの特に好ましい態様である。

【００９５】

表1a

R^4がHであり、R^3がHであり、R^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.1aA-1からI.1aA-1638)

表2a

R^4がHであり、R^3が$Si(CH_3)_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合におい

て表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.2aA-1からI.2aA-1638)
表3a
R^4がHであり、R^3がCH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.3aA-1からI.3aA-1638)
表4a
R^4がHであり、R^3がCH_2CH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.4aA-1からI.4aA-1638)
表5a
R^4がHであり、R^3が$(CH_2)_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.5aA-1からI.5aA-1638)
表6a
R^4がHであり、R^3が$CH(CH_3)_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.6aA-1からI.6aA-1638)
表7a
R^4がHであり、R^3が$(CH_2)_3CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.7aA-1からI.7aA-1638)
表8a
R^4がHであり、R^3が$C(CH_3)_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.8aA-1からI.8aA-1638)
表9a
R^4がHであり、R^3が$CH_2CH=CH_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.9aA-1からI.9aA-1638)
表10a
R^4がHであり、R^3が$CH=CH_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.10aA-1からI.10aA-1638)
表11a
R^4がHであり、R^3が$CH_2C\equiv CH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.11aA-1からI.11aA-1638)
表12a
R^4がHであり、R^3が$CH_2C\equiv CCH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.12aA-1からI.12aA-1638)
表13a
R^4がHであり、R^3が$C(=O)(CH_2)_2COOH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.13aA-1からI.13aA-1638)
表14a
R^4がHであり、R^3が$C(=O)(CH_2)_3COOH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.14aA-1からI.14aA-1638)
表15a
R^4がHであり、R^3が$C(=O)CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.15aA-1からI.15aA-1638)
表16a
R^4がHであり、R^3が$C(=O)CH_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.16aA-1からI.16aA-1638)
表17a
R^4がHであり、R^3が$C(=O)CH_2CH_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.17aA-1からI.17aA-1638)
表18a
R^4がHであり、R^3がSO_2-OHでありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.18aA-1からI.18aA-1638)
表19a

R^4がHであり、R^3がSO_2-CH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.19aA-1からI.19aA-1638)

表20a

R^4がHであり、R^3がSO_2-C_6H_5でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.20aA-1からI.20aA-1638)

表21a

R^4がHであり、R^3がSO_2-(4-CH_3-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.21aA-1からI.21aA-1638)

表22a

R^4がHであり、R^3がC(=O)-(2-COOH-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.22aA-1からI.22aA-1638)

表23a

R^4がHであり、R^3がCH_2-C_6H_5でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.23aA-1からI.23aA-1638)

表24a

R^4がHであり、R^3がCH_2-(4-Cl-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.24aA-1からI.24aA-1638)

表25a

R^4がCH_3であり、R^3がHでありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.25aA-1からI.25aA-1638)

表26a

R^4がCH_3であり、R^3が$Si(CH_3)_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.26aA-1からI.26aA-1638)

表27a

R^4がCH_3であり、R^3がCH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.27aA-1からI.27aA-1638)

表28a

R^4がCH_3であり、R^3がCH_2CH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.28aA-1からI.28aA-1638)

表29a

R^4がCH_3であり、R^3が$(CH_2)_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.29aA-1からI.29aA-1638)

表30a

R^4がCH_3であり、R^3が$CH(CH_3)_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.30aA-1からI.30aA-1638)

表31a

R^4がCH_3であり、R^3が$(CH_2)_3CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.31aA-1からI.31aA-1638)

表32a

R^4がCH_3であり、R^3が$C(CH_3)_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.32aA-1からI.32aA-1638)

表33a

R^4がCH_3であり、R^3が$CH_2CH=CH_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.33aA-1からI.33aA-1638)

表34a

R^4がCH_3であり、R^3が$CH=CH_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.34aA-1からI.34aA-1638)

表35a

R^4がCH_3であり、R^3が$CH_2C\equiv CH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.35aA-1からI.35aA-1638)

表36a
R^4がCH_3であり、R^3が$CH_2C{\equiv}CCH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.36aA-1からI.36aA-1638)
表37a
R^4がCH_3であり、R^3が$C(=O)(CH_2)_2COOH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.37aA-1からI.37aA-1638)
表38a
R^4がCH_3であり、R^3が$C(=O)(CH_2)_3COOH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.38aA-1からI.38aA-1638)
表39a
R^4がCH_3であり、R^3が$C(=O)CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.39aA-1からI.39aA-1638)
表40a
R^4がCH_3であり、R^3が$C(=O)CH_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.40aA-1からI.40aA-1638)
表41a
R^4がCH_3であり、R^3が$C(=O)CH_2CH_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.41aA-1からI.41aA-1638)
表42a
R^4がCH_3であり、R^3がSO_2-OHでありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.42aA-1からI.42aA-1638)
表43a
R^4がCH_3であり、R^3がSO_2-CH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.43aA-1からI.43aA-1638)
表44a
R^4がCH_3であり、R^3がSO_2-C_6H_5でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.44aA-1からI.44aA-1638)
表45a
R^4がCH_3であり、R^3がSO_2-(4-CH_3-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.45aA-1からI.45aA-1638)
表46a
R^4がHであり、R^3が$C(=O)$-(2-COOH-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.46aA-1からI.46aA-1638)
表47a
R^4がCH_3であり、R^3がCH_2-C_6H_5でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.47aA-1からI.47aA-1638)
表48a
R^4がCH_3であり、R^3がCH_2-(4-Cl-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.48aA-1からI.48aA-1638)
表49a
R^4が$CH_2CH{=}CH_2$であり、R^3がHでありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.49aA-1からI.49aA-1638)
表50a
R^4が$CH_2CH{=}CH_2$であり、R^3が$Si(CH_3)_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.50aA-1からI.50aA-1638)
表51a
R^4が$CH_2CH{=}CH_2$であり、R^3がCH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.51aA-1からI.51aA-1638)
表52a
R^4が$CH_2CH{=}CH_2$であり、R^3がCH_2CH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合

において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.52aA-1からI.52aA-1638)
表53a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3が$(CH_2)_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.53aA-1からI.53aA-1638)
表54a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3が$CH(CH_3)_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.54aA-1からI.54aA-1638)
表55a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3が$(CH_2)_3CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.55aA-1からI.55aA-1638)
表56a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3が$C(CH_3)_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.56aA-1からI.56aA-1638)
表57a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3が$CH_2CH=CH_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.57aA-1からI.57aA-1638)
表58a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3が$CH=CH_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.58aA-1からI.58aA-1638)
表59a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3が$CH_2C\equiv CH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.59aA-1からI.59aA-1638)
表60a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3が$CH_2C\equiv CCH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.60aA-1からI.60aA-1638)
表61a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3が$C(=O)(CH_2)_2COOH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.61aA-1からI.61aA-1638)
表62a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3が$C(=O)(CH_2)_3COOH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.62aA-1からI.62aA-1638)
表63a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3が$C(=O)CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.63aA-1からI.63aA-1638)
表64a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3が$C(=O)CH_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.64aA-1からI.64aA-1638)
表65a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3が$C(=O)CH_2CH_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.65aA-1からI.65aA-1638)
表66a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3がSO_2-OHでありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.66aA-1からI.66aA-1638)
表67a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3がSO_2-CH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.67aA-1からI.67aA-1638)
表68a
R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3がSO_2-C_6H_5でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.68aA-1からI.68aA-1638)
表69a

R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3がSO_2-(4-CH_3-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.69aA-1からI.69aA-1638)

表70a

R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3がC(=O)-(2-COOH-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.70aA-1からI.70aA-1638)

表71a

R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3がCH_2-C_6H_5でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.71aA-1からI.71aA-1638)

表72a

R^4が$CH_2CH=CH_2$であり、R^3がCH_2-(4-Cl-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.72aA-1からI.72aA-1638)

表73a

R^4が$CH_2C\equiv CH$であり、R^3がHでありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.73aA-1からI.73aA-1638)

表74a

R^4が$CH_2C\equiv CH$であり、R^3が$Si(CH_3)_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.74aA-1からI.74aA-1638)

表75a

R^4が$CH_2C\equiv CH$であり、R^3がCH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.75aA-1からI.75aA-1638)

表76a

R^4が$CH_2C\equiv CH$であり、R^3がCH_2CH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.76aA-1からI.76aA-1638)

表77a

R^4が$CH_2C\equiv CH$であり、R^3が$(CH_2)_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.77aA-1からI.77aA-1638)

表78a

R^4が$CH_2C\equiv CH$であり、R^3が$CH(CH_3)_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.78aA-1からI.78aA-1638)

表79a

R^4が$CH_2C\equiv CH$であり、R^3が$(CH_2)_3CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.79aA-1からI.79aA-1638)

表80a

R^4が$CH_2C\equiv CH$であり、R^3が$C(CH_3)_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.80aA-1からI.80aA-1638)

表81a

R^4が$CH_2C\equiv CH$であり、R^3が$CH_2CH=CH_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.81aA-1からI.81aA-1638)

表82a

R^4が$CH_2C\equiv CH$であり、R^3が$CH=CH_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.82aA-1からI.82aA-1638)

表83a

R^4が$CH_2C\equiv CH$であり、R^3が$CH_2C\equiv CH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.83aA-1からI.83aA-1638)

表84a

R^4が$CH_2C\equiv CH$であり、R^3が$CH_2C\equiv CCH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.84aA-1からI.84aA-1638)

表85a

R^4が$CH_2C\equiv CH$であり、R^3が$C(=O)(CH_2)_2COOH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞ

れの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.85aA-1からI.85aA-1638)
表86a
R^4が$CH_2C{\equiv}CH$であり、R^3が$C(=O)(CH_2)_3COOH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.86aA-1からI.86aA-1638)
表87a
R^4が$CH_2C{\equiv}CH$であり、R^3が$C(=O)CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.87aA-1からI.87aA-1638)
表88a
R^4が$CH_2C{\equiv}CH$であり、R^3が$C(=O)CH_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.88aA-1からI.88aA-1638)
表89a
R^4が$CH_2C{\equiv}CH$であり、R^3が$C(=O)CH_2CH_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.89aA-1からI.89aA-1638)
表90a
R^4が$CH_2C{\equiv}CH$であり、R^3がSO_2-OHでありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.90aA-1からI.90aA-1638)
表91a
R^4が$CH_2C{\equiv}CH$であり、R^3がSO_2-CH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.91aA-1からI.91aA-1638)
表92a
R^4が$CH_2C{\equiv}CH$であり、R^3がSO_2-C_6H_5でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.92aA-1からI.92aA-1638)
表93a
R^4が$CH_2C{\equiv}CH$であり、R^3がSO_2-(4-CH_3-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.93aA-1からI.93aA-1638)
表94a
R^4が$CH_2C{\equiv}CH$であり、R^3が$C(=O)$-(2-COOH-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.94aA-1からI.94aA-1638)
表95a
R^4が$CH_2C{\equiv}CH$であり、R^3がCH_2-C_6H_5でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.95aA-1からI.95aA-1638)
表96a
R^4が$CH_2C{\equiv}CH$であり、R^3がCH_2-(4-Cl-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.96aA-1からI.96aA-1638)
表97a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3がHでありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.97aA-1からI.97aA-1638)
表98a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$Si(CH_3)_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.98aA-1からI.98aA-1638)
表99a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3がCH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.99aA-1からI.99aA-1638)
表100a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3がCH_2CH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.100aA-1からI.100aA-1638)
表101a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$(CH_2)_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.101aA-1からI.101aA-1638)

表102a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$CH(CH_3)_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.102aA-1からI.102aA-1638)
表103a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$(CH_2)_3CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.103aA-1からI.103aA-1638)
表104a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$C(CH_3)_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.104aA-1からI.104aA-1638)
表105a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$CH_2CH{=}CH_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.105aA-1からI.105aA-1638)
表106a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$CH{=}CH_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.106aA-1からI.106aA-1638)
表107a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$CH_2C{\equiv}CH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.107aA-1からI.107aA-1638)
表108a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$CH_2C{\equiv}CCH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.108aA-1からI.108aA-1638)
表109a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$C(=O)(CH_2)_2COOH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.109aA-1からI.109aA-1638)
表110a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$C(=O)(CH_2)_3COOH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.110aA-1からI.110aA-1638)
表111a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$C(=O)CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.111aA-1からI.111aA-1638)
表112a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$C(=O)CH_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.112aA-1からI.112aA-1638)
表113a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$C(=O)CH_2CH_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.113aA-1からI.113aA-1638)
表114a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3がSO_2-OHでありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.114aA-1からI.114aA-1638)
表115a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3がSO_2-CH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.115aA-1からI.115aA-1638)
表116a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3がSO_2-C_6H_5でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.116aA-1からI.116aA-1638)
表117a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3がSO_2-(4-CH_3-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.117aA-1からI.117aA-1638

)
表118a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3が$C(=O)$-(2-COOH-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.118aA-1からI.118aA-1638)
表119a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3がCH_2-C_6H_5でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.119aA-1からI.119aA-1638)
表120a
R^4が$CH_2C{\equiv}CCH_3$であり、R^3がCH_2-(4-Cl-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.120aA-1からI.120aA-1638)
表121a
R^4が$CH{=}CH_2$であり、R^3がHでありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.121aA-1からI.121aA-1638)
表122a
R^4が$CH{=}CH_2$であり、R^3が$Si(CH_3)_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.122aA-1からI.122aA-1638)
表123a
R^4が$CH{=}CH_2$であり、R^3がCH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.123aA-1からI.123aA-1638)
表124a
R^4が$CH{=}CH_2$であり、R^3がCH_2CH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.124aA-1からI.124aA-1638)
表125a
R^4が$CH{=}CH_2$であり、R^3が$(CH_2)_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.125aA-1からI.125aA-1638)
表126a
R^4が$CH{=}CH_2$であり、R^3が$CH(CH_3)_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.126aA-1からI.126aA-1638)
表127a
R^4が$CH{=}CH_2$であり、R^3が$(CH_2)_3CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.127aA-1からI.127aA-1638)
表128a
R^4が$CH{=}CH_2$であり、R^3が$C(CH_3)_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.128aA-1からI.128aA-1638)
表129a
R^4が$CH{=}CH_2$であり、R^3が$CH_2CH{=}CH_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.129aA-1からI.129aA-1638)
表130a
R^4が$CH{=}CH_2$であり、R^3が$CH{=}CH_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.130aA-1からI.130aA-1638)
表131a
R^4が$CH{=}CH_2$であり、R^3が$CH_2C{\equiv}CH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.131aA-1からI.131aA-1638)
表132a
R^4が$CH{=}CH_2$であり、R^3が$CH_2C{\equiv}CCH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.132aA-1からI.132aA-1638)
表133a
R^4が$CH{=}CH_2$であり、R^3が$C(=O)(CH_2)_2COOH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれ

の場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.133aA-1からI.133aA-1638)
表134a
R^4が$CH=CH_2$であり、R^3が$C(=O)(CH_2)_3COOH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.134aA-1からI.134aA-1638)
表135a
R^4が$CH=CH_2$であり、R^3が$C(=O)CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.135aA-1からI.135aA-1638)
表136a
R^4が$CH=CH_2$であり、R^3が$C(=O)CH_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.136aA-1からI.136aA-1638)
表137a
R^4が$CH=CH_2$であり、R^3が$C(=O)CH_2CH_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.137aA-1からI.137aA-1638)
表138a
R^4が$CH=CH_2$であり、R^3がSO_2-OHでありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.138aA-1からI.138aA-1638)
表139a
R^4が$CH=CH_2$であり、R^3がSO_2-CH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.139aA-1からI.139aA-1638)
表140a
R^4が$CH=CH_2$であり、R^3がSO_2-C_6H_5でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.140aA-1からI.140aA-1638)
表141a
R^4が$CH=CH_2$であり、R^3がSO_2-(4-CH_3-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.141aA-1からI.141aA-1638)
表142a
R^4が$CH=CH_2$であり、R^3が$C(=O)$-(2-COOH-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.142aA-1からI.142aA-1638)
表143a
R^4が$CH=CH_2$であり、R^3がCH_2-C_6H_5でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.143aA-1からI.143aA-1638)
表144a
R^4が$CH=CH_2$であり、R^3がCH_2-(4-Cl-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.144aA-1からI.144aA-1638)
表145a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3がHでありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.145aA-1からI.145aA-1638)
表146a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$Si(CH_3)_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.146aA-1からI.146aA-1638)
表147a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3がCH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.147aA-1からI.147aA-1638)
表148a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3がCH_2CH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.148aA-1からI.148aA-1638)
表149a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$(CH_2)_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.149aA-1からI.149aA-1638)

表150a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$CH(CH_3)_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.150aA-1からI.150aA-1638)
表151a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$(CH_2)_3CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.151aA-1からI.151aA-1638)
表152a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$C(CH_3)_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.152aA-1からI.152aA-1638)
表153a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$CH_2CH=CH_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.153aA-1からI.153aA-1638)
表154a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$CH=CH_2$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.154aA-1からI.154aA-1638)
表155a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$CH_2C\equiv CH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.155aA-1からI.155aA-1638)
表156a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$CH_2C\equiv CCH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.156aA-1からI.156aA-1638)
表157a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$C(=O)(CH_2)_2COOH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.157aA-1からI.157aA-1638)
表158a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$C(=O)(CH_2)_3COOH$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.158aA-1からI.158aA-1638)
表159a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$C(=O)CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.159aA-1からI.159aA-1638)
表160a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$C(=O)CH_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.160aA-1からI.160aA-1638)
表161a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$C(=O)CH_2CH_2CH_3$でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.161aA-1からI.161aA-1638)
表162a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3がSO_2-OHでありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.162aA-1からI.162aA-1638)
表163a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3がSO_2-CH_3でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.163aA-1からI.163aA-1638)
表164a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3がSO_2-C_6H_5でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.164aA-1からI.164aA-1638)
表165a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3がSO_2-(4-CH_3-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.165aA-1からI.165aA-1638)
表166a
R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3が$C(=O)$-(2-COOH-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それ

ぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.166aA-1からI.166aA-1638)

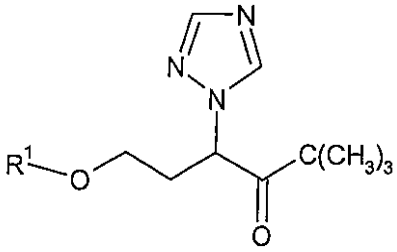
表167a

R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3がCH_2-C_6H_5でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.167aA-1からI.167aA-1638)

表168a

R^4が$CH_2C_6H_4$であり、R^3がCH_2-(4-Cl-C_6H_4)でありR^1およびR^2の組み合わせが、それぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物I(化合物I.168aA-1からI.168aA-1638)

【化１８】



II-1

【００９６】

それらの用途の観点から、以下の表1bに従う本発明による化合物II-1が特に好ましい。表中の一つの置換基について記載された基は、さらにそれら自体、それらが記載された組み合わせと関係なく、当該置換基の一つの特に好ましい態様である。

【００９７】

表1b

R^1がそれぞれの場合において表Aの一つの行に相当する化合物II-1(化合物II-1.1bA-1からII-1.1bA-1638)

【表１】

表A

行	R^1	R^2
A-1	C_6H_5	H
A-2	[2-Cl]-C_6H_4	H
A-3	[3-Cl]-C_6H_4	H
A-4	[4-Cl]-C_6H_4	H
A-5	[2-F]-C_6H_4	H
A-6	[3-F]-C_6H_4	H
A-7	[4-F]-C_6H_4	H
A-8	[2-CN]-C_6H_4	H
A-9	[3-CN]-C_6H_4	H
A-10	[4-CN]-C_6H_4	H
A-11	[2-CH_3]-C_6H_4	H
A-12	[3-CH_3]-C_6H_4	H
A-13	[4-CH_3]-C_6H_4	H
A-14	[2-C_2H_5]-C_6H_4	H
A-15	[3-C_2H_5]-C_6H_4	H
A-16	[4-C_2H_5]-C_6H_4	H
A-17	[2-iso-C_3H_7]-C_6H_4	H
A-18	[3-iso-C_3H_7]-C_6H_4	H
A-19	[4-iso-C_3H_7]-C_6H_4	H
A-20	[2-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	H
A-21	[3-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	H
A-22	[4-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	H
A-23	[2-OCH_3]-C_6H_4	H
A-24	[3-OCH_3]-C_6H_4	H
A-25	[4-OCH_3]-C_6H_4	H
A-26	[2-OC_2H_5]-C_6H_4	H
A-27	[3-OC_2H_5]-C_6H_4	H
A-28	[4-OC_2H_5]-C_6H_4	H
A-29	[2-CF_3]-C_6H_4	H
A-30	[3-CF_3]-C_6H_4	H
A-31	[4-CF_3]-C_6H_4	H
A-32	[2-OCF]-C_6H_{43}	H
A-33	[3-OCF_3]-C_6H_4	H
A-34	[4-OCF_3]-C_6H_4	H
A-35	[2-CHF_2]-C_6H_4	H
A-36	[3-CHF_2]-C_6H_4	H
A-37	[4-CHF_2]-C_6H_4	H
A-38	[2,3-$(Cl)_2$]-C_6H_3	H
A-39	[2,4-$(Cl)_2$]-C_6H_3	H
A-40	[2,5-$(Cl)_2$]-C_6H_3	H
A-41	[2,6-$(Cl)_2$]-C_6H_3	H
A-42	[3,4-$(Cl)_2$]-C_6H_3	H
A-43	[3,5-$(Cl)_2$]-C_6H_3	H

【００９８】

行	R^1	R^2
A-44	[2, 3, 4-$(Cl)_3$]-C_6H_2	H
A-45	[2, 3, 5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	H
A-46	[2, 3, 6-$(Cl)_3$]-C_6H_2	H
A-47	[2, 4, 5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	H
A-48	[2, 4, 6-$(Cl)_3$]-C_6H_2	H
A-49	[3, 4, 5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	H
A-50	[2, 3, 4, 5-$(Cl)_4$]-C_6H	H
A-51	[2, 3, 4, 6-$(Cl)_4$]-C_6H	H
A-52	[2, 3, 5, 6-$(Cl)_4$]-C_6H	H
A-53	[2, 3, 4, 5, 6-$(Cl)_5$]-C_6	H
A-54	[3, 4-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	H
A-55	[3, 5-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	H
A-56	[3, 6-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	H
A-57	[4, 5-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	H
A-58	[2, 3-$(Cl)_2$-6-F]-C_6H_2	H
A-59	[3, 4-$(Cl)_2$-5-F]-C_6H_2	H
A-60	[2, 4-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	H
A-61	[2, 5-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	H
A-62	[2, 6-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	H
A-63	[2, 3-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	H
A-64	[2, 5-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	H
A-65	[2, 6-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	H
A-66	[4, 6-$(Cl)_2$-2, 3-$(F)_2$]-C_6H	H
A-67	[2, 3-$(Cl)_2$-5, 6-$(F)_2$]-C_6H	H
A-68	[2, 5-$(Cl)_2$-4, 6-$(F)_2$]-C_6H	H
A-69	[3, 5-$(Cl)_2$-2, 4-$(F)_2$]-C_6H	H
A-70	[2, 3-$(Cl)_2$-4, 6-$(F)_2$]-C_6H	H
A-71	[2, 4-$(Cl)_2$-3, 6-$(F)_2$]-C_6H	H
A-72	[2, 5-$(Cl)_2$-3, 6-$(F)_2$]-C_6H	H
A-73	[3, 4-$(Cl)_2$-2, 5-$(F)_2$]-C_6H	H
A-74	[3, 4-$(Cl)_2$-2, 6-$(F)_2$]-C_6H	H
A-75	[3, 5-$(Cl)_2$-2, 6-$(F)_2$]-C_6H	H
A-76	[3, 4, 6-$(Cl)_3$-2-F]-C_6H	H
A-77	[2, 3, 5-$(Cl)_3$-6-F]-C_6H	H
A-78	[2, 3, 4-$(Cl)_3$-6-F]-C_6H	H
A-79	[3, 4, 5-$(Cl)_3$-2-F]-C_6H	H
A-80	[2, 4, 6-$(Cl)_3$-3-F]-C_6H	H
A-81	[2, 4, 5-$(Cl)_3$-3-F]-C_6H	H
A-82	[2, 3, 4-$(Cl)_3$-5-F]-C_6H	H
A-83	[2, 3, 5-$(Cl)_3$-4-F]-C_6H	H
A-84	[2, 3, 6-$(Cl)_3$-4-F]-C_6H	H
A-85	[2, 3, 4, 5-$(Cl)_4$-6-F]-C_6	H
A-86	[2, 3, 4, 6-$(Cl)_4$-5-F]-C_6	H
A-87	[2, 3, 5, 6-$(Cl)_4$-4-F]-C_6	H
A-88	[2, 3, 4-$(Cl)_3$-5, 6-$(F)_2$]-C_6	H
A-89	[2, 3, 5-$(Cl)_3$-4, 6-$(F)_2$]-C_6	H

【００９９】

行	R^1	R^2
A-90	[2, 4, 5-$(Cl)_3$-3, 6-$(F)_2$]-C_6	H
A-91	[3, 4, 5-$(Cl)_3$-2, 6-$(F)_2$]-C_6	H
A-92	[2, 3-$(Cl)_2$-4, 5, 6-$(F)_3$]-C_6	H
A-93	[2, 4-$(Cl)_2$-3, 5, 6-$(F)_3$]-C_6	H
A-94	[3, 4-$(Cl)_2$-2, 5, 6-$(F)_3$]-C_6	H
A-95	[2, 5-$(Cl)_2$-3, 4, 6-$(F)_3$]-C_6	H
A-96	[2, 6-$(Cl)_2$-3, 4, 5-$(F)_3$]-C_6	H
A-97	[2, 3-$(F)_2$]-C_6H_3	H
A-98	[2, 4-$(F)_2$]-C_6H_3	H
A-99	[2, 5-$(F)_2$]-C_6H_3	H
A-100	[2, 6-$(F)_2$]-C_6H_3	H
A-101	[2, 3, 4-$(F)_3$]-C_6H_2	H
A-102	[2, 3, 5-$(F)_3$]-C_6H_2	H
A-103	[2, 4, 6-$(F)_3$]-C_6H_2	H
A-104	[2, 3, 6-$(F)_3$]-C_6H_2	H
A-105	[3, 4, 5-$(F)_3$]-C_6H_2	H
A-106	[3, 4, 6-$(F)_3$]-C_6H_2	H
A-107	[3-Cl-2-F]-C_6H_3	H
A-108	[4-Cl-2-F]-C_6H_3	H
A-109	[5-Cl-2-F]-C_6H_3	H
A-110	[2-Cl-6-F]-C_6H_3	H
A-111	[4-Cl-2, 6-$(F)_2$]-C_6H_2	H
A-112	[4-Cl-2, 3-$(F)_2$]-C_6H_2	H
A-113	[5-Cl-2, 3-$(F)_2$]-C_6H_2	H
A-114	[6-Cl-2, 3-$(F)_2$]-C_6H_2	H
A-115	[3-Cl-2, 6-$(F)_2$]-C_6H_2	H
A-116	[3-Cl-2, 4-$(F)_2$]-C_6H_2	H
A-117	[5-Cl-2, 4-$(F)_2$]-C_6H_2	H
A-118	[2-Cl-4, 6-$(F)_2$]-C_6H_2	H
A-119	[3-Cl-2, 5-$(F)_2$]-C_6H_2	H
A-120	[4-Cl-2, 5-$(F)_2$]-C_6H_2	H
A-121	[2-Cl-3, 6-$(F)_2$]-C_6H_2	H
A-122	[2, 4-$(CH_3)_2$]-C_6H_3	H
A-123	[2-(CH_3)-3-Cl]-C_6H_3	H
A-124	[2-(CH_3)-4-F]-C_6H_3	H
A-125	[2-(CH_3)-3-F]-C_6H_3	H
A-126	[2-(CH_3)-4-Cl]-C_6H_3	H
A-127	[2-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	H
A-128	[2-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	H
A-129	[2-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	H
A-130	[2-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	H
A-131	[4-(CH_3)-3-Cl]-C_6H_3	H
A-132	[4-(CH_3)-2-F]-C_6H_3	H
A-133	[4-(CH_3)-3-F]-C_6H_3	H
A-134	[4-(CH_3)-2-Cl]-C_6H_3	H
A-135	[4-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	H

【０１００】

行	R^1	R^2
A-136	[4-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	H
A-137	[4-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	H
A-138	[4-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	H
A-139	[3-(CH_3)-2-Cl]-C_6H_3	H
A-140	[3-(CH_3)-4-F]-C_6H_3	H
A-141	[3-(CH_3)-2-F]-C_6H_3	H
A-142	[3-(CH_3)-4-Cl]-C_6H_3	H
A-143	[3-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	H
A-144	[3-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	H
A-145	[3-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	H
A-146	[3-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	H
A-147	[2,4-(OCH_3)$_2$]-C_6H_3	H
A-148	[3,5-(OCH_3)$_2$]-C_6H_3	H
A-149	[2-(OCH_3)-3-Cl]-C_6H_3	H
A-150	[2-(OCH_3)-4-F]-C_6H_3	H
A-151	[2-(OCH_3)-3-F]-C_6H_3	H
A-152	[2-(OCH_3)-4-Cl]-C_6H_3	H
A-153	[2-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	H
A-154	[2-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	H
A-155	[2-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	H
A-156	[2-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	H
A-157	[4-(OCH_3)-3-Cl]-C_6H_3	H
A-158	[4-(OCH_3)-2-F]-C_6H_3	H
A-159	[4-(OCH_3)-3-F]-C_6H_3	H
A-160	[4-(OCH_3)-2-Cl]-C_6H_3	H
A-161	[4-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	H
A-162	[4-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	H
A-163	[4-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	H
A-164	[4-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	H
A-165	[3-(OCH_3)-2-Cl]-C_6H_3	H
A-166	[3-(OCH_3)-4-F]-C_6H_3	H
A-167	[3-(OCH_3)-2-F]-C_6H_3	H
A-168	[3-(OCH_3)-4-Cl]-C_6H_3	H
A-169	[3-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	H
A-170	[3-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	H
A-171	[3-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	H
A-172	[3-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	H
A-173	[2,4-(CF_3)$_2$]-C_6H_3	H
A-174	[2-(CF_3)-3-Cl]-C_6H_3	H
A-175	[2-(CF_3)-4-F]-C_6H_3	H
A-176	[2-(CF_3)-3-F]-C_6H_3	H
A-177	[2-(CF_3)-4-Cl]-C_6H_3	H
A-178	[2-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	H
A-179	[2-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	H
A-180	[2-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	H
A-181	[2-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	H

【０１０１】

行	R^1	R^2
A-182	[4-(CF_3)-3-Cl]-C_6H_3	H
A-183	[4-(CF_3)-2-F]-C_6H_3	H
A-184	[4-(CF_3)-3-F]-C_6H_3	H
A-185	[4-(CF_3)-2-Cl]-C_6H_3	H
A-186	[4-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	H
A-187	[4-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	H
A-188	[4-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	H
A-189	[4-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	H
A-190	[3-(CF_3)-2-Cl]-C_6H_3	H
A-191	[3-(CF_3)-4-F]-C_6H_3	H
A-192	[3-(CF_3)-2-F]-C_6H_3	H
A-193	[3-(CF_3)-4-Cl]-C_6H_3	H
A-194	[3-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	H
A-195	[3-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	H
A-196	[3-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	H
A-197	[3-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	H
A-198	[2,4-$(Br)_2$]-C_6H_3	H
A-199	[2-Br-3-Cl]-C_6H_3	H
A-200	[2-Br-4-F]-C_6H_3	H
A-201	[2-Br-3-F]-C_6H_3	H
A-202	[2-Br-4-Cl]-C_6H_3	H
A-203	[2-Br-5-Cl]-C_6H_3	H
A-204	[2-Br-5-F]-C_6H_3	H
A-205	[2-Br-6-F]-C_6H_3	H
A-206	[2-Br-6-Cl]-C_6H_3	H
A-207	[4-Br-3-Cl]-C_6H_3	H
A-208	[4-Br-2-F]-C_6H_3	H
A-209	[4-Br-3-F]-C_6H_3	H
A-210	[4-Br-2-Cl]-C_6H_3	H
A-211	[4-Br-5-Cl]-C_6H_3	H
A-212	[4-Br-5-F]-C_6H_3	H
A-213	[4-Br-6-F]-C_6H_3	H
A-214	[4-Br-6-Cl]-C_6H_3	H
A-215	[3-Br-2-Cl]-C_6H_3	H
A-216	[3-Br-4-F]-C_6H_3	H
A-217	[3-Br-2-F]-C_6H_3	H
A-218	[3-Br-4-Cl]-C_6H_3	H
A-219	[3-Br-5-Cl]-C_6H_3	H
A-220	[3-Br-5-F]-C_6H_3	H
A-221	[3-Br-6-F]-C_6H_3	H
A-222	[3-Br-6-Cl]-C_6H_3	H
A-223	c-C_7H_{13}	H
A-224	c-C_6H_{11}	H
A-225	c-C_5H_9	H
A-226	c-C_3H_5	H
A-227	$(CH_2)_3CH_3$	H

【０１０２】

行	R^1	R^2
A-228	$(CH_2)_4CH_3$	H
A-229	$(CH_2)_5CH_3$	H
A-230	$(CH_2)_6CH_3$	H
A-231	$(CH_2)_7CH_3$	H
A-232	$CH_2CH(C_2H_5)(CH_2)CH(CH_3)_2$	H
A-233	$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)C(CH_3)_3$	H
A-234	$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)_3CH(CH_3)_2$	H
A-235	C_6H_5	CH_3
A-236	$[2\text{-}Cl]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-237	$[3\text{-}Cl]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-238	$[4\text{-}Cl]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-239	$[2\text{-}F]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-240	$[3\text{-}F]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-241	$[4\text{-}F]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-242	$[2\text{-}CN]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-243	$[3\text{-}CN]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-244	$[4\text{-}CN]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-245	$[2\text{-}CH_3]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-246	$[3\text{-}CH_3]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-247	$[4\text{-}CH_3]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-248	$[2\text{-}C_2H_5]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-249	$[3\text{-}C_2H_5]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-250	$[4\text{-}C_2H_5]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-251	$[2\text{-iso-}C_3H_7]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-252	$[3\text{-iso-}C_3H_7]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-253	$[4\text{-iso-}C_3H_7]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-254	$[2\text{-}(C(CH_3)_3)]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-255	$[3\text{-}(C(CH_3)_3)]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-256	$[4\text{-}(C(CH_3)_3)]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-257	$[2\text{-}OCH_3]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-258	$[3\text{-}OCH_3]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-259	$[4\text{-}OCH_3]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-260	$[2\text{-}OC_2H_5]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-261	$[3\text{-}OC_2H_5]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-262	$[4\text{-}OC_2H_5]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-263	$[2\text{-}CF_3]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-264	$[3\text{-}CF_3]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-265	$[4\text{-}CF_3]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-266	$[2\text{-}OCF]\text{-}C_6H_{43}$	CH_3
A-267	$[3\text{-}OCF_3]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-268	$[4\text{-}OCF_3]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-269	$[2\text{-}CHF_2]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-270	$[3\text{-}CHF_2]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-271	$[4\text{-}CHF_2]\text{-}C_6H_4$	CH_3
A-272	$[2,3\text{-}(Cl)_2]\text{-}C_6H_3$	CH_3
A-273	$[2,4\text{-}(Cl)_2]\text{-}C_6H_3$	CH_3

【０１０３】

行	R^1	R^2
A-274	[2,5-$(Cl)_2$]-C_6H_3	CH_3
A-275	[2,6-$(Cl)_2$]-C_6H_3	CH_3
A-276	[3,4-$(Cl)_2$]-C_6H_3	CH_3
A-277	[3,5-$(Cl)_2$]-C_6H_3	CH_3
A-278	[2,3,4-$(Cl)_3$]-C_6H_2	CH_3
A-279	[2,3,5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	CH_3
A-280	[2,3,6-$(Cl)_3$]-C_6H_2	CH_3
A-281	[2,4,5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	CH_3
A-282	[2,4,6-$(Cl)_3$]-C_6H_2	CH_3
A-283	[3,4,5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	CH_3
A-284	[2,3,4,5-$(Cl)_4$]-C_6H	CH_3
A-285	[2,3,4,6-$(Cl)_4$]-C_6H	CH_3
A-286	[2,3,5,6-$(Cl)_4$]-C_6H	CH_3
A-287	[2,3,4,5,6-$(Cl)_5$]-C_6	CH_3
A-288	[3,4-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	CH_3
A-289	[3,5-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	CH_3
A-290	[3,6-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	CH_3
A-291	[4,5-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	CH_3
A-292	[2,3-$(Cl)_2$-6-F]-C_6H_2	CH_3
A-293	[3,4-$(Cl)_2$-5-F]-C_6H_2	CH_3
A-294	[2,4-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	CH_3
A-295	[2,5-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	CH_3
A-296	[2,6-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	CH_3
A-297	[2,3-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	CH_3
A-298	[2,5-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	CH_3
A-299	[2,6-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	CH_3
A-300	[4,6-$(Cl)_2$-2,3-$(F)_2$]-C_6H	CH_3
A-301	[2,3-$(Cl)_2$-5,6-$(F)_2$]-C_6H	CH_3
A-302	[2,5-$(Cl)_2$-4,6-$(F)_2$]-C_6H	CH_3
A-303	[3,5-$(Cl)_2$-2,4-$(F)_2$]-C_6H	CH_3
A-304	[2,3-$(Cl)_2$-4,6-$(F)_2$]-C_6H	CH_3
A-305	[2,4-$(Cl)_2$-3,6-$(F)_2$]-C_6H	CH_3
A-306	[2,5-$(Cl)_2$-3,6-$(F)_2$]-C_6H	CH_3
A-307	[3,4-$(Cl)_2$-2,5-$(F)_2$]-C_6H	CH_3
A-308	[3,4-$(Cl)_2$-2,6-$(F)_2$]-C_6H	CH_3
A-309	[3,5-$(Cl)_2$-2,6-$(F)_2$]-C_6H	CH_3
A-310	[3,4,6-$(Cl)_3$-2-F]-C_6H	CH_3
A-311	[2,3,5-$(Cl)_3$-6-F]-C_6H	CH_3
A-312	[2,3,4-$(Cl)_3$-6-F]-C_6H	CH_3
A-313	[3,4,5-$(Cl)_3$-2-F]-C_6H	CH_3
A-314	[2,4,6-$(Cl)_3$-3-F]-C_6H	CH_3
A-315	[2,4,5-$(Cl)_3$-3-F]-C_6H	CH_3
A-316	[2,3,4-$(Cl)_3$-5-F]-C_6H	CH_3
A-317	[2,3,5-$(Cl)_3$-4-F]-C_6H	CH_3
A-318	[2,3,6-$(Cl)_3$-4-F]-C_6H	CH_3
A-319	[2,3,4,5-$(Cl)_4$-6-F]-C_6	CH_3

【０１０４】

行	R^1	R^2
A-320	[2, 3, 4, 6-$(Cl)_4$-5-F]-C_6	CH_3
A-321	[2, 3, 5, 6-$(Cl)_4$-4-F]-C_6	CH_3
A-322	[2, 3, 4-$(Cl)_3$-5, 6-$(F)_2$]-C_6	CH_3
A-323	[2, 3, 5-$(Cl)_3$-4, 6-$(F)_2$]-C_6	CH_3
A-324	[2, 4, 5-$(Cl)_3$-3, 6-$(F)_2$]-C_6	CH_3
A-325	[3, 4, 5-$(Cl)_3$-2, 6-$(F)_2$]-C_6	CH_3
A-326	[2, 3-$(Cl)_2$-4, 5, 6-$(F)_3$]-C_6	CH_3
A-327	[2, 4-$(Cl)_2$-3, 5, 6-$(F)_3$]-C_6	CH_3
A-328	[3, 4-$(Cl)_2$-2, 5, 6-$(F)_3$]-C_6	CH_3
A-329	[2, 5-$(Cl)_2$-3, 4, 6-$(F)_3$]-C_6	CH_3
A-330	[2, 6-$(Cl)_2$-3, 4, 5-$(F)_3$]-C_6	CH_3
A-331	[2, 3-$(F)_2$]-C_6H_3	CH_3
A-332	[2, 4-$(F)_2$]-C_6H_3	CH_3
A-333	[2, 5-$(F)_2$]-C_6H_3	CH_3
A-334	[2, 6-$(F)_2$]-C_6H_3	CH_3
A-335	[2, 3, 4-$(F)_3$]-C_6H_2	CH_3
A-336	[2, 3, 5-$(F)_3$]-C_6H_2	CH_3
A-337	[2, 4, 6-$(F)_3$]-C_6H_2	CH_3
A-338	[2, 3, 6-$(F)_3$]-C_6H_2	CH_3
A-339	[3, 4, 5-$(F)_3$]-C_6H_2	CH_3
A-340	[3, 4, 6-$(F)_3$]-C_6H_2	CH_3
A-341	[3-Cl-2-F]-C_6H_3	CH_3
A-342	[4-Cl-2-F]-C_6H_3	CH_3
A-343	[5-Cl-2-F]-C_6H_3	CH_3
A-344	[2-Cl-6-F]-C_6H_3	CH_3
A-345	[4-Cl-2, 6-$(F)_2$]-C_6H_2	CH_3
A-346	[4-Cl-2, 3-$(F)_2$]-C_6H_2	CH_3
A-347	[5-Cl-2, 3-$(F)_2$]-C_6H_2	CH_3
A-348	[6-Cl-2, 3-$(F)_2$]-C_6H_2	CH_3
A-349	[3-Cl-2, 6-$(F)_2$]-C_6H_2	CH_3
A-350	[3-Cl-2, 4-$(F)_2$]-C_6H_2	CH_3
A-351	[5-Cl-2, 4-$(F)_2$]-C_6H_2	CH_3
A-352	[2-Cl-4, 6-$(F)_2$]-C_6H_2	CH_3
A-353	[3-Cl-2, 5-$(F)_2$]-C_6H_2	CH_3
A-354	[4-Cl-2, 5-$(F)_2$]-C_6H_2	CH_3
A-355	[2-Cl-3, 6-$(F)_2$]-C_6H_2	CH_3
A-356	[2, 4-$(CH_3)_2$]-C_6H_3	CH_3
A-357	[2-(CH_3)-3-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-358	[2-(CH_3)-4-F]-C_6H_3	CH_3
A-359	[2-(CH_3)-3-F]-C_6H_3	CH_3
A-360	[2-(CH_3)-4-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-361	[2-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-362	[2-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	CH_3
A-363	[2-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	CH_3
A-364	[2-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-365	[4-(CH_3)-3-Cl]-C_6H_3	CH_3

【０１０５】

行	R^1	R^2
A-366	[4-(CH_3)-2-F]-C_6H_3	CH_3
A-367	[4-(CH_3)-3-F]-C_6H_3	CH_3
A-368	[4-(CH_3)-2-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-369	[4-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-370	[4-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	CH_3
A-371	[4-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	CH_3
A-372	[4-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-373	[3-(CH_3)-2-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-374	[3-(CH_3)-4-F]-C_6H_3	CH_3
A-375	[3-(CH_3)-2-F]-C_6H_3	CH_3
A-376	[3-(CH_3)-4-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-377	[3-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-378	[3-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	CH_3
A-379	[3-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	CH_3
A-380	[3-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-381	[2,4-(OCH_3)$_2$]-C_6H_3	CH_3
A-382	[3,5-(OCH_3)$_2$]-C_6H_3	CH_3
A-383	[2-(OCH_3)-3-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-384	[2-(OCH_3)-4-F]-C_6H_3	CH_3
A-385	[2-(OCH_3)-3-F]-C_6H_3	CH_3
A-386	[2-(OCH_3)-4-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-387	[2-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-388	[2-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	CH_3
A-389	[2-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	CH_3
A-390	[2-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-391	[4-(OCH_3)-3-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-392	[4-(OCH_3)-2-F]-C_6H_3	CH_3
A-393	[4-(OCH_3)-3-F]-C_6H_3	CH_3
A-394	[4-(OCH_3)-2-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-395	[4-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-396	[4-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	CH_3
A-397	[4-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	CH_3
A-398	[4-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-399	[3-(OCH_3)-2-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-400	[3-(OCH_3)-4-F]-C_6H_3	CH_3
A-401	[3-(OCH_3)-2-F]-C_6H_3	CH_3
A-402	[3-(OCH_3)-4-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-403	[3-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-404	[3-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	CH_3
A-405	[3-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	CH_3
A-406	[3-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-407	[2,4-(CF_3)$_2$]-C_6H_3	CH_3
A-408	[2-(CF_3)-3-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-409	[2-(CF_3)-4-F]-C_6H_3	CH_3
A-410	[2-(CF_3)-3-F]-C_6H_3	CH_3
A-411	[2-(CF_3)-4-Cl]-C_6H_3	CH_3

【０１０６】

行	R^1	R^2
A-412	[2-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-413	[2-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	CH_3
A-414	[2-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	CH_3
A-415	[2-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-416	[4-(CF_3)-3-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-417	[4-(CF_3)-2-F]-C_6H_3	CH_3
A-418	[4-(CF_3)-3-F]-C_6H_3	CH_3
A-419	[4-(CF_3)-2-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-420	[4-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-421	[4-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	CH_3
A-422	[4-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	CH_3
A-423	[4-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-424	[3-(CF_3)-2-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-425	[3-(CF_3)-4-F]-C_6H_3	CH_3
A-426	[3-(CF_3)-2-F]-C_6H_3	CH_3
A-427	[3-(CF_3)-4-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-428	[3-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-429	[3-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	CH_3
A-430	[3-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	CH_3
A-431	[3-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-432	[2,4-$(Br)_2$]-C_6H_3	CH_3
A-433	[2-Br-3-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-434	[2-Br-4-F]-C_6H_3	CH_3
A-435	[2-Br-3-F]-C_6H_3	CH_3
A-436	[2-Br-4-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-437	[2-Br-5-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-438	[2-Br-5-F]-C_6H_3	CH_3
A-439	[2-Br-6-F]-C_6H_3	CH_3
A-440	[2-Br-6-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-441	[4-Br-3-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-442	[4-Br-2-F]-C_6H_3	CH_3
A-443	[4-Br-3-F]-C_6H_3	CH_3
A-444	[4-Br-2-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-445	[4-Br-5-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-446	[4-Br-5-F]-C_6H_3	CH_3
A-447	[4-Br-6-F]-C_6H_3	CH_3
A-448	[4-Br-6-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-449	[3-Br-2-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-450	[3-Br-4-F]-C_6H_3	CH_3
A-451	[3-Br-2-F]-C_6H_3	CH_3
A-452	[3-Br-4-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-453	[3-Br-5-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-454	[3-Br-5-F]-C_6H_3	CH_3
A-455	[3-Br-6-F]-C_6H_3	CH_3
A-456	[3-Br-6-Cl]-C_6H_3	CH_3
A-457	c-C_7H_{13}	CH_3

【０１０７】

行	R^1	R^2
A-458	c-C_6H_{11}	CH_3
A-459	c-C_5H_9	CH_3
A-460	c-C_3H_5	CH_3
A-461	$(CH_2)_3CH_3$	CH_3
A-462	$(CH_2)_4CH_3$	CH_3
A-463	$(CH_2)_5CH_3$	CH_3
A-464	$(CH_2)_6CH_3$	CH_3
A-465	$(CH_2)_7CH_3$	CH_3
A-466	$CH_2CH(C_2H_5)(CH_2)CH(CH_3)_2$	CH_3
A-467	$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)C(CH_3)_3$	CH_3
A-468	$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)_3CH(CH_3)_2$	CH_3
A-469	C_6H_5	$CH_2CH=CH_2$
A-470	[2-Cl]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-471	[3-Cl]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-472	[4-Cl]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-473	[2-F]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-474	[3-F]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-475	[4-F]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-476	[2-CN]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-477	[3-CN]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-478	[4-CN]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-479	[2-CH_3]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-480	[3-CH_3]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-481	[4-CH_3]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-482	[2-C_2H_5]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-483	[3-C_2H_5]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-484	[4-C_2H_5]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-485	[2-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-486	[3-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-487	[4-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-488	[2-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-489	[3-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-490	[4-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-491	[2-OCH_3]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-492	[3-OCH_3]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-493	[4-OCH_3]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-494	[2-OC_2H_5]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-495	[3-OC_2H_5]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-496	[4-OC_2H_5]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-497	[2-CF_3]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-498	[3-CF_3]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-499	[4-CF_3]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-500	[2-OCF]-C_6H_{43}	$CH_2CH=CH_2$
A-501	[3-OCF_3]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-502	[4-OCF_3]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-503	[2-CHF_2]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$

【０１０８】

行	R^1	R^2
A-504	[3-CHF_2]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-505	[4-CHF_2]-C_6H_4	$CH_2CH=CH_2$
A-506	[2, 3-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-507	[2, 4-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-508	[2, 5-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-509	[2, 6-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-510	[3, 4-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-511	[3, 5-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-512	[2, 3, 4-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-513	[2, 3, 5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-514	[2, 3, 6-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-515	[2, 4, 5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-516	[2, 4, 6-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-517	[3, 4, 5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-518	[2, 3, 4, 5-$(Cl)_4$]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-519	[2, 3, 4, 6-$(Cl)_4$]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-520	[2, 3, 5, 6-$(Cl)_4$]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-521	[2, 3, 4, 5, 6-$(Cl)_5$]-C_6	$CH_2CH=CH_2$
A-522	[3, 4-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-523	[3, 5-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-524	[3, 6-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-525	[4, 5-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-526	[2, 3-$(Cl)_2$-6-F]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-527	[3, 4-$(Cl)_2$-5-F]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-528	[2, 4-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-529	[2, 5-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-530	[2, 6-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-531	[2, 3-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-532	[2, 5-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-533	[2, 6-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-534	[4, 6-$(Cl)_2$-2, 3-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-535	[2, 3-$(Cl)_2$-5, 6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-536	[2, 5-$(Cl)_2$-4, 6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-537	[3, 5-$(Cl)_2$-2, 4-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-538	[2, 3-$(Cl)_2$-4, 6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-539	[2, 4-$(Cl)_2$-3, 6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-540	[2, 5-$(Cl)_2$-3, 6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-541	[3, 4-$(Cl)_2$-2, 5-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-542	[3, 4-$(Cl)_2$-2, 6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-543	[3, 5-$(Cl)_2$-2, 6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-544	[3, 4, 6-$(Cl)_3$-2-F]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-545	[2, 3, 5-$(Cl)_3$-6-F]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-546	[2, 3, 4-$(Cl)_3$-6-F]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-547	[3, 4, 5-$(Cl)_3$-2-F]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-548	[2, 4, 6-$(Cl)_3$-3-F]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-549	[2, 4, 5-$(Cl)_3$-3-F]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$

【０１０９】

行	R^1	R^2
A-550	[2,3,4-$(Cl)_3$-5-F]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-551	[2,3,5-$(Cl)_3$-4-F]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-552	[2,3,6-$(Cl)_3$-4-F]-C_6H	$CH_2CH=CH_2$
A-553	[2,3,4,5-$(Cl)_4$-6-F]-C_6	$CH_2CH=CH_2$
A-554	[2,3,4,6-$(Cl)_4$-5-F]-C_6	$CH_2CH=CH_2$
A-555	[2,3,5,6-$(Cl)_4$-4-F]-C_6	$CH_2CH=CH_2$
A-556	[2,3,4-$(Cl)_3$-5,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2CH=CH_2$
A-557	[2,3,5-$(Cl)_3$-4,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2CH=CH_2$
A-558	[2,4,5-$(Cl)_3$-3,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2CH=CH_2$
A-559	[3,4,5-$(Cl)_3$-2,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2CH=CH_2$
A-560	[2,3-$(Cl)_2$-4,5,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2CH=CH_2$
A-561	[2,4-$(Cl)_2$-3,5,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2CH=CH_2$
A-562	[3,4-$(Cl)_2$-2,5,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2CH=CH_2$
A-563	[2,5-$(Cl)_2$-3,4,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2CH=CH_2$
A-564	[2,6-$(Cl)_2$-3,4,5-$(F)_3$]-C_6	$CH_2CH=CH_2$
A-565	[2,3-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-566	[2,4-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-567	[2,5-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-568	[2,6-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-569	[2,3,4-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-570	[2,3,5-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-571	[2,4,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-572	[2,3,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-573	[3,4,5-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-574	[3,4,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-575	[3-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-576	[4-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-577	[5-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-578	[2-Cl-6-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-579	[4-Cl-2,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-580	[4-Cl-2,3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-581	[5-Cl-2,3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-582	[6-Cl-2,3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-583	[3-Cl-2,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-584	[3-Cl-2,4-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-585	[5-Cl-2,4-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-586	[2-Cl-4,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-587	[3-Cl-2,5-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-588	[4-Cl-2,5-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-589	[2-Cl-3,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2CH=CH_2$
A-590	[2,4-$(CH_3)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-591	[2-(CH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-592	[2-(CH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-593	[2-(CH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-594	[2-(CH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-595	[2-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$

【０１１０】

行	R^1	R^2
A-596	[2-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-597	[2-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-598	[2-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-599	[4-(CH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-600	[4-(CH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-601	[4-(CH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-602	[4-(CH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-603	[4-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-604	[4-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-605	[4-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-606	[4-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-607	[3-(CH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-608	[3-(CH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-609	[3-(CH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-610	[3-(CH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-611	[3-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-612	[3-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-613	[3-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-614	[3-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-615	[2,4-$(OCH_3)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-616	[3,5-$(OCH_3)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-617	[2-(OCH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-618	[2-(OCH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-619	[2-(OCH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-620	[2-(OCH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-621	[2-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-622	[2-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-623	[2-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-624	[2-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-625	[4-(OCH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-626	[4-(OCH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-627	[4-(OCH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-628	[4-(OCH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-629	[4-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-630	[4-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-631	[4-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-632	[4-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-633	[3-(OCH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-634	[3-(OCH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-635	[3-(OCH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-636	[3-(OCH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-637	[3-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-638	[3-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-639	[3-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-640	[3-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-641	[2,4-$(CF_3)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$

【０１１１】

行	R^1	R^2
A-642	[2-(CF_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-643	[2-(CF_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-644	[2-(CF_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-645	[2-(CF_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-646	[2-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-647	[2-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-648	[2-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-649	[2-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-650	[4-(CF_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-651	[4-(CF_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-652	[4-(CF_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-653	[4-(CF_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-654	[4-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-655	[4-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-656	[4-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-657	[4-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-658	[3-(CF_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-659	[3-(CF_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-660	[3-(CF_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-661	[3-(CF_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-662	[3-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-663	[3-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-664	[3-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-665	[3-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-666	[2,4-$(Br)_2$]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-667	[2-Br-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-668	[2-Br-4-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-669	[2-Br-3-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-670	[2-Br-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-671	[2-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-672	[2-Br-5-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-673	[2-Br-6-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-674	[2-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-675	[4-Br-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-676	[4-Br-2-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-677	[4-Br-3-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-678	[4-Br-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-679	[4-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-680	[4-Br-5-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-681	[4-Br-6-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-682	[4-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-683	[3-Br-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-684	[3-Br-4-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-685	[3-Br-2-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-686	[3-Br-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-687	[3-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$

【０１１２】

行	R^1	R^2
A-688	[3-Br-5-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-689	[3-Br-6-F]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-690	[3-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2CH=CH_2$
A-691	c-C_7H_{13}	$CH_2CH=CH_2$
A-692	c-C_6H_{11}	$CH_2CH=CH_2$
A-693	c-C_5H_9	$CH_2CH=CH_2$
A-694	c-C_3H_5	$CH_2CH=CH_2$
A-695	$(CH_2)_3CH_3$	$CH_2CH=CH_2$
A-696	$(CH_2)_4CH_3$	$CH_2CH=CH_2$
A-697	$(CH_2)_5CH_3$	$CH_2CH=CH_2$
A-698	$(CH_2)_6CH_3$	$CH_2CH=CH_2$
A-699	$(CH_2)_7CH_3$	$CH_2CH=CH_2$
A-700	$CH_2CH(C_2H_5)(CH_2)CH(CH_3)_2$	$CH_2CH=CH_2$
A-701	$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)C(CH_3)_3$	$CH_2CH=CH_2$
A-702	$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)_3CH(CH_3)_2$	$CH_2CH=CH_2$
A-703	C_6H_5	$CH_2C\equiv CH$
A-704	[2-Cl]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-705	[3-Cl]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-706	[4-Cl]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-707	[2-F]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-708	[3-F]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-709	[4-F]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-710	[2-CN]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-711	[3-CN]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-712	[4-CN]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-713	[2-CH_3]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-714	[3-CH_3]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-715	[4-CH_3]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-716	[2-C_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-717	[3-C_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-718	[4-C_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-719	[2-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-720	[3-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-721	[4-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-722	[2-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-723	[3-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-724	[4-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-725	[2-OCH_3]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-726	[3-OCH_3]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-727	[4-OCH_3]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-728	[2-OC_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-729	[3-OC_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-730	[4-OC_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-731	[2-CF_3]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-732	[3-CF_3]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$
A-733	[4-CF_3]-C_6H_4	$CH_2C\equiv CH$

【０１１３】

行	R^1	R^2
A-734	[2-OCF]-C_6H_{43}	$CH_2C{\equiv}CH$
A-735	[3-OCF_3]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CH$
A-736	[4-OCF_3]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CH$
A-737	[2-CHF_2]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CH$
A-738	[3-CHF_2]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CH$
A-739	[4-CHF_2]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CH$
A-740	[2, 3-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-741	[2, 4-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-742	[2, 5-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-743	[2, 6-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-744	[3, 4-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-745	[3, 5-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-746	[2, 3, 4-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-747	[2, 3, 5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-748	[2, 3, 6-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-749	[2, 4, 5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-750	[2, 4, 6-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-751	[3, 4, 5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-752	[2, 3, 4, 5-$(Cl)_4$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-753	[2, 3, 4, 6-$(Cl)_4$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-754	[2, 3, 5, 6-$(Cl)_4$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-755	[2, 3, 4, 5, 6-$(Cl)_5$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CH$
A-756	[3, 4-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-757	[3, 5-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-758	[3, 6-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-759	[4, 5-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-760	[2, 3-$(Cl)_2$-6-F]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-761	[3, 4-$(Cl)_2$-5-F]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-762	[2, 4-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-763	[2, 5-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-764	[2, 6-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-765	[2, 3-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-766	[2, 5-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-767	[2, 6-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-768	[4, 6-$(Cl)_2$-2, 3-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-769	[2, 3-$(Cl)_2$-5, 6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-770	[2, 5-$(Cl)_2$-4, 6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-771	[3, 5-$(Cl)_2$-2, 4-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-772	[2, 3-$(Cl)_2$-4, 6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-773	[2, 4-$(Cl)_2$-3, 6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-774	[2, 5-$(Cl)_2$-3, 6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-775	[3, 4-$(Cl)_2$-2, 5-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-776	[3, 4-$(Cl)_2$-2, 6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-777	[3, 5-$(Cl)_2$-2, 6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-778	[3, 4, 6-$(Cl)_3$-2-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-779	[2, 3, 5-$(Cl)_3$-6-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$

【０１１４】

行	R^1	R^2
A-780	[2,3,4-$(Cl)_3$-6-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-781	[3,4,5-$(Cl)_3$-2-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-782	[2,4,6-$(Cl)_3$-3-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-783	[2,4,5-$(Cl)_3$-3-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-784	[2,3,4-$(Cl)_3$-5-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-785	[2,3,5-$(Cl)_3$-4-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-786	[2,3,6-$(Cl)_3$-4-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CH$
A-787	[2,3,4,5-$(Cl)_4$-6-F]-C_6	$CH_2C{\equiv}CH$
A-788	[2,3,4,6-$(Cl)_4$-5-F]-C_6	$CH_2C{\equiv}CH$
A-789	[2,3,5,6-$(Cl)_4$-4-F]-C_6	$CH_2C{\equiv}CH$
A-790	[2,3,4-$(Cl)_3$-5,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CH$
A-791	[2,3,5-$(Cl)_3$-4,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CH$
A-792	[2,4,5-$(Cl)_3$-3,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CH$
A-793	[3,4,5-$(Cl)_3$-2,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CH$
A-794	[2,3-$(Cl)_2$-4,5,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CH$
A-795	[2,4-$(Cl)_2$-3,5,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CH$
A-796	[3,4-$(Cl)_2$-2,5,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CH$
A-797	[2,5-$(Cl)_2$-3,4,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CH$
A-798	[2,6-$(Cl)_2$-3,4,5-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CH$
A-799	[2,3-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-800	[2,4-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-801	[2,5-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-802	[2,6-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-803	[2,3,4-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-804	[2,3,5-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-805	[2,4,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-806	[2,3,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-807	[3,4,5-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-808	[3,4,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-809	[3-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-810	[4-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-811	[5-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-812	[2-Cl-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-813	[4-Cl-2,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-814	[4-Cl-2,3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-815	[5-Cl-2,3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-816	[6-Cl-2,3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-817	[3-Cl-2,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-818	[3-Cl-2,4-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-819	[5-Cl-2,4-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-820	[2-Cl-4,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-821	[3-Cl-2,5-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-822	[4-Cl-2,5-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-823	[2-Cl-3,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CH$
A-824	[2,4-$(CH_3)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-825	[2-(CH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$

【０１１５】

行	R^1	R^2
A-826	[2-(CH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-827	[2-(CH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-828	[2-(CH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-829	[2-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-830	[2-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-831	[2-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-832	[2-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-833	[4-(CH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-834	[4-(CH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-835	[4-(CH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-836	[4-(CH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-837	[4-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-838	[4-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-839	[4-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-840	[4-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-841	[3-(CH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-842	[3-(CH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-843	[3-(CH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-844	[3-(CH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-845	[3-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-846	[3-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-847	[3-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-848	[3-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-849	[2,4-(OCH_3)$_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-850	[3,5-(OCH_3)$_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-851	[2-(OCH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-852	[2-(OCH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-853	[2-(OCH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-854	[2-(OCH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-855	[2-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-856	[2-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-857	[2-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-858	[2-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-859	[4-(OCH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-860	[4-(OCH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-861	[4-(OCH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-862	[4-(OCH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-863	[4-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-864	[4-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-865	[4-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-866	[4-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-867	[3-(OCH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-868	[3-(OCH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-869	[3-(OCH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-870	[3-(OCH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-871	[3-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$

【０１１６】

行	R^1	R^2
A-872	[3-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-873	[3-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-874	[3-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-875	[2,4-(CF_3)$_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-876	[2-(CF_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-877	[2-(CF_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-878	[2-(CF_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-879	[2-(CF_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-880	[2-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-881	[2-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-882	[2-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-883	[2-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-884	[4-(CF_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-885	[4-(CF_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-886	[4-(CF_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-887	[4-(CF_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-888	[4-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-889	[4-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-890	[4-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-891	[4-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-892	[3-(CF_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-893	[3-(CF_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-894	[3-(CF_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-895	[3-(CF_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-896	[3-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-897	[3-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-898	[3-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-899	[3-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-900	[2,4-(Br)$_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-901	[2-Br-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-902	[2-Br-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-903	[2-Br-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-904	[2-Br-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-905	[2-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-906	[2-Br-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-907	[2-Br-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-908	[2-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-909	[4-Br-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-910	[4-Br-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-911	[4-Br-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-912	[4-Br-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-913	[4-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-914	[4-Br-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-915	[4-Br-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-916	[4-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-917	[3-Br-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$

【０１１７】

行	R^1	R^2
A-918	[3-Br-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-919	[3-Br-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-920	[3-Br-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-921	[3-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-922	[3-Br-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-923	[3-Br-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-924	[3-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CH$
A-925	c-C_7H_{13}	$CH_2C{\equiv}CH$
A-926	c-C_6H_{11}	$CH_2C{\equiv}CH$
A-927	c-C_5H_9	$CH_2C{\equiv}CH$
A-928	c-C_3H_5	$CH_2C{\equiv}CH$
A-929	$(CH_2)_3CH_3$	$CH_2C{\equiv}CH$
A-930	$(CH_2)_4CH_3$	$CH_2C{\equiv}CH$
A-931	$(CH_2)_5CH_3$	$CH_2C{\equiv}CH$
A-932	$(CH_2)_6CH_3$	$CH_2C{\equiv}CH$
A-933	$(CH_2)_7CH_3$	$CH_2C{\equiv}CH$
A-934	$CH_2CH(C_2H_5)(CH_2)CH(CH_3)_2$	$CH_2C{\equiv}CH$
A-935	$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)C(CH_3)_3$	$CH_2C{\equiv}CH$
A-936	$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)_3CH(CH_3)_2$	$CH_2C{\equiv}CH$
A-937	C_6H_5	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-938	[2-Cl]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-939	[3-Cl]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-940	[4-Cl]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-941	[2-F]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-942	[3-F]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-943	[4-F]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-944	[2-CN]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-945	[3-CN]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-946	[4-CN]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-947	[2-CH_3]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-948	[3-CH_3]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-949	[4-CH_3]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-950	[2-C_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-951	[3-C_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-952	[4-C_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-953	[2-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-954	[3-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-955	[4-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-956	[2-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-957	[3-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-958	[4-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-959	[2-OCH_3]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-960	[3-OCH_3]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-961	[4-OCH_3]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-962	[2-OC_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-963	[3-OC_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C{\equiv}CCH_3$

【０１１８】

行	R^1	R^2
A-964	$[4\text{-}OC_2H_5]\text{-}C_6H_4$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-965	$[2\text{-}CF_3]\text{-}C_6H_4$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-966	$[3\text{-}CF_3]\text{-}C_6H_4$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-967	$[4\text{-}CF_3]\text{-}C_6H_4$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-968	$[2\text{-}OCF]\text{-}C_6H_{43}$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-969	$[3\text{-}OCF_3]\text{-}C_6H_4$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-970	$[4\text{-}OCF_3]\text{-}C_6H_4$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-971	$[2\text{-}CHF_2]\text{-}C_6H_4$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-972	$[3\text{-}CHF_2]\text{-}C_6H_4$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-973	$[4\text{-}CHF_2]\text{-}C_6H_4$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-974	$[2,3\text{-}(Cl)_2]\text{-}C_6H_3$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-975	$[2,4\text{-}(Cl)_2]\text{-}C_6H_3$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-976	$[2,5\text{-}(Cl)_2]\text{-}C_6H_3$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-977	$[2,6\text{-}(Cl)_2]\text{-}C_6H_3$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-978	$[3,4\text{-}(Cl)_2]\text{-}C_6H_3$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-979	$[3,5\text{-}(Cl)_2]\text{-}C_6H_3$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-980	$[2,3,4\text{-}(Cl)_3]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-981	$[2,3,5\text{-}(Cl)_3]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-982	$[2,3,6\text{-}(Cl)_3]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-983	$[2,4,5\text{-}(Cl)_3]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-984	$[2,4,6\text{-}(Cl)_3]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-985	$[3,4,5\text{-}(Cl)_3]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-986	$[2,3,4,5\text{-}(Cl)_4]\text{-}C_6H$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-987	$[2,3,4,6\text{-}(Cl)_4]\text{-}C_6H$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-988	$[2,3,5,6\text{-}(Cl)_4]\text{-}C_6H$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-989	$[2,3,4,5,6\text{-}(Cl)_5]\text{-}C_6$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-990	$[3,4\text{-}(Cl)_2\text{-}2\text{-}F]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-991	$[3,5\text{-}(Cl)_2\text{-}2\text{-}F]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-992	$[3,6\text{-}(Cl)_2\text{-}2\text{-}F]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-993	$[4,5\text{-}(Cl)_2\text{-}2\text{-}F]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-994	$[2,3\text{-}(Cl)_2\text{-}6\text{-}F]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-995	$[3,4\text{-}(Cl)_2\text{-}5\text{-}F]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-996	$[2,4\text{-}(Cl)_2\text{-}3\text{-}F]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-997	$[2,5\text{-}(Cl)_2\text{-}3\text{-}F]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-998	$[2,6\text{-}(Cl)_2\text{-}3\text{-}F]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-999	$[2,3\text{-}(Cl)_2\text{-}4\text{-}F]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1000	$[2,5\text{-}(Cl)_2\text{-}4\text{-}F]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1001	$[2,6\text{-}(Cl)_2\text{-}4\text{-}F]\text{-}C_6H_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1002	$[4,6\text{-}(Cl)_2\text{-}2,3\text{-}(F)_2]\text{-}C_6H$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1003	$[2,3\text{-}(Cl)_2\text{-}5,6\text{-}(F)_2]\text{-}C_6H$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1004	$[2,5\text{-}(Cl)_2\text{-}4,6\text{-}(F)_2]\text{-}C_6H$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1005	$[3,5\text{-}(Cl)_2\text{-}2,4\text{-}(F)_2]\text{-}C_6H$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1006	$[2,3\text{-}(Cl)_2\text{-}4,6\text{-}(F)_2]\text{-}C_6H$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1007	$[2,4\text{-}(Cl)_2\text{-}3,6\text{-}(F)_2]\text{-}C_6H$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1008	$[2,5\text{-}(Cl)_2\text{-}3,6\text{-}(F)_2]\text{-}C_6H$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1009	$[3,4\text{-}(Cl)_2\text{-}2,5\text{-}(F)_2]\text{-}C_6H$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$

【０１１９】

行	R^1	R^2
A-1010	[3,4-$(Cl)_2$-2,6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1011	[3,5-$(Cl)_2$-2,6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1012	[3,4,6-$(Cl)_3$-2-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1013	[2,3,5-$(Cl)_3$-6-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1014	[2,3,4-$(Cl)_3$-6-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1015	[3,4,5-$(Cl)_3$-2-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1016	[2,4,6-$(Cl)_3$-3-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1017	[2,4,5-$(Cl)_3$-3-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1018	[2,3,4-$(Cl)_3$-5-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1019	[2,3,5-$(Cl)_3$-4-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1020	[2,3,6-$(Cl)_3$-4-F]-C_6H	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1021	[2,3,4,5-$(Cl)_4$-6-F]-C_6	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1022	[2,3,4,6-$(Cl)_4$-5-F]-C_6	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1023	[2,3,5,6-$(Cl)_4$-4-F]-C_6	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1024	[2,3,4-$(Cl)_3$-5,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1025	[2,3,5-$(Cl)_3$-4,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1026	[2,4,5-$(Cl)_3$-3,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1027	[3,4,5-$(Cl)_3$-2,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1028	[2,3-$(Cl)_2$-4,5,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1029	[2,4-$(Cl)_2$-3,5,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1030	[3,4-$(Cl)_2$-2,5,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1031	[2,5-$(Cl)_2$-3,4,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1032	[2,6-$(Cl)_2$-3,4,5-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1033	[2,3-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1034	[2,4-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1035	[2,5-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1036	[2,6-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1037	[2,3,4-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1038	[2,3,5-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1039	[2,4,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1040	[2,3,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1041	[3,4,5-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1042	[3,4,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1043	[3-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1044	[4-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1045	[5-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1046	[2-Cl-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1047	[4-Cl-2,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1048	[4-Cl-2,3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1049	[5-Cl-2,3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1050	[6-Cl-2,3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1051	[3-Cl-2,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1052	[3-Cl-2,4-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1053	[5-Cl-2,4-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1054	[2-Cl-4,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1055	[3-Cl-2,5-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$

【０１２０】

行	R^1	R^2
A-1056	[4-Cl-2,5-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1057	[2-Cl-3,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1058	[2,4-$(CH_3)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1059	[2-(CH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1060	[2-(CH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1061	[2-(CH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1062	[2-(CH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1063	[2-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1064	[2-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1065	[2-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1066	[2-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1067	[4-(CH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1068	[4-(CH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1069	[4-(CH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1070	[4-(CH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1071	[4-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1072	[4-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1073	[4-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1074	[4-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1075	[3-(CH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1076	[3-(CH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1077	[3-(CH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1078	[3-(CH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1079	[3-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1080	[3-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1081	[3-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1082	[3-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1083	[2,4-$(OCH_3)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1084	[3,5-$(OCH_3)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1085	[2-(OCH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1086	[2-(OCH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1087	[2-(OCH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1088	[2-(OCH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1089	[2-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1090	[2-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1091	[2-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1092	[2-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1093	[4-(OCH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1094	[4-(OCH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1095	[4-(OCH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1096	[4-(OCH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1097	[4-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1098	[4-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1099	[4-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1100	[4-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1101	[3-(OCH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$

【０１２１】

行	R^1	R^2
A-1102	[3-(OCH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1103	[3-(OCH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1104	[3-(OCH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1105	[3-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1106	[3-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1107	[3-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1108	[3-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1109	[2,4-$(CF_3)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1110	[2-(CF_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1111	[2-(CF_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1112	[2-(CF_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1113	[2-(CF_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1114	[2-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1115	[2-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1116	[2-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1117	[2-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1118	[4-(CF_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1119	[4-(CF_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1120	[4-(CF_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1121	[4-(CF_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1122	[4-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1123	[4-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1124	[4-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1125	[4-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1126	[3-(CF_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1127	[3-(CF_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1128	[3-(CF_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1129	[3-(CF_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1130	[3-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1131	[3-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1132	[3-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1133	[3-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1134	[2,4-$(Br)_2$]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1135	[2-Br-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1136	[2-Br-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1137	[2-Br-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1138	[2-Br-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1139	[2-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1140	[2-Br-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1141	[2-Br-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1142	[2-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1143	[4-Br-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1144	[4-Br-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1145	[4-Br-3-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1146	[4-Br-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1147	[4-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$

【０１２２】

行	R^1	R^2
A-1148	[4-Br-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1149	[4-Br-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1150	[4-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1151	[3-Br-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1152	[3-Br-4-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1153	[3-Br-2-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1154	[3-Br-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1155	[3-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1156	[3-Br-5-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1157	[3-Br-6-F]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1158	[3-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1159	c-C_7H_{13}	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1160	c-C_6H_{11}	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1161	c-C_5H_9	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1162	c-C_3H_5	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1163	$(CH_2)_3CH_3$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1164	$(CH_2)_4CH_3$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1165	$(CH_2)_5CH_3$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1166	$(CH_2)_6CH_3$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1167	$(CH_2)_7CH_3$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1168	$CH_2CH(C_2H_5)(CH_2)CH(CH_3)_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1169	$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)C(CH_3)_3$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1170	$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)_3CH(CH_3)_2$	$CH_2C{\equiv}CCH_3$
A-1171	C_6H_5	$CH_2C_6H_5$
A-1172	[2-Cl]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1173	[3-Cl]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1174	[4-Cl]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1175	[2-F]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1176	[3-F]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1177	[4-F]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1178	[2-CN]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1179	[3-CN]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1180	[4-CN]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1181	[2-CH_3]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1182	[3-CH_3]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1183	[4-CH_3]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1184	[2-C_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1185	[3-C_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1186	[4-C_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1187	[2-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1188	[3-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1189	[4-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1190	[2-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1191	[3-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1192	[4-($C(CH_3)_3$)]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1193	[2-OCH_3]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$

【０１２３】

行	R^1	R^2
A-1194	[3-OCH_3]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1195	[4-OCH_3]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1196	[2-OC_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1197	[3-OC_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1198	[4-OC_2H_5]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1199	[2-CF_3]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1200	[3-CF_3]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1201	[4-CF_3]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1202	[2-OCF]-C_6H_{43}	$CH_2C_6H_5$
A-1203	[3-OCF_3]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1204	[4-OCF_3]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1205	[2-CHF_2]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1206	[3-CHF_2]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1207	[4-CHF_2]-C_6H_4	$CH_2C_6H_5$
A-1208	[2, 3-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1209	[2, 4-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1210	[2, 5-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1211	[2, 6-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1212	[3, 4-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1213	[3, 5-$(Cl)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1214	[2, 3, 4-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1215	[2, 3, 5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1216	[2, 3, 6-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1217	[2, 4, 5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1218	[2, 4, 6-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1219	[3, 4, 5-$(Cl)_3$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1220	[2, 3, 4, 5-$(Cl)_4$]-C$_6$H	$CH_2C_6H_5$
A-1221	[2, 3, 4, 6-$(Cl)_4$]-C$_6$H	$CH_2C_6H_5$
A-1222	[2, 3, 5, 6-$(Cl)_4$]-C$_6$H	$CH_2C_6H_5$
A-1223	[2, 3, 4, 5, 6-$(Cl)_5$]-C$_6$	$CH_2C_6H_5$
A-1224	[3, 4-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1225	[3, 5-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1226	[3, 6-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1227	[4, 5-$(Cl)_2$-2-F]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1228	[2, 3-$(Cl)_2$-6-F]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1229	[3, 4-$(Cl)_2$-5-F]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1230	[2, 4-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1231	[2, 5-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1232	[2, 6-$(Cl)_2$-3-F]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1233	[2, 3-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1234	[2, 5-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1235	[2, 6-$(Cl)_2$-4-F]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1236	[4, 6-$(Cl)_2$-2, 3-$(F)_2$]-C$_6$H	$CH_2C_6H_5$
A-1237	[2, 3-$(Cl)_2$-5, 6-$(F)_2$]-C$_6$H	$CH_2C_6H_5$
A-1238	[2, 5-$(Cl)_2$-4, 6-$(F)_2$]-C$_6$H	$CH_2C_6H_5$
A-1239	[3, 5-$(Cl)_2$-2, 4-$(F)_2$]-C$_6$H	$CH_2C_6H_5$

【０１２４】

行	R^1	R^2
A-1240	[2,3-$(Cl)_2$-4,6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1241	[2,4-$(Cl)_2$-3,6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1242	[2,5-$(Cl)_2$-3,6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1243	[3,4-$(Cl)_2$-2,5-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1244	[3,4-$(Cl)_2$-2,6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1245	[3,5-$(Cl)_2$-2,6-$(F)_2$]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1246	[3,4,6-$(Cl)_3$-2-F]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1247	[2,3,5-$(Cl)_3$-6-F]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1248	[2,3,4-$(Cl)_3$-6-F]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1249	[3,4,5-$(Cl)_3$-2-F]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1250	[2,4,6-$(Cl)_3$-3-F]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1251	[2,4,5-$(Cl)_3$-3-F]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1252	[2,3,4-$(Cl)_3$-5-F]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1253	[2,3,5-$(Cl)_3$-4-F]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1254	[2,3,6-$(Cl)_3$-4-F]-C_6H	$CH_2C_6H_5$
A-1255	[2,3,4,5-$(Cl)_4$-6-F]-C_6	$CH_2C_6H_5$
A-1256	[2,3,4,6-$(Cl)_4$-5-F]-C_6	$CH_2C_6H_5$
A-1257	[2,3,5,6-$(Cl)_4$-4-F]-C_6	$CH_2C_6H_5$
A-1258	[2,3,4-$(Cl)_3$-5,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2C_6H_5$
A-1259	[2,3,5-$(Cl)_3$-4,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2C_6H_5$
A-1260	[2,4,5-$(Cl)_3$-3,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2C_6H_5$
A-1261	[3,4,5-$(Cl)_3$-2,6-$(F)_2$]-C_6	$CH_2C_6H_5$
A-1262	[2,3-$(Cl)_2$-4,5,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C_6H_5$
A-1263	[2,4-$(Cl)_2$-3,5,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C_6H_5$
A-1264	[3,4-$(Cl)_2$-2,5,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C_6H_5$
A-1265	[2,5-$(Cl)_2$-3,4,6-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C_6H_5$
A-1266	[2,6-$(Cl)_2$-3,4,5-$(F)_3$]-C_6	$CH_2C_6H_5$
A-1267	[2,3-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1268	[2,4-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1269	[2,5-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1270	[2,6-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1271	[2,3,4-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1272	[2,3,5-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1273	[2,4,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1274	[2,3,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1275	[3,4,5-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1276	[3,4,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1277	[3-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1278	[4-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1279	[5-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1280	[2-Cl-6-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1281	[4-Cl-2,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1282	[4-Cl-2,3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1283	[5-Cl-2,3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1284	[6-Cl-2,3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1285	[3-Cl-2,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$

【０１２５】

行	R^1	R^2
A-1286	[3-Cl-2, 4-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1287	[5-Cl-2, 4-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1288	[2-Cl-4, 6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1289	[3-Cl-2, 5-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1290	[4-Cl-2, 5-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1291	[2-Cl-3, 6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH_2C_6H_5$
A-1292	[2, 4-$(CH_3)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1293	[2-(CH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1294	[2-(CH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1295	[2-(CH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1296	[2-(CH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1297	[2-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1298	[2-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1299	[2-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1300	[2-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1301	[4-(CH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1302	[4-(CH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1303	[4-(CH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1304	[4-(CH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1305	[4-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1306	[4-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1307	[4-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1308	[4-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1309	[3-(CH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1310	[3-(CH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1311	[3-(CH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1312	[3-(CH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1313	[3-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1314	[3-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1315	[3-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1316	[3-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1317	[2, 4-$(OCH_3)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1318	[3, 5-$(OCH_3)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1319	[2-(OCH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1320	[2-(OCH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1321	[2-(OCH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1322	[2-(OCH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1323	[2-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1324	[2-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1325	[2-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1326	[2-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1327	[4-(OCH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1328	[4-(OCH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1329	[4-(OCH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1330	[4-(OCH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1331	[4-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$

【０１２６】

行	R^1	R^2
A-1332	[4-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1333	[4-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1334	[4-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1335	[3-(OCH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1336	[3-(OCH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1337	[3-(OCH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1338	[3-(OCH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1339	[3-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1340	[3-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1341	[3-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1342	[3-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1343	[2,4-$(CF_3)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1344	[2-(CF_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1345	[2-(CF_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1346	[2-(CF_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1347	[2-(CF_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1348	[2-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1349	[2-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1350	[2-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1351	[2-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1352	[4-(CF_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1353	[4-(CF_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1354	[4-(CF_3)-3-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1355	[4-(CF_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1356	[4-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1357	[4-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1358	[4-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1359	[4-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1360	[3-(CF_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1361	[3-(CF_3)-4-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1362	[3-(CF_3)-2-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1363	[3-(CF_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1364	[3-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1365	[3-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1366	[3-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1367	[3-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1368	[2,4-$(Br)_2$]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1369	[2-Br-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1370	[2-Br-4-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1371	[2-Br-3-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1372	[2-Br-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1373	[2-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1374	[2-Br-5-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1375	[2-Br-6-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1376	[2-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1377	[4-Br-3-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$

【０１２７】

行	R^1	R^2
A-1378	[4-Br-2-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1379	[4-Br-3-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1380	[4-Br-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1381	[4-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1382	[4-Br-5-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1383	[4-Br-6-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1384	[4-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1385	[3-Br-2-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1386	[3-Br-4-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1387	[3-Br-2-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1388	[3-Br-4-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1389	[3-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1390	[3-Br-5-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1391	[3-Br-6-F]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1392	[3-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH_2C_6H_5$
A-1393	c-C_7H_{13}	$CH_2C_6H_5$
A-1394	c-C_6H_{11}	$CH_2C_6H_5$
A-1395	c-C_5H_9	$CH_2C_6H_5$
A-1396	c-C_3H_5	$CH_2C_6H_5$
A-1397	$(CH_2)_3CH_3$	$CH_2C_6H_5$
A-1398	$(CH_2)_4CH_3$	$CH_2C_6H_5$
A-1399	$(CH_2)_5CH_3$	$CH_2C_6H_5$
A-1400	$(CH_2)_6CH_3$	$CH_2C_6H_5$
A-1401	$(CH_2)_7CH_3$	$CH_2C_6H_5$
A-1402	$CH_2CH(C_2H_5)(CH_2)CH(CH_3)_2$	$CH_2C_6H_5$
A-1403	$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)C(CH_3)_3$	$CH_2C_6H_5$
A-1404	$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)_3CH(CH_3)_2$	$CH_2C_6H_5$
A-1405	C_6H_5	$CH=CH_2$
A-1406	[2-Cl]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1407	[3-Cl]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1408	[4-Cl]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1409	[2-F]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1410	[3-F]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1411	[4-F]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1412	[2-CN]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1413	[3-CN]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1414	[4-CN]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1415	[2-CH_3]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1416	[3-CH_3]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1417	[4-CH_3]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1418	[2-C_2H_5]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1419	[3-C_2H_5]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1420	[4-C_2H_5]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1421	[2-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1422	[3-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH=CH_2$
A-1423	[4-iso-C_3H_7]-C_6H_4	$CH=CH_2$

【０１２８】

行	R^1	R^2
A-1424	[2-(C(CH$_3$)$_3$)]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1425	[3-(C(CH$_3$)$_3$)]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1426	[4-(C(CH$_3$)$_3$)]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1427	[2-OCH$_3$]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1428	[3-OCH$_3$]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1429	[4-OCH$_3$]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1430	[2-OC$_2$H$_5$]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1431	[3-OC$_2$H$_5$]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1432	[4-OC$_2$H$_5$]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1433	[2-CF$_3$]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1434	[3-CF$_3$]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1435	[4-CF$_3$]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1436	[2-OCF]-C$_6$H$_4$3	CH=CH$_2$
A-1437	[3-OCF$_3$]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1438	[4-OCF$_3$]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1439	[2-CHF$_2$]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1440	[3-CHF$_2$]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1441	[4-CHF$_2$]-C$_6$H$_4$	CH=CH$_2$
A-1442	[2, 3-(Cl)$_2$]-C$_6$H$_3$	CH=CH$_2$
A-1443	[2, 4-(Cl)$_2$]-C$_6$H$_3$	CH=CH$_2$
A-1444	[2, 5-(Cl)$_2$]-C$_6$H$_3$	CH=CH$_2$
A-1445	[2, 6-(Cl)$_2$]-C$_6$H$_3$	CH=CH$_2$
A-1446	[3, 4-(Cl)$_2$]-C$_6$H$_3$	CH=CH$_2$
A-1447	[3, 5-(Cl)$_2$]-C$_6$H$_3$	CH=CH$_2$
A-1448	[2, 3, 4-(Cl)$_3$]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1449	[2, 3, 5-(Cl)$_3$]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1450	[2, 3, 6-(Cl)$_3$]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1451	[2, 4, 5-(Cl)$_3$]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1452	[2, 4, 6-(Cl)$_3$]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1453	[3, 4, 5-(Cl)$_3$]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1454	[2, 3, 4, 5-(Cl)$_4$]-C$_6$H	CH=CH$_2$
A-1455	[2, 3, 4, 6-(Cl)$_4$]-C$_6$H	CH=CH$_2$
A-1456	[2, 3, 5, 6-(Cl)$_4$]-C$_6$H	CH=CH$_2$
A-1457	[2, 3, 4, 5, 6-(Cl)$_5$]-C$_6$	CH=CH$_2$
A-1458	[3, 4-(Cl)$_2$-2-F]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1459	[3, 5-(Cl)$_2$-2-F]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1460	[3, 6-(Cl)$_2$-2-F]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1461	[4, 5-(Cl)$_2$-2-F]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1462	[2, 3-(Cl)$_2$-6-F]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1463	[3, 4-(Cl)$_2$-5-F]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1464	[2, 4-(Cl)$_2$-3-F]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1465	[2, 5-(Cl)$_2$-3-F]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1466	[2, 6-(Cl)$_2$-3-F]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1467	[2, 3-(Cl)$_2$-4-F]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1468	[2, 5-(Cl)$_2$-4-F]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$
A-1469	[2, 6-(Cl)$_2$-4-F]-C$_6$H$_2$	CH=CH$_2$

【０１２９】

行	R^1	R^2
A-1470	[4,6-$(Cl)_2$-2,3-$(F)_2$]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1471	[2,3-$(Cl)_2$-5,6-$(F)_2$]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1472	[2,5-$(Cl)_2$-4,6-$(F)_2$]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1473	[3,5-$(Cl)_2$-2,4-$(F)_2$]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1474	[2,3-$(Cl)_2$-4,6-$(F)_2$]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1475	[2,4-$(Cl)_2$-3,6-$(F)_2$]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1476	[2,5-$(Cl)_2$-3,6-$(F)_2$]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1477	[3,4-$(Cl)_2$-2,5-$(F)_2$]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1478	[3,4-$(Cl)_2$-2,6-$(F)_2$]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1479	[3,5-$(Cl)_2$-2,6-$(F)_2$]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1480	[3,4,6-$(Cl)_3$-2-F]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1481	[2,3,5-$(Cl)_3$-6-F]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1482	[2,3,4-$(Cl)_3$-6-F]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1483	[3,4,5-$(Cl)_3$-2-F]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1484	[2,4,6-$(Cl)_3$-3-F]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1485	[2,4,5-$(Cl)_3$-3-F]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1486	[2,3,4-$(Cl)_3$-5-F]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1487	[2,3,5-$(Cl)_3$-4-F]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1488	[2,3,6-$(Cl)_3$-4-F]-C_6H	$CH=CH_2$
A-1489	[2,3,4,5-$(Cl)_4$-6-F]-C_6	$CH=CH_2$
A-1490	[2,3,4,6-$(Cl)_4$-5-F]-C_6	$CH=CH_2$
A-1491	[2,3,5,6-$(Cl)_4$-4-F]-C_6	$CH=CH_2$
A-1492	[2,3,4-$(Cl)_3$-5,6-$(F)_2$]-C_6	$CH=CH_2$
A-1493	[2,3,5-$(Cl)_3$-4,6-$(F)_2$]-C_6	$CH=CH_2$
A-1494	[2,4,5-$(Cl)_3$-3,6-$(F)_2$]-C_6	$CH=CH_2$
A-1495	[3,4,5-$(Cl)_3$-2,6-$(F)_2$]-C_6	$CH=CH_2$
A-1496	[2,3-$(Cl)_2$-4,5,6-(F)3]-C_6	$CH=CH_2$
A-1497	[2,4-$(Cl)_2$-3,5,6-(F)3]-C_6	$CH=CH_2$
A-1498	[3,4-$(Cl)_2$-2,5,6-(F)3]-C_6	$CH=CH_2$
A-1499	[2,5-$(Cl)_2$-3,4,6-(F)3]-C_6	$CH=CH_2$
A-1500	[2,6-$(Cl)_2$-3,4,5-(F)3]-C_6	$CH=CH_2$
A-1501	[2,3-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1502	[2,4-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1503	[2,5-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1504	[2,6-$(F)_2$]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1505	[2,3,4-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1506	[2,3,5-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1507	[2,4,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1508	[2,3,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1509	[3,4,5-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1510	[3,4,6-$(F)_3$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1511	[3-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1512	[4-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1513	[5-Cl-2-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1514	[2-Cl-6-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1515	[4-Cl-2,6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH=CH_2$

【０１３０】

行	R^1	R^2
A-1516	[4-Cl-2, 3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1517	[5-Cl-2, 3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1518	[6-Cl-2, 3-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1519	[3-Cl-2, 6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1520	[3-Cl-2, 4-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1521	[5-Cl-2, 4-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1522	[2-Cl-4, 6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1523	[3-Cl-2, 5-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1524	[4-Cl-2, 5-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1525	[2-Cl-3, 6-$(F)_2$]-C_6H_2	$CH=CH_2$
A-1526	[2, 4-$(CH_3)_2$]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1527	[2-(CH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1528	[2-(CH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1529	[2-(CH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1530	[2-(CH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1531	[2-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1532	[2-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1533	[2-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1534	[2-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1535	[4-(CH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1536	[4-(CH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1537	[4-(CH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1538	[4-(CH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1539	[4-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1540	[4-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1541	[4-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1542	[4-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1543	[3-(CH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1544	[3-(CH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1545	[3-(CH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1546	[3-(CH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1547	[3-(CH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1548	[3-(CH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1549	[3-(CH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1550	[3-(CH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1551	[2, 4-$(OCH_3)_2$]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1552	[3, 5-$(OCH_3)_2$]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1553	[2-(OCH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1554	[2-(OCH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1555	[2-(OCH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1556	[2-(OCH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1557	[2-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1558	[2-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1559	[2-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1560	[2-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1561	[4-(OCH_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$

【０１３１】

行	R^1	R^2
A-1562	[4-(OCH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1563	[4-(OCH_3)-3-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1564	[4-(OCH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1565	[4-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1566	[4-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1567	[4-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1568	[4-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1569	[3-(OCH_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1570	[3-(OCH_3)-4-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1571	[3-(OCH_3)-2-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1572	[3-(OCH_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1573	[3-(OCH_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1574	[3-(OCH_3)-5-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1575	[3-(OCH_3)-6-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1576	[3-(OCH_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1577	[2,4-(CF_3)$_2$]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1578	[2-(CF_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1579	[2-(CF_3)-4-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1580	[2-(CF_3)-3-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1581	[2-(CF_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1582	[2-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1583	[2-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1584	[2-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1585	[2-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1586	[4-(CF_3)-3-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1587	[4-(CF_3)-2-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1588	[4-(CF_3)-3-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1589	[4-(CF_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1590	[4-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1591	[4-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1592	[4-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1593	[4-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1594	[3-(CF_3)-2-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1595	[3-(CF_3)-4-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1596	[3-(CF_3)-2-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1597	[3-(CF_3)-4-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1598	[3-(CF_3)-5-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1599	[3-(CF_3)-5-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1600	[3-(CF_3)-6-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1601	[3-(CF_3)-6-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1602	[2,4-(Br)$_2$]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1603	[2-Br-3-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1604	[2-Br-4-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1605	[2-Br-3-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1606	[2-Br-4-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1607	[2-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$

【０１３２】

行	R^1	R^2
A-1608	[2-Br-5-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1609	[2-Br-6-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1610	[2-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1611	[4-Br-3-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1612	[4-Br-2-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1613	[4-Br-3-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1614	[4-Br-2-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1615	[4-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1616	[4-Br-5-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1617	[4-Br-6-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1618	[4-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1619	[3-Br-2-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1620	[3-Br-4-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1621	[3-Br-2-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1622	[3-Br-4-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1623	[3-Br-5-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1624	[3-Br-5-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1625	[3-Br-6-F]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1626	[3-Br-6-Cl]-C_6H_3	$CH=CH_2$
A-1627	c-C_7H_{13}	$CH=CH_2$
A-1628	c-C_6H_{11}	$CH=CH_2$
A-1629	c-C_5H_9	$CH=CH_2$
A-1630	c-C_3H_5	$CH=CH_2$
A-1631	$(CH_2)_3CH_3$	$CH=CH_2$
A-1632	$(CH_2)_4CH_3$	$CH=CH_2$
A-1633	$(CH_2)_5CH_3$	$CH=CH_2$
A-1634	$(CH_2)_6CH_3$	$CH=CH_2$
A-1635	$(CH_2)_7CH_3$	$CH=CH_2$
A-1636	$CH_2CH(C_2H_5)(CH_2)CH(CH_3)_2$	$CH=CH_2$
A-1637	$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)C(CH_3)_3$	$CH=CH_2$
A-1638	$CH_2CH_2CH(CH_3)(CH_2)_3CH(CH_3)_2$	$CH=CH_2$

【０１３３】

上記の表から、個々の化合物についての化合物名は、以下のとおり導かれる。例えば「化合物I.3aA-10」(強調は追記)は、(表3aに記載されたとおり)R^4が水素であり、R^3がメチルであり、(表Aの10行に記載されたとおり)R^1が4-シアノフェニルでありR^2が水素である、本発明による式Iの化合物である。

【０１３４】

本発明による式Iの化合物および組成物は、有害菌類を防除するための殺菌剤として適している。それらは、特にネコブカビ綱(Plasmodiophoromycetes)、卵菌綱(Peronosporomycetes)(卵菌綱(Oomycetes)と同義語)、ツボカビ綱(Chytridiomycetes)、接合菌綱(Zygomycetes)、子嚢菌綱(Ascomycetes)、担子菌綱(Basidiomycetes)および不完全菌綱(Deuteromycetes)(同義語　不完全菌綱(Fungi imperfecti))に由来する土壌病原体を含む広範囲の植物病原菌類に対する卓越した活性によって特徴づけられる。それらのいくつかは、浸透的に作用し、葉面殺菌剤、種子粉衣のための殺菌剤および土壌殺菌剤として作物保護に使用することができる。さらに、これらは、特に木材または植物の根を攻撃する菌類を防除するために適している。

【０１３５】

化合物Iおよび本発明による組成物は、穀物、例えば小麦、ライ麦、大麦、ライコムギ、エンバクまたは米;ビート、例えばサトウダイコンまたは飼料ビート;仁果類、核果および軟果、例えばリンゴ、ナシ、スモモ、モモ、アーモンド、サクランボ、イチゴ、ラズベリー、スグリまたはグズベリー;マメ科植物、例えばインゲンマメ、レンズマメ、エンドウマメ、アルファルファまたは大豆;油脂植物、例えばアブラナ、カラシ、オリーブ、ヒマワリ、ココヤシ、カカオ、トウゴマ、油ヤシ、ラッカセイまたは大豆;ウリ科植物、例えばカボチャ、キュウリまたはメロン;繊維植物、例えば、綿、亜麻、麻または黄麻;柑橘類果実、例えば、オレンジ、レモン、グレープフルーツまたはマンダリン;野菜植物、例えばホウレンソウ、レタス、アスパラガス、キャベツ植物、ニンジン、タマネギ、トマト、ジャガイモ、カボチャまたはピーマン;クスノキ科植物、例えばアボカド、桂皮または樟脳;エネルギーおよび原材料植物、例えばトウモロコシ、大豆、小麦、アブラナ、サトウキビまたは油ヤシ;トウモロコシ;タバコ;堅果;コーヒー;茶;バナナ;ブドウ(食用ブドウおよびワイン醸造用ブドウ);ホップ;草、例えば芝生;ゴム植物;鑑賞および森林植物、例えば花、低木、落葉樹および針葉樹などの種々の作物植物、および同様に繁殖材料、例えば種子、ならびにこれらの植物の収穫された材料の多くの病原菌類の防除のために特に重要である。

【０１３６】

好ましくは、本発明による化合物Iおよび組成物は、農作物、例えば、ジャガイモ、サトウダイコン、タバコ、小麦、ライ麦、大麦、エンバク、米、トウモロコシ、綿、大豆、アブラナ、マメ科植物、ヒマワリ、コーヒーまたはサトウキビ;果実植物、ブドウおよび鑑賞植物および野菜、例えばキュウリ、トマト、マメおよびウリ科植物および同様に繁殖材料、例えば種子、ならびにこれらの植物から収穫された製品における多くの菌類病原体を防除するために使用される。

【０１３７】

用語「植物繁殖材料(plant propagation materials)」には、植物の全ての生殖部分(例えば、種子)および植物の繁殖に使用され得る植物の栄養部分(例えば、苗および塊茎(例えば、ジャガイモ))が包含される。そのようなものとしては、種子、根、果実、塊茎、鱗茎、根茎、苗条および発芽後または出芽後に移植される植物の別の部分(これは、実生および幼植物(young plant)を包含する)などがある。幼植物は、部分的な処理または全体的な処理によって、例えば、浸漬または灌水などによって、有害な菌類に対して保護され得る。

【０１３８】

本発明による化合物Iまたは組成物を用いた植物繁殖材料の処理は、穀類作物、例えば、コムギ、ライムギ、オオムギまたはエンバク、イネ、トウモロコシ、ワタおよびダイズなどにおける多くの種類の菌類病原体を防除するのに使用される。

【０１３９】

用語「作物植物」には、育種、突然変異誘発または遺伝子工学的方法によって改変された植物も包含され、そのようなものとしては、市販されている生物工学的農産物または開発中の生物工学的農産物などがある(例えば、「http：//www.bio.org/speeches/pubs/er/agri_products.asp」を参照されたい)。遺伝子組換え植物は、自然条件下で交雑、突然変異または自然組換え(即ち、遺伝情報の組換え)によっては起こらない方法で遺伝物質が改変された植物である。植物の特性を改善するために、一般に、1種類以上の遺伝子が、当該植物の遺伝物質の中に組み込まれる。遺伝子工学によるそのような改変には、例えばグリコシル化またはポリマーの結合(例えば、プレニル化、アセチル化またはファルネシル化された基またはPEG基)を用いた、タンパク質、オリゴペプチドまたはポリペプチドの翻訳後修飾も包含される。

【０１４０】

例として、育種および遺伝子工学によって特定の種類の除草剤(例えば、ヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ(HPPD)阻害剤、アセト乳酸シンターゼ(ALS)阻害剤、例えば、スルホニル尿素系(EP-A 257993、US 5,013,659)またはイミダゾリノン系(例えば

、US 6,222,100、WO 01/82685、WO 00/26390、WO 97/41218、WO 98/02526、WO 98/02527、WO 04/106529、WO 05/20673、WO 03/14357、WO 03/13225、WO 03/14356、WO 04/16073)、エノールピルビルシキミ酸 3-リン酸(EPSPS)阻害剤、例えば、グリホセート(例えば、WO 92/00377を参照されたい)、グルタミンシンテターゼ(GS)阻害剤、例えば、グルホシネート(例えば、EP-A 242236、EP-A 242246を参照されたい)、または、オキシニル系除草剤(例えば、US 5,559,024を参照されたい))に対する耐性を有する植物を挙げることができる。例えば、イミダゾリノン系(例えば、イマザモックス)に対して耐性を示すClearfield(登録商標)ナタネ(BASF SE, 独国)は、育種および突然変異誘発によって作出された。遺伝子工学的方法を用いて、グリホセートまたはグルホシネートに対して抵抗性を示す作物植物、例えば、ダイズ、ワタ、トウモロコシ、ビートおよびナタネなどが作出された。それらは、「RoundupReady(登録商標)」(グリホセート抵抗性；Monsanto, 米国)および「Liberty Link(登録商標)」(グルホシネート抵抗性；Bayer CropScience, 独国)の商品名で入手することができる。

【０１４１】

さらに、遺伝子工学によって1種類以上の毒素(例えば、細菌株バシルス(Bacillus)の毒素)を産生する植物も包含される。そのような遺伝子組換え植物によって産生される毒素としては、以下のものなどがある：例えば、バシルス属各種(Bacillus spp.)の殺虫性タンパク質、特に、バチルス・ツリンギエンシス(B.thuringiensis)の殺虫性タンパク質、例えば、内毒素Cry1Ab、Cry1Ac、Cry1F、Cry1Fa2、Cry2Ab、Cry3A、Cry3Bb1、Cry9c、Cry34Ab1もしくはCry35Ab1；または、栄養生長期分泌殺虫性タンパク質(vegetative insecticidal proteins)(VIP)、例えば、VIP1、VIP2、VIP3もしくはVIP3A；線虫共生細菌(nematode-colonizing bacteria)の殺虫性タンパク質、例えば、ホトラブズス属各種(Photorhabdus spp.)またはキセノラブズス属各種(Xenorhabdus spp.)の殺虫性タンパク質；動物の毒素、例えば、スズメバチ、クモまたはサソリの毒素；真菌毒素、例えば、 放線菌(Streptomycetes)に由来するもの；植物レクチン、例えば、エンドウまたはオオムギに由来するもの；アグルチニン；プロテアーゼ阻害物質、例えば、トリプシン阻害物質、セリンプロテアーゼ阻害物質、パタチン、シスタチンまたはパパインの阻害物質；リボソーム不活性化タンパク質(RIP)、例えば、リシン、トウモロコシ-RIP、アブリン、ルフィン、サポリンまたはブリオジン；ステロイド代謝酵素、例えば、3-ヒドロキシステロイドオキシダーゼ、エクジステロイド-IDPグリコシルトランスフェラーゼ、コレステロールオキシダーゼ、エクジソン阻害物質またはHMG-CoAレダクターゼ；イオンチャンネルブロッカー、例えば、ナトリウムチャンネルまたはカルシウムチャンネルの阻害物質；幼若ホルモンエステラーゼ；利尿ホルモンの受容体(ヘリコキニンレセプター)；スチルベンシンターゼ、ビベンジルシンターゼ、キチナーゼおよびグルカナーゼ。植物において、これらの毒素は、前毒素(pretoxin)、ハイブリッドタンパク質、末端が切除されたタンパク質または別の修飾を受けたタンパク質としても植物体内で産生され得る。ハイブリッドタンパク質は、種々のタンパク質ドメインの新規組み合わせによって特徴付けられる(例えば、WO 2002/015701を参照されたい)。そのような毒素のさらなる例またはそれらの毒素を産生する遺伝子組換え植物のさらなる例は、EP-A 374753、WO 93/07278、WO 95/34656、EP-A 427529、EP-A 451878、WO 03/18810およびWO 03/52073に開示されている。これらの遺伝子組換え植物を作出する方法は、当業者には知られており、また、例えば、上記刊行物中に開示されている。上記毒素の多くは、該毒素を産生する植物に、節足動物の全ての分類学的種類の有害生物に対する耐性、特に、甲虫類(Coeleropta)、双翅類(Diptera)および蝶類(Lepidoptera)に対する耐性、ならびに、線虫類(Nematoda)に対する耐性を付与する。殺虫性毒素をコードする1種類以上の遺伝子を産生する遺伝子組換え植物は、例えば、上記刊行物に記載されており、また、それらの一部は市販されており、例えば、以下のものである：YieldGard(登録商標)(毒素Cry1Abを産生するトウモロコシ品種)、YieldGard(登録商標)Plus(毒素Cry1AbおよびCry3Bb1を産生するトウモロコシ品種)、Starlink(登録商標)(毒素Cry9cを産生するトウモロコシ品種)、Herculex(登録商標)RW(毒素Cry34Ab1、Cry35Ab1および酵素ホスフィノトリシン-N-アセチルトランスフェラーゼ[PAT]を産生するトウモロコシ品種

)；NuCOTN(登録商標)33B(毒素Cry1Acを産生するワタ品種)、Bollgard(登録商標)I(毒素Cry1Acを産生するワタ品種)、Bollgard(登録商標)II(毒素Cry1AcおよびCry2Ab2を産生するワタ品種)；VIPCOT(登録商標)(VIP毒素を産生するワタ品種)；NewLeaf(登録商標)(毒素Cry3Aを産生するジャガイモ品種)；Bt-Xtra(登録商標)、NatureGard(登録商標)、KnockOut(登録商標)、BiteGard(登録商標)、Protecta(登録商標)、Bt11(例えば、Agrisure(登録商標)CB)およびBt176(製造元：Syngenta Seeds SAS,フランス)(毒素Cry1AbおよびPAT酵素を産生するトウモロコシ品種)、MIR604(製造元：Syngenta Seeds SAS, フランス)(毒素Cry3Aの修飾形態を産生するトウモロコシ品種；WO 03/018810を参照されたい)、MON 863(製造元：Monsanto Europe S.A.,ベルギー)(毒素Cry3Bb1を産生するトウモロコシ品種)、IPC 531(製造元：Monsanto Europe S.A., ベルギー)(毒素Cry1Acの修飾形態を産生するワタ品種)、および、1507(製造元：Pioneer Overseas Corporation,ベルギー)(毒素Cry1FおよびPAT酵素を産生するトウモロコシ品種)。

【０１４２】

さらに、遺伝子工学の助けを借りて、1種類以上のタンパク質(例えば、感染特異的タンパク質(Pathogenesis-related proteins)(PRタンパク質；EP-A 0392225を参照されたい)、抵抗性タンパク質(例えば、メキシコ産野生ジャガイモ(Solanum bulbocastanum)に由来するフィトフトラ・インフェスタンス(Phytophthora infestans)に対する2種類の抵抗性遺伝子を産生するジャガイモ品種)、または、T4リゾチーム(例えば、このタンパク質を産生することによって細菌(例えば、エルビニア・アミルボラ(Erwinia amylvora)に対して抵抗性を有するジャガイモ品種))を産生する、細菌類病原体、ウイルス類病原体もしくは菌類病原体に対する増強された抵抗性を有する植物も包含される。

【０１４３】

さらに、遺伝子工学的方法の助けを借りて、例えば、潜在的な収量(例えば、バイオマス、穀物の収量、澱粉、油またはタンパク質の含有量)を増大させ、渇水、塩害もしくは制限的な別の環境要因に対する耐性を増強し、または、害虫、菌類病原体、細菌類病原体およびウイルス類病原体に対する抵抗性を増強することによって、生産性が改善された植物も包含される。

【０１４４】

さらに、遺伝子工学的方法の助けを借りて、その成分が改変されている、特に、ヒトまたは動物用の食品を改善するために改変されている植物、例えば、健康を促進する長鎖ω-3 脂肪酸またはモノ不飽和ω-9 脂肪酸を産生する油料植物(例えば、Nexera(登録商標)ナタネ；DOW Agro Sciences, カナダ)なども包含される。

【０１４５】

さらに、遺伝子工学的方法の助けを借りて、例えば、ジャガイモのアミロペクチン含有量を増大させることによって(Amflora(登録商標)ジャガイモ；BASF SE, 独国)、 原料(raw material)の産生が改善されるように改変されている植物も包含される。

【０１４６】

特に、本発明による化合物Iおよび組成物のそれぞれは、次の植物病害を防除するために適している。

【０１４７】

アルブゴ属の種(Albugo spp.) (白サビ病)：鑑賞植物、野菜作物(例えばA.カンジダ(A. candida))およびヒマワリ（例えばA.トラゴポゴニス(A. tragopogonis)）につくもの;

アルテルナリア属の種(Alternaria spp.)(黒星病、黒あざ病)：野菜、アブラナ(例えばA.ブラッシコラ(A. brassicola)またはA.ブラッシカエ(A. brassicae))、サトウダイコン(例えばA.テヌイス(A. tenuis))、果実、米、大豆および同様にジャガイモ(例えばA.ソラニ(A. solani)またはA.アルテルナタ(A. alternata))およびトマト(例えばA.ソラニ(A. solani)またはA.アルテルナタ(A. alternata))につくものおよび小麦につくアルテルナリア属の種(Alternaria spp.)(黒頭病);サトウダイコンおよび野菜につくアパノミュケス属の種(Aphanomyces spp.);

穀物および野菜につくアスコキュタ属の種(Ascochyta spp.)、例えば小麦につくA.トリ

チキ(A. tritici)(アスコキュタ葉枯れ)および大麦につくA.ホルデイ(A. hordei);
ビポラリス(Bipolaris)およびドレクスレラ属の種(Drechslera spp.)(テレオモルフ:コクリオボルス属の種(Cochliobolus spp.))、例えばトウモロコシにつく斑点病(D.マユジス(D.maydis)およびB.ゼイコラ(B.zeicola))、例えば穀物につくふ枯病(B.ソロキニアナ(B. sorokiniana))ならびに米および芝生につくB.オリュザエ(B. oryzae);
穀物(例えば小麦または大麦)につくブルメリア(Blumeria)(旧名:エリュシペ(Erysiphe))・グラミニス(graminis)(うどんこ病);
ブドウ(例えばB.オブツサ(B. obtusa))につくボトリュオスパエリア属の種(Botryosphaeria spp.)(「黒色つる割れ病」);
軟果および仁果(特にイチゴ)、野菜(特にレタス、ニンジン、根用セロリおよびキャベツ)、アブラナ、花卉、ブドウ、森林作物および小麦(穂かび病)につくボトリュチス・キネレア(Botrytis cinerea)(テレオモルフ:ボトリュオチニア・フクケリアナ(Botryotinia fuckeliana):灰色かび病、灰色腐敗病);
レタスにつくブレミア・ラクツカエ(Bremia lactucae)(べと病);
落葉樹および針葉樹につくケラトキュスチス(Ceratocystis)(オピオストマ(Ophiostoma))属の種と同義語(青変菌)、例えば楡につくC.ウルミ(C. ulmi)(オランダニレ病);
ケルコスポラ属の種(Cercospora spp.)(ケルコスポラ斑点病):トウモロコシ(例えばC.ゼアエ-マユジス(C.zeae-maydis))、米、サトウダイコン(例えばC.ベチコラ(C. beticola))、サトウキビ、野菜、コーヒー、大豆(例えばC.ソジナ(C. sojina)またはC.キクキイ(C. kikuchii))および米につくもの;
クラドスポリウム属の種(Cladosporium spp.):トマト(例えばC.フルブム(C. fulvum):トマト葉かび病)および穀物につくもの、例えば小麦につくC.ヘルバルム(C. herbarum)(穂腐れ);
穀物につく麦角菌(Claviceps purpurea)(麦角病);
コクリオボルス(Cochliobolus)(アナモルフ:ヘルミントスポリウム(Helminthosporium)またはビポラリス(Bipolaris))属の種(斑点病):トウモロコシ(例えばC.カルボヌム(C. carbonum))、穀物(例えばC.サチブス(C. sativus)、アナモルフ: B.ソロキニアナ(B. sorokiniana):ふ枯病)および米(例えばC.ミユアベアヌス(C. miyabeanus)、アナモルフ: H.オリュザエ(H. oryzae))につくもの;
コッレトトリクム(Colletotrichum)(テレオモルフ:グロメレッラ(Glomerella))属の種(炭疽病):綿(例えばC.ゴッシュピイ(C. gossypii))、トウモロコシ(例えばC.グラミニコラ(C. graminicola):茎腐病および炭疽病)、軟果、ジャガイモ(例えばC.コッコデス(C. coccodes):立枯病)、インゲン(例えばC.リンデムチアヌム(C. lindemuthianum))および大豆(例えばC.トルンカツム(C. truncatum))につくもの;
米につくコルチキウム属の種(Corticium spp.)、例えばC.ササキイ(C. sasakii)(紋枯病);
大豆および鑑賞植物につくコリュネスポラ・カッシイコラ(Corynespora cassiicola)(斑点病);
オリーブにつくキュクロコニウム属の種(Cycloconium spp.)、例えばC.オレアギヌム(C. oleaginum);
キュリンドロカルポン属の種(Cylindrocarpon spp.):果樹(例えば果樹かいよう病またはブドウにつく黒足病、テレオモルフ:ネクトリア(Nectria)またはネオネクトリア属の種(Neonectria spp.))、ブドウ(例えばC.リリオデンドリ(C. liriodendri)、テレオモルフ:ネオネクトリア・リリオデンドリ(Neonectria liriodendri)、黒足病)および多くの鑑賞樹につくもの;
大豆につくデマトポラ(Dematophora)(テレオモルフ:ロセッリニア(Rosellinia))-ネカトリクス(necatrix)(根腐れ/茎腐病);
大豆につくジアポルテ属の種(Diaporthe spp.)、例えばD.パセオロルム(D. phaseolorum)(茎病);
ドレクスレラ(Drechslera)(ヘルミントスポリウム(Helminthosporium)と同義語、テレ

オモルフ:ピュレノポラ(Pyrenophora))属の種：トウモロコシ、穀物、例えば大麦(例えばD.テレス(D. teres)、網斑病)および小麦(例えばD.トリチキ-レペンチス(D. tritici-repentis): DTR斑点病)、米および芝生につくもの;

ホルミチポリア(Formitiporia)(ペッリヌス(Phellinus)と同義語)-プンクタタ(punctata)、F.メジテッラネア(F. mediterranea)、パエオモニエッラ・クラミュドスポラ(Phaeomoniella chlamydospora)(旧名パエオアクレモニウム・クラミュドスポルム(Phaeoacremonium chlamydosporum))、パエオアクレモニウム・アレオピルム(Phaeoacremonium aleophilum)および/またはボトリュオスパエリア・オブツサ(Botryosphaeria obtuse)に起因する、ブドウにつくエスカ病(ブドウにつく枝枯れ病、アポプレキシア);

米につくエンチュロマ・オリュザエ(Entyloma oryzae)(斑葉病);

小麦につくエピコックム属の種(Epicoccum spp.)(黒頭病);

エリュシペ属の種(Erysiphe spp.)(うどんこ病)：サトウダイコン(E.ベタエ(E. betae))、野菜(例えばE.ピシ(E. pisi))、例えばキュウリ種(例えばE.キコラケアルム(E. cichoracearum))およびキャベツ種、例えばアブラナ(例えばE.クルキフェラルム(E. cruciferarum))につくもの;

果樹、ブドウおよび多くの鑑賞樹につくエウチュパ・ラタ(Eutypa lata)(エウチュパ腫瘍病または枝枯れ病、アナモルフ:キュトスポリナ・ラタ(Cytosporina lata)、リベルテッラ・ブレパリス(Libertella blepharis)と同義語);

トウモロコシ(例えばE.ツルキクム(E. turcicum))につくエクスセロイルム(Exserohilum)(ヘルミントスポリウム(Helminthosporium)と同義語)属の種;

様々な植物につくフサリウム(Fusarium)(テレオモルフ:ギッベレッラ(Gibberella))属の種(立枯病、茎根腐病)、例えば穀物(例えば小麦または大麦)につくF.グラミネアルム(F. graminearum)またはF.クルモルム(F. culmorum)(根腐れおよび葉先白斑病)、トマトにつくF.オクシュスポルム(F. oxysporum)、大豆につくF.ソラニ(F. solani)およびトウモロコシにつくF.ベルチキッリオイデス(F. verticillioides);

穀物(例えば小麦または大麦)およびトウモロコシにつくガエウマンノミュケス・グラミニス(Gaeumannomyces graminis)(立枯れ病);穀物(例えばG.ゼアエ(G. zeae))および米(例えばG.フジクロイ(G. fujikuroi):馬鹿苗病)につくギッベレッラ属の種(Gibberella spp.);

ブドウ、仁果および他につく植物につくグロメレラ・キングラタ(Glomerella cingulata)ならびに綿につくG.ゴッシュピイ(G. gossypii);米につくグレインステイニング複合菌;

ブドウにつくグイグナルジア・ビドウェリイ(Guignardia bidwellii)(黒菌病);

バラ科(Rosaceae)およびビャクシンにつくギュムノスポランギウム属の種(Gymnosporangium spp.)、例えばナシにつくG.サビナエ(G. sabinae)(ナシさび病);

トウモロコシ、穀物および米につくヘルミントスポリウム属の種(Helminthosporium spp.)(ドレクスレラ(Drechslera)と同義語、テレオモルフ:コクリオボルス(Cochliobolus));コーヒーにつくヘミレイア属の種(Hemileia spp.)、例えばH.バスタトリクス(H. vastatrix)(コーヒー赤さび病);

ブドウにつくイサリオプシス・クラビスポラ(Isariopsis clavispora)(クラドスポリウム・ビチス(Cladosporium vitis)と同義語);

大豆および綿につくマクロポミナ・パセオリナ(パセオリ(phaseoli)と同義語)(根腐れ/茎腐病);穀物(例えば小麦または大麦)につくミクロドキウム(Microdochium)(同義語、フサリウム(Fusarium)/ニバレ(nivale)(紅色雪腐病);

大豆につくミクロスパエラ・ジッフサ(Microsphaera diffusa)(うどんこ病);

核果および他につくバラ科につくモニリニア属の種(Monilinia spp.)、例えばM.ラクサ(M. laxa)、M.フルクチコラ(M. fructicola)およびM.フルクチゲナ(M. fructigena)(花および枝枯病);穀物、バナナ、軟果およびラッカセイにつくミュコスパエレッラ属の種(Mycosphaerella spp.)、例えば小麦につくM.グラミニコラ(M. graminicola)(アナモルフ:セプトリア・トリチキ(Septoria tritici)、セプトリア葉枯病)またはバナナにつくM.フィ

ジエンシス(M. fijiensis)(シガトカ病);
ペロノスポラ属の種(Peronospora spp.)(べと病):キャベツ(例えばP.ブラッシカエ(P. brassicae))、アブラナ(例えばP.パラシチカ(P. parasitica))、球根植物(例えばP.デストルクトル(P. destructor))、タバコ(P.タバキナ(P. tabacina))および大豆(例えばP.マンスリカ(P. manshurica))につくもの;
大豆につくファコプソラ・パキリジ(Phakopsora pachyrhizi)およびP.メイボミアエ(P. meibomiae)(大豆サビ病);
ピアロポラ属の種(Phialophora spp.):例えばブドウ(例えばP.トラケイピラ(P. tracheiphila)およびP.テトラスポラ(P. tetraspora))および大豆(例えばP.グレガタ(P. gregata):茎病)につくもの;
アブラナおよびキャベツにつくポマ・リンガム(Phoma lingam)(茎根腐病)ならびにサトウダイコンにつくP.ベタエ(P. betae)(斑点病);
ポモプシス属の種(Phomopsis spp.):ヒマワリ、ブドウ(例えばP.ビチコラ(P. viticola):つる割れ病)および大豆(例えば枝枯れ病/茎枯病: P.パセオリ(P.phaseoli)、テレオモルフ:ジアポルテ・パセオロルム(Diaporthe phaseolorum))につくもの;
トウモロコシにつくピュソデルマ・マユジス(Physoderma maydis)(褐斑病);
フィトフトラ属の種(Phytophthora spp.)(立枯病、根腐病、葉腐病、茎腐病および実腐病):様々な植物、例えばピーマンおよびキュウリ種(例えばP.カプシキ(P. capsici))、大豆(例えばP.メガスペルマ(P. megasperma)、同義語P.ソジャエ(P. sojae))、ジャガイモおよびトマト(例えばP.インフェスタンス(P. infestans);疫病および褐腐病)および落葉樹(例えばP.ラモルム(P. ramorum):オーク突然死病)につくもの;
キャベツ、アブラナ、ダイコンおよび他の植物につくプラスモジオポラ・ブラッシカエ(Plasmodiophora brassicae)(根こぶ病);
プラスモパラ属の種(Plasmopara spp.)、例えばブドウにつくP.ビチコラ(P. viticola)(ブドウにつくペロノスポラ、うどんこ病)ならびにヒマワリにつくP.ハルステジイ(P. halstedii);バラ科、ホップ、仁果および軟果につくポドスパエラ属の種(Podosphaera spp.)(うどんこ病)、例えばリンゴにつくP.レウコトリカ(P. leucotricha);
ポリミュクサ属の種(Polymyxa spp.):例えば穀物、例えば大麦および小麦(P.グラミニス(P. graminis))およびサトウダイコン(P.ベタエ(P. betae))につくもの、ならびにそれにより伝染されるウイルス病;
穀物、例えば小麦または大麦につくプセウドケルコスポレッラ・ヘルポトリコイデス(Pseudocercosporella herpotrichoides)(眼紋病/褐変症、テレオモルフ:タペシア・ユアッルンダエ(Tapesia yallundae));
様々な植物につくプセウドペロノスポラ(Pseudoperonospora)(べと病)、例えばキュウリ種につくP.クベンシス(P. cubensis)またはホップにつくP.フミリ(P. humili);
ブドウにつくプセウドペジクラ・トラケイピラ(Pseudopezicula tracheiphila)(角状葉焼病、アナモルフ:ピアロポラ(Phialophora));
様々な植物のプッキニア属の種(Puccinia spp.)(さび病):例えば穀物、例えば小麦、大麦もしくはライ麦につく、P.トリチキナ(P. triticina)(小麦につく褐さび病)、P.ストリイフォルミス(P. striiformis)(黄さび病)、P.ホルデイ(P. hordei)(小さび病)、P.グラミニス(P. graminis)(黒さび病)またはP.レコンジタ(P. recondita)(ライ麦につく褐さび病)、およびアスパラガスにつくもの(例えばP.アスパラギ(P. asparagi));
小麦につくピュレノポラ(Pyrenophora)(アナモルフ:ドレクスレラ(Drechslera))-トリチキ-レペンチス(tritici-repentis)(黄斑病)または大麦につくP.テレス(P. teres)(網斑病);
ピュリクラリア属の種(Pyricularia spp.)、例えば米につくP.オリュザエ(P. oryzae)(テレオモルフ:マグナポルテ・グリセア(Magnaporthe grisea)、イモチ病)ならびに芝生および穀物につくP.グリセア(P. grisea);
芝生、米、トウモロコシ、小麦、綿、アブラナ、ヒマワリ、サトウダイコン、野菜および他の植物につくピュチウム属の種(Pythium spp.)(立枯病) (例えばP.ウルチムム(P. ul

timum)またはP.アパニデルマツム(P. aphanidermatum));
ラムラリア属の種(Ramularia spp.)、例えば大麦につくR.コッロ-キュグニ(R. collo-cygni)(ラムラリア葉および芒斑病/生理的斑葉病)およびサトウダイコンにつくR.ベチコラ(R. beticola);
綿、米、ジャガイモ、芝生、トウモロコシ、アブラナ、ジャガイモ、サトウダイコン、野菜および様々な他の植物につくリゾクトニア属の種(Rhizoctonia spp.)、例えば大豆につくR.ソラニ(R. solani)(茎根腐病)、米につくR.ソラニ(R. solani)(紋枯病)または小麦もしくは大麦につくR.ケレアリス(R. cerealis)(シャープ眼紋病);
イチゴ、ニンジン、キャベツ、ブドウおよびトマトにつくリゾプス・ストロニフェル(Rhizopus stolonifer)(軟腐病);大麦、ライ麦およびライコムギにつくリュンコスポリウム・セカリス(Rhynchosporium secalis)(斑点病);
米につくサロクラジウム・オリュザエ(Sarocladium oryzae)およびS.アッテヌアツム(S. attenuatum)(鞘枯病);
スクレロチニア属の種(Sclerotinia spp.)(茎腐病または白腐れ病):野菜および畑作物、例えばアブラナ、ヒマワリ(例えばスクレロチニア・スクレロチオルム(Sclerotinia sclerotiorum))および大豆(例えばS.ロルフシイ(S. rolfsii))につくもの;
様々な植物につくセプトリア属の種(Septoria spp.)、例えば大豆につくS.グリュキネス(S. glycines)(斑点病)、小麦につくS.トリチキ(S. tritici)(セプトリア葉枯病)および穀物につくS.(同義語スタゴノスポラ(Stagonospora))-ノドルム(nodorum)(葉枯病およびふ枯病);
ブドウにつくウンキヌラ(Uncinula)(同義語、エリュシペ(Erysiphe))-ネカトル(necator)(うどんこ病、アナモルフ:オイジウム・ツクケリ(Oidium tuckeri));
セトスパエリア属の種(Setosphaeria spp.)(斑点病):トウモロコシ(例えばS.ツルキクム(S. turcicum)、同義語ヘルミントスポリウム・ツルキクム(Helminthosporium turcicum))および芝生につくもの;
スパケロテカ属の種(Sphacelotheca spp.)(黒穂病):トウモロコシ(例えばS.レイリアナ(S. reiliana):墨黒穂病)、アワおよびサトウキビにつくもの;
キュウリ種につくスパエロテカ・フリギネア(Sphaerotheca fuliginea) (うどんこ病);
ジャガイモにつくスポンゴスポラ・スブテッラネア(Spongospora subterranea)(粉状そうか病)およびこれにより伝染されるウイルス病;
穀物につくスタゴノスポラ属の種(Stagonospora spp.)、例えば小麦につくS.ノドルム(S. nodorum)(葉枯病およびふ枯病、テレオモルフ:レプトスパエリア(Leptosphaeria)[同義語パエオスパエリア(Phaeosphaeria)]-ノドルム(nodorum));
ジャガイモ(ジャガイモいぼ病)につくシュンキュトリウム・エンドビオチクム(Synchytrium endobioticum);
タプチナ属の種(Taphrina spp.)、例えばモモにつくT.デフォルマンス(T. deformans)(縮葉病)およびスモモにつくT.プルニ(T. pruni)(アンズふくろみ病);
タバコ、仁果、野菜作物、大豆および綿につくチエラビオプシス属の種(Thielaviopsis spp.)(黒根病)、例えばT.バシコラ(T. basicola)(同義語カララ・エレガンス(Chalara elegans));穀物につくチッレチア属の種(Tilletia spp.)(黒穂病(bunt)または黒穂病(stinking smut))、例えば小麦につくT.トリチキ(T. tritici)(同義語T.カリエス(T. caries)、小麦黒穂病)およびT.コントロベルサ(T. controversa)(萎縮黒穂病);
大麦または小麦につくチュプラ・インカルナタ(Typhula incarnate)(灰色雪腐病);
ウロキュスチス属の種(Urocystis spp.)、例えばライ麦につくU.オックルタ(U. occulta)(すじ黒穂病);
ウロミュケス属の種(Uromyces spp.)(さび病):野菜植物、例えばインゲン(例えばU.アッペンジクラツス(U. appendiculatus)、同義語U.パセオリ(U. phaseoli))およびサトウダイコン(例えばU.ベタエ(U. betae))につくもの;
ウスチラゴ属の種(Ustilago spp.)(裸黒穂病):穀物(例えばU.ヌダ(U. nuda)およびU.アバエナエ(U. avaenae))、トウモロコシ(例えばU.マユジス(U. maydis):トウモロコシ黒

穂病)およびサトウキビにつくもの;
リンゴ(例えば、V.イナエクアリス(V. inaequalis))およびナシにつくベンツリア属の種(Venturia spp.)(そうか病)、ならびに様々な植物、例えば果樹および鑑賞樹、ブドウ、軟果、野菜につくベルチキッリウム属の種(Verticillium spp.)(葉茎立枯病)、ならびに畑作物、例えばイチゴ、アブラナ、ジャガイモおよびトマトにつくV.ダリアエ(V. dahliae)。

【０１４８】
さらに、化合物Iおよび本発明による組成物は、貯蔵製品(同様に収穫作物)の保護ならびに材料および建物の保護において有害菌類を防除するために適している。「材料および建物の保護」という用語は、菌類および細菌などの望ましくない微生物による攻撃および破壊に対する、産業材料および非生物材料、例えば、接着剤、にかわ、木材、紙および厚紙、織物、皮革、塗料分散物、プラスチック、冷却潤滑剤、繊維および薄織物の保護を包含する。木材および材料の保護において、次の有害菌類に特に注意を払う。子嚢菌類(Ascomycetes)、例えばオピオストマ属の種(Ophiostoma spp.)、セラトシスチス属の種(Ceratocystis spp.)、アウレオバシジウム・プルランス(Aureobasidium pullulans)、スクレロホマ属の種(Sclerophoma spp.)、ケトミウム属の種(Chaetomium spp.)、フミコラ属の種(Humicola spp.)、ペトリエラ属の種(Petriella spp.)、トリクルス属の種(Trichurus spp.);担子菌類(Basidiomycetes)、例えばコニオフォラ属の種(Coniophora spp.)、コリオルス属の種(Coriolus spp.)、グレオフィラム属の種(Gloeophyllum spp.)、レンチヌス属の種(Lentinus spp.)、プレウロツス属の種(Pleurotus spp.)、ポリア属の種(Poria spp.)、セルプラ属の種(Serpula spp.)およびタイロマイセス属の種(Tyromyces spp.)、不完全菌類(Deuteromycetes)、例えばアスペルギルス属の種(Aspergillus spp.)、クラドスポリウム属の種(Cladosporium spp.)、ペニシリウム属の種(Penicillium spp.)、トリコデルマ属の種(Trichoderma spp.)、アルテルナリア属の種(Alternaria spp.)、ペシロマイセス属の種(Paecilomyces spp.)および接合菌類(Zygomycetes)、例えばムコル属の種(Mucor spp.)。さらに材料の保護において、次の酵母菌類に注意を払う。カンジダ属の種(Candida spp.)およびサッカロミセス・セレビシエ(Saccharomyces cerevisae)。

【０１４９】
式Iの化合物は、それらの生物活性が異なり得る様々な結晶変態で存在し得る。これらは本発明の範囲に含まれる。

【０１５０】
化合物Iおよび本発明による組成物は、植物の健康を改善するために適している。さらに、本発明は、本発明による化合物Iまたは組成物の有効量で、植物、植物の繁殖材料および/または植物が生育するかまたは生育予定である敷地を処理することによって、植物の健康を改善する方法に関する。

【０１５１】
「植物の健康」という用語は、例えば、収量(例えば増加した生物量および/または利用可能な成分の増加した含有量)、植物の活力(例えば増加した植物生長および/またはより緑の濃い葉(「緑化効果」)、品質(例えば特定の成分の増加した含有量または組成)および生物ストレスおよび/または非生物ストレスに対する耐性などの様々な個別の指標によってまたはこれらの組み合わせによって求められる、植物および/またはその収穫された材料の状態を含む。植物の健康の状態について本明細書に記載されたこれらの指標は、互いに独立に現れるかまたは互いに影響を与えあうことがある。

【０１５２】
化合物Iは、化合物Iの殺菌剤として有効な量で、有害菌類、これらの生息地または菌類の攻撃から保護すべき植物または植物繁殖材料、例えば種子材料、土壌、地域、材料またはスペースを処理することによって、そのままでまたは組成物の形態で使用される。菌類による、植物、植物の繁殖材料、例えば種子材料、土壌、地域、材料またはスペースの感染前でも感染後でも、施用を行うことができる。

【０１５３】

植物の繁殖材料は、播種の間かもしくはその前に、または移植の間かもしくはその前に、化合物Iのままか、または少なくとも1種の化合物Iを含む組成物で予防的に処理することができる。

【０１５４】

本発明は、溶媒または固体担体および少なくとも1種の化合物Iを含む農薬組成物、ならびに同様に有害菌類を防除するためのその使用にさらに関する。

【０１５５】

農薬組成物は、化合物Iの殺菌剤として有効な量を含む。「有効量」という用語は、作物植物の有害菌類を防除するためにまたは材料および建物の保護に十分であり、処理した作物植物に著しい損害を何ら引き起こすことがない、農薬組成物または化合物Iの量を意味する。このような量は、広い範囲で変わることがあり、例えば、防除すべき有害菌類、処理される個々の作物植物または材料、気候条件および化合物などの多数の要因によって影響を受ける。

【０１５６】

化合物I、そのN-オキシドおよびこれらの塩は、農薬組成物に慣用されているタイプ、例えば、溶液、エマルション製剤、懸濁液、粉剤、粉末剤、ペーストおよび粒剤に変換し得る。組成物のタイプは、個々の意図された目的によって決まり、いずれの場合でも、これは、本発明による化合物の微細な一様な分配を確実にする必要がある。

【０１５７】

ここで、組成物のタイプの例は、懸濁液(SC、OD、FS)、乳剤(EC)、エマルション製剤(EW、EO、ES)、ペースト、パステル剤、水に溶解または分散性(湿潤性)であり得る水和剤(wettable powder)または粉剤(WP、SP、SS、WS、DP、DS)または粒剤(GR、FG、GG、MG)、および同様に種子などの植物繁殖材料処理用のゲル(GF)である。

【０１５８】

一般的に、組成物のタイプ(例えばEC、SC、OD、FS、WG、SG、WP、SP、SS、WS、GF)は、希釈された形態で使用される。DP、DS、GR、FG、GGおよびMGなどの組成物のタイプは、一般的に希釈しない形態で使用される。

【０１５９】

農薬組成物は、既知の方法で調製される(例えば、US 3,060,084、EP-A 707 445 (液剤(liquid concentrate)について)、Browning、「Agglomeration」、Chemical Engineering、1967年12月4日、147-48頁、Perry's Chemical Engineer's Handbook、第4版、McGraw-Hill、New York、1963年、8-57 and ff.、WO 91/13546、US 4,172,714、US 4,144,050、US 3,920,442、US 5,180,587、US 5,232,701、US 5,208,030、GB 2,095,558、US 3,299,566、Klingman: Weed Control as a Science (John Wiley & Sons、New York、1961年)、Hanceら: Weed Control Handbook (第8版、Blackwell Scientific Publications、Oxford、1989年)ならびにMollet、H.およびGrubemann、A.: Formulation technology (Wiley VCH Verlag、Weinheim、2001年を参照されたい)。

【０１６０】

農薬組成物は、さらに、作物保護組成物に慣用されている助剤も含んでいてもよく、これらの助剤の選択は、当該使用形態または活性化合物よって決まる。

【０１６１】

好適な助剤の例は、溶媒、固体担体、界面活性剤(例えば、さらなる可溶化剤、保護コロイド、湿潤剤および粘着性付与剤)、有機および無機増粘剤、殺細菌剤、不凍剤、消泡剤、場合によって着色剤および接着剤(例えば種子の処理用)である。

【０１６２】

好適な溶媒は、水、有機溶媒、例えば中沸点から高沸点を有する鉱油留分、例えばケロシンおよびディーゼル油、さらにコールタール油、および同様に植物または動物由来の油、脂肪族、環式および芳香族炭化水素、例えばパラフィン、テトラヒドロナフタレン、アルキル化ナフタレンおよびそれらの誘導体、アルキル化ベンゼンおよびそれらの誘導体、アルコール、例えばメタノール、エタノール、プロパノール、ブタノールおよびシクロヘ

キサノール、グリコール、ケトン、例えばシクロヘキサノン、γ-ブチロラクトン、ジメチル脂肪アミド、脂肪酸および脂肪酸エステルおよび強極性溶媒、例えばアミン、例えばN-メチルピロリドンである。原則的として、溶媒混合物、ならびに同様に上記の溶媒と水の混合物を使用することも可能である。

【０１６３】

固体担体は、鉱物土類、例えばケイ酸、シリカゲル、シリケート、タルク、カオリン、石灰石、石灰、チョーク、赤土、黄土、クレー、ドロマイト、けい藻土、硫酸カルシウムおよび硫酸マグネシウム、酸化マグネシウム、粉砕合成材料、肥料、例えば硫酸アンモニウム、リン酸アンモニウム、硝酸アンモニウム、尿素および植物由来の製品、例えば穀物粉、樹皮粉、おがくずおよび堅果殻粉、セルロース粉末または他の固体担体である。

【０１６４】

好適な界面活性剤(アジュバント、湿潤剤、粘着性付与剤、分散剤または乳化剤)は、芳香族スルホン酸、例えばリグノスルホン酸(Borresperse(登録商標)タイプ、Borregaard、ノルウェイ)、フェノールスルホン酸、ナフタレンスルホン酸(Morwet(登録商標)タイプ、Akzo Nobel、米国)およびジブチルナフタレンスルホン酸(Nekal(登録商標)タイプ、BASF、ドイツ)、ならびに同様に脂肪酸、アルキルおよびアルキルアリールスルホネート、アルキル、ラウリルエーテルおよび脂肪アルコールサルフェートのアルカリ金属、アルカリ土類金属およびアンモニウム塩、およびに同様に硫酸化ヘキサ、ヘプタ、およびオクタデカノールの塩、および同様に脂肪アルコールグリコールエーテルの塩、スルホン化ナフタレンおよびその誘導体とホルムアルデヒドの縮合物、ナフタレンまたはナフタレンスルホン酸とフェノールおよびホルムアルデヒドの縮合物、ポリオキシエチレンオクチルフェノールエーテル、エトキシル化イソオクチルフェノール、オクチルフェノールまたはノニルフェノール、アルキルフェノールポリグリコールエーテル、トリブチルフェニルポリグリコールエーテル、アルキルアリールポリエーテルアルコール、イソトリデシルアルコール、脂肪アルコール/エチレンオキシド縮合物、エトキシル化ヒマシ油、ポリオキシエチレンアルキルエーテルまたはポリオキシプロピレンアルキルエーテル、ラウリルアルコールポリグリコールエーテルアセトン、ソルビトールエステル、リグノ亜硫酸塩、および同様にタンパク質、変性タンパク質、多糖(例えばメチルセルロース)、疎水変性デンプン、ポリビニルアルコール(Mowiol(登録商標)タイプ、Clariant、スイス)、ポリカルボキシレート(Sokalan(登録商標)タイプ、BASF、ドイツ)、ポリアルコキシレート、ポリビニルアミン(Lupamin(登録商標)タイプ、BASF、ドイツ)、ポリエチレンイミン(Lupasol(登録商標)タイプ、BASF、ドイツ)、ポリビニルピロリドンおよびそのコポリマーである。

【０１６５】

増粘剤(すなわち、組成物に改変された流動性を付与する化合物、すなわち静止状態における高粘度および撹拌中の低粘度)の例は、多糖および同様に有機および無機の層状鉱物、例えばキサンタンガム(Kelzan(登録商標)、CP Kelco、米国)、Rhodopol(登録商標) 23 (Rhodia、フランス)またはVeegum(登録商標) (R.T. Vanderbilt、米国)またはAttaclay(登録商標) (Engelhard Corp.、ニュージャージー州、米国)である。

【０１６６】

組成物を安定化させるために、殺細菌剤を添加してもよい。殺細菌剤の例は、ジクロロフェンおよびベンジルアルコールヘミホルマールに基づく殺細菌剤(ICI製Proxel(登録商標)またはThor Chemie製Acticide(登録商標)RSおよびRohm & Haas製Kathon(登録商標)MK)、ならびに同様にイソチアゾリノン誘導体、例えばアルキルイソチアゾリノンおよびベンズイソチアゾリノン(Thor Chemie製Acticide(登録商標)MBS)である。

【０１６７】

好適な不凍剤の例は、エチレングリコール、プロピレングリコール、尿素およびグリセロールである。

【０１６８】

消泡剤の例は、(例えば、Silikon(登録商標) SRE、Wacker、ドイツまたはRhodorsil(登録商標)、Rhodia、フランスなどの)シリコーンエマルション、長鎖アルコール、脂肪酸、

脂肪酸の塩、有機フッ素化合物およびこれらの混合物である。

【０１６９】

着色剤の例は、難水溶性顔料および水溶性染料の両方である。言及し得る例は、ローダミンB、C.I.ピグメントレッド112およびC.I.ソルベントレッド1、ピグメントブルー15:4、ピグメントブルー15:3、ピグメントブルー15:2、ピグメントブルー15:1、ピグメントブルー80、ピグメントイエロー1、ピグメントイエロー13、ピグメントレッド48:2、ピグメントレッド48:1、ピグメントレッド57:1、ピグメントレッド53:1、ピグメントオレンジ43、ピグメントオレンジ34、ピグメントオレンジ5、ピグメントグリーン36、ピグメントグリーン7、ピグメントホワイト6、ピグメントブラウン25、ベーシックバイオレット10、ベーシックバイオレット49、アシッドレッド51、アシッドレッド52、アシッドレッド14、アシッドブルー9、アシッドイエロー23、ベーシックレッド10、ベーシックレッド108の名称で知られている染料および顔料である。

【０１７０】

接着剤の例は、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアセテート、ポリビニルアルコールおよびセルロースエーテル(Tylose(登録商標)、信越化学、日本)である。

【０１７１】

直接噴霧可能な溶液、エマルション製剤、ペーストまたは油分散液の製剤に適するのは、中沸点から高沸点の鉱油留分、例えばケロシンまたはディーセル油、さらにコールタール油および植物または動物由来の油、脂肪族、環状および芳香族炭化水素、例えばトルエン、キシレン、パラフィン、テトラヒドロナフタレン、アルキル化ナフタレンまたはこれらの誘導体、メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール、シクロヘキサノール、シクロヘキサノン、イソホロン、強極性溶媒、例えばジメチルスルホキシド、N-メチルピロリドンおよび水である。

【０１７２】

粉末、散布用材料および散粉用製品は、化合物Iおよび、存在する場合、さらなる活性化合物を、少なくとも1種の固体担体と混合することまたは同時に粉砕することによって調製することができる。

【０１７３】

粒剤、例えば、被覆粒剤、含浸粒剤および均一粒剤は、活性化合物を少なくとも1種の固体担体と結合することによって調製することができる。固体担体は、鉱物土類、例えばケイ酸、シリカゲル、シリケート、タルク、カオリン、石灰石、石灰、チョーク、赤土、黄土、クレー、ドロマイト、けい藻土、硫酸カルシウムおよび硫酸マグネシウム、酸化マグネシウム、粉砕合成材料、肥料、例えば硫酸アンモニウム、リン酸アンモニウム、硝酸アンモニウム、尿素および植物由来製品、例えば穀物粉、樹皮粉、おがくずおよび堅果殻粉、セルロース粉末または他の固体担体である。

【０１７４】

以下は組成物のタイプの例である。

【０１７５】

1.水による希釈用の組成物のタイプ

i)液剤(water-soluble concentrate)(SL、LS)

10重量部の活性化合物を90重量部の水または水溶性溶媒で溶解する。代替として、湿潤剤または他の助剤を添加する。活性化合物は、水による希釈に際して溶解する。これによって、10重量%の活性化合物含有量を有する組成物が得られる。

【０１７６】

ii)分散剤(dispersible concentrate)(DC)

20重量部の活性化合物を、10重量部の分散剤、例えばポリビニルピロリドンを添加した70重量部のシクロヘキサノンに溶解する。水による希釈によって分散液が得られる。活性化合物含有率は20重量%である。

【０１７７】

iii)乳剤(emulsifiable concentrate)(EC)

15重量部の活性化合物を、カルシウムドデシルベンゼンスルホネートおよびヒマシ油エトキシレート(いずれの場合にも5重量部)を添加した75重量部のキシレンに溶解する。水による希釈によってエマルションが得られる。組成物は、15重量部の活性化合物含有率を有する。

【０１７８】

iv)エマルション製剤(EW、EO、ES)

25重量部の活性化合物を、カルシウムドデシルベンゼンスルホネートおよびヒマシ油エトキシレート(いずれの場合にも5重量部)を添加した35重量部のキシレンに溶解する。この混合物を、乳化機(例えばUltraturrax)を用いて30重量部の水に添加し、均一なエマルションにする。水による希釈によってエマルションが得られる。組成物は25重量%の活性化合物含有率を有する。

【０１７９】

v)懸濁剤(SC、OD、FS)

撹拌型ボールミル中で、20重量部の活性化合物を、10重量部の分散剤および湿潤剤ならびに70重量部の水または有機溶媒を添加して微粉砕して微細な活性化合物懸濁液を得る。水による希釈によって活性化合物の安定な懸濁液が得られる。組成物中の活性化合物含有率は20重量%である。

【０１８０】

vi)顆粒水和剤および顆粒水溶剤(WG、SG)

50重量部の活性化合物を、50重量部の分散剤および湿潤剤を添加して微細に粉砕して、専用機械(例えば押出機、噴霧塔、流動床)を用いて顆粒水和剤または顆粒水溶剤にする。水による希釈によって活性化合物の安定な分散液または溶液が得られる。組成物は50重量%の活性化合物含有率を有する。

【０１８１】

vii)水和剤および水溶剤(WP、SP、SS、WS)

75重量部の活性化合物を、25重量部の分散剤、湿潤剤およびシリカゲルを添加してローター-ステーターミルで粉砕する。水による希釈によって活性化合物の安定な分散液または溶液が得られる。組成物の活性化合物含有率は75重量%である。

【０１８２】

viii)ゲル剤(GF)

20重量部の活性化合物、10重量部の分散剤、1重量部のゲル化剤および70重量部の水または有機溶媒をボールミルで粉砕して微細な懸濁液を得る。水による希釈によって20重量%の活性化合物含有量の安定な懸濁液が得られる。

【０１８３】

2.希釈せずに施用する組成物のタイプ

ix)粉剤(DP、DS)

5重量部の活性化合物を微細に粉砕し、95重量部の微粉砕カオリンと完全に混合する。これによって、5重量%の活性化合物含有率の散粉用製品が得られる。

【０１８４】

x)粒剤(GR、FG、GG、MG)

0.5重量部の活性化合物を微細に粉砕し、99.5重量部の担体と混合する。現行の方法は、押出、噴霧乾燥または流動床である。これによって0.5重量%の活性化合物含有率の希釈せずに施用する粒剤が得られる。

【０１８５】

xi)ULV溶液(UL)

10重量部の活性化合物を、90重量部の有機溶媒、例えばキシレンに溶解する。これによって、10重量%の活性化合物含有率の希釈せずに施用する組成物が得られる。

【０１８６】

一般的に、本発明による化合物の組成物は、0.01～95重量%の、好ましくは0.1～90重量%の化合物Iを含む。化合物は、90%～100%の、好ましくは95%～100%の純度で使用されるこ

とが好ましい。

【０１８７】

液剤(LS)、懸濁剤(FS)、粉剤(DS)、水和剤および水溶剤(WS、SS)、エマルション製剤(ES)、乳剤(EC)およびゲル剤(GF)が、一般的に植物繁殖材料、特に種子の処理に使用される。これらの組成物は、希釈していないかまたは、好ましくは希釈した形態で、繁殖材料、特に種子に施用することができる。この場合、対応する組成物は、種子粉衣に使用される組成物中に0.01～60重量%の、好ましくは0.1～40重量%の活性化合物が存在するように2～10倍に希釈することができる。播種の前またはその後に施用を行うことができる。植物繁殖材料の処理、特に種子の処理は、当業者に知られており、植物繁殖材料を散粉、コーティング、ペレット化、ディッピングまたは灌注することによって行われ、処理は、例えば、種子の早期発芽を防ぐように、ペレット化、コーティングおよび散粉によってまたは畝間処理によって行われることが好ましい。

【０１８８】

種子処理について、懸濁液を使用することが好ましい。このような組成物は、一般的に、1～800gの活性化合物/L、1～200gの界面活性剤/L、0～200gの不凍剤/L、0～400gの結合剤/L、0～200gの着色剤/Lおよび溶媒、好ましくは水を含む。

【０１８９】

化合物は、噴霧、アトマイジング、散粉、散布、掃射(raking in)、浸漬もしくは注入を用いて、そのまま使用することができ、またはそれらの組成物の形態で、例えば、直接噴霧可能な溶液、粉末、懸濁液、分散液、エマルション、油分散液、ペースト、散粉用製品、散布用材料もしくは粒剤の形態で使用することができる。組成物のタイプは、完全に意図された目的によって決まり、いずれの場合にも、本発明による活性化合物のできる限り微細な分布を確実にするよう意図されている。

【０１９０】

水性使用形態は、水を添加することによって、乳剤、ペーストまたは水和剤(噴霧可能な粉末、油分散液)から調製することができる。エマルション、ペーストまたは油分散液を調製するために、そのままのまたは油もしくは溶媒に溶解された材料を、湿潤剤、粘着性付与剤、分散剤または乳化剤を用いて、水にホモジナイズすることができる。別法として、活性物質、湿潤剤、粘着性付与剤、分散剤または乳化剤および、適切な場合、溶媒または油からなる濃厚物を調製することも可能であり、このような濃厚物は、水による希釈に適する。

【０１９１】

すぐ使用できる製剤中の活性化合物濃度は、比較的広い範囲内で変えることができる。一般的に、これらは、0.0001～10%であり、好ましくは0.01～1%である。

【０１９２】

活性化合物は、極微量法(ULV)に首尾よく使用することもでき、これによって、95重量%超の活性化合物を含む組成物を施用することが可能であり、添加剤を含まない活性化合物を施用することさえ可能である。

【０１９３】

作物保護に使用される場合、施用量は、所望の効果の性質に応じて、1ha当たり0.001～2.0kgの活性化合物、好ましくは1ha当たり0.005～2kg、特に好ましくは1ha当たり0.05～0.9kg、特に1ha当たり0.1～0.75kgである。

【０１９４】

植物繁殖材料、例えば種子の処理において、使用される活性化合物の量は、一般的に、0.1～1000g/繁殖材料または種子の100kg、好ましくは1～1000g/100kg、特に好ましくは1～100g/100kg、特に5～100g/100kgである。

【０１９５】

材料または貯蔵製品の保護に使用される場合、活性化合物の施用量は、施用地域の種類および所望の効果によって決まる。材料の保護に一般的に施用される量は、例えば、処理される材料の1立方メートル当たり0.001gから2kg、好ましくは0.005gから1kgの活性化合

物である。

【０１９６】

様々なタイプの油、湿潤剤、アジュバント、除草剤、殺細菌剤、他の殺菌剤および/または殺虫剤は、活性化合物またはこれらを含む組成物に添加してよく、場合によって使用直前に添加していよい(タンクミックス)。これらの組成物は、1:100～100:1の重量比で、好ましくは1:10～10:1の重量比で本発明による組成物と混合することができる。

【０１９７】

以下は、これに関連してアジュバントとして特に適している。有機修飾ポリシロキサン、例えばBreak Thru S 240(登録商標);アルコールアルコキシレート、例えばAtplus(登録商標) 245、Atplus(登録商標) MBA 1303、Plurafac(登録商標) LF 300およびLutensol(登録商標) ON 30; EO-POブロックポリマー、例えばPluronic(登録商標) RPE 2035およびGenapol(登録商標) B;アルコールエトキシレート、例えばLutensol(登録商標) XP 80;およびナトリウムジオクチルスルホスクシネート、例えばLeophen(登録商標) RA。

【０１９８】

殺菌剤としての施用形態の本発明による組成物は、プリミックスとしてまたは場合によって使用の直前に(タンクミックス)、他の活性化合物、例えば、除草剤、殺虫剤、成長調節物質、殺菌剤と、または肥料と一緒に存在してもよい。

【０１９９】

化合物Iまたはこれらを含む組成物を1種以上のさらなる活性化合物、特に殺菌剤と混合する場合、例えば、活性スペクトルを広げることまたは耐性の発現を防ぐことは、多くの場合可能である。多くの場合、相乗効果が得られる。

【０２００】

本発明による化合物が一緒に施用され得る活性化合物の次のリストは、可能な組み合わせを例示するよう意図されているが、これらに限定されない。

【０２０１】

A)ストロビルリン:

アゾキシストロビン、ジモキシストロビン、エネステロブリン、フルオキサストロビン、クレソキシム-メチル、メトミノストロビン、オリサストロビン、ピコキシストロビン、ピラクロストロビン、ピリベンカルブ、トリフロキシストロビン、2-(2-(6-(3-クロロ-2-メチルフェノキシ)-5-フルオロピリミジン-4-イルオキシ)フェニル)-2-メトキシイミノ-N-メチルアセトアミド、メチル 2-(オルト-((2,5-ジメチルフェニルオキシメチレン)フェニル)-3-メトキシアクリレート、メチル 3-メトキシ-2-(2-(N-(4-メトキシフェニル)-シクロプロパンカルボキシミドイルスルファニルメチル)フェニル)アクリレート、2-(2-(3-(2,6-ジクロロフェニル)-1-メチルアリリデンアミノオキシメチル)フェニル)-2-メトキシイミノ-N-メチルアセトアミド;

【０２０２】

B)カルボキサミド:

- カルボキサニリド:ベナラキシル、ベナラキシル-M、ベノダニル、ビキサフェン、ボスカリド、カルボキシン、フェンフラム、フェンヘキサミド、フルトラニル、フラメトピル、イソピラザム、イソチアニル、キララキシル、メプロニル、メタラキシル、メタラキシル-M(メフェノキサム)、オフラセ、オキサジキシル、オキシカルボキシン、ペンフルフェン(N-(2-(1,3-ジメチルブチル)フェニル)-1,3-ジメチル-5-フルオロ-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド)、ペンチオピラド、セダキサン、テクロフタラム、チフルズアミド、チアジニル、2-アミノ-4-メチルチアゾール-5-カルボキサニリド、2-クロロ-N-(1,1,3-トリメチルインダン-4-イル)ニコチンアミド、N-(3',4',5'-トリフルオロビフェニル-2-イル)-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、N-(4'-トリフルオロメチルチオビフェニル-2-イル)-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド、N-(2-(1,3,3-トリメチルブチル)フェニル)-1,3-ジメチル-5-フルオロ-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド;

- カルボン酸モルホリド:ジメトモルフ、フルモルフ、ピリモルフ;

- ベンズアミド:フルメトベル、フルオピコリド、フルオピラム、ゾキサミド、N-(3-エチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル)-3-ホルミルアミノ-2-ヒドロキシベンズアミド;
- 他のカルボキサミド:カルプロパミド、ジクロシメット、マンジプロパミド、オキシテトラサイクリン、シルチオファム、N-(6-メトキシピリジン-3-イル)シクロプロパンカルボキサミド;

【０２０３】

C) アゾール:
- トリアゾール:アザコナゾール、ビテルタノール、ブロムコナゾール、シプロコナゾール、ジフェノコナゾール、ジニコナゾール、ジニコナゾール-M、エポキシコナゾール、フェンブコナゾール、フルキンコナゾール、フルシラゾール、フルトリアホール、ヘキサコナゾール、イミベンコナゾール、イプコナゾール、メトコナゾール、ミクロブタニル、オキスポコナゾール、パクロブトラゾール、ペンコナゾール、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、シメコナゾール、テブコナゾール、テトラコナゾール、トリアジメホン、トリアジメノール、トリチコナゾール、ウニコナゾール、1-(4-クロロフェニル)-2-([1,2,4]トリアゾール-1-イル)シクロヘプタノール;
- イミダゾール: シアゾファミド、イマザリル、イマザリルサルフェート、ペフラゾエート、プロクロラズ、トリフルミゾール;
- ベンゾイミダゾール: ベノミル、カルベンダジム、フベリダゾール、チアベンダゾール;
- その他: エタボキサム、エトリジアゾール、ヒメキサゾール、2-(4-クロロフェニル)-N-[4-(3,4-ジメトキシフェニル)イソオキサゾール-5-イル]-2-プロプ-2-イニルオキシアセトアミド;

【０２０４】

D)窒素含有ヘテロシクリル化合物
- ピリジン: フルアジナム、ピリフェノックス、3-[5-(4-クロロフェニル)-2,3-ジメチルイソオキサゾリジン-3-イル]ピリジン、3-[5-(4-メチルフェニル)-2,3-ジメチルイソオキサゾリジン-3-イル]ピリジン、2,3,5,6-テトラクロロ-4-メタンスルホニルピリジン、3,4,5-トリクロロピリジン-2,6-ジカルボニトリル、N-(1-(5-ブロモ-3-クロロピリジン-2-イル)エチル)-2,4-ジクロロニコチンアミド、N-((5-ブロモ-3-クロロピリジン-2-イル)メチル)-2,4-ジクロロニコチンアミド;
- ピリミジン: ブピリメート、シプロジニル、ジフルメトリム、フェナリモル、フェリムゾン、メパニピリム、ニトラピリン、ヌアリモール、ピリメタニル;
- ピペラジン: トリホリン;
- ピロール: フルジオキソニル、フェンピクロニル;
- モルホリン: アルジモルフ、ドデモルフ、ドデモルフアセテート、フェンプロピモルフ、トリデモルフ;
- ピペリジン: フェンプロピジン;
- ジカルボキシミド: フルオロイミド、イプロジオン、プロシミドン、ビンクロゾリン;
- 非芳香族5員ヘテロ環: ファモキサドン、フェンアミドン、フルチアニル、オクチリノン、プロベナゾール、S-アリル5-アミノ-2-イソプロピル-3-オキソ-4-オルト-トリル-2,3-ジヒドロピラゾール-1-チオカルボキシレート;
- その他: アシベンゾラル-S-メチル、アミスルブロム、アニラジン、ブラストサイジン-S、カプタホール、キャプタン、キノメチオネート、ダゾメット、デバカルブ、ジクロメジン、ジフェンゾコート、ジフェンゾコートメチルサルフェート、フェノキサニル、ホルペット、オキソリン酸、ピペラリン、プロキナジド、ピロキロン、キノキシフェン、トリアゾキシド、トリシクラゾール、2-ブトキシ-6-ヨード-3-プロピルクロメン-4-オン、5-クロロ-1-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)-2-メチル-1H-ベンゾイミダゾール、5-クロロ-7-(4-メチルピペリジン-1-イル)-6-(2,4,6-トリフルオロフェニル)-[1,2,4]トリアゾロ[1,5-a]ピリミジン、5-エチル-6-オクチル- [1,2,4]トリアゾロ[1,5-a]ピリミジン-7-イルアミン;

【０２０５】
E)カルバメートおよびジチオカルバメート
- チオ-およびジチオカルバメート: フェルバム、マンコゼブ、マネブ、メタム、メタスルホカルブ、メチラム、プロピネブ、チラム、ジネブ、ジラム;
- カルバメート: ジエトフェンカルブ、ベンチアバリカルブ、イプロバリカルブ、プロパモカルブ、プロパモカルブヒドロクロリド、バリフェナール、4-フルオロフェニル N-(1-(1-(4-シアノフェニル)エタンスルホニル)ブタ-2-イル)カルバメート;
【０２０６】
F)他の殺菌剤
- グアニジン: ドジン、ドジン遊離塩基、グアザチン、グアザチンアセテート、イミノクタジン、イミノクタジン三酢酸塩、イミノクタジントリス(アルベシレート);
- 抗生物質: カスガマイシン、カスガマイシンヒドロクロリド水和物、ポリオキシン、ストレプトマイシン、バリダマイシンA;
- ニトロフェニル誘導体: ビナパクリル、ジクロラン、ジノブトン、ジノカップ、ニトロタールイソプロピル、テクナゼン;
- 有機金属化合物: フェンチン塩、例えば、酢酸フェンチン、塩化フェンチン、水酸化フェンチン;
- 硫黄含有ヘテロシクリル化合物: ジチアノン、イソプロチオラン;
- 有機リン系化合物: エジフェンホス、ホセチル、ホセチルアルミニウム、イプロベンホス、リン酸およびその塩、ピラゾホス、トルクロホス-メチル;
- 有機塩素系化合物: クロロタロニル、ジクロフルアニド、ジクロロフェン、フルスルファミド、ヘキサクロロベンゼン、ペンシクロン、ペンタクロロフェノールおよびその塩、フタリド、キントゼン、チオファネートメチル、トリルフルアニド、N-(4-クロロ-2-ニトロフェニル)-N-エチル-4-メチルベンゼンスルホンアミド;
- 無機活性化合物: 亜リン酸およびその塩、ボルドー液、銅塩、例えば、酢酸銅、水酸化銅、オキシ塩化銅、塩基性硫酸銅、硫黄;
- その他: ビフェニル、ブロノポール、シフルフェナミド、シモキサニル、ジフェニルアミン、メトラフェノン、ミルジオマイシン、オキシン銅、プロヘキサジオンカルシウム、スピロキサミン、トリルフルアニド、N-(シクロプロピルメトキシイミノ-(6-ジフルオロメトキシ-2,3-ジフルオロフェニル)メチル)-2-フェニルアセトアミド、N'-(4-(4-クロロ-3-トリフルオロメチルフェノキシ)-2,5-ジメチルフェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(4-(4-フルオロ-3-トリフルオロメチルフェノキシ)-2,5-ジメチルフェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(2-メチル-5-トリフルオロメチル-4-(3-トリメチルシラニルプロポキシ)フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(5-ジフルオロメチル-2-メチル-4-(3-トリメチルシラニルプロポキシ)フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、メチル N-(1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチルピラゾール-1-イル)アセチル]ピペリジン-4-イル}チアゾール-4-カルボキサミド、メチル(R)-N-(1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチルピラゾール-1-イル)アセチル]ピペリジン-4-イル}チアゾール-4-カルボキサミド、6-tert-ブチル-8-フルオロ-2,3-ジメチルキノリン-4-イルアセテート、6-tert-ブチル-8-フルオロ-2,3-ジメチルキノリン-4-イルメトキシアセテート、N-メチル-2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-1H-ピラゾール-1-イル)-アセチル]ピペリジン-4-イル}-N-[(1R)-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-4-チアゾールカルボキサミド;
【０２０７】
G)成長調節物質
アブシシン酸、アミドクロル、アンシミドール、6-ベンジルアミノプリン、ブラシノライド、ブトラリン、クロルメコート(塩化クロルメコート)、塩化コリン、シクラニリド、ダミノジッド、ジケグラック、ジメチピン、2,6-ジメチルプリジン、エセフォン、フルメトラリン、フルルプリミドール、フルチオセト、ホルクロルフェニュロン、ジベレリン酸、

イナベンフィド、インドール-3-酢酸、マレイン酸ヒドラジド、メフルイジド、メピコート(メピコートクロリド)、メトコナゾール、ナフタレン酢酸、N-6-ベンジルアデニン、パクロブトラゾール、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、チジアズロン、トリアペンテノール、トリブチルホスホロトリチオエート、2,3,5-トリヨード安息香酸、トリネキサパックエチルおよびウニコナゾール;

【０２０８】

H)除草剤

- アセトアミド: アセトクロル、アラクロール、ブタクロール、ジメタクロール、ジメテナミド、フルフェナセット、メフェナセット、メトラクロル、メタザクロル、ナプロパミド、ナプロアニリド、ペトキサミド、プレチラクロール、プロパクロール、テニルクロル;
- アミノ酸類似体: ビアラホス、グリホセート、グルホシネート、スルホセート;
- アリールオキシフェノキシプロピオネート: クロジナホップ、シハロホップブチル、フェノキサプロップ、フルアジホップ、ハロキシホップ、メタミホップ、プロパキザホップ、キザロホップ、キザロホップ-p-テフリル;
- ビピリジル: ジクワット、パラコート;
- カルバメートおよびチオカルバメート: アシュラム、ブチレート、カルベタミド、デスメディファム、ジメピペレート、エプタム(EPTC)、エスプロカルブ、モリネート、オルベンカルブ、フェンメディファム、プロスルホカルブ、ピリブチカルブ、チオベンカルブ、トリアレート;
- シクロヘキサンジオン: ブトロキシジム、クレトジム、シクロキシジム、プロホキシジム、セトキシジム、テプラロキシジム、トラルコキシジム;
- ジニトロアニリン: ベンフルラリン、エタルフルラリン、オリザリン、ペンジメタリン、プロジアミン、トリフルラリン;
- ジフェニルエーテル: アシフルオルフェン、アクロニフェン、ビフェノックス、ジクロホップ、エトキシフェン、フォメサフェン、ラクトフェン、オキシフルオルフェン;
- ヒドロキシベンゾニトリル: ブロモキシニル、ジクロベニル、アイオキシニル;
- イミダゾリノン: イマザメタベンズ、イマザモックス、イマザピック、イマザピル、イマザキン、イマゼタピル;
- フェノキシ酢酸: クロメプロップ、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)、2,4-DB、ジクロルプロップ、MCPA、MCPA-チオエチル、MCPB、メコプロップ;
- ピラジン: クロリダゾン、フルフェンピルエチル、フルチアセット、ノルフルラゾン、ピリデート;
- ピリジン: アミノピラリド、クロピラリド、ジフルフェニカン、ジチオピル、フルリドン、フルロキシピル、ピクロラム、ピコリナフェン、チアゾピル;
- スルホニル尿素: アミドスルフロン、アジムスルフロン、ベンスルフロン、クロリムロンエチル、クロロスルフロン、シノスルフロン、シクロスルファムロン、エトキシスルフロン、フラザスルフロン、フルセトスルフロン、フルピルスルフロン、ホラムスルフロン、ハロスルフロン、イマゾスルフロン、ヨードスルフロン、メソスルフロン、メソスルフロンメチル、ニコスルフロン、オキサスルフロン、プリミスルフロン、プロスルフロン、ピラゾスルフロン、リムスルフロン、スルホメツロン、スルホスルフロン、チフェンスルフロン、トリアスルフロン、トリベヌロン、トリフロキシスルフロン、トリフルスルフロン、トリトスルフロン、1-((2-クロロ-6-プロピルイミダゾ[1,2-b]ピリダジン-3-イル)スルホニル)-3-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)尿素;
- トリアジン: アメトリン、アトラジン、シアナジン、ジメタメトリン、エチオジン、ヘキサジノン、メタミトロン、メトリブジン、プロメトリン、シマジン、テルブチラジン、テルブトリン、トリアジフラム;
- 尿素: クロロトルロン、ダイムロン、ジウロン、フルオメツロン、イソプロツロン、リニュロン、メタベンズチアズロン、テブチウロン;
- アセト乳酸シンターゼの他の阻害剤: ビスピリバックナトリウム、クロランスラムメ

チル、ジクロスラム、フロラスラム、フルカルバゾン、フルメツラム、メトスラム、オルト-スルファムロン、ペノキシスラム、プロポキシカルバゾン、ピリバムベンズプロピル、ピリベンゾキシム、ピリフタリド、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、ピロキサスルホン、ピロキシスラム;

- その他: アミカルバゾン、アミノトリアゾール、アニロホス、ベフルブタミド、ベナゾリン、ベンカルバゾン、ベンフレセート、ベンゾフェナップ、ベンタゾン、ベンゾビシクロン、ブロマシル、ブロモブチド、ブタフェナシル、ブタミホス、カフェンストロール、カルフェントラゾン、シニドンエチル、クロルタール、シンメチリン、クロマゾン、クミルロン、シプロスルファミド、ジカンバ、ジフェンゾコート、ジフルフェンゾピル、ドレクスレラ-モノケラス(Drechslera monoceras)、エンドタール、エトフメセート、エトベンザニド、フェントラザミド、フルミクロラックペンチル、フルミオキサジン、フルポキサム、フルオロクロリドン、フルルタモン、インダノファン、イソキサベン、イソキサフルトール、レナシル、プロパニル、プロピザミド、キンクロラック、キンメラック、メソトリオン、メチルヒ酸、ナプタラム、オキサジアルギル、オキサジアゾン、オキサジクロメホン、ペントキサゾン、ピノキサデン、ピラクロニル、ピラフルフェンエチル、ピラスルホトール、ピラゾキシフェン、ピラゾリネート、キノクラミン、サフルフェナシル、スルコトリオン、スルフェントラゾン、ターバシル、テフリルトリオン、テンボトリオン、チエンカルバゾン、トプラメゾン、4-ヒドロキシ-3-[2-(2-メトキシエトキシメチル)-6-トリフルオロメチルピリジン-3-カルボニル]ビシクロ[3.2.1]オクタ-3-エン-2-オン、エチル(3-[2-クロロ-4-フルオロ-5-(3-メチル-2,6-ジオキソ-4-トリフルオロメチル-3,6-ジヒドロ-2H-ピリミジン-1-イル)フェノキシ]ピリジン-2-イルオキシ)アセテート、メチル6-アミノ-5-クロロ-2-シクロプロピルピリミジン-4-カルボキシレート、6-クロロ-3-(2-シクロプロピル-6-メチルフェノキシ)ピリダジン-4-オール、4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロフェニル)-5-フルオロピリジン-2-カルボン酸、メチル4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-2-フルオロ-3-メトキシフェニル)ピリジン-2-カルボキシレートおよびメチル4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-3-ジメチルアミノ-2-フルオロフェニル)ピリジン-2-カルボキシレート;

【０２０９】

I)殺虫剤

- 有機(チオ)ホスフェート: アセフェート、アザメチホス、アジンホスメチル、クロルピリホス、クロルピリホスメチル、クロルフェンビンホス、ダイアジノン、ジクロルボス、ジクロトホス、ジメトエート、ジスルホトン、エチオン、フェニトロチオン、フェンチオン、イソキサチオン、マラチオン、メタミドホス、メチダチオン、メチルパラチオン、メビンホス、モノクロトホス、オキシデメトンメチル、パラオクソン、パラチオン、フェントエート、ホサロン、ホスメット、ホスファミドン、ホレート、ホキシム、ピリミホスメチル、プロフェノホス、プロチオホス、スルプロホス、テトラクロルビンホス、テルブホス、トリアゾホス、トリクロルホン;

- カルバメート: アラニカルブ、アルジカルブ、ベンダイオカルブ、ベンフラカルブ、カルバリル、カルボフラン、カルボスルファン、フェノキシカルブ、フラチオカルブ、メチオカルブ、メソミル、オキサミル、ピリミカルブ、プロポクスル、チオジカルブ、トリアザメート;

- ピレスロイド: アレスリン、ビフェントリン、シフルテリン、シハロトリン、シフェノトリン、シペルメトリン、アルファ-シペルメトリン、ベータ-シペルメトリン、ゼータ-シペルメトリン、デルタメトリン、エスフェンバレレート、エトフェンプロックス、フェンプロパトリン、フェンバレレート、イミプロトリン、ラムダ-シハロトリン、ペルメトリン、プラレスリン、ピレスリンIおよびII、レスメトリン、シラフルオフェン、タウ-フルバリネート、テフルトリン、テトラメトリン、トラロメトリン、トランスフルトリン、プロフルトリン、ジメフルトリン;

- 昆虫成長の阻害剤: a)キチン合成阻害剤: ベンゾイル尿素、クロルフルアズロン、シロマジン、ジフルベンズロン、フルシクロクスロン、フルフェノクスロン、ヘキサフルム

ロン、ルフェヌロン、ノバルロン、テフルベンズロン、トリフルムロン;ブプロフェジン、ジオフェノラン、ヘキシチアゾクス、エトキサゾール、クロフェンタジン; b) エクジソンアンタゴニスト: ハロフェノジド、メトキシフェノジド、テブフェノジド、アザジラクチン; c) 幼若ホルモン様物質: ピリプロキシフェン、メトプレン、フェノキシカルブ; d) 脂質生合成阻害剤: スピロジクロフェン、スピロメシフェン、スピロテトラマト;
- ニコチン受容体アゴニスト/アンタゴニスト: クロチアニジン、ジノテフラン、イミダクロプリド、チアメトキサム、ニテンピラム、アセタミプリド、チアクロプリド、1-(2-クロロチアゾール-5-イルメチル)-2-ニトロイミノ-3,5-ジメチル-[1,3,5]トリアジナン;
- GABAアンタゴニスト: エンドスルファン、エチプロール、フィプロニル、バニリプロール、ピラフルプロール、ピリプロール、5-アミノ-1-(2,6-ジクロロ-4-メチルフェニル)-4-スルフィナモイル-1H-ピラゾール-3-チオカルボキサミド;
- 大環状ラクトン: アバメクチン、エマメクチン、ミルベメクチン、レピメクチン、スピノサド、スピネトラム;
- ミトコンドリア電子伝達系阻害剤(METI)I殺ダニ剤: フェナザキン、ピリダベン、テブフェンピラド、トルフェンピラド、フルフェネリム;
- METI IIおよびIII物質: アセキノシル、フルアシプリム、ヒドラメチルノン;
- デカップラー: クロルフェナピル;
- 酸化的リン酸化の阻害剤: シヘキサチン、ジアフェンチウロン、酸化フェンブタスズ、プロパルギット;
- 昆虫脱皮阻害剤: シロマジン;
- 混合機能オキシダーゼ阻害剤: ピペロニルブトキシド;
- ナトリウムチャネルブロッカー: インドキサカルブ、メタフルミゾン;
- その他: ベンクロチアズ、ビフェナゼート、カルタップ、フロニカミド、ピリダリル、ピメトロジン、硫黄、チオシクラム、フルベンジアミド、クロラントラニリプロール、シアジピル(HGW86)、シエノピラフェン、フルピラゾホス、シフルメトフェン、アミドフルメト、イミシアホス、ビストリフルロン、およびピリフルキナゾン。

【０２１０】

本発明は、特に、一般式Iの少なくとも1種の化合物および少なくとも1種のさらなる作物保護薬剤、特に少なくとも1種の殺菌活性化合物、例えば、1種以上の、例えば1または2種の上記のグループA)からF)の活性化合物および、場合によって、1種以上の農学的に適切な担体を含む殺菌組成物にも関する。施用量を減少させることを目的に、施用される活性化合物の減少した総量で、多くが、特に特定の適応症の有害菌類に対する改善された活性を示すので、これらの混合物は興味深い。化合物(複数可)Iの少なくとも1種のグループA)からI)の活性化合物と同時に一緒にまたは別々に施用することによって、殺菌活性を超相加的(superadditive)に増加させることができる。

【０２１１】

本出願の意味において、共同施用は、少なくとも1種の化合物Iおよび少なくとも1種のさらなる活性化合物が、菌類成長の有効な防除のために十分な量で作用部位(すなわち、防除すべき植物有害菌類およびこれらの生育地、例えば感染した植物、植物繁殖材料、特に種子、土壌、材料またはスペースおよび同様に菌類の攻撃に対して保護すべき植物、植物繁殖材料、特に種子、土壌、材料またはスペース)に同時に存在することを意味する。これは、作用部位に、共同の活性化合物製剤で一緒にまたは少なくとも2種の別々の活性化合物製剤で同時に、化合物Iおよび少なくとも1種のさらなる活性化合物を施用することによってか、または活性化合物を逐次的に施用することによって達成することができ、最初に施用される活性化合物が、さらなる活性化合物(複数可)の施用の時点で、十分な量で作用部位に存在するように、個々の活性化合物の施用の間隔が選択される。活性化合物が施用される順序は、あまり重要ではない。

【０２１２】

2成分混合物、すなわち、化合物Iおよびさらなる活性化合物、例えばグループA)からI)

の活性化合物を含む本発明による組成物において、化合物Iの第1のさらなる活性化合物に対する重量比は当該活性化合物の性質によって決まり、一般的に、それは、1:100～100:1の範囲、しばしば1:50～50:1の範囲、好ましくは1:20～20:1の範囲、特に好ましくは1:10～10:1の範囲、特に1:3～3:1の範囲である。

【０２１３】

3成分混合物、すなわち、活性化合物Iおよび第1のさらなる活性化合物および第2のさらなる活性化合物、例えばグループA)からI)の2種の異なる活性化合物を含む本発明による組成物において、化合物Iの第1のさらなる活性化合物に対する重量比は、各々の活性化合物の性質によって決まり、好ましくは、それは、1:50～50:1の範囲、特に1:10～10:1の範囲である。化合物Iの第2のさらなる活性化合物に対する重量比は、好ましくは1:50～50:1の範囲、特に1:10～10:1の範囲である。第1のさらなる活性化合物の第2のさらなる活性化合物に対する重量比は、好ましくは1:50～50:1の範囲、特に1:10～10:1の範囲である。

【０２１４】

本発明による組成物の成分は、個別にまたはレディミックスとしてまたはパーツのキットとして包装し使用することができる。

【０２１５】

本発明の一実施形態において、キットは、本発明による農薬組成物を調製するために使用する1種以上の、さらには全ての成分を含み得る。例えば、これらのキットは、1種以上の殺菌成分および/またはアジュバント成分および/または殺虫成分および/または成長調節物質成分および/または除草剤を含み得る。1種以上の成分は、互いに組み合わさって、または予備製剤化されて存在し得る。3種以上の成分がキットに提供される実施形態において、成分は、互いに組み合わさって存在してよく、容器、ボトル、ブリキ缶、バッグ、サックまたはキャニスターなどの単一容器に包装され得る。別の実施形態において、キットの2種以上の成分は、別々に、すなわち、予備製剤化または混合されないで包装され得る。キットは、1つ以上の別々の容器、例えば容器、ボトル、ブリキ缶、バッグ、サックまたはキャニスターを含んでいてもよく、各容器は、農薬組成物の個々の成分を含む。本発明による組成物の成分は、個別にまたはレディミックスとしてまたはパーツのキットとして包装し使用することができる。両方の形態において、成分は、別々にまたは他の成分と一緒にまたは本発明による混合物を調製するための本発明によるパーツのキットのパーツとして使用することができる。

【０２１６】

使用者は、一般的に予備投与装置、背負い噴霧器、スプレータンクまたはスプレープレーンにおける使用のために、本発明による組成物を使用する。農薬組成物は、必要に応じてさらなる助剤を添加して、水および/または緩衝液で所望の施用濃度に希釈し、本発明によるすぐ使える噴霧液または農薬組成物が得られる。一般的に、すぐ使える噴霧液の50～500リットルが、農業に使用する地域の1ヘクタール当たり施用され、好ましくは100～400リットルが施用される。

【０２１７】

一実施形態によれば、使用者は、必要に応じて、さらなる助剤を添加して、スプレータンク中で、例えばキットのパーツまたは本発明による組成物の2もしくは3成分混合物などの個々の成分を自ら混合することができる(タンクミックス)。

【０２１８】

他の実施形態において、使用者は、必要に応じて、さらなる助剤を添加して、スプレータンク中で、本発明による組成物の個々の成分および部分的に予備混合された成分、例えば化合物Iおよび/またはグループA)からI)の活性成分を含む成分の両方を混合することができる(タンクミックス)。

【０２１９】

他の実施形態において、使用者は、一緒に(例えばタンクミックスとして)または逐次的に、本発明による組成物の個々の成分および部分的に予備混合された成分、例えば化合物Iおよび/またはグループA)からI)の活性化合物を含む成分の両方を使用することができる

。

【０２２０】

好ましいのは、特にアゾキシストロビン、ジモキシストロビン、フルオキサストロビン、クレソキシムメチル、オリサストロビン、ピコキシストロビン、ピラクロストロビンおよびトリフロキシストロビンからなる群から選択されるストロビルリンのグループA)からの少なくとも1種の活性化合物(成分2)を含む化合物I(成分1)の組成物である。

【０２２１】

同様に好ましいのは、特にビキサフェン、ボスカリド、イソピラザム、フルオピラム、ペンフルフェン、ペンチオピラド、セダキサン、フェンヘキサミド、メタラキシル、メフェノキサム、オフラセ、ジメトモルフ、フルモルフ、フルオピコリド(ピコペンザミド)、ゾキサミド、カルプロパミド、マンジプロパミドおよびN-(3',4',5'-トリフルオロビフェニル-2-イル)-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドからなる群から選択されるカルボキサミドのグループB)から選択される少なくとも1種の活性化合物(成分2)を含む化合物I(成分1)の組成物である。

【０２２２】

同様に好ましいのは、特にシプロコナゾール、ジフェノコナゾール、エポキシコナゾール、フルキンコナゾール、フルシラゾール、フルトリアホール、メトコナゾール、ミクロブタニル、ペンコナゾール、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、トリアジメホン、トリアジメノール、テブコナゾール、テトラコナゾール、トリチコナゾール、プロクロラズ、シアゾファミド、ベノミル、カルベンダジムおよびエタボキサムからなる群から選択されるアゾールのグループC)から選択される少なくとも1種の活性化合物(成分2)を含む化合物I(成分1)の組成物である。

【０２２３】

同様に好ましいのは、特にフルアジナム、シプロジニル、フェナリモル、メパニピリム、ピリメタニル、トリホリン、フルジオキソニル、ホデモルフ、フェンプロピモルフ、トリデモルフ、フェンプロピジン、イプロジオン、ビンクロゾリン、ファモキサドン、フェンアミドン、プロベナゾール、プロキナジド、アシベンゾラル-S-メチル、カプタホール、ホルペット、フェノキサニル、キノキシフェンおよび5-エチル-6-オクチル-[1,2,4]トリアゾロ[1,5-a]ピリミジン-7-イルアミンからなる群から選択される窒素複素環化合物のグループD)から選択される少なくとも1種の活性化合物(成分2)を含む化合物I(成分1)の組成物である。

【０２２４】

同様に好ましいのは、特にマンコゼブ、メチラム、プロピネブ、チラム、イプロバリカルブ、ベンチアバリカルブおよびプロパモカルブからなる群から選択されるカルバメートのグループE)から選択さえる少なくとも1種の活性化合物(成分2)を含む化合物I(成分1)の組成物である。

【０２２５】

同様に好ましいのは、特にジチアノン、フェンチン塩、例えば、フェンチン酢酸塩、ホセチル、ホセチルアルミニウム、H_3PO_3およびその塩、クロロタロニル、ジクロフルアニド、チオファネートメチル、酢酸銅、水酸化銅、オキシ塩化銅、硫酸銅、硫黄、シモキサニル、メトラフェノン、スピロキサミンおよびN-メチル-2-{1-[(5-メチル-3-トリフルオロメチル-1H-ピラゾール-1-イル)-アセチル]ピペリジン-4-イル}-N-[(1R)-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル]-4-チアゾールカルボキサミドからなる群から選択されるグループF)の殺菌剤から選択される少なくとも1種の活性化合物(成分2)を含む化合物I(成分1)の組成物である。

【０２２６】

したがって、本発明は、さらに、表Bの「成分2」の列のB-1からB-347の行から選択されるさらなる活性成分(成分2)を含む化合物I(成分1)の組成物に関する。

【０２２７】

本発明の他の実施形態は、表Bに挙げられた組成物B-1からB-347に関し、表Bの行は、い

ずれの場合にも、本明細書に個別に記載された式Iの化合物(成分1)の1つおよび当該行に記載されたグループA)からI)からの各々のさらなる活性化合物(成分2)を含む農薬組成物に対応する。一実施形態によれば、成分1は、表1aから168aに個別に記載された化合物Iの1つに対応する。記載された組成物中の活性化合物は、いずれの場合にも、好ましくは相乗的に活性な量で存在する。

【表２】

表B:個々の化合物IおよびグループA)からI)のさらなる活性化合物を含む活性化合物組成物

行	成分1	成分2
B-1	個々の化合物I	アゾキシストロビン
B-2	個々の化合物I	ジモキシストロビン
B-3	個々の化合物I	エネストロブリン
B-4	個々の化合物I	フルオキサストロビン
B-5	個々の化合物I	クレソキシム-メチル
B-6	個々の化合物I	メトミノストロビン
B-7	個々の化合物I	オリサストロビン
B-8	個々の化合物I	ピコキシストロビン
B-9	個々の化合物I	ピラクロストロビン
B-10	個々の化合物I	ピリベンカルブ
B-11	個々の化合物I	トリフロキシストロビン
B-12	個々の化合物I	2-(2-(6-(3-クロロ-2-メチルフェノキシ)-5-フルオロピリミジン-4-イルオキシ)フェニル)-2-メトキシイミノ-N-メチルアセトアミド
B-13	個々の化合物I	2-(オルト-((2,5-ジメチルフェニルオキシメチレン)フェニル)-3-メトキシアクリル酸メチルエステル
B-14	個々の化合物I	3-メトキシ-2-(2-(N-(4-メトキシフェニル)-シクロプロパンカルボキシミドイルスルファニルメチル)フェニル)アクリル酸メチルエステル
B-15	個々の化合物I	2-(2-(3-(2,6-ジクロロフェニル)-1-メチルアリリデンアミノオキシメチル)フェニル)-2-メトキシイミノ-N-メチルアセトアミド
B-16	個々の化合物I	ベナラキシル
B-17	個々の化合物I	ベナラキシル-M
B-18	個々の化合物I	ベノダニル
B-19	個々の化合物I	ビキサフェン
B-20	個々の化合物I	ボスカリド
B-21	個々の化合物I	カルボキシン
B-22	個々の化合物I	フェンフラム
B-23	個々の化合物I	フェンヘキサミド
B-24	個々の化合物I	フルトラニル
B-25	個々の化合物I	フラメトピル
B-26	個々の化合物I	イソピラザム
B-27	個々の化合物I	イソチアニル
B-28	個々の化合物I	キララキシル
B-29	個々の化合物I	メプロニル
B-30	個々の化合物I	メタラキシル
B-31	個々の化合物I	メタラキシル-M
B-32	個々の化合物I	オフレース
B-33	個々の化合物I	オキサジキシル
B-34	個々の化合物I	オキシカルボキシン
B-35	個々の化合物I	ペンフルフェン

【０２２８】

行	成分1	成分2
B-36	個々の化合物I	ペンチオピラド
B-37	個々の化合物I	セダキサン
B-38	個々の化合物I	テクロフタラム
B-39	個々の化合物I	チフルザミド
B-40	個々の化合物I	チアジニル
B-41	個々の化合物I	2-アミノ-4-メチルチアゾール-5-カルボキサニリド
B-42	個々の化合物I	2-クロロ-N-(1,1,3-トリメチルインダン-4-イル)-ニコチンアミド
B-43	個々の化合物I	N-(3',4',5'-トリフルオロビフェニル-2-イル)-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド
B-44	個々の化合物I	N-(4'-トリフルオロメチルチオビフェニル-2-イル)-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド
B-45	個々の化合物I	N-(2-(1,3,3-トリメチルブチル)フェニル)-1,3-ジメチル-5-フルオロ-1H-ピラゾール-4-カルボキサミド
B-46	個々の化合物I	ジメトモルフ
B-47	個々の化合物I	フルモルフ
B-48	個々の化合物I	ピリモルフ
B-49	個々の化合物I	フルメトベル
B-50	個々の化合物I	フルオピコリド
B-51	個々の化合物I	フルオピラム
B-52	個々の化合物I	ゾキサミド
B-53	個々の化合物I	N-(3-エチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル)-3-ホルミルアミノ-2-ヒドロキシベンズアミド
B-54	個々の化合物I	カルプロパミド
B-55	個々の化合物I	ジクロシメト
B-56	個々の化合物I	マンジプロパミド
B-57	個々の化合物I	オキシテトラサイクリン
B-58	個々の化合物I	シルチオファム
B-59	個々の化合物I	N-(6-メトキシピリジン-3-イル)シクロプロパンカルボキサミド
B-60	個々の化合物I	アザコナゾール
B-61	個々の化合物I	ビテルタノール
B-62	個々の化合物I	ブロムコナゾール
B-63	個々の化合物I	シプロコナゾール
B-64	個々の化合物I	ジフェノコナゾール
B-65	個々の化合物I	ジニコナゾール
B-66	個々の化合物I	ジニコナゾール-M
B-67	個々の化合物I	エポキシコナゾール
B-68	個々の化合物I	フェンブコナゾール
B-69	個々の化合物I	フルキンコナゾール
B-70	個々の化合物I	フルシラゾール
B-71	個々の化合物I	フルトリアホール
B-72	個々の化合物I	ヘキサコナゾール
B-73	個々の化合物I	イミベンコナゾール

【０２２９】

行	成分1	成分2
B-74	個々の化合物I	イプコナゾール
B-75	個々の化合物I	メトコナゾール
B-76	個々の化合物I	ミクロブタニル
B-77	個々の化合物I	オキスポコナゾール
B-78	個々の化合物I	パクロブトラゾール
B-79	個々の化合物I	ペンコナゾール
B-80	個々の化合物I	プロピコナゾール
B-81	個々の化合物I	プロチオコナゾール
B-82	個々の化合物I	シメコナゾール
B-83	個々の化合物I	テブコナゾール
B-84	個々の化合物I	テトラコナゾール
B-85	個々の化合物I	トリアジメホン
B-86	個々の化合物I	トリアジメノール
B-87	個々の化合物I	トリチコナゾール
B-88	個々の化合物I	ウニコナゾール
B-89	個々の化合物I	1-(4-クロロフェニル)-2-([1,2,4]トリアゾール-1-イル)-シクロヘプタノール
B-90	個々の化合物I	シアゾファミド
B-91	個々の化合物I	イマザリル
B-92	個々の化合物I	イマザリル-サルフェート
B-93	個々の化合物I	ペフラゾエート
B-94	個々の化合物I	プロクロラズ
B-95	個々の化合物I	トリフルミゾール
B-96	個々の化合物I	ベノミル
B-97	個々の化合物I	カルベンダジム
B-98	個々の化合物I	フベリダゾール
B-99	個々の化合物I	チアベンダゾール
B-100	個々の化合物I	エタボキサム
B-101	個々の化合物I	エトリジアゾール
B-102	個々の化合物I	ヒメキサゾール
B-103	個々の化合物I	2-(4-クロロフェニル)-N-[4-(3,4-ジメトキシフェニル)イソオキサゾール-5-イル]-2-プロプ-2-イニルオキシアセトアミド
B-104	個々の化合物I	フルアジナム
B-105	個々の化合物I	ピリフェノックス
B-106	個々の化合物I	3-[5-(4-クロロフェニル)-2,3-ジメチル-イソオキサゾリジン-3-イル]ピリジン
B-107	個々の化合物I	3-[5-(4-メチルフェニル)-2,3-ジメチルイソオキサゾリジン-3-イル]ピリジン
B-108	個々の化合物I	2,3,5,6-テトラクロロ-4-メタンスルホニルピリジン
B-109	個々の化合物I	3,4,5-トリクロロピリジン-2,6-ジカルボニトリル
B-110	個々の化合物I	N-(1-(5-ブロモ-3-クロロピリジン-2-イル)エチル)-2,4-ジクロロニコチンアミド
B-111	個々の化合物I	N-((5-ブロモ-3-クロロピリジン-2-イル)メチル)-2,4-ジクロロニコチンアミド
B-112	個々の化合物I	ブピリメート

【０２３０】

行	成分1	成分2
B-113	個々の化合物I	シプロジニル
B-114	個々の化合物I	ジフルメトリム
B-115	個々の化合物I	フェナリモル
B-116	個々の化合物I	フェリムゾン
B-117	個々の化合物I	メパニピリム
B-118	個々の化合物I	ニトラピリン
B-119	個々の化合物I	ヌアリモール
B-120	個々の化合物I	ピリメタニル
B-121	個々の化合物I	トリホリン
B-122	個々の化合物I	フェンピクロニル
B-123	個々の化合物I	フルジオキソニル
B-124	個々の化合物I	アルジモルフ
B-125	個々の化合物I	ドデモルフ
B-126	個々の化合物I	ドデモルフアセテート
B-127	個々の化合物I	フェンプロピモルフ
B-128	個々の化合物I	トリデモルフ
B-129	個々の化合物I	フェンプロピジン
B-130	個々の化合物I	フルオロイミド
B-131	個々の化合物I	イプロジオン
B-132	個々の化合物I	プロシミドン
B-133	個々の化合物I	ビンクロゾリン
B-134	個々の化合物I	ファモキサドン
B-135	個々の化合物I	フェンアミドン
B-136	個々の化合物I	フルチアニル
B-137	個々の化合物I	オクチリノン
B-138	個々の化合物I	プロベナゾール
B-139	個々の化合物I	S-アリル5-アミノ-2-イソプロピル-4-オルトトリルピラゾール-3-オン-1-チオカルボキシレート
B-140	個々の化合物I	アシベンゾラル-S-メチル
B-141	個々の化合物I	アミスルブロム
B-142	個々の化合物I	アニラジン
B-143	個々の化合物I	ブラストサイジン-S
B-144	個々の化合物I	カプタホール
B-145	個々の化合物I	カプタン
B-146	個々の化合物I	キノメチオネート
B-147	個々の化合物I	ダゾメット
B-148	個々の化合物I	デバカルブ
B-149	個々の化合物I	ジクロメジン
B-150	個々の化合物I	ジフェンゾコート
B-151	個々の化合物I	ジフェンゾコートメチルサルフェート
B-152	個々の化合物I	フェノキサニル
B-153	個々の化合物I	ホルペット
B-154	個々の化合物I	オキソリン酸
B-155	個々の化合物I	ピペラリン
B-156	個々の化合物I	プロキナジド
B-157	個々の化合物I	ピロキロン

【０２３１】

行	成分1	成分2
B-158	個々の化合物I	キノキシフェン
B-159	個々の化合物I	トリアゾキシド
B-160	個々の化合物I	トリシクラゾール
B-161	個々の化合物I	2-ブトキシ-6-ヨード-3-プロピルクロメン-4-オン
B-162	個々の化合物I	5-クロロ-1-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)-2-メチル-1H-ベンゾイミダゾール
B-163	個々の化合物I	5-クロロ-7-(4-メチルピペリジン-1-イル)-6-(2,4,6-トリフルオロフェニル)-[1,2,4]トリアゾロ-[1,5 a]ピリミジン
B-164	個々の化合物I	5-エチル-6-オクチル-[1,2,4]トリアゾロ[1,5-a]ピリミジン-7-イルアミン
B-165	個々の化合物I	フェルバム
B-166	個々の化合物I	マンコゼブ
B-167	個々の化合物I	マネブ
B-168	個々の化合物I	メタム
B-169	個々の化合物I	メタスルホカルブ
B-170	個々の化合物I	メチラム
B-171	個々の化合物I	プロピネブ
B-172	個々の化合物I	チラム
B-173	個々の化合物I	ジネブ
B-174	個々の化合物I	ジラム
B-175	個々の化合物I	ジエトフェンカルブ
B-176	個々の化合物I	ベンチアバリカルブ
B-177	個々の化合物I	イプロバリカルブ
B-178	個々の化合物I	プロパモカルブ
B-179	個々の化合物I	プロパモカルブ塩酸塩
B-180	個々の化合物I	バリフェナール
B-181	個々の化合物I	4-フルオロフェニルN-(1-(1-(4-シアノフェニル)-エタンスルホニル)ブト-2-イル)カルバメート
B-182	個々の化合物I	ドジン
B-183	個々の化合物I	ドジン遊離塩基
B-184	個々の化合物I	グアザチン
B-185	個々の化合物I	グアザチンアセテート
B-186	個々の化合物I	イミノクタジン
B-187	個々の化合物I	イミノクタジントリアセテート
B-188	個々の化合物I	イミノクタジントリス(アルベシレート)
B-189	個々の化合物I	カスガマイシン
B-190	個々の化合物I	カスガマイシン塩酸塩水和物
B-191	個々の化合物I	ポリオキシン
B-192	個々の化合物I	ストレプトマイシン
B-193	個々の化合物I	バリダマイシンA
B-194	個々の化合物I	ビナパクリル
B-195	個々の化合物I	ジクロラン
B-196	個々の化合物I	ジノブトン
B-197	個々の化合物I	ジノカップ
B-198	個々の化合物I	ニトロタール-イソプロピル

【０２３２】

行	成分1	成分2
B-199	個々の化合物I	テクナゼン
B-200	個々の化合物I	フェンチン塩
B-201	個々の化合物I	ジチアノン
B-202	個々の化合物I	イソプロチオラン
B-203	個々の化合物I	エジフェンホス
B-204	個々の化合物I	ホセチル、ホセチルアルミニウム
B-205	個々の化合物I	イプロベンホス
B-206	個々の化合物I	亜リン酸及び誘導体
B-207	個々の化合物I	ピラゾホス
B-208	個々の化合物I	トルクロホス-メチル
B-209	個々の化合物I	クロロタロニル
B-210	個々の化合物I	ジクロフルアニド
B-211	個々の化合物I	ジクロロフェン
B-212	個々の化合物I	フルスルファミド
B-213	個々の化合物I	ヘキサクロロベンゼン
B-214	個々の化合物I	ペンシクロン
B-215	個々の化合物I	ペンタクロロフェノール及び塩
B-216	個々の化合物I	フタリド
B-217	個々の化合物I	キントゼン
B-218	個々の化合物I	チオファネートメチル
B-219	個々の化合物I	トリルフルアニド
B-220	個々の化合物I	N-(4-クロロ-2-ニトロフェニル)-N-エチル-4-メチルベンゼンスルホンアミド
B-221	個々の化合物I	ボルドー液
B-222	個々の化合物I	酢酸銅
B-223	個々の化合物I	水酸化銅
B-224	個々の化合物I	オキシ塩化銅
B-225	個々の化合物I	塩基性硫酸銅
B-226	個々の化合物I	硫黄
B-227	個々の化合物I	ビフェニル
B-228	個々の化合物I	ブロノポール
B-229	個々の化合物I	シフルフェナミド
B-230	個々の化合物I	シモキサニル
B-231	個々の化合物I	ジフェニルアミン
B-232	個々の化合物I	メトラフェノン
B-233	個々の化合物I	ミルジオマイシン
B-234	個々の化合物I	オキシン-銅
B-235	個々の化合物I	プロヘキサジオン-カルシウム
B-236	個々の化合物I	スピロキサミン
B-237	個々の化合物I	トリルフルアニド
B-238	個々の化合物I	N-(シクロプロピルメトキシイミノ-(6-ジフルオロ-メトキシ-2,3-ジフルオロフェニル)メチル)-2-フェニルアセトアミド
B-239	個々の化合物I	N'-(4-(4-クロロ-3-トリフルオロメチルフェノキシ)-2,5-ジメチルフェニル)-N-エチル-N-メチル-ホルムアミジン

【０２３３】

行	成分1	成分2
B-240	個々の化合物I	N'-(4-(4-フルオロ-3-トリフルオロメチルフェノキシ)-2,5-ジメチルフェニル)-N-エチル-N-メチル-ホルムアミジン
B-241	個々の化合物I	N'-(2-メチル-5-トリフルオロメチル-4-(3-トリメチルシラニルプロポキシ)フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン
B-242	個々の化合物I	N'-(5-ジフルオロメチル-2-メチル-4-(3-トリメチルシラニルプロポキシ)フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン
B-243	個々の化合物I	メチルN-(1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチルピラゾール-1-イル)アセチル]ピペリジン-4-イル}チアゾール-4-カルボキサミド
B-244	個々の化合物I	メチルN-(R)-(1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチルピラゾール-1-イル)アセチル]-ピペリジン-4-イル}チアゾール-4-カルボキサミド
B-245	個々の化合物I	6-tert-ブチル-8-フルオロ-2,3-ジメチルキノリン-4-イルアセテート
B-246	個々の化合物I	6-tert-ブチル-8-フルオロ-2,3-ジメチルキノリン-4-イルメトキシアセテート
B-247	個々の化合物I	N-メチル-2-{1-[(5-メチル-3-トリフルオロメチル-1H-ピラゾール-1-イル)-アセチル]ピペリジン-4-イル}-N-[(1R)-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル]-4-チアゾールカルボキサミド
B-248	個々の化合物I	カルバリル
B-249	個々の化合物I	カルボフラン
B-250	個々の化合物I	カルボスルファン
B-251	個々の化合物I	メトミルチオジカルブ
B-252	個々の化合物I	ビフェントリン
B-253	個々の化合物I	シフルトリン
B-254	個々の化合物I	シペルメトリン
B-255	個々の化合物I	アルファ-シペルメトリン
B-256	個々の化合物I	ゼーター-シペルメトリン
B-257	個々の化合物I	デルタメトリン
B-258	個々の化合物I	エスフェンバレレート
B-259	個々の化合物I	ラムダ-シハロトリン
B-260	個々の化合物I	ペルメトリン
B-261	個々の化合物I	テフルトリン
B-262	個々の化合物I	ジフルベンズロン
B-263	個々の化合物I	フルフェノクスロン
B-264	個々の化合物I	ルフェヌロン
B-265	個々の化合物I	テフルベンズロン
B-266	個々の化合物I	スピロテトラマト
B-267	個々の化合物I	クロチアニジン
B-268	個々の化合物I	ジノテフラン

【０２３４】

行	成分1	成分2
B-269	個々の化合物I	イミダクロプリド
B-270	個々の化合物I	チアメトキサム
B-271	個々の化合物I	アセタミプリド
B-272	個々の化合物I	チアクロプリド
B-273	個々の化合物I	エンドスルファン
B-274	個々の化合物I	フィプロニル
B-275	個々の化合物I	アバメクチン
B-276	個々の化合物I	エマメクチン
B-277	個々の化合物I	スピノサド
B-278	個々の化合物I	スピネトラム
B-279	個々の化合物I	ヒドラメチルノン
B-280	個々の化合物I	クロルフェナピル
B-281	個々の化合物I	フェンブタチンオキシド
B-282	個々の化合物I	インドキサカルブ
B-283	個々の化合物I	メタフルミゾン
B-284	個々の化合物I	フロニカミド
B-285	個々の化合物I	ルベンジアミド
B-286	個々の化合物I	クロラントラニリプロール
B-287	個々の化合物I	シアジピル(HGW86)
B-288	個々の化合物I	シフルメトフェン
B-289	個々の化合物I	アセトクロル
B-290	個々の化合物I	ジメテナミド
B-291	個々の化合物I	メトラクロル
B-292	個々の化合物I	メタザクロル
B-293	個々の化合物I	グリホセート
B-294	個々の化合物I	グルホシネート
B-295	個々の化合物I	スルホセート
B-296	個々の化合物I	クロジナホップ
B-297	個々の化合物I	フェノキサプロプ
B-298	個々の化合物I	フルアジホップ
B-299	個々の化合物I	ハロキシホップ
B-300	個々の化合物I	パラコート
B-301	個々の化合物I	フェンメディファム
B-302	個々の化合物I	クレトジム
B-303	個々の化合物I	シクロキシジム
B-304	個々の化合物I	プロホキシジム
B-305	個々の化合物I	セトキシジム
B-306	個々の化合物I	テプラロキシジム
B-307	個々の化合物I	ペンジメタリン
B-308	個々の化合物I	プロジアミン
B-309	個々の化合物I	トリフルラリン
B-310	個々の化合物I	アシフルオルフェン
B-311	個々の化合物I	ブロモキシニル
B-312	個々の化合物I	イマザメタベンズ
B-313	個々の化合物I	イマザモックス
B-314	個々の化合物I	イマザピック

【０２３５】

行	成分1	成分2
B-315	個々の化合物I	イマザピル
B-316	個々の化合物I	イマザキン
B-317	個々の化合物I	イマゼタピル
B-318	個々の化合物I	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)
B-319	個々の化合物I	クロリダゾン
B-320	個々の化合物I	クロピラリド
B-321	個々の化合物I	フルロキシピル
B-322	個々の化合物I	ピクロラム
B-323	個々の化合物I	ピコリナフェン
B-324	個々の化合物I	ベンスルフロン
B-325	個々の化合物I	クロリムロン-エチル
B-326	個々の化合物I	シクロスルファムロン
B-327	個々の化合物I	ヨードスルフロン
B-328	個々の化合物I	メソスルフロン
B-329	個々の化合物I	メトスルフロン-メチル
B-330	個々の化合物I	ニコスルフロン
B-331	個々の化合物I	リムスルフロン
B-332	個々の化合物I	トリフルスルフロン
B-333	個々の化合物I	アトラジン
B-334	個々の化合物I	ヘキサジノン
B-335	個々の化合物I	ジウロン
B-336	個々の化合物I	フロラスラム
B-337	個々の化合物I	ピロキサスルホン
B-338	個々の化合物I	ベンタゾン
B-339	個々の化合物I	シニドン-エチル
B-340	個々の化合物I	シンメチリン
B-341	個々の化合物I	ジカンバ
B-342	個々の化合物I	ジフルフェンゾピル
B-343	個々の化合物I	キンクロラック
B-344	個々の化合物I	キンメラック
B-345	個々の化合物I	メソトリオン
B-346	個々の化合物I	サフルフェナシル
B-347	個々の化合物I	トプラメゾン

【０２３６】

成分2として上記に記載された活性化合物、それらの調製、および有害菌類に対するそれらの作用は知られており(http://www.alanwood.net/pesticides/を参照されたい)、それらは市販されている。上記化合物のIUPAC命名、それらの調製、およびそれらの殺菌活性も知られている(Can. J. Plant Sci. 48巻(6号)、587-94頁、1968年; EP-A 141 317; EP-A 152 031; EP-A 226 917; EP-A 243 970; EP-A 256 503; EP-A 428 941; EP-A 532 022; EP-A 1 028 125; EP-A 1 035 122; EP-A 1 201 648; EP-A 1 122 244、JP 2002316902; DE 19650197; DE 10021412; DE 102005009458; US 3,296,272; US 3,325,503; WO 98/46608; WO 99/14187; WO 99/24413; WO 99/27783; WO 00/29404; WO 00/46148; WO 00/65913; WO 01/54501; WO 01/56358; WO 02/22583; WO 02/40431; WO 03/10149; WO 03/11853; WO 03/14103; WO 03/16286; WO 03/53145; WO 03/61388; WO 03/66609; WO 03/74491; WO 04/49804; WO 05/120234; WO 05/123689; WO 05/123690; WO 05/63721; WO 05/87772; WO 05/87773; WO 06/15866; WO 06/87325; WO 06/87343; WO 07/82098; WO 07/90624を参

照されたい)。

【０２３７】

活性化合物の混合物の組成物は、例えば化合物Iの組成物について記載された方法で、活性化合物に加えて、溶媒または固体担体を含む組成物の形態に既知の方法で調製される。

【０２３８】

このような組成物の通例の成分について、化合物Iを含む組成物について記載されたことを参照されたい。

【０２３９】

活性化合物の混合物のための組成物は、有害菌類を防除するための殺菌剤として好適である。それらは、特にネコブカビ綱、卵菌網(Peronosporomycetes)(卵菌綱(Oomycetes)と同義語)、ツボカビ綱、接合菌綱、子嚢菌綱、担子菌綱および不完全菌綱(Deuteromycetes)(同義語　不完全菌綱(Fungi imperfecti))に由来する土壌病原体を含む広範囲の植物病原菌類に対する卓越した活性によって際立っている。さらに、化合物Iおよび化合物Iを含む組成物の活性について記載されたことを参照されたい。

【０２４０】

本発明は、疾患を治療するための、化合物Iおよびそれらの薬学的に許容される塩の使用、特に抗菌剤としての化合物Iの使用をさらに提供する。したがって、本発明の一実施形態は、少なくとも1種の式Iの化合物および/または薬学的に許容されるそれらの塩を含む医薬に関する。他の実施形態は、抗菌剤を調製するための化合物Iおよび/または薬学的に許容されるその塩の使用に関する。

【０２４１】

本発明は、例えば、ヒトなどの哺乳類における腫瘍を治療するための、化合物Iおよびそれらの薬学的に許容される塩の使用も提供する。したがって、本発明の一実施形態は、哺乳類における腫瘍および癌の増殖を阻害する組成物を調製するための、化合物Iおよび/または薬学的に有効なその塩の使用に関する。「癌」は、特にヒトにおける、特に悪性腫瘍、例えば乳癌、前立腺癌、肺癌、CNSの癌、黒色癌、卵巣癌または腎臓癌を意味する。

【０２４２】

本発明は、ウイルス感染、特に温血動物における疾患をもたらすウイルス感染を治療するための、化合物Iおよびそれらの薬学的に許容される塩の使用も提供する。したがって、本発明の一実施形態は、ウイルス感染を治療するための組成物を調製するための、化合物Iおよび/または薬学的に有効なその塩の使用に関する。治療すべきウイルス疾患には、例えば、HIVおよびHTLV、インフルエンザウイルス、ライノウイルス疾患、ヘルペスなどのレトロウイルス疾患が含まれる。

【実施例】

【０２４３】

合成実施例

出発原料を適切に修飾して、以下の合成実施例に与えられた手順を、例えば表Eに挙げられた本発明による化合物を調製するために、式Iのさらなる化合物またはそれらの前駆体を得るために使用した。

【０２４４】

実施例１　6-(4-フルオロベンジルオキシ)-2,2-ジメチル-4-[1,2,4]トリアゾール-1-イルヘキサン-3-オール(化合物I.17)の調製

1.1　2-(4-フルオロフェニル)-[1,3]ジオキソランの調製

6gの4-フルオロベンズアルデヒド(48.34mmol)、3gのエチレングリコール(48.34mmol)、60mlのトルエンおよび0.1gのPTSA(0.58mmol)を混合し、水分離器で5時間加熱還流した。反応物を冷却し、Na_2CO_3溶液でクエンチし、酢酸エチルで2回抽出した。有機相を$MgSO_4$上で乾燥し濃縮した。これによって6.1gの所望の生成物が得られた(理論値の75%)。

【０２４５】

1.2　2-(4-フルオロベンジルオキシ)エタノールの調製

5℃で、N_2の雰囲気下で、6.1gのステップ1.1からの生成物(36.27mmol)を、360mlのTHF中の7.1gの$NaBH_4$の溶液(188.62mmol)に添加した。170mlのTHF中の145mlのトリフルオロ酢酸を2時間以内に滴下した。反応物を室温に温め、さらに2時間撹拌した。後処理として、1Lの10%強度のKOHを添加し、この混合物をMTBEで3回抽出した。有機相を$MgSO_4$上で乾燥し濃縮した。シクロヘキサン/酢酸エチルを使用して、シリカゲル上で粗生成物を精製した。得られた生成物は、まだトリフルオロ酢酸を含んでおり、CH_2Cl_2に溶解し、Na_2CO_3溶液を使用して中和した。有機相を分離し、乾燥し濃縮した。これによって2.8gの所望の生成物が得られた(理論値の45%)。

【０２４６】

1.3 1-(2-ブロモエトキシメチル)-4-フルオロベンゼンの調製

2.8gのステップ1.2からの生成物(16.45mmol)および4.7gのトリフェニルホスフィン(18.1mmol)を最初に30mlのCH_2Cl_2に加えた。20℃未満で、3.2gのNBS(18.1mmol)を添加し、この反応混合物をゆっくりと室温に温めた。2時間後、水を添加し、反応物をCH_2Cl_2で抽出した。有機相を$MgSO_4$上で乾燥し濃縮した。粗生成物(7.4g)をシクロヘキサン/酢酸エチルを使用するシリカゲル上でクロマトグラフィーにかけた。これによって2.6gの所望の生成物が得られた(理論値の68%)。

【０２４７】

1.4 6-(4-フルオロベンジルオキシ)-2,2-ジメチル-4-[1,2,4]トリアゾール-1-イル-ヘキサン-3-オンの調製

2.6gのステップ1.3からの生成物(11.2mmol)、2.1gのトリアゾリルピナコロン(12.4mmol)、1.4g(24.8mmol)のKOHおよび0.5gのPEGを、40mlのアセトニトリルに懸濁し、60℃で5時間加熱した。この反応混合物を減圧下で濃縮し、水および酢酸エチルを添加した。水相を酢酸エチルで2回以上抽出した。有機相を$MgSO_4$上で乾燥し濃縮した。粗生成物(3.3g)をカラムクロマトグラフィー(順相)で精製した。これによって1.9gの所望の最終生成物が得られた(理論値の48%)。

【０２４８】

1.5 6-(4-フルオロベンジルオキシ)-2,2-ジメチル-4-[1,2,4]トリアゾール-1-イルヘキサン-3-オール(RR/SSジアステレオマー)の調製

0.5gのステップ1.4からの生成物(1.6mmol)を最初に10mlのメタノールに加えた。0℃で、0.06g(1.6mmol)の$NaBH_4$を添加した。反応物をゆっくりと室温に温め、さらに1時間撹拌した。後処理として、NH_4Cl溶液を添加し、この混合物を酢酸エチルで抽出した。水相を酢酸エチルで2回以上抽出した。有機相を$MgSO_4$上で乾燥し濃縮した。粗生成物(0.4g)をカラムクロマトグラフィー(逆相)で精製した。これによって0.15gの所望の最終生成物が得られた(理論値の30%)。

【０２４９】

1.6 6-(4-フルオロベンジルオキシ)-2,2-ジメチル-4-[1,2,4]トリアゾール-1-イルヘキサン-3-オール(RS/SRジアステレオマー)の調製

0.8gのステップ1.4からの生成物(2.5mmol)を、最初に10mlのCH_2Cl_2に加え、-60℃に冷却した。次いで、CH_2Cl_2中の$TiCl_4$の1M溶液3ml(0.57g、3mmol)を滴下した。反応物を-60℃でさらに30分間撹拌し、次いで、2mlのCH_2Cl_2中の0.3gのテトラブチルアンモニウムボロヒドリド(1.3mmol)を滴下し、この混合物を-60℃でさらに2時間撹拌した。後処理として、NH_4Cl溶液を添加し、この混合物をCH_2Cl_2で抽出した。水相をCH_2Cl_2で2回以上抽出した。有機相を$MgSO_4$上で乾燥し濃縮した。粗生成物(0.9g)をカラムクロマトグラフィー(逆相)で精製した。これによって、0.25gの所望の最終生成物(理論値の31%)が得られた。

【０２５０】

実施例２ 6-[2-(2-フルオロフェニル)エトキシ]-2,2-ジメチル-4-[1,2,4]トリアゾール-1-イルヘキサン-3-オール(化合物I.19)の調製

2.1 (2-フルオロフェニル)アセトアルデヒドの調製

13.9gの塩化オキサリル(109.9mmol)を、最初に240mlのCH_2Cl_2に加え、-60℃に冷却した。次いで、14.2mlのDMSOを滴下した。10分後、10mlのCH_2Cl_2中の14gの2-フルオロフェニ

ルエタノール(100mmol)を滴下し、この混合物をさらに15分撹拌した。70mlのNEt_3の添加後、反応物をゆっくりと室温に温めた。この混合物を水およびCH_2Cl_2で抽出した。水相をCH_2Cl_2で2回以上抽出した。有機相を$MgSO_4$上で乾燥し濃縮した。粗生成物(18.8g)をシリカゲル上で精製した。これによって4.75gの所望の最終生成物が得られた(理論値の34%)。

【０２５１】

2.2 2-(2-フルオロベンジル)-[1,3]ジオキソランの調製

ステップ2.1からの4.7gの2-フルオロフェニルアセトアルデヒド(34mmol)、2.1gのエチレングリコール(34mmol)、60mlのトルエンおよび0.1gのPTSA(0.58mmol)を混合し、水分離器で5時間加熱還流した。反応物を冷却し、Na_2CO_3溶液でクエンチし、酢酸エチルで2回抽出した。有機相を$MgSO_4$上で乾燥し濃縮した。これによって、5.4gの粗生成物が得られ、これをシリカゲル(酢酸エチル/シクロヘキサン)上で精製する。これによって、3.1gの所望の生成物が得られた(理論値の50%)。

【０２５２】

2.3 2-[2-(2-フルオロフェニル)エトキシ]エタノールの調製

5℃で、N_2雰囲気下で、ステップ2.2からの4gの生成物(21.9mmol)を、190mlのTHF中の4.3gの$NaBH_4$の溶液(114.2mmol)に添加した。1.5時間のうちに、170mlのTHF中の145mlのトリフルオロ酢酸を滴下した。反応物を加熱還流し、さらに16時間撹拌した。後処理として、750mlの10%強度KOHを添加し、この混合物をMTBEで3回抽出した。有機相を$MgSO_4$上で乾燥し濃縮した。粗生成物(5.5g)を、シクロヘキサン/酢酸エチルを使用するシリカゲル上で精製した。これによって、1.0gの所望の生成物(理論値の25%)が得られた。

【０２５３】

2.4 1-[2-(2-ブロモエトキシ)エチル]-2-フルオロベンゼンの調製

ステップ2.3からの1.0gの生成物(5.4mmol)および1.6gのトリフェニルホスフィン(6mmol)を、最初に10mlのCH_2Cl_2に加えた。20℃未満で、1.1gのNBS(6mmol)を添加し、この反応混合物をゆっくりと室温に温めた。2時間後、水を添加し、反応物をCH_2Cl_2で抽出した。有機相を$MgSO_4$上で乾燥し濃縮した。粗生成物(2.7g)を、シクロヘキサン/酢酸エチルを使用するシリカゲル上のクロマトグラフィーにかけた。これによって1.0gの所望の最終生成物が得られた(理論値の75%)。

【０２５４】

2.5 6-[2-(2-フルオロフェニル)エトキシ]-2,2-ジメチル-4-[1,2,4]トリアゾール-1-イル-ヘキサン-3-オンの調製

ステップ2.4からの1.0gの生成物(4.1mmol)、0.77gのトリアゾリルピナコロン(4.6mmol)、0.5 g(9.2mmol)のKOHおよび0.3gのPEGを、15mlのアセトニトリル中に懸濁し、60℃に5時間加熱した。この反応混合物を減圧下で濃縮し、水および酢酸エチルを添加した。水相を酢酸エチルで2回以上抽出した。有機相を$MgSO_4$上で乾燥し濃縮した。粗生成物(3.4g)を、カラムクロマトグラフィー(順相)で精製した。これによって0.5gの所望の最終生成物が得られた(理論値の33%)。

【０２５５】

2.6 6-[2-(2-フルオロフェニル)エトキシ]-2,2-ジメチル-4-[1,2,4]トリアゾール-1-イル-ヘキサン-3-オール(RR/SSジアステレオマー)の調製

ステップ2.5からの0.5gの生成物(1.5mmol)を、最初に10mlのメタノールに加えた。0℃で、0.06 g(1.6mmol)の$NaBH_4$を添加した。反応物をゆっくりと室温に温め、さらに1時間撹拌した。後処理として、NH_4Cl溶液を添加し、この混合物を酢酸エチルで抽出した。水相を酢酸エチルで2回以上抽出した。有機相を$MgSO_4$上で乾燥し濃縮した。粗生成物(0.47g)を、カラムクロマトグラフィー(順相)で精製した。これによって0.1gの所望の最終生成物が得られた(理論値の20%)。

【０２５６】

生物実験

A)温室

活性化合物の調製

活性化合物を25mgの活性化合物を含む原液として別々に調製し、これを、99:1の溶媒/乳化剤の体積比のアセトンおよび/またはDMSOおよび乳化剤Wettol EM 31(エトキシル化アルキルフェノールベースの乳化および分散作用を有する湿潤剤)の混合物で10mlにした。次いで、この混合物を水で100mlにした。この原液を、以下に示された活性化合物濃度に、記載された溶媒/乳化剤/水の混合物で希釈した。別法として、活性化合物を、市販の完成製剤として使用し、示された活性化合物濃度に水で希釈した。

【０２５７】

実施例Ｇ１　エリュシペ[同義語ブルメリア]・グラミニス分化型トリチキに起因する小麦のうどんこ病に対する活性

鉢植えの小麦苗の葉に、以下に記載された活性化合物濃度を有する水性懸濁液を流出点まで噴霧した。懸濁液または乳濁液は上記に記載されたように調製した。噴霧コーティングが乾いてから24時間後、植物に小麦のうどんこ病の胞子(エリュシペ[同義語　ブルメリア]・グラミニス分化型トリチキ)を散粉した。次いで、試験植物を、20～24℃の間の温度および60～90%の相対大気湿度の温室中に置いた。7日後、うどんこ病発生の程度を、葉の総面積中の感染面積%で視覚的に求めた。表Eの活性化合物I.4、I.11、I.15、I.10a、I.10bまたはI.1を250ppmで含む水性活性化合物製剤で処理した植物は、最大でも15%の感染を示したが、処理していない植物は90%が感染した。

【０２５８】

実施例Ｇ２　フィトフトラ・インフェスタンスに起因するトマトの疫病に対する活性、予防処置

鉢植えのトマト植物の葉に、以下に記載した活性化合物濃度を有する水性懸濁液を流出点まで噴霧した。翌日、葉にフィトフトラ・インフェスタンスの水性胞子嚢懸濁液を接種した。次いで、植物を18～20℃の間の温度の水蒸気で飽和したチャンバー中に置いた。6日後、処理されていないが感染した対照植物上の疫病は、感染が視覚的に%で求めることができる程度に発生した。表Eの活性化合物I.4またはI.14を250ppmで含む水性活性化合物製剤で処理した植物は、最大でも15%の感染しか示さなかったが、処理していない植物は90%が感染した。

【０２５９】

実施例Ｇ３　プッキニア・レコンジタに起因する小麦の赤さび病に対する治癒活性

鉢植えの小麦苗の葉に、赤さび病(プッキニア・レコンジタ)の胞子懸濁液を接種した。次いで、高大気湿度(90～95%)および20～24℃のチャンバー中に、鉢を24時間置いた。この間に、胞子が発芽し、発芽管が葉組織に侵入した。翌日、感染した植物に、以下に記載した活性化合物濃度における上述された活性化合物溶液を流出点まで噴霧した。噴霧コーティングが乾いた後、試験植物を、20～24℃の間の温度および65～70%の相対大気湿度の温室中で7日間栽培した。次いで、葉上のサビ病菌の発生の程度を求めた。表Eの活性化合物I.11、I.15、I.12またはI.10bを250ppmで含む水性活性化合物製剤で処理した植物は、最大でも15%の感染しか示さなかったが、処理していない植物は、90%が感染した。

【０２６０】

B)マイクロテスト

活性化合物をDMSO中10000ppmの濃度を有する原液として別々に製剤した。

【０２６１】

実施例Ｍ１　マイクロタイターテストにおけるセプトリア葉枯病病原菌セプトリア・トリチキに対する活性

原液をマイクロタイタープレート(MTP)にピペットで移し、記載された活性化合物濃度に水で希釈した。次いで、セプトリア・トリチキの水性麦芽ベース胞子懸濁液を添加した。プレートを18℃の温度の水蒸気で飽和したチャンバー中に置いた。吸光光度計を使用して、接種後7日目にMTPを405nmで測定した。測定したパラメーターを、活性化合物を含まない対照バリアント(100%)の増殖および菌も活性化合物も含まないブランク値と比較して、個々の活性化合物での病原体の相対増殖(%)を求めた。31ppmの活性化合物濃度において、活性化合物I.17、I.18a、I.18bおよびI.19は、最大でも12%の増殖であった。

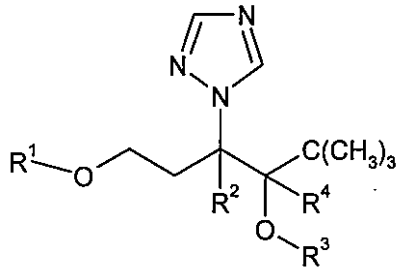
【０２６２】

実施例Ｍ２　マイクロタイターテストにおけるふ枯病病原菌レプトスパエリア・ノドルムに対する活性

原液をマイクロタイタープレート(MTP)にピペットで移し、記載された活性化合物濃度に水で希釈した。次いで、レプトスパエリア・ノドルムの水性麦芽ベース胞子懸濁液を添加した。プレートを18℃の温度の水蒸気で飽和したチャンバー中に置いた。吸光光度計を使用して、接種後7日にMTPを405nmで測定した。測定したパラメーターを、活性化合物を含まない対照バリアントの増殖および菌類も活性化合物も含まないブランク値と比較して、個々の活性化合物での病原体の相対増殖(%)を求めた。31ppmの活性化合物濃度において、活性化合物I.17およびI.19は、最大でも3%の増殖であった。

【０２６３】

表E:



I

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	立体化学　物理データ
I.1	4-ブロモフェニル	H	H	H	Mp 121 [***] 3.163/370 [**]
I.2	2,4-ジメチルフェニル	H	H	H	3.299/318 [**]
I.3	フェニル	H	$C(=O)CH_3$	H	3.179/332 [**]
I.4	2,4-ジクロロフェニル	H	$Si(CH_3)_2(CH_2)_3CH_3$	H	4.287/473 [**]
I.5	4-メチルフェニル	H	H	H	3.019/304 [**]
I.6	3-クロロフェニル	H	$Si(CH_3)_2(C_6H_5)$	H	4.447/458 [**]
I.7	4-シアノフェニル	H	H	H	2.927/315 [**]
I.8	2,4-ジクロロフェニル	H	$Si(CH_3)_2(C_6H_5)$	H	4.637/492 [**]
I.9	フェニル	H	$Si(CH_3)_2(C_6H_5)$	H	4.225/424 [**]
I.10	2,4,6-トリクロロフェニル	H	H	H	a) RS/SR 3.604/392 [**] b) RR/SS 3.594/392 [**]
I.11	3-クロロフェニル	H	$CH_2CH=CH_2$	H	3.824/364 [**]
I.12	2-ナフチル	H	H	H	3.234/340 [**]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	立体化学　物理データ
I.13	フェニル	H	$C(=O)CH_2CH_2CH_3$	H	3.611/360 [**]
I.14	3,5-ジクロロフェニル	H	$Si(CH_3)_2(C_6H_5)$	H	4.726/492 [**]
I.15	3-クロロフェニル	H	CH_3	H	3.527/3.565 [**]
I.16	4-エチルフェニル	H	H	H	Mp 94,5 [***] 3.247/318 [**]
I.17	(4-フルオロフェニル)メチル	H	H	H	a) RR/SS 2.89/322 [**] b) RS/SR 2.97/322 [**]
I.18	(4-フルオロフェニル)エチル	H	H	H	a) RR/SS 3.06/336 [**] b) RS/SR 3.10/336 [**]
I.19	(2-フルオロフェニル)エチル	H	H	H	RR/SS 3.01/336 [**]

[*]　　^{1}H-NMR ($CDCl_3$) (ppm)

[**]　　保持時間(分)(HPLC-MS)/m/z(高速液体クロマトグラフィー質量分析)

HPLCカラム: RP-18カラム(ドイツ、Merck KgaA製Chromolith Speed ROD)

移動相: 40℃で5分にわたり5:95から95:5の勾配のアセトニトリル+0.1%トリフルオロ酢酸(TFA)/水+0.1% TFA

MS:四極エレクトロスプレーイオン化、80V(ポジティブモード)

[***]　　融点(mp)℃

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/061370

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C07D249/08 A61K31/4196 A61P31/10 A01N43/653

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
C07D A61K A01N

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

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, BEILSTEIN Data, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 178 587 A (BASF AG [DE]) 23 April 1986 (1986-04-23)	1,4-8
Y	das gesamte Dokument, insbesondere die Ansprüche und Verbindungen 5, 7, 45, 47, 87, 89, 129, 131, 171, 173, 213, 215, 255, 257, 297, 299, 339, 341, 380, 381, 383, 384	9,10
X	EP 0 040 350 A (BASF AG [DE]) 25 November 1981 (1981-11-25) cited in the application	1-8
Y	das gesamte Dokument, insbesondere die Ansprüche und Verbindungen 9, 12, 14, 22, 24, 26, 29, 31, 33, 41, 47, 49, 51, 55, 72	9,10

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
28 Oktober 2009	09/11/2009

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Fax: (+31–70) 340–3016	Hanisch, Inken

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/061370

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 163 895 A (BASF AG [DE]) 11 December 1985 (1985-12-11) cited in the application	1-8
Y	das gesamte Dokument, insbesondere die Ansprüche, Seite 1 und Seite 4	9,10
X	ZHOU, Z-H ET AL: "Synthesis and bioreactivity of pinacolone (or 1-arylethanone) containing 1H-1,2,4-triazole group and their reduction products" GAODENG XUEXIAO HUAXUE XUEBAO, vol. 19, no. 6, 1998, pages 903-907, XP009124837	1,2,4-8
Y	das ganze Dokument, insbesondere Verbindungen 4a-4g (davon besonders 4b,4d,4g) in Tabellen 1 und 3	9,10
A	EP 0 230 268 A (BASF AG [DE]) 29 July 1987 (1987-07-29) das gesamte Dokument, insbesondere die Ansprüche und Seite 10, Zeilen 49-50	1-10
A	EP 0 301 370 A (BASF AG [DE]) 1 February 1989 (1989-02-01) das gesamte Dokument, insbesondere die Ansprüche und Seite 9, Zeilen 49-50	1-10
A	EP 0 083 750 A (BAYER AG [DE]) 20 July 1983 (1983-07-20) the whole document	1-4,9,10

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2009/061370

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0178587 A	23-04-1986	CA 1274521 A1	25-09-1990
		DE 3437919 A1	17-04-1986
		JP 61097268 A	15-05-1986
EP 0040350 A	25-11-1981	AU 539440 B2	27-09-1984
		AU 7067381 A	26-11-1981
		BR 8103029 A	09-02-1982
		CA 1163638 A1	13-03-1984
		CS 225838 B2	13-02-1984
		DD 158845 A5	09-02-1983
		DE 3019049 A1	03-12-1981
		DK 217681 A	20-11-1981
		HU 186884 B	28-10-1985
		IL 62749 A	30-11-1984
		JP 1743285 C	15-03-1993
		JP 4020911 B	07-04-1992
		JP 57016870 A	28-01-1982
		NZ 197127 A	12-04-1983
		PH 17873 A	14-01-1985
		PL 231192 A2	18-01-1982
		US 4380546 A	19-04-1983
		ZA 8103281 A	30-06-1982
EP 0163895 A	11-12-1985	DE 3416444 A1	07-11-1985
		JP 61010566 A	18-01-1986
EP 0230268 A	29-07-1987	DE 3601430 A1	23-07-1987
		JP 62169772 A	25-07-1987
EP 0301370 A	01-02-1989	DE 3724645 A1	02-02-1989
		HU 49458 A2	30-10-1989
		JP 1034969 A	06-02-1989
		ZA 8805329 A	28-03-1990
EP 0083750 A	20-07-1983	DE 3151440 A1	07-07-1983
		ES 8402719 A1	16-05-1984
		JP 58126870 A	28-07-1983

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/061370

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. C07D249/08 A61K31/4196 A61P31/10 A01N43/653

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
C07D A61K A01N

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, BEILSTEIN Data, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 178 587 A (BASF AG [DE]) 23. April 1986 (1986-04-23)	1,4-8
Y	das gesamte Dokument, insbesondere die Ansprüche und Verbindungen 5, 7, 45, 47, 87, 89, 129, 131, 171, 173, 213, 215, 255, 257, 297, 299, 339, 341, 380, 381, 383, 384	9,10
X	EP 0 040 350 A (BASF AG [DE]) 25. November 1981 (1981-11-25) in der Anmeldung erwähnt	1-8
Y	das gesamte Dokument, insbesondere die Ansprüche und Verbindungen 9, 12, 14, 22, 24, 26, 29, 31, 33, 41, 47, 49, 51, 55, 72	9,10

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
28. Oktober 2009	09/11/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Hanisch, Inken

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005).

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/061370

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 163 895 A (BASF AG [DE]) 11. Dezember 1985 (1985-12-11) in der Anmeldung erwähnt	1-8
Y	das gesamte Dokument, insbesondere die Ansprüche, Seite 1 und Seite 4	9,10
X	ZHOU, Z-H ET AL: "Synthesis and bioreactivity of pinacolone (or 1-arylethanone) containing 1H-1,2,4-triazole group and their reduction products" GAODENG XUEXIAO HUAXUE XUEBAO, Bd. 19, Nr. 6, 1998, Seiten 903-907, XP009124837	1,2,4-8
Y	das ganze Dokument, insbesondere Verbindungen 4a-4g (davon besonders 4b,4d,4g) in Tabellen 1 und 3	9,10
A	EP 0 230 268 A (BASF AG [DE]) 29. Juli 1987 (1987-07-29) das gesamte Dokument, insbesondere die Ansprüche und Seite 10, Zeilen 49-50	1-10
A	EP 0 301 370 A (BASF AG [DE]) 1. Februar 1989 (1989-02-01) das gesamte Dokument, insbesondere die Ansprüche und Seite 9, Zeilen 49-50	1-10
A	EP 0 083 750 A (BAYER AG [DE]) 20. Juli 1983 (1983-07-20) das ganze Dokument	1-4,9,10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/061370

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0178587	A	23-04-1986	CA	1274521 A1	25-09-1990
			DE	3437919 A1	17-04-1986
			JP	61097268 A	15-05-1986
EP 0040350	A	25-11-1981	AU	539440 B2	27-09-1984
			AU	7067381 A	26-11-1981
			BR	8103029 A	09-02-1982
			CA	1163638 A1	13-03-1984
			CS	225838 B2	13-02-1984
			DD	158845 A5	09-02-1983
			DE	3019049 A1	03-12-1981
			DK	217681 A	20-11-1981
			HU	186884 B	28-10-1985
			IL	62749 A	30-11-1984
			JP	1743285 C	15-03-1993
			JP	4020911 B	07-04-1992
			JP	57016870 A	28-01-1982
			NZ	197127 A	12-04-1983
			PH	17873 A	14-01-1985
			PL	231192 A2	18-01-1982
			US	4380546 A	19-04-1983
			ZA	8103281 A	30-06-1982
EP 0163895	A	11-12-1985	DE	3416444 A1	07-11-1985
			JP	61010566 A	18-01-1986
EP 0230268	A	29-07-1987	DE	3601430 A1	23-07-1987
			JP	62169772 A	25-07-1987
EP 0301370	A	01-02-1989	DE	3724645 A1	02-02-1989
			HU	49458 A2	30-10-1989
			JP	1034969 A	06-02-1989
			ZA	8805329 A	28-03-1990
EP 0083750	A	20-07-1983	DE	3151440 A1	07-07-1983
			ES	8402719 A1	16-05-1984
			JP	58126870 A	28-07-1983

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PE,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100111741
弁理士 田中 夏夫
(72)発明者 ディーツ，ヨッヘン
ドイツ連邦共和国 ７６２２７ カールスルーエ，プフィンツタルシュトラーセ ７アー
(72)発明者 グローテ，トーマス
ドイツ連邦共和国 ６７１５７ ヴァッヘンハイム，イム ヘーエンハウゼン １８
(72)発明者 グランメノス，ヴァッシリオス
ドイツ連邦共和国 ６７０７１ ルートヴィヒスハーフェン，アレクサンダー－フレミング－シュトラーセ １３
(72)発明者 ミューラー，ベルント
ドイツ連邦共和国 ６７２２７ フランケンタール，シュトッキンガーシュトラーセ ７
(72)発明者 ローマン，ヤン クラース
ドイツ連邦共和国 ６８１５９ マンハイム，２０，カー４
(72)発明者 レンナー，イェンス
ドイツ連邦共和国 ６７０９８ バッド デュルクハイム，ロルベーアヴェーク ２
(72)発明者 ウルムシュナイダー，サラ
ドイツ連邦共和国 ６７０９８ バッド デュルクハイム，ロルベーアヴェーク ２
(72)発明者 ブレットー，マリアンナ
ドイツ連邦共和国 ６８１６５ マンハイム，２２，アム オベレン ルイーゼンパルク

Ｆターム(参考) 4H011 AA01 BA01 BB09 BC03 BC06 BC07 BC20 DA02 DA15 DC05
DD03