

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-115084

(P2008-115084A)

(43) 公開日 平成20年5月22日(2008.5.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>C07C 233/65 (2006.01)</b>	C07C 233/65	4C023
<b>AO1N 37/18 (2006.01)</b>	AO1N 37/18	4C033
<b>AO1N 43/40 (2006.01)</b>	AO1N 43/40 1O1D	4C037
<b>AO1N 43/56 (2006.01)</b>	AO1N 43/56 B	4C055
<b>AO1N 43/08 (2006.01)</b>	AO1N 43/08 F	4C056
審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 17 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2006-297381 (P2006-297381)  
 (22) 出願日 平成18年11月1日 (2006.11.1)

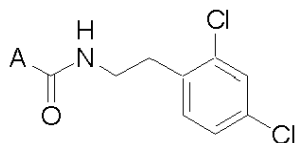
(71) 出願人 000002093  
 住友化学株式会社  
 東京都中央区新川二丁目27番1号  
 (74) 代理人 100113000  
 弁理士 中山 亨  
 (74) 代理人 100119471  
 弁理士 榎本 雅之  
 (72) 発明者 氏原 一哉  
 兵庫県宝塚市高司四丁目2番1号 住友化学株式会社内  
 Fターム(参考) 4C023 HA04  
 4C033 AD16 AD17  
 4C037 MA02  
 4C055 AA01 BA02 BA39 CA02 CA58  
 CB07 DA01 FA03  
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フェネチルアミド化合物及びそれを含有する植物病害防除剤

## (57) 【要約】

【課題】 植物病害防除効力を有する化合物及びこれを含有する植物病害防除剤を提供すること。

【解決手段】 式(1)〔式中、Aは酸素原子、窒素原子及び硫黄原子からなる群より選ばれるヘテロ原子を有していてもよい芳香族環式基を表し、該芳香族環式基は式(1)におけるカルボニル基と結合する位置に隣接する位置がR<sup>1</sup>で置換され、更にハロゲン原子で置換されていてもよいC1～C4アルキル基及び/又はハロゲン原子で置換されていてもよい。R<sup>1</sup>はハロゲン原子で置換されていてもよいC1～C4アルキル基又はハロゲン原子を表す。〕で示されるフェネチルアミド化合物及びこれを有効成分として含有することを特徴とする植物病害防除剤。

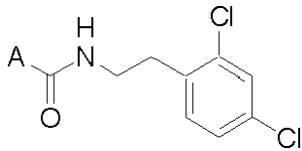


【選択図】 なし

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

式(1)

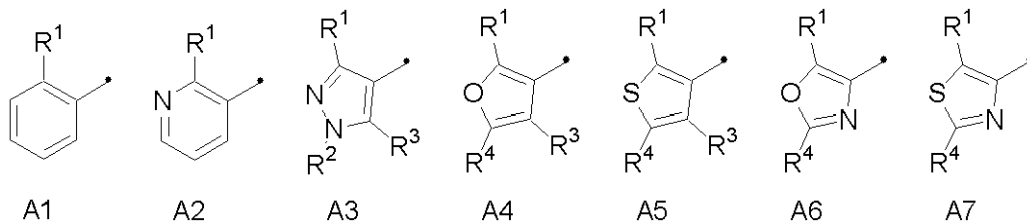


〔式中、Aは酸素原子、窒素原子及び硫黄原子からなる群より選ばれるヘテロ原子を有してもよい芳香族環式基を表し、該芳香族環式基は式(1)におけるカルボニル基と結合する位置に隣接する位置がR<sup>1</sup>で置換され、ハロゲン原子で置換されていてもよいC1~C4アルキル基及び/又はハロゲン原子で更に置換されていてもよい。R<sup>1</sup>はハロゲン原子で置換されていてもよいC1~C4アルキル基又はハロゲン原子を表す。〕

で示されるフェネチルアミド化合物。

## 【請求項 2】

式(1)において、Aが以下のA1からA7



〔R<sup>1</sup>は前記と同じ意味を表し、

R<sup>2</sup>はハロゲン原子で置換されていてもよいC1~C4アルキル基を表し、

R<sup>3</sup>はハロゲン原子で置換されていてもよいC1~C4アルキル基、ハロゲン原子又は水素原子を表し、

R<sup>4</sup>はハロゲン原子で置換されていてもよいC1~C4アルキル基、ハロゲン原子又は水素原子を表す。〕

で示されるいずれかの基である請求項1記載のフェネチルアミド化合物。

## 【請求項 3】

式(1)において、AがA1で示される基である請求項1記載のフェネチルアミド化合物。

## 【請求項 4】

式(1)において、AがA2で示される基である請求項1記載のフェネチルアミド化合物。

## 【請求項 5】

式(1)において、AがA3で示される基である請求項1記載のフェネチルアミド化合物。

## 【請求項 6】

式(1)において、AがA4で示される基である請求項1記載のフェネチルアミド化合物。

## 【請求項 7】

R<sup>1</sup>が塩素原子である請求項1~6のいずれか記載のフェネチルアミド化合物。

## 【請求項 8】

R<sup>1</sup>がトリフルオロメチル基である請求項1~6のいずれか記載のフェネチルアミド化合物。

## 【請求項 9】

式(1)において、Aが2-トリフルオロメチルフェニル基、1-メチル-3-トリフルオロメチルピラゾール-4-イル基、5-メチル-2-トリフルオロメチルフラン-3-イル基、2-クロロピリジン-3-イル基又は3-クロロ-1,5-ジメチルピラゾール-4-イル基である請求項1記載のフェネチルアミド化合物。

## 【請求項 10】

請求項1~9のいずれかに記載のフェネチルアミド化合物を有効成分として含有することを特徴とする植物病害防除剤。

## 【請求項 11】

10

20

30

40

50

請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載のフェネチルアミド化合物を植物又は植物の生育する土壤に施用することを特徴とする植物病害の防除方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はフェネチルアミド化合物及びそれを含有する植物病害防除剤に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、植物病害を防除するための化合物の探索が広く進められ、植物病害防除効力を有する幾つか化合物が実用に供されている。

10

また、ある種のフェネチルアミド誘導体（特許文献 1 を参照）が知られている。

【0003】

【特許文献 1】特開平 9 - 165374 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

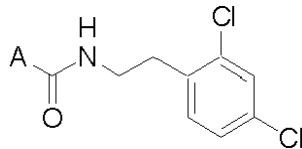
本発明は、優れた植物病害防除効力を有する化合物を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明者らは、鋭意検討した結果、式 (1) で示されるフェネチルアミド化合物が優れた植物病害防除効力を有することを見出し、本発明に至った。即ち、本発明は、式 (1)

20



〔式中、A は酸素原子、窒素原子及び硫黄原子からなる群より選ばれるヘテロ原子を有してもよい芳香族環式基を表し、該芳香族環式基は式 (1) におけるカルボニル基と結合する位置に隣接する位置が R<sup>1</sup> で置換され、ハロゲン原子で置換されていてもよい C 1 ~ C 4 アルキル基及び / 又はハロゲン原子で更に置換されていてもよい。R<sup>1</sup> はハロゲン原子で置換されていてもよい C 1 ~ C 4 アルキル基又はハロゲン原子を表す。〕

30

で示されるフェネチルアミド化合物（以下、本発明化合物と記す。）及びそれを有効成分として含有する農園芸用殺菌剤を提供する。

【発明の効果】

【0006】

本発明化合物は優れた植物病害防除効力を有することから、植物病害防除剤の有効成分として有用である。

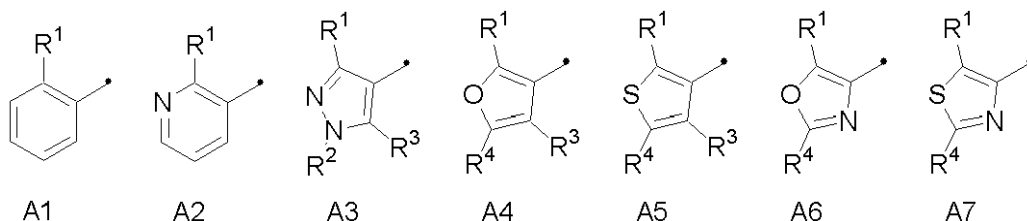
【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明において、A で示される酸素原子、窒素原子及び硫黄原子からなる群より選ばれるヘテロ原子を有してもよい芳香族環式基は、式 (1) におけるカルボニル基と結合する位置に隣接する位置が R<sup>1</sup> で置換され、ハロゲン原子で置換されていてもよい C 1 ~ C 4 アルキル基及び / 又はハロゲン原子で更に置換されていてもよい。そのような芳香族環式基としては、例えば 2 位が R<sup>1</sup> で置換されたフェニル基、2 位が R<sup>1</sup> で置換されたピリジル - 3 - イル基、3 位が R<sup>1</sup> で置換されたピラゾール - 4 - イル基、2 位が R<sup>1</sup> で置換された 3 - フラニル基、2 位が R<sup>1</sup> で置換された 3 - チエニル基、5 位が R<sup>1</sup> で置換されたオキサゾール - 4 - イル基、5 位が R<sup>1</sup> で置換されたチアゾール - 4 - イル基（但し、該芳香族環式基は更にハロゲン原子又はハロゲン原子で置換されていてもよい C 1 ~ C 4 アルキル基で置換されていてもよい。）等の 5 又は 6 員の単環の芳香族環式基が挙げられる。

40

A で示される芳香族環式基としては、より具体的には A 1 ~ A 7



[ R<sup>1</sup>は前記と同じ意味を表し、R<sup>2</sup>はハロゲン原子で置換されていてもよいC 1 ~ C 4 アルキル基を表し、R<sup>3</sup>はハロゲン原子で置換されていてもよいC 1 ~ C 4 アルキル基、ハロゲン原子又は水素原子を表し、R<sup>4</sup>はハロゲン原子で置換されていてもよいC 1 ~ C 4 アルキル基、ハロゲン原子又は水素原子を表す。]

10

で示される基が挙げられる。

A 1 ~ A 7における、

R<sup>1</sup>で示されるハロゲン原子で置換されていてもよいC 1 ~ C 4 アルキル基としては、メチル基、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基などが挙げられ、

R<sup>1</sup>で示されるハロゲン原子は、フッ素原子、塩素原子、臭素原子又はヨウ素原子であり、

R<sup>2</sup>で示されるハロゲン原子で置換されていてもよいC 1 ~ C 4 アルキル基としては、メチル基などが挙げられ、

R<sup>3</sup>で示されるハロゲン原子で置換されていてもよいC 1 ~ C 4 アルキル基としては、メチル基、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基などが挙げられ、

20

R<sup>3</sup>で示されるハロゲン原子は、フッ素原子、塩素原子、臭素原子又はヨウ素原子であり、

R<sup>4</sup>で示されるハロゲン原子で置換されていてもよいC 1 ~ C 4 アルキル基としては、メチル基、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基などが挙げられ、

R<sup>4</sup>で示されるハロゲン原子は、フッ素原子、塩素原子、臭素原子又はヨウ素原子である。

本発明において、Aとして好ましくは、A 1、A 2、A 3又はA 4で示されるいずれかの基であり、

R<sup>1</sup>として好ましくは、塩素原子、メチル基又はトリフルオロメチル基であり、

R<sup>2</sup>として好ましくは、メチル基であり、

30

R<sup>3</sup>として好ましくは、水素原子、塩素原子又はメチル基であり、

R<sup>4</sup>として好ましくは、水素原子又はメチル基である。

#### 【0008】

本発明化合物の態様として、以下の化合物が挙げられる。

式(1)において、Aが酸素原子、窒素原子及び硫黄原子からなる群より選ばれるヘテロ原子を有していてもよい芳香族環式基であり、該芳香族環式基が式(1)におけるカルボニル基と結合する位置と隣接する位置がトリフルオロメチル基又は塩素原子で置換され、ハロゲン原子で置換されていてもよいC 1 ~ C 4 アルキル基及び/又はハロゲン原子で更に置換されていてもよいフェネチルアミド化合物。

式(1)において、AがA 1で示される基であるフェネチルアミド化合物。

40

式(1)において、AがA 2で示される基であるフェネチルアミド化合物。

式(1)において、AがA 3で示される基であるフェネチルアミド化合物。

式(1)において、AがA 4で示される基であるフェネチルアミド化合物。

式(1)において、AがA 5で示される基であるフェネチルアミド化合物。

式(1)において、AがA 6で示される基であるフェネチルアミド化合物。

式(1)において、AがA 7で示される基であるフェネチルアミド化合物。

式(1)において、AがA 1で示される基であり、R<sup>1</sup>がトリフルオロメチル基又は塩素原子であるフェネチルアミド化合物。

式(1)において、AがA 2で示される基であり、R<sup>1</sup>がトリフルオロメチル基又は塩素原子であるフェネチルアミド化合物。

50

式(I)において、AがA3で示される基であり、R<sup>1</sup>がトリフルオロメチル基又は塩素原子であるフェネチルアミド化合物。

式(I)において、AがA4で示される基であり、R<sup>1</sup>がトリフルオロメチル基又は塩素原子であるフェネチルアミド化合物。

式(I)において、AがA5で示される基であり、R<sup>1</sup>がトリフルオロメチル基又は塩素原子であるフェネチルアミド化合物。

式(I)において、AがA6で示される基であり、R<sup>1</sup>がトリフルオロメチル基又は塩素原子であるフェネチルアミド化合物。

式(I)において、AがA7で示される基であり、R<sup>1</sup>がトリフルオロメチル基又は塩素原子であるフェネチルアミド化合物。

式(I)において、Aが2-トリフルオロメチルフェニル基、1-メチル-3-トリフルオロメチルピラゾール-4-イル基、5-メチル-2-トリフルオロメチルフラン-3-イル基、2-クロロピリジン-3-イル基又は3-クロロ-1,5-ジメチルピラゾール-4-イル基であるフェネチルアミド化合物。

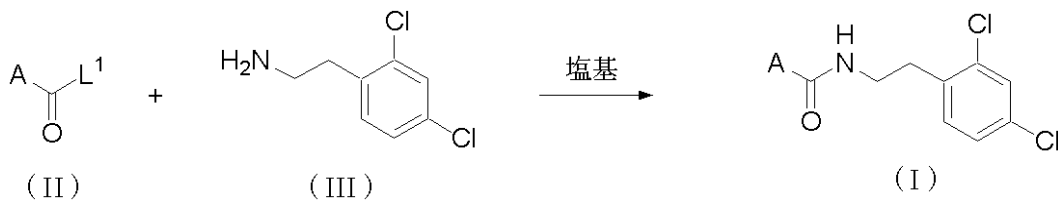
【0009】

本発明化合物は例えば、下記[製造法A]又は[製造法B]にしたがって製造することができる。これらの製造法においては必要に応じ官能基を反応から保護するために保護基を用いることができる。

【0010】

[製造法A]

式(II)で示される化合物と式(III)で示される化合物とを、塩基の存在下に反応させる本発明化合物の製造法。



[式中、Aは前記と同じ意味を表し、L<sup>1</sup>は塩素原子等の脱離基を表す。]

反応温度は通常-20~100の範囲であり、反応時間は通常0.2~24時間の範囲である。

式(II)で示される化合物1モルに対して、式(III)で示される化合物は通常0.2~5モル、塩基は通常1~10モルの量比で使用される。使用される塩基としては、例えば水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム炭酸カルシウム、水素化ナトリウム等の無機塩基、カリウムt-ブトキシド、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシド等のアルカリ金属アルコキシド類、ピリジン、トリエチルアミン、エチルジイソプロピルアミン、アニリン等の有機塩基、あるいは、これらの混合物があげられる。

該反応は通常、溶媒中にて行われる。溶媒としては、例えば、テトラヒドロフラン、エチレングリコ-ルジメチルエ-テル、t-ブチルメチルエ-テル等のエ-テル溶媒、n-ヘキサン、n-ヘプタン等の脂肪族炭化水素溶媒、トルエン等の芳香族炭化水素溶媒、モノクロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素溶媒、ピリジン、トリエチルアミン、N,N-ジメチルアニリン等の有機塩基溶媒、酢酸ブチル、酢酸エチル等のエステル溶媒、アセトニトリル等のニトリル溶媒、水、あるいはそれらの混合物があげられる。

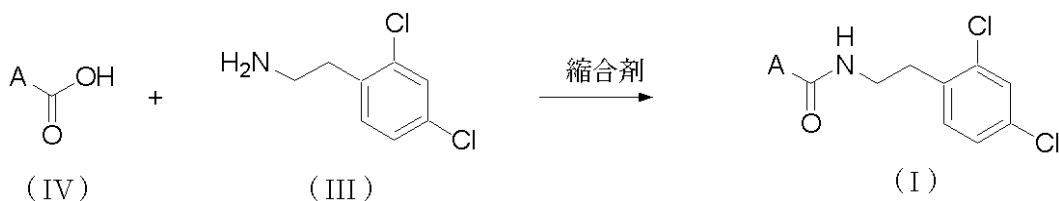
反応終了後、反応混合物を水に注加し、有機溶媒抽出、濃縮等の通常の後処理を行い、目的化合物を得ることができる。必要に応じて再結晶、蒸留、クロマトグラフィ-等により、目的化合物を精製することができる。

【0011】

[製造法B]

式(IV)で示される化合物と式(III)で示される化合物とを、縮合剤の存在下に反応

させる本発明化合物の製造法。



〔式中、A は前記と同じ意味を表す。〕

反応温度は通常 - 20 ~ 100 の範囲であり、反応時間は通常 0.2 ~ 24 時間の範囲である。

10

式 (IV) で示される化合物 1 モルに対して、式 (III) で示される化合物は通常 0.2 ~ 5 モル、縮合剤は通常 1 ~ 10 モルの量比で使用される。使用される縮合剤としては、ジカルボキシイミド、1-エチル-3-(3-ジメチルアミノプロピル)カルボジイミド等が挙げられる。

該反応は通常、溶媒中にて行われる。溶媒としては、例えば、テトラヒドロフラン、エチレングリコ-ルジメチルエ-テル、t-ブチルメチルエ-テル等のエ-テル溶媒、n-ヘキサン、n-ヘプタン等の脂肪族炭化水素溶媒、トルエン等の芳香族炭化水素溶媒、モノクロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素溶媒、ピリジン、トリエチルアミン、N,N-ジメチルアニリン等の有機塩基溶媒、酢酸ブチル、酢酸エチル等のエステル溶媒、アセトニトリル等のニトリル溶媒、あるいはそれらの混合物があげられる。

20

反応終了後、反応混合物を水に注加し、有機溶媒抽出、濃縮等の通常の後処理を行い、目的化合物を得ることができる。必要に応じて再結晶、蒸留、クロマトグラフィ-等により、目的化合物を精製することができる。

【0012】

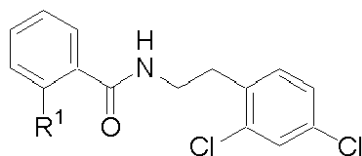
式 (II) で示される化合物及び式 (IV) で示される化合物は、市販されているか、公知の方法、例えば国際特許出願公開明細書 WO 93 / 11117 号に記載の方法、欧州特許出願公開明細書 EP - A - 0545099 号に記載の方法又は欧州特許出願公開明細書 EP - A - 0589301 号に記載の方法等により製造されるものを使用することができる。

【0013】

30

以下、本発明化合物の具体例を示すが、本発明化合物はこれらの例に限定されるものではない。(以下、表中における Me はメチル基を表す。)

式 (i)

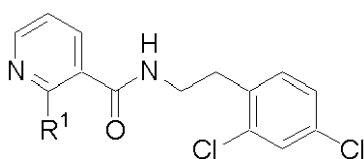


〔式中の R<sup>1</sup> は表 1 に記載の置換基である。〕

で示される化合物；

40

式 (ii)



〔式中の R<sup>1</sup> は表 1 に記載の置換基である。〕；

で示される化合物；

【0014】

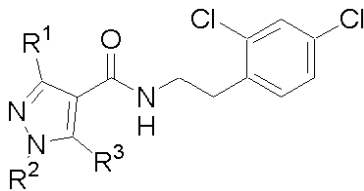
【表 1】

R <sup>1</sup>
Me
CH <sub>2</sub> F
CHF <sub>2</sub>
CF <sub>3</sub>
F
Cl
Br
I

10

【 0 0 1 5 】

式 (iii)



〔式中の R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>及び R<sup>3</sup>は表 2 に記載の置換基である。〕  
で示される化合物；

20

【 0 0 1 6 】

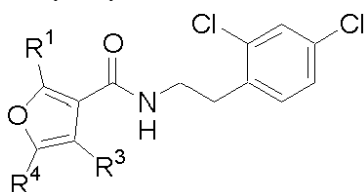
【表 2】

R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>
Me	Me	H
CHF <sub>2</sub>	Me	H
CF <sub>3</sub>	Me	H
Cl	Me	H
Br	Me	H
Me	Me	Me
CHF <sub>2</sub>	Me	Me
CF <sub>3</sub>	Me	Me
Cl	Me	Me
Br	Me	Me
Me	Me	Cl
CHF <sub>2</sub>	Me	Cl
CF <sub>3</sub>	Me	Cl
Cl	Me	Cl
Br	Me	Cl

30

【 0 0 1 7 】

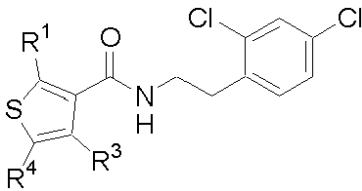
式 (iv)



〔式中の R<sup>1</sup>、R<sup>3</sup>及び R<sup>4</sup>は表 3 に記載の置換基である。〕  
で示される化合物；

40

式 (v)



〔式中の R<sup>1</sup>、R<sup>3</sup>及び R<sup>4</sup>は表 3 に記載の置換基である。〕

で示される化合物；

【 0 0 1 8 】

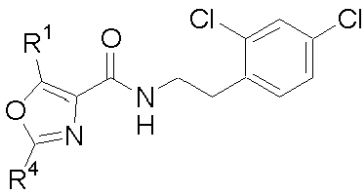
【表 3】

R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>
Me	H	H
CHF <sub>2</sub>	H	H
CF <sub>3</sub>	H	H
CHF <sub>2</sub>	H	Me
CF <sub>3</sub>	H	Me

10

【 0 0 1 9 】

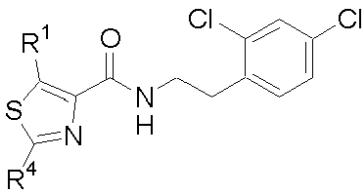
式 (vi)



〔式中の R<sup>1</sup>及び R<sup>4</sup>は表 4 に記載の置換基である。〕

で示される化合物；

式 (vii)



〔式中の R<sup>1</sup>及び R<sup>4</sup>は表 4 に記載の置換基である。〕

で示される化合物。

【 0 0 2 0 】

【表 4】

R <sup>1</sup>	R <sup>4</sup>
Me	Me
CHF <sub>2</sub>	Me
CF <sub>3</sub>	Me

30

40

【 0 0 2 1 】

本発明の植物病害防除剤は、本発明化合物そのものであってもよいが、通常は固体担体、液体担体、界面活性剤、その他の製剤用補助剤と混合して、乳剤、水和剤、顆粒水和剤、エマルジョン製剤、フロアブル製剤、粉剤、粒剤等に製剤して用いる。これらの製剤には有効成分として本発明化合物を、重量比で通常、0.1～90%含有する。

【 0 0 2 2 】

かかる製剤化の際に用いられる、固体担体としては、例えばカオリンクレー、アッタパールジャイトクレー、ベントナイト、モンモリロナイト、酸性白土、パイロフィライト、タルク、珪藻土、方解石等の鉱物質、トウモロコシ穂軸粉、クルミ殻粉等の天然有機物、尿素等の合成有機物、炭酸カルシウム、硫酸アンモニウム等の塩類、合成含水酸化珪素等の

50



合成無機物等からなる微粉末あるいは粒状物等が挙げられ、液体担体としては、例えばキシレン、アルキルベンゼン、メチルナフタレン等の芳香族炭化水素類、イソプロパノール、エチレングリコール、プロピレングリコール、セロソルブ等のアルコール類、アセトン、シクロヘキサノン、イソホロン等のケトン類、ダイズ油、綿実油等の植物油、石油系脂肪酸炭化水素、エステル類、ジメチルスルホキシド、アセトニトリル、水等が挙げられる。

【0023】

界面活性剤としては、例えばアルキル硫酸エステル塩、アルキル(アリール)スルホン酸塩、ジアルキルスルホコハク酸塩、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテルリン酸エステル塩、リグニンスルホン酸塩、ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物等の陰イオン界面活性剤、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル、ポリオキシエチレンアルキルポリオキシプロピレンブロックコポリマー、ソルビタン脂肪酸エステル等の非イオン界面活性剤等が挙げられる。

10

【0024】

その他の製剤用補助剤としては、例えばポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン等の水溶性高分子、アラビアガム、アルギン酸及びその塩、CMC(カルボキシメチルセルロース)、ザンサンガム、等の多糖類、アルミニウムマグネシウムシリケート、アルミナゾル等の無機物、防腐剤、着色剤、PAP(酸性リン酸イソプロピル)、BHT等の安定化剤等が挙げられる。

20

【0025】

本発明の植物病害防除剤は、例えば、植物体に茎葉処理することにより当該植物を植物病害から保護するために用いられ、また、土壌に処理することにより当該土壌に生育する植物を植物病害から保護するために用いられる。

【0026】

本発明の植物病害防除剤を植物体に茎葉処理することにより用いる場合又は土壌に処理することにより用いる場合、その処理量は、防除対象植物である作物等の種類、防除対象病害の種類、防除対象病害の発生程度、製剤形態、処理時期、気象条件等によって変化させ得るが、10000m<sup>2</sup>あたり本発明化合物として通常1~5000g、好ましくは5~1000gである。

30

【0027】

乳剤、水和剤、フロアブル剤等は通常を水で希釈して散布することにより処理する。この場合、本発明化合物の濃度は通常0.0001~3重量%、好ましくは0.0005~1重量%の範囲である。粉剤、粒剤等は通常希釈することなくそのまま処理する。

40

【0028】

また、本発明の植物病害防除剤は種子消毒等の処理方法で用いることもできる。種子消毒の方法としては、例えば、本発明化合物の濃度が1~1000ppmとなるように調製した本発明の植物病害防除剤に植物の種子を浸漬する方法、植物の種子に本発明化合物の濃度が1~1000ppmの本発明の植物病害防除剤を噴霧もしくは塗沫する方法及び植物の種子に粉剤に製剤化された本発明の植物病害防除剤を粉衣する方法があげられる。

40

【0029】

本発明の植物病害防除方法は、通常本発明の植物病害防除剤の有効量を、病害の発生が予測される植物若しくはその植物が生育する土壌に処理する、及び/又は、病害の発生が確認された植物若しくはその植物が生育する土壌に処理することにより行われる。

【0030】

本発明化合物は、畑地、水田、果樹園、茶園、牧草地、芝生地等の植物病害防除剤として用いることができ、他の農園芸用殺菌剤と混合して用いることにより、防除効力の増強を期待できる場合がある。混合し得る他の農園芸用殺菌剤としては、例えば、プロピコナゾール、トリアジメノール、プロクロラズ、ペンコナゾール、テブコナゾール、フルシラゾール、ジニコナゾール、プロムコナゾール、エポキシコナゾール、ジフェノコナゾール、シプロコナゾール、メトコナゾール、トリフルミゾール、テトラコナゾール

50

、マイクロブタニル、フェンブコナゾール、ヘキサコナゾール、フルキンコナゾール、トリティコナゾール、ピテルタノール、イマザリル及びフルトリアホール等のアゾール系殺菌化合物、

フェンプロピモルフ、トリデモルフ及びフェンプロピジン等の環状アミン系殺菌化合物、カルベンダジム、ベノミル、チアベンダゾール、チオファネートメチル等のベンズイミダゾール系殺菌化合物、

プロシミドン、シプロディニル、ピリメタニル、ジエトフェンカルブ、チウラム、フルアジナム、マンコゼブ、イプロジオン、ピンクロゾリン、クロロタロニル、キャプタン、メパニピリム、フェンピクロニル、フルジオキソニル、ジクロフルアニド、フォルペット、クレソキシムメチル、アゾキシストロビン、トリフロキシストロビン、ピコキシストロビン、ジモキシストロビン、スピロキサミン、キノキシフェン、フェンヘキサミド、ファモキサドン、フェナミドン、イプロヴァリカルブ等が挙げられる。

【0031】

本発明化合物は、農園芸用殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、除草剤、植物生長調節剤、肥料等と混用又は併用することもできる。

【0032】

本発明化合物により防除することができる植物病害としては、例えば以下のような病害をあげることができる。

イネのいもち病 (*Pyricularia oryzae*)、ごま葉枯病 (*Cochliobolus miyabeanus*)、紋枯病 (*Rhizoctonia solani*) ;

ムギ類のうどんこ病 (*Erysiphe graminis*)、赤かび病 (*Gibberella zeae*)、さび病 (*Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. recondita*, *P. hordei*)、雪腐病 (*Typhula* sp., *Micronectriella nivalis*)、裸黒穂病 (*Ustilago tritici*, *U. nuda*)、なまぐさ黒穂病 (*Tilletia caries*)、眼紋病 (*Pseudocercospora herpotrichoides*)、雲形病 (*Rhynchosporium secalis*)、葉枯病 (*Septoria tritici*)、ふ枯病 (*Leptosphaeria nodorum*) ;

カンキツ類の黒点病 (*Diaporthe citri*)、そうか病 (*Elsinoe fawcetti*)、果実腐敗病 (*Penicillium digitatum*, *P. italicum*) ;

リンゴのモニリア病 (*Sclerotinia mali*)、腐らん病 (*Valsa mali*)、うどんこ病 (*Podosphaera leucotricha*)、斑点落葉病 (*Alternaria mali*)、黒星病 (*Venturia inaequalis*) ;

ナシの黒星病 (*Venturia nashicola*, *V. pirina*)、黒斑病 (*Alternaria kikuchiana*)、赤星病 (*Gymnosporangium haraeae*) ;

モモの灰星病 (*Sclerotinia cinerea*)、黒星病 (*Cladosporium carpophilum*)、フオモプシス腐敗病 (*Phomopsis* sp.) ;

ブドウの黒とう病 (*Elsinoe ampelina*)、晩腐病 (*Glomerella cingulata*)、うどんこ病 (*Uncinula necator*)、さび病 (*Phakopsora ampelopsidis*)、ブラックロット病 (*Guignardia bidwellii*)、べと病 (*Plasmopara viticola*) ;

カキの炭そ病 (*Gloeosporium kaki*)、落葉病 (*Cercospora kaki*, *Mycosphaerella nawae*) ;

10

20

30

40

50

ウリ類の炭そ病 (*Colletotrichum lagenarium*)、うどんこ病 (*Sphaerotheca fuliginea*)、つる枯病 (*Mycosphaerella melonis*)、つる割病 (*Fusarium oxysporum*)、べと病 (*Pseudoperonospora cubensis*)、疫病 (*Phytophthora* sp.)、苗立枯病 (*Pythium* sp.) ;  
 トマトの輪紋病 (*Alternaria solani*)、葉かび病 (*Cladosporium fulvum*)、疫病 (*Phytophthora infestans*) ;  
 ナスの褐斑病 (*Phomopsis vexans*)、うどんこ病 (*Erysiphe cichoracearum*) ;  
 アブラナ科野菜の黒斑病 (*Alternaria japonica*)、白斑病 (*Cercospora brassicae*) ;  
 ネギのさび病 (*Puccinia allii*) ;  
 ダイズの紫斑病 (*Cercospora kikuchii*)、黒とう病 (*Elsinoe glycines*)、黒点病 (*Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*) ;  
 インゲンの炭そ病 (*Colletotrichum lindemthianum*) ;  
 ラッカセイの黒渋病 (*Cercospora personata*)、褐斑病 (*Cercospora arachidicola*) ;  
 エンドウのうどんこ病 (*Erysiphe pisi*) ;  
 ジャガイモの夏疫病 (*Alternaria solani*)、疫病 (*Phytophthora infestans*) ;  
 イチゴのうどんこ病 (*Sphaerotheca humuli*) ;  
 チャの網もち病 (*Exobasidium reticulatum*)、白星病 (*Elsinoe leucospila*) ;  
 タバコの赤星病 (*Alternaria longipes*)、うどんこ病 (*Erysiphe cichoracearum*)、炭そ病 (*Colletotrichum tabacum*)、べと病 (*Peronospora tabacina*)、疫病 (*Phytophthora nicotianae*) ;  
 テンサイの褐斑病 (*Cercospora beticola*) ;  
 バラの黒星病 (*Diplocarpon rosae*)、うどんこ病 (*Sphaerotheca pannosa*) ;  
 キクの褐斑病 (*Septoria chrysanthemi-indici*)、白さび病 (*Puccinia horiana*) ;  
 種々の作物の灰色かび病 (*Botrytis cinerea*)、菌核病 (*Sclerotinia sclerotiorum*) ;  
 芝のダラスポット病 (*Sclerotinia homoeocarpa*)、ブラウンパッチ病 (*Rhizoctonia solani*)。

【0033】

本発明化合物は、以下に挙げられる作物等を栽培する農耕地等において、植物病害防除剤として用いることができる。

「作物」：

農作物；トウモロコシ、イネ、コムギ、オオムギ、ライムギ、エンバク、ソルガム、ワタ、ダイズ、ピーナッツ、ソバ、テンサイ、ナタネ、ヒマワリ、サトウキビ、タバコ等、  
 野菜；ナス科野菜（ナス、トマト、ピーマン、トウガラシ、ジャガイモ等）、ウリ科野菜（キュウリ、カボチャ、ズッキーニ、スイカ、メロン等）、アブラナ科野菜（ダイコン、カブ、セイヨウワサビ、コールラビ、ハクサイ、キャベツ、カラシナ、ブロッコリー、カリフラワー等）、キク科野菜（ゴボウ、シュンギク、アーティチョーク、レタス等）、ユリ科野菜（ネギ、タマネギ、ニンニク、アスパラガス）、セリ科野菜（ニンジン、パセリ、セロリ、アメリカボウフウ等）、アカザ科野菜（ハウレンソウ、フダンソウ等）、シ

10

20

30

40

50

ソ科野菜（シソ、ミント、バジル等）、イチゴ、サツマイモ、ヤマノイモ、サトイモ等、  
 花卉、  
 観葉植物、

果樹；仁果類（リンゴ、セイヨウナシ、ニホンナシ、カリン、マルメロ等）、核果類（モモ、スモモ、ネクタリン、ウメ、オウトウ、アンズ、ブルー等）、カンキツ類（ウンシュウミカン、オレンジ、レモン、ライム、グレープフルーツ等）、堅果類（クリ、クルミ、ハシバミ、アーモンド、ピスタチオ、カシューナッツ、マカダミアナッツ等）、液果類（ブルーベリー、クランベリー、ブラックベリー、ラズベリー等）、ブドウ、カキ、オリーブ、ピワ、バナナ、コーヒー、ナツメヤシ、ココヤシ等、

果樹以外の樹；チャ、クワ、花木、街路樹（トネリコ、カバノキ、ハナミズキ、ユーカリ、イチヨウ、ライラック、カエデ、カシ、ポプラ、ハナズオウ、フウ、プラタナス、ケヤキ、クロベ、モミノキ、ツガ、ネズ、マツ、トウヒ、イチイ）等。

#### 【0034】

上記「作物」とは、イソキサフルトール等のHPD阻害剤、イマゼタピル、チフェンスルフロメチル等のALS阻害剤、EPSP合成酵素阻害剤、グルタミン合成酵素阻害剤、プロモキシニル等の除草剤に対する耐性が、古典的な育種法、もしくは遺伝子組換え技術により付与された作物も含まれる。

古典的な育種法により耐性が付与された作物の例として、イマゼタピル等のイミダゾリノン系除草剤耐性のClearfield（登録商標）カノーラ、チフェンスルフロメチル等のスルホニルウレア系ALS阻害型除草剤耐性のSTSダイズ等がある。

また、遺伝子組換え技術により耐性が付与された作物の例として、グリホサートやグルホシネート耐性のトウモロコシ品種があり、Roundup Ready（登録商標）及びLiberty Link（登録商標）等の商品名ですでに販売されている。

#### 【0035】

上記「作物」とは、遺伝子組換え技術を用いて、例えば、バチルス属で知られている選択的毒素等を合成する事が可能となった作物も含まれる。

この様な遺伝子組換え植物で発現される毒素として、バチルス・セレウスやバチルス・ポピリエ由来の殺虫性タンパク；バチルス・チューリングエンシス由来のCry1Ab、Cry1Ac、Cry1F、Cry1Fa2、Cry2Ab、Cry3A、Cry3Bb1又はCry9C等の $\delta$ -エンドトキシン、VIP1、VIP2、VIP3又はVIP3A等の殺虫タンパク；線虫由来の殺虫タンパク；さそり毒素、クモ毒素、ハチ毒素又は昆虫特異的神経毒素等の動物によって産生される毒素；糸条菌類毒素；植物レクチン；アグルチニン；トリプシン阻害剤、セリンプロテアーゼ阻害剤、パタチン、シスタチン、パバイン阻害剤等のプロテアーゼ阻害剤；リシン、トウモロコシ-RIP、アブリン、ルフイン、サポリン、プリオジン等のリボゾーム不活性化タンパク（RIP）；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-UDP-グル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等のステロイド代謝酵素；エクダイソン阻害剤；HMG-COAリダクターゼ；ナトリウムチャンネル、カルシウムチャンネル阻害剤等のイオンチャンネル阻害剤；幼若ホルモンエステラーゼ；利尿ホルモン受容体；スチルベンシンターゼ；ピベンジルシンターゼ；キチナーゼ；グルカナーゼ等が挙げられる。

またこの様な遺伝子組換え作物で発現される毒素として、Cry1Ab、Cry1Ac、Cry1F、Cry1Fa2、Cry2Ab、Cry3A、Cry3Bb1又はCry9C等の $\delta$ -エンドトキシンタンパク、VIP1、VIP2、VIP3又はVIP3A等の殺虫タンパクのハイブリッド毒素、一部を欠損した毒素、修飾された毒素も含まれる。ハイブリッド毒素は組換え技術を用いて、これらタンパクの異なるドメインの新しい組み合わせによって作り出される。一部を欠損した毒素としては、アミノ酸配列の一部を欠損したCry1Abが知られている。修飾された毒素としては、天然型の毒素のアミノ酸の1つ又は複数置換されている。

これら毒素の例及びこれら毒素を合成する事ができる組換え植物は、EP-A-0374753、WO93/07278、WO95/34656、EP-A-0427529、

10

20

30

40

50

EP - A - 451878、WO03/052073等に記載されている。

これらの組換え植物に含まれる毒素は、特に、甲虫目害虫、双翅目害虫、鱗翅目害虫への耐性を植物へ付与する。

#### 【0036】

また、1つもしくは複数の殺虫性の害虫抵抗性遺伝子を含み、1つ又は複数の毒素を発現する遺伝子組換え植物は既に知られており、いくつかのものは市販されている。これら遺伝子組換え植物の例として、YieldGard(登録商標)(Cry1Ab毒素を発現するトウモロコシ品種)、YieldGard Rootworm(登録商標)(Cry3Bb1毒素を発現するトウモロコシ品種)、YieldGard Plus(登録商標)(Cry1AbとCry3Bb1毒素を発現するトウモロコシ品種)、Herculex I(登録商標)(Cry1Fa2毒素とグルホシネートへの耐性を付与する為にホスフィノトリシン N-アサチルトランスフェラーゼ(PAT)を発現するトウモロコシ品種)、NuCOTN33B(登録商標)(Cry1Ac毒素を発現するワタ品種)、Bollgard I(登録商標)(Cry1Ac毒素を発現するワタ品種)、Bollgard II(登録商標)(Cry1AcとCry2Ab毒素とを発現するワタ品種)、VIPCOT(登録商標)(VIP毒素を発現するワタ品種)、NewLeaf(登録商標)(Cry3A毒素を発現するジャガイモ品種)、NatureGard(登録商標)Agrisure(登録商標)GT Advantage(GA21 グリホサート耐性形質)、Agrisure(登録商標)CB Advantage(Bt11コーンボラー(CB)形質)、Protecta(登録商標)等が挙げられる。

10

20

#### 【0037】

上記「作物」とは、遺伝子組換え技術を用いて、選択的な作用を有する抗病原性物質を産生する能力を付与されたものも含まれる。

抗病原性物質の例として、PRタンパク等が知られている(PRPs、EP-A-0392225)。このような抗病原性物質とそれを産生する遺伝子組換え植物は、EP-A-0392225、WO95/33818、EP-A-0353191等に記載されている。

こうした遺伝子組換え植物で発現される抗病原性物質の例として、例えば、ナトリウムチャンネル阻害剤、カルシウムチャンネル阻害剤(ウイルスが産生するKP1、KP4、KP6毒素等が知られている。)等のイオンチャンネル阻害剤;スチルベンシクターゼ;ピベンジルシクターゼ;キチナーゼ;グルカナーゼ;PRタンパク;ペプチド抗生物質、ヘテロ環を有する抗生物質、植物病害抵抗性に関与するタンパク因子(植物病害抵抗性遺伝子と呼ばれ、WO03/000906に記載されている。)等の微生物が産生する抗病原性物質等が挙げられる。

30

#### 【実施例】

#### 【0038】

以下、本発明を製造例、製剤例及び試験例によりさらに詳しく説明するが、本発明は、これらの例のみに限定されるものではない。

#### 【0039】

本発明化合物の製造について、製造例にて示す。なお特記しない限り、反応は窒素雰囲気下で行い、<sup>1</sup>H-NMRの測定は内部標準(0 [ppm])としてテトラメチルシラン(TMS)を用いて行った。

40

まず、本発明化合物の製造例を以下に示す。

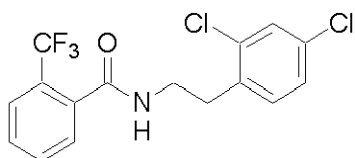
#### 【0040】

##### 製造例 1

2-(2,4-ジクロロフェニル)エチルアミン0.20g、トリエチルアミン0.12g及びテトラヒドロフラン5mlの混合物を氷冷下で攪拌し、2-トリフルオロメチル安息香酸塩化物0.21g及びテトラヒドロフラン1mlの混合液を滴下した。15分後、反応混合物を濾過して濾液を減圧条件下に濃縮した。得られた残渣に水を加え、酢酸エチルで抽出した。得られた有機層を硫酸マグネシウムで乾燥し、減圧条件下に濃縮した。

50

得られた結晶をヘキサンで洗浄し、N - { 2 - ( 2 , 4 - ジクロロフェニル ) エチル } - 2 - トリフルオロメチルベンズアミド ( 本発明化合物 1 ) 0 . 3 0 g を得た。



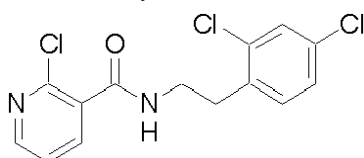
$^1\text{H-NMR}$  (  $\text{CDCl}_3$  ) ( ppm ) : 3 . 0 6 ( 2 H , t ) , 3 . 7 2 ( 2 H , q ) , 5 . 8 2 ( 1 H , b r s ) , 7 . 1 9 - 7 . 2 4 ( 2 H , m ) , 7 . 3 9 ( 1 H , d ) , 7 . 4 6 - 7 . 6 0 ( 3 H , m ) , 7 . 7 0 ( 1 H , d ) .

10

【 0 0 4 1 】

2 - トリフルオロメチル安息香酸塩化物に代えて、2 - クロロニコチン酸塩化物を用い製造例 1 に記載の方法に準じて、次の化合物を得た。

N - { 2 - ( 2 , 4 - ジクロロフェニル ) エチル } - 2 - クロロニコチンアミド ( 本発明化合物 2 )



20

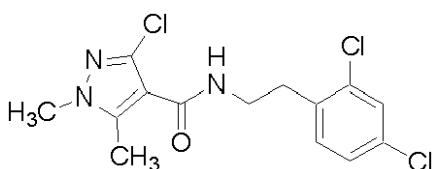
$^1\text{H-NMR}$  (  $\text{CDCl}_3$  ) ( ppm ) : 3 . 0 9 ( 2 H , t ,  $J = 7 . 0 \text{ Hz}$  ) , 3 . 7 6 ( 2 H , q ,  $J = 6 . 7 \text{ Hz}$  ) , 6 . 5 4 ( 1 H , b r s ) , 7 . 1 9 - 7 . 2 6 ( 2 H , m ) , 7 . 3 4 ( 1 H , d d ,  $J = 7 . 7 \text{ Hz}$  ,  $4 . 8 \text{ Hz}$  ) , 7 . 4 0 ( 1 H , d ,  $J = 1 . 7 \text{ Hz}$  ) , 8 . 0 8 ( 1 H , d d ,  $J = 7 . 6 \text{ Hz}$  ,  $2 . 0 \text{ Hz}$  ) , 8 . 4 6 ( 1 H , d d ,  $J = 4 . 8 \text{ Hz}$  ,  $2 . 1 \text{ Hz}$  ) .

【 0 0 4 2 】

2 - トリフルオロメチル安息香酸塩化物に代えて、3 - クロロ - 1 , 5 - ジメチル - 4 - ピラゾールカルボン酸塩化物を用い製造例 1 に記載の方法に準じて、次の化合物を得た。

N - { 2 - ( 2 , 4 - ジクロロフェニル ) エチル } - 3 - クロロ - 1 , 5 - ジメチル - 4 - ピラゾールカルボキサミド ( 本発明化合物 3 )

30



$^1\text{H-NMR}$  (  $\text{CDCl}_3$  ) ( ppm ) : 2 . 4 4 ( 3 H , s ) , 3 . 0 4 ( 2 H , t ,  $J = 6 . 9 \text{ Hz}$  ) , 3 . 6 8 ( 2 H , q ,  $J = 6 . 9 \text{ Hz}$  ) , 3 . 7 9 ( 3 H , s ) , 6 . 1 1 ( 1 H , b r s ) , 7 . 1 9 - 7 . 2 1 ( 2 H , m ) , 7 . 3 9 - 7 . 4 0 ( 1 H , m ) .

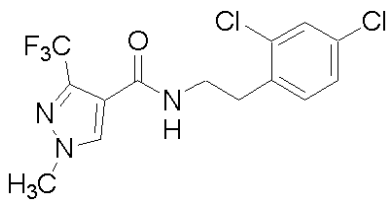
40

【 0 0 4 3 】

製造例 2

2 - ( 2 , 4 - ジクロロフェニル ) エチルアミン 0 . 3 8 g 、 1 - メチル - 3 - トリフルオロメチル - 4 - ピラゾールカルボン酸 ( 0 . 3 9 g ) 及びピリジン ( 5 m l ) の混合物を室温で攪拌し、1 - エチル - 3 - ( 3 - ジメチルアミノプロピル ) カルボジイミド塩酸塩 ( 0 . 4 2 g ) を室温に加えた。2 時間後、反応混合物に水を加え、酢酸エチルで抽出した。得られた有機層を 5 % 塩酸水、水、飽和食塩水で順次洗浄し、硫酸マグネシウムで乾燥し、減圧条件下に濃縮した。得られた結晶をヘキサンで洗浄し、N - { 2 - ( 2 , 4 - ジクロロフェニル ) エチル } - 1 - メチル - 3 - トリフルオロメチル - 4 - ピラゾールカルボキサミド ( 本発明化合物 4 ) 0 . 6 4 g を得た。

50

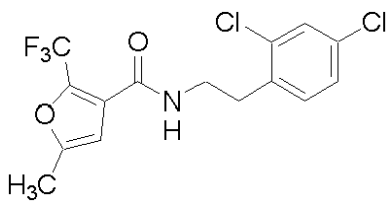


$^1\text{H-NMR}$  ( $\text{CDCl}_3$ ) (ppm): 3.02 (2H, t), 3.67 (2H, q), 3.95 (3H, s), 6.04 (1H, br), 7.18 - 7.19 (2H, m), 7.39 (1H, s), 7.90 (1H, s).

【0044】

#### 製造例 3

2-(2,4-ジクロロフェニル)エチルアミン 0.30 g、トルエン 4 ml、水 4 ml 及び水酸化ナトリウム 0.15 g の混合物を攪拌し、室温で、5-メチル-2-トリフルオロメチル-3-フランカルボン酸塩化物 (0.2 g) 及びトルエン (1 ml) の混合物を加えた、15 分後、反応混合物に水を加え、酢酸エチルで抽出した。得られた有機層を無水硫酸ナトリウムで乾燥し、シリカゲルカラムクロマトグラフィー (溶出溶媒はヘキサン及び酢酸エチルの混合溶媒) に付し、N-{2-(2,4-ジクロロフェニル)エチル}-5-メチル-2-トリフルオロメチル-3-フランカルボキサミド (本発明化合物 5) 0.30 g を得た。



$^1\text{H-NMR}$  ( $\text{CDCl}_3$ ) (ppm): 2.36 (3H, s), 3.01 (2H, t), 3.65 (2H, q), 5.96 (1H, br s), 7.26 (1H, s), 7.16 - 7.19 (2H, m), 7.39 (1H, s).

【0045】

次に製剤例を示す。なお、部は重量部を表す。

#### 製剤例 1

本発明化合物 1 ~ 5 の各々 50 部、リグニンスルホン酸カルシウム 3 部、ラウリル硫酸ナトリウム 2 部及び合成含水酸化珪素 45 部をよく粉碎混合し、各々の水和剤を得る。

【0046】

#### 製剤例 2

本発明化合物 1 ~ 5 の各々 20 部とソルビタントリオレート 1.5 部とを、ポリビニルアルコール 2 部を含む水溶液 28.5 部と混合し、湿式粉碎法で微粉碎した後、この中に、キサンタンガム 0.05 部及びアルミニウムマグネシウムシリケート 0.1 部を含む水溶液 40 部を加え、さらにプロピレングリコール 10 部を加えて攪拌混合し、各々のフロアブル製剤を得る。

【0047】

#### 製剤例 3

本発明化合物 1 ~ 5 の各々 2 部、カオリンクレー 88 部及びタルク 10 部をよく粉碎混合し、各々の粉剤を得る。

【0048】

#### 製剤例 4

本発明化合物 1 ~ 5 の各々 5 部、ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル 14 部、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム 6 部及びキシレン 75 部をよく混合し、各々の乳剤を得る。

【0049】

10

20

30

40

50

## 製剤例 5

本発明化合物 1 ~ 5 の各々 2 部、合成含水酸化珪素 1 部、リグニンスルホン酸カルシウム 2 部、ペントナイト 3 0 部及びカオリンクレー 6 5 部をよく粉碎混合し、更に水を加えてよく練り合せた後、造粒乾燥し、各々の粒剤を得る。

【 0 0 5 0 】

## 製剤例 6

本発明化合物 1 ~ 5 の各々 1 0 部、ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェートアンモニウム塩 5 0 部を含むホワイトカーボン 3 5 部及び水 5 5 部を混合し、湿式粉碎法で微粉碎し、各々のフロアブル製剤を得る。

【 0 0 5 1 】

## 製剤例 7

本発明化合物 1 ~ 5 の各々 1 0 部、Sorpol 1 2 0 0 (東邦化学工業製 ノニオン系界面活性剤およびアニオン系界面活性剤の混合物) 5 部を、ジメチルスルホキシド 4 7 部及びキシレン 3 8 部に混合溶解し、各々の乳剤を得る。

【 0 0 5 2 】

次に、本発明化合物が植物病害防除剤として有用であることを試験例にて示す。本発明化合物の防除効果は、調査時の供試植物上の病斑の面積を肉眼観察し、無処理区の病斑の面積と本発明化合物処理区の病斑の面積とを比較することにより評価した。

【 0 0 5 3 】

## 試験例 1 : キュウリ灰色かび病防除効果試験 ( 予防効果 )

プラスチックポットに砂壤土を詰め、キュウリ ( 相模半白 ) を播種し、温室内で 1 2 日間生育させた。製剤例 6 に準じて得られた本発明化合物 1 ~ 5 のフロアブル製剤を、各々を水で希釈し所定濃度 ( 5 0 0 p p m ) にし、それを、そのキュウリ葉面に充分付着するように茎葉散布した。散布後植物を風乾し、キュウリ灰色かび病菌の菌糸含有 P D A 培地をキュウリ葉面上に置いた。接種後 1 0 、多湿下に 4 日置いた後、防除効果を調査した。その結果、上記本発明化合物処理区の植物上の病斑面積は、無処理区の病斑面積の 1 0 % 以下であった。

【 0 0 5 4 】

## 試験例 2 : ダイコン黒すす病防除効果試験

プラスチックポットに砂壤土を詰め、ダイコン ( 早生 4 0 日 ) を播種し、温室内で 5 日間生育させた。製剤例 6 に準じて得られた本発明化合物 1 ~ 5 のフロアブル製剤を、各々を水で希釈し所定濃度 ( 5 0 0 p p m ) にし、それをダイコン茎葉部に充分付着するように散布した。散布後植物を風乾し、ダイコン黒すす病菌胞子懸濁液を噴霧接種した。接種後 2 0 の多湿下に 4 日間置いた後、防除効果を調査した。その結果、上記本発明化合物処理区の植物上の病斑面積は、無処理区の病斑面積の 1 0 % 以下であった。

【 0 0 5 5 】

## 試験例 3 : キュウリ菌核病防除効果試験

プラスチックポットに砂壤土を詰め、キュウリ ( 相模半白 ) を播種し、温室内で 1 2 日間生育させた。製剤例 6 に準じて得られた本発明化合物 1 ~ 5 のフロアブル製剤を、各々を水で希釈し所定濃度 ( 5 0 0 p p m ) にし、それをキュウリ葉面に充分付着するように散布した。散布後植物を風乾し、キュウリ菌核病菌の菌糸含有 P D A 培地をキュウリ葉面上に置いた。接種後 1 8 、多湿下に 4 日間置いた後、防除効果を調査した。その結果、上記本発明化合物処理区の植物上の病斑面積は、無処理区の病斑面積の 1 0 % 以下であった。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 6 】

本発明化合物は優れた植物病害防除効力を有しており、有用である。

10

20

30

40



## フロントページの続き

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード(参考)
<b>A 0 1 P 3/00</b>	<b>(2006.01)</b>	A 0 1 P 3/00		4 H 0 0 6
<b>C 0 7 D 213/82</b>	<b>(2006.01)</b>	C 0 7 D 213/82	C S P	4 H 0 1 1
<b>C 0 7 D 231/16</b>	<b>(2006.01)</b>	C 0 7 D 231/16		
<b>C 0 7 D 231/14</b>	<b>(2006.01)</b>	C 0 7 D 231/14		
<b>C 0 7 D 307/68</b>	<b>(2006.01)</b>	C 0 7 D 307/68		
<b>C 0 7 D 333/38</b>	<b>(2006.01)</b>	C 0 7 D 333/38		
<b>C 0 7 D 263/34</b>	<b>(2006.01)</b>	C 0 7 D 263/34		
<b>C 0 7 D 277/20</b>	<b>(2006.01)</b>	C 0 7 D 277/56		
<b>C 0 7 D 277/56</b>	<b>(2006.01)</b>			

Fターム(参考) 4C056 AA01 AB01 AC02 AD01 AE03 AF05 BA03 BA07 BB05 BB14  
 BC01  
 4H006 AB03  
 4H011 AA01 AA03 BA01 BB06 BB08 BB09 BC01 BC03 BC06 BC07  
 BC18 BC19 BC20 DA02 DA15 DA16 DH03 DH10