

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4593881号
(P4593881)

(45) 発行日 平成22年12月8日 (2010. 12. 8)

(24) 登録日 平成22年9月24日 (2010. 9. 24)

(51) Int. Cl.

F I

A O 1 N 43/90 (2006. 01)

A O 1 N 43/90 1 O 5

A O 1 N 25/00 (2006. 01)

A O 1 N 25/00 1 O 2

A O 1 P 3/00 (2006. 01)

A O 1 P 3/00

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2002-590749 (P2002-590749)
 (86) (22) 出願日 平成14年5月6日 (2002. 5. 6)
 (65) 公表番号 特表2004-527576 (P2004-527576A)
 (43) 公表日 平成16年9月9日 (2004. 9. 9)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2002/004965
 (87) 国際公開番号 W02002/094020
 (87) 国際公開日 平成14年11月28日 (2002. 11. 28)
 審査請求日 平成17年3月4日 (2005. 3. 4)
 (31) 優先権主張番号 101 24 208.5
 (32) 優先日 平成13年5月18日 (2001. 5. 18)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(73) 特許権者 504419760
 ランクセス ドイチュラント ゲゼルシャ
 フト ミット ベシュレンクテル ハフツ
 ング
 Lanxess Deutschland
 GmbH
 ドイツ連邦共和国 レーファークーゼン (番地なし)
 D-51369 Leverkusen,
 Germany
 (74) 代理人 100061815
 弁理士 矢野 敏雄
 (74) 代理人 100094798
 弁理士 山崎 利臣

最終頁に続く

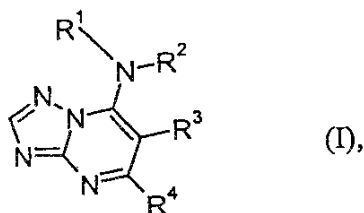
(54) 【発明の名称】 材料保護における殺菌剤としてのトリアゾロピリミジン誘導体の使用

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 (I)

【化 1】



10

〔式中、

R^1 はメチル、エチル、プロピル、トリフルオロプロピル、2 - (1, 1, 1 - トリフルオロプロピル)、ベンジル、ペンテニル、プロピニル、シクロプロピル、シクロペンチル、トリメチルシクロペンチル、シクロヘキシル、トリメチルシクロヘキシルまたはシクロオクチルを表し、

R^2 は水素、メチルまたはエチルを表すか、または

R^1 および R^2 はこれらが結合している窒素原子と一緒に becoming ピペリジル、フェニルピペリジル、メチルピペリジルまたはアゼピニルを表し、

R^3 はフェニル、2 - フルオロフェニル、3 - フルオロフェニル、4 - フルオロフェニル

20

ル、2 - クロロフェニル、3 - クロロフェニル、4 - クロロフェニル、2 - ブロモフェニル、3 - ブロモフェニル、4 - ブロモフェニル、2 - クロロ - 6 - フルオロフェニル、2 , 4 - ジフルオロフェニル、3 , 4 - ジフルオロフェニル、2 , 6 - ジフルオロフェニル、2 , 4 , 6 - トリフルオロフェニル、2 , 3 , 6 - トリフルオロフェニル、2 , 4 - ジクロロフェニル、3 , 4 - ジクロロフェニル、2 , 6 - ジクロロフェニル、2 , 4 , 6 - トリクロロフェニル、2 - メチルフェニル、3 - メチルフェニル、4 - メチルフェニル、3 - ブチルフェニル、4 - ブチルフェニル、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 , 4 - ジメトキシフェニルまたは2 , 6 - ジフルオロ - 4 - メトキシフェニルを表し、かつ

R^4 は塩素を表す] の化合物、その金属塩、酸付加化合物、N - 酸化物、キラル中心が式 (I) の化合物中に存在する場合には (R) - および (S) - 異性体ならびにこれらのラセミ体の、工業用材料を保護するための殺菌剤としての使用。

【請求項 2】

木材を損なう菌類による被害から工業用材料として木材または木質材料を保護する、請求項 1 記載の使用。

【請求項 3】

変色させるか、または塗料表面を損なう菌類による被害から工業用材料として塗料を保護する、請求項 1 記載の使用。

【請求項 4】

工業用材料としてプラスチックを保護する、請求項 1 記載の使用。

【請求項 5】

微生物による被害および / または破壊から工業用材料を保護するための方法において、請求項 1 記載の式 (I) の化合物少なくとも 1 種を微生物またはその生息空間に作用させることを特徴とする、微生物による被害および / または破壊から工業用材料を保護するための方法。

【請求項 6】

請求項 1 記載の化合物 (I) を少なくとも 1 種含有している工業用材料。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は工業用材料を保護するための殺菌剤としての公知のトリアゾロピリミジン誘導体の新規の使用ならびに新規の殺菌剤および該化合物を含有する新規の殺菌剤混合物に関する。

【0002】

EP - A 5 5 0 1 1 3 からすでに、そのピリミジン環が 7 位でアミノ基 - NR^1R^2 により置換され、6 位で場合により置換されたフェニルまたはナフチルにより置換され、かつ 5 位でハロゲンまたは基 - NR^5R^6 により置換されているトリアゾロピリミジン誘導体が公知である。ここに記載されている化合物は植物を植物病理学的な菌類による被害から保護するために適切である。

【0003】

US - A - 5 9 8 5 8 8 3 は同様に、植物を植物病理学的な菌類による被害から保護するためのピリミジン環の 6 位で 2 , 4 , 6 - トリクロロフェニルにより置換されているトリアゾロピリミジン誘導体を記載している。

【0004】

意外なことに前記のトリアゾロピリミジン誘導体は工業用材料に関連する微生物から保護するための良好かつ幅広い殺菌作用を有することが判明した。この発見は特に意外であった。というのも、一方では該当する有機体は本質的に植物病理学的な菌類とは異なり、かつ他方では工業用材料の保護は基本的にその安定性、その抽出性、その着色性および原則としてその他の調製助剤に対する相容性に関して物質に対するその他の要求が課されるからである。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

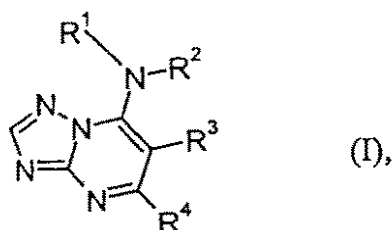
さらに本発明により使用される化合物は工業の媒体中で高い安定性を有することが判明した。

【 0 0 0 6 】

本発明の対象は、式 (I)

【 0 0 0 7 】

【 化 1 】



10

〔 式中、

R^1 は場合により置換されたアルキル、アルケニル、アルキニルまたはシクロアルキルを表し、

R^2 は水素またはアルキルを表すか、あるいは

R^1 および R^2 はこれらが結合している窒素原子と一緒に場合により置換された複素環を表し、

20

R^3 は場合により置換されたアリールを表し、かつ

R^4 は水素またはハロゲンを表す〕のトリアゾロピリミジン誘導体、その金属塩、酸付加化合物、窒素酸化物、キラル中心が式 (I) の化合物中に存在する場合には (R) - および (S) - 異性体ならびにこれらのラセミ体の、工業用材料を保護するための使用である。

【 0 0 0 8 】

本発明の範囲で前記のアルキル基は直鎖状または分枝鎖状で、非置換もしくは置換されており、かつ 1 ~ 12 個の炭素原子、特に 1 ~ 8 個の炭素原子および有利には 1 ~ 4 個の炭素原子を有する。特に有利なアルキル基はメチル、エチルおよびプロピルである。前記のアルケニル基およびアルキニル基はそれぞれ直鎖状または分枝鎖状であり、それぞれ非置換または置換されており、かつそれぞれ 2 ~ 12 個の炭素原子、特に 2 ~ 8 個の炭素原子および有利には 2 ~ 5 個の炭素原子を有する。特に有利にはペンテニルおよびプロピニルである。シクロアルキルは一般に 3 ~ 10 個、有利には 3 ~ 8 個の炭素原子を有する非置換または置換されたシクロアルキル基を表す。特に有利なシクロアルキル基はシクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル、シクロヘキシルおよびシクロオクチルである。アリールは一般に非置換または置換された 6 ~ 10 員の芳香族基、特にフェニルを表す。ハロゲンは一般にフッ素、塩素、ヨウ素または臭素、特にフッ素、塩素または臭素を表す。 R^1 および R^2 の定義における「複素環」という用語は一般に置換もしくは非置換の 3 ~ 10 員の複素環であると理解し、これは飽和であるか、またはモノ不飽和もしくはポリ不飽和であり、かつ少なくとも 1 つの窒素原子ならびに場合によりさらに N、O、S の群からのヘテロ原子を 1 ~ 3 つ有する。上記の基はそれぞれ場合により 1 回 ~ 数回、有利には 1 回 ~ 5 回、特に 1 回 ~ 3 回、ハロゲン、 $C_1 \sim C_{10}$ - アルキル、 $C_1 \sim C_{10}$ - ハロゲンアルキル、 $C_1 \sim C_{10}$ - ハロゲンアルコキシ、フェニル、フェノキシ、ベンジルまたはベンジロキシにより同じか、または異なって置換されている。

30

40

【 0 0 0 9 】

式中で、

R^1 が $C_1 \sim C_8$ - アルキルを表し、これは場合により 1 回 ~ 数回、ハロゲン、フェニルまたは $C_1 \sim C_6$ - ハロゲンアルキルにより同じか、または異なって置換されているか、 $C_3 \sim C_8$ - シクロアルキルを表し、これは場合により 1 回 ~ 数回、ハロゲン、 $C_1 \sim C_6$ - アルキル、 $C_1 \sim C_6$ - ハロゲンアルキルまたはフェニルにより同じか、または異

50

なって置換されているか、あるいは $C_2 \sim C_8$ - アルケニルまたは $C_2 \sim C_8$ - アルキニルを表し、

R^2 は水素または $C_1 \sim C_8$ - アルキルを表すか、あるいは

R^1 および R^2 はこれらが結合している窒素原子と一緒にあって 3 員 ~ 8 員の複素環を表し、該環は場合によりフェニルまたは $C_1 \sim C_6$ - アルキルにより置換されており、

R^3 はフェニルを表し、これは場合により 1 回 ~ 数回、ハロゲン、 $C_1 \sim C_6$ - アルキル、 $C_1 \sim C_4$ - ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ - アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ - ハロアルコキシ、フェニルまたはフェノキシにより同じか、または異なって置換されており、

R^4 は水素、塩素、フッ素または臭素を表す式 (I) のトリアゾロピリミジン誘導体の使用は有利である。

10

【0010】

特に有利であるのは、式中で、

R^1 が $C_1 \sim C_4$ - アルキルを表し、これは場合により 1 回 ~ 数回、フッ素、塩素、臭素またはトリフルオロメチルにより同じか、または異なって置換されているか、 $C_3 \sim C_8$ - シクロアルキルを表し、これは場合により 1 回 ~ 3 回、 $C_1 \sim C_3$ - アルキル、フッ素、塩素、臭素またはトリフルオロメチルにより同じか、または異なって置換されているか、あるいは $C_2 \sim C_5$ - アルケニルまたは $C_2 \sim C_5$ - アルキニルを表し、

R^2 は水素または $C_1 \sim C_3$ - アルキルを表すか、あるいは

R^1 および R^2 はこれらが結合している窒素原子と一緒にあって 5 員 ~ 7 員の複素環を表し、該環は場合により $C_1 \sim C_3$ - アルキルまたはフェニルにより置換されており、

20

R^3 はフェニルを表し、これは場合により 1 回 ~ 5 回、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ - アルキル、 $C_1 \sim C_3$ - アルコキシ、 $C_1 \sim C_2$ - ハロアルキル、 $C_1 \sim C_2$ - ハロアルコキシ、フェニルまたはフェノキシにより同じか、または異なって置換されており、

R^4 は塩素または臭素を表す式 (I) のトリアゾロピリミジン誘導体の使用である。

【0011】

とりわけ有利であるのは、式中で

R^1 はメチル、エチル、プロピル、トリフルオロプロピル、2 - (1, 1, 1 - トリフルオロプロピル)、ベンジル、ペンテニル、プロピニル、シクロプロピル、シクロペンチル、トリメチルシクロペンチル、シクロヘキシル、トリメチルシクロヘキシルまたはシクロオクチルを表し、

30

R^2 は水素、メチルまたはエチルを表すか、あるいは

R^1 および R^2 はこれらが結合している窒素原子と一緒にあってピペリジル、フェニルピペリジル、メチルピペリジルまたはアゼピニルを表し、

R^3 はフェニル、2 - フルオロフェニル、3 - フルオロフェニル、4 - フルオロフェニル、2 - クロロフェニル、3 - クロロフェニル、4 - クロロフェニル、2 - ブロモフェニル、3 - ブロモフェニル、4 - ブロモフェニル、2 - クロロ - 6 - フルオロフェニル、2, 4 - ジフルオロフェニル、3, 4 - ジフルオロフェニル、2, 6 - ジフルオロフェニル、2, 4, 6 - トリフルオロフェニル、2, 3, 6 - トリフルオロフェニル、2, 4 - ジクロロフェニル、3, 4 - ジクロロフェニル、2, 6 - ジクロロフェニル、2, 4, 6 - トリクロロフェニル、2 - メチルフェニル、3 - メチルフェニル、4 - メチルフェニル、2 - トリフルオロメチルフェニル、3 - トリフルオロメチルフェニル、4 - トリフルオロメチルフェニル、3 - ブチルフェニル、4 - ブチルフェニル、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 - トリフルオロメトキシフェニル、4 - トリフルオロメトキシフェニル、3, 4 - ジメトキシフェニルまたは 2, 6 - ジフルオロ - 4 - メトキシフェニルを表し、かつ

40

R^4 は塩素を表す

式 (I) の化合物の使用である。

【0012】

そのつどの定義または有利な定義または特に有利な定義中に記載された基はそのつど記載された組合せと無関係に、任意でその他の組合せの基の定義により置き換えることもで

50

きる。さらに基の定義はそれぞれの有利な範囲から脱落してもよい。

【0013】

本発明の対象は同様に工業用材料を保護するための殺菌剤としての、一般式(Ⅰ)を有する化合物の金属塩、酸付加化合物、窒素酸化物、キラル中心が存在する場合には、場合により富化された(R) - および(S) - 異性体ならびにこれらのラセミ体である。

【0014】

金属塩として有利には周期系の第ⅠⅠ～ⅠⅤ主族および第Ⅰおよび第ⅠⅠならびに第ⅠⅤ～ⅠⅥ副族の金属の塩が考えられ、その際、銅、亜鉛、マンガン、マグネシウム、スズ、鉄、カルシウム、アルミニウム、鉛、クロム、コバルトおよびニッケルが例として挙げられる。

10

【0015】

塩のアニオンとして有利に次の酸から誘導されるものが考えられる：ハロゲン水素酸、たとえば塩化水素酸および臭化水素酸、さらにリン酸、硝酸および硫酸。

【0016】

一般式(Ⅰ)の化合物の金属塩錯体は容易な方法で通例の方法により、たとえば金属塩をアルコール、たとえばエタノール中に溶解し、かつ一般式(Ⅰ)の化合物に添加することにより得られる。金属塩錯体を公知の方法で、たとえば濾別により単離し、かつ場合により再結晶により精製することができる。

【0017】

一般式(Ⅰ)の化合物の酸付加化合物を製造するために、有利には次の酸が考えられる：ハロゲン水素酸、たとえば塩化水素酸および臭化水素酸、特に塩化水素酸、さらにリン酸、硝酸、硫酸、単官能性もしくは二官能性カルボン酸およびヒドロキシカルボン酸、たとえば酢酸、プロピオン酸、2 - エチルヘキサン酸、酪酸、マンデル酸、シュウ酸、コハク酸、2 - ヒドロキシ - エタン - ジカルボン酸、マレイン酸、フマル酸、酒石酸、クエン酸、サリチル酸、ソルビン酸、乳酸ならびにスルホン酸、たとえばp - トルエンスルホン酸、1, 5 - ナフタリンジスルホン酸、アルカンスルホン酸、安息香酸および場合により置換された安息香酸。

20

【0018】

一般式(Ⅰ)の化合物の酸付加塩は容易な方法で通例の塩形成法、たとえば一般式(Ⅰ)の化合物を適切な不活性溶剤中で溶解し、かつ酸、たとえば塩化水素酸を添加することにより得られ、かつ公知の方法、たとえば濾別により単離し、かつ場合により不活性有機溶剤で洗浄することにより精製することができる。

30

【0019】

本発明により使用可能な式(Ⅰ)の物質は、意外にも強力な殺菌作用を有し、かつ材料保護において不所望の微生物、たとえば真菌類およびバクテリアを死滅させるために使用することができる。

【0020】

材料保護において本発明による物質は不所望の微生物による被害および破壊に対して工業用材料を保護するために使用することができる。工業用材料とは本発明の関連において工業における使用のための製造された非生体材料であると理解すべきである。たとえば、本発明により微生物による変質または破壊から保護されるべき工業用材料は、接着剤、糊料、紙および段ボール、テキスタイル、皮革、木材、塗料およびプラスチック製品、冷却潤滑剤および微生物により被害を被るか、または破壊されうるその他の材料であってもよい。保護すべき材料の範囲で、微生物の増殖により損なわれうる製造装置、たとえば冷却水循環装置の部材もまた挙げられる。本発明の範囲で工業用材料とは有利には接着剤、糊料、紙および段ボール、皮革、木材、塗料、冷却潤滑剤および熱媒体が挙げられる。

40

【0021】

式(Ⅰ)の作用物質ならびに該物質を含有する薬剤もしくはコンセントレートならびに混合物は有利には木材および木材材料を微生物に対して、たとえば木材を損なうか、または木材を変色させる有機体、特に菌類に対して保護するために使用する。

50

【 0 0 2 2 】

式 (I) の化合物または該化合物を含有する混合物により保護することができる木材とは、たとえば次のものであると理解するが、しかしこれらに限定されるわけではない：建築用木材、木製バルコニー、線路の枕木、橋部分、ボート用栈橋、木製車両、ケース、パレット、コンテナ、電柱、木製フェンス、木製被覆材、木製窓およびドア、合板、チップボード、家屋の建築または建具において使用される家具製品および木材製品。

【 0 0 2 3 】

特に効果的な木材保護は大工業的な含浸法、たとえば真空法、二重真空法または圧入法により行う。

【 0 0 2 4 】

工業用材料の分解または変質をもたらす微生物としてたとえばバクテリア、菌類、酵母、藻類および粘液微生物が挙げられる。有利には本発明による作用物質は菌類、特に糸状菌ならびに木材を変色し、かつ損なう菌類に対して有効である。

【 0 0 2 5 】

たとえば次の種類の微生物が挙げられる：

アスペルギルス、たとえばアスペルギルス・ニガー、
ケトミウム、たとえばケトミウム・グロボスム、
コニオフォラ、たとえばコニオフォラ・プエタナ、
レンティヌス、たとえばレンティヌス・ティグリヌス、
ペニシリウム、たとえばアオカビ、
チョレイ、たとえばポリポールス・パーシカラー、
オーレオバシジウム、たとえばオーレオバシジウム・プルランス、
スクレロフォーマ、たとえばスクレロフォーマ・ピティオフィラ、
トリコデルマ、たとえばトリコデルマ・ビリデ、
エシェリキア、たとえば大腸菌、
シュードモナス、たとえば緑膿菌、
スタフィロコッカス、たとえば黄色ブドウ球菌。

【 0 0 2 6 】

式 (I) の作用物質はそのそれぞれの物理的および / または化学的特性に依存して通例の調製物、たとえば溶液、エマルジョン、懸濁液、粉末、フォーム、ペースト、顆粒、エアロゾル、ポリマー物質中の微粒子カプセルならびに U L V コールド - およびホットミスト調製物にすることができる。

【 0 0 2 7 】

工業用材料を保護するための調製物または薬剤は公知の方法で、たとえば作用物質と希釈剤、また液状の溶剤、加圧下にある液化ガスおよび / または固体のキャリア物質と、場合により表面活性材、つまり乳化剤および / または分散剤および / または起泡剤の使用下で混合することにより製造される。希釈剤として水を利用する場合、たとえば有機溶剤もまた補助溶剤として使用することができる。液状の溶剤として実質的に次のものが考えられる：芳香族化合物、たとえばキシレン、トルエンまたはアルキルナフタリン、塩素化芳香族化合物または塩素化脂肪族炭化水素、たとえばクロロベンゼン、クロロエチレンまたは塩化メチレン、脂肪族炭化水素、たとえばシクロヘキサンまたはパラフィン、たとえば石油フラクション、アルコール、たとえばブタノールまたはグリセロールならびにこれらもエーテルおよびエステル、ケトン、たとえばアセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトンまたはシクロヘキサノン、強極性溶剤、たとえばジメチルホルムアミドおよびジメチルスルホキシド、ならびに水。液化された気体状の希釈剤またはキャリア物質は、通常の温度および通常の圧力下で気体状である流体、たとえばエアロゾル噴射ガス、たとえばハロゲン炭化水素ならびにブタン、プロパン、窒素および二酸化炭素であると考えられる。固体のキャリアとして次のものが考えられる：天然の石粉、たとえばカオリン、粘土、タルク、白亜、石英、アタパルジャイト、モンモリロナイトまたはケイ藻土および合成の石粉、たとえば高分散性シリカ、酸化アルミニウムおよびケイ酸塩。顆粒のための固

10

20

30

40

50

体のキャリア物質として次のものが考えられる：たとえば粉碎および分級した天然石、たとえば方解石、大理石、軽石、海泡石、ドロマイトならびに無機および有機粉末からなる合成顆粒ならびに有機材料、たとえばおがくず、ココナッツシェル、トウモロコシの肉穂花序およびタバコの葉柄からなる顆粒。乳化剤および／または起泡剤としてたとえば次のものが考えられる：非イオン性およびアニオン性の乳化剤、たとえばポリオキシエチレン - 脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン - 脂肪アルコールエーテル、たとえばアルキルアリールポリグリコールエーテル、アルキルスルホネート、アルキルスルフェート、アリールスルホネートならびにタンパク質水解物。分散剤として次のものが考えられる：亜硫酸リグニンパルプおよびメチルセルロース。

【 0 0 2 8 】

10

調製物中で接着剤、たとえばカルボキシメチルセルロース、天然および合成の、粉末状、粒子状またはラテックス状のポリマー、たとえばアラビアゴム、ポリビニルアルコール、ポリビニルアセテート、ならびに天然のホスホリピド、たとえばセファリンおよびレシチンおよび合成ホスホリピドを使用することができる。さらなる添加剤は鉱油および植物油であってもよい。

【 0 0 2 9 】

着色剤、たとえば無機顔料、たとえば酸化鉄、酸化チタン、フェロシアンブルーおよび有機充填材、たとえばアリザリン - 、アゾ - および金属フタロシアニン着色剤および微量栄養素、たとえば鉄、マンガン、ホウ素、銅、コバルト、モリブデンおよび亜鉛の塩を使用することができる。

20

【 0 0 3 0 】

該調製物は一般に 0 . 1 ~ 9 5 質量 %、有利には 0 . 5 ~ 9 0 % の作用物質を含有している。

【 0 0 3 1 】

本発明による作用物質はそのまま、または作用範囲を広げるため、または耐性の発生を防止するために調製物として公知の殺力ビ剤、殺菌剤、殺ダニ剤、殺線虫剤または殺虫剤との混合物として使用することもできる。その際、多くの場合、相乗効果、つまり混合物の効果は単独の成分の作用よりも大きい。

【 0 0 3 2 】

この場合、次の混合相手が特に有利であることが判明した：

30

トリアゾール、たとえば次のもの：

アザコナゾール、アゾシクロチン、ピテルタノール、ブロムコナゾール、シプロコナゾール、ジクロブトラゾール、ジフェノコナゾール、ジニコナゾール、エポキシコナゾール、エタコナゾール、フェンブコナゾール、フェンクロラゾール、フェネタニル、フルキンコナゾール、フルシラゾール、フルトリアフォル；フルコナゾール、ヘキサコナゾール、イミベンコナゾール、イブコナゾール、イソゾフォス、マイクロブタニル、メトコナゾール、パクロブトラゾール、ペンコナゾール、プロピオコナゾール、(±) - シス - 1 - (4 - クロロフェニル) - 2 - (1 H - 1 , 2 , 4 - トリアゾール - 1 - イル) - シクロヘプタノール、2 - (1 - t - ブチル) - 1 - (2 - クロロフェニル) - 3 - (1 , 2 , 4 - トリアゾール - 1 - イル) - プロパン - 2 - オール、テブコナゾール、テトラコナゾール、トリアジメフォン、トリアジメノール、トリアペンテノオール、トリフルミゾール、トリチコナゾール、ウニコナゾールならびにこれらの金属塩および酸付加物；

40

イミダゾール、たとえば次のもの：

クロトリマゾール、ピフォナゾール、クリムバゾール、エコナゾール、フェナパミル、イマザリル、イソコナゾール、ケトコナゾール、ロンバゾール、ミコナゾール、ペフラゾエート、プロクロラズ、トリフルミゾール、チアゾールカル、1 - イミダゾリル - 1 - (4 - クロロフェノキシ) - 3 , 3 - ジメチルブタン - 2 - オンならびにこれらの金属塩および酸付加物；

ピリジンおよびピリミジン、たとえば次のもの：

アンシミドール、ブチオベート、フェナリモール、メパニピリン、ヌアリモール、ピロ

50

キシフル、トリアミロール；

スクシネートのデヒドロゲナーゼ阻害剤、たとえば次のもの：

ベノダニル、カルボキシム、カルボキシムスルホキシド、シクラフラミド、フェンフラン、フルタニル、フルカバニル、フルメシクロックス、メベニル、メプロニル、メトフロキサム、メトスルホバックス、ピロカルボリド、オキシカルボキシム、シルラン、シードバックス；

ナフタリン - 誘導体、たとえば次のもの：

テルピナフィン、ナフチフィン、ブテナフィン、3 - クロロ - 7 (2 - アザ - 2 , 7 , 7 - トリメチル - オクト - 3 - エン - 5 - イン) ；

スルフェンアミド、たとえば次のもの：

ジクロロフルアニド、トリルフルアニド、フォルペット、フルオロフォルペット、カプタン、カプトフォル；

ベンズイミダゾール、たとえば次のもの：

カルベンダジム、ベノミル、フベリダゾール、チアベンダゾールまたはこれらの塩；

モルホリン誘導体、たとえば次のもの：

アルジモルフ、ジメトモルフ、ドデモルフ、ファリモルフ、フェンプロピジン、フェンプロピモルフ、トリデモルフ、トリモルファミドおよびこれらのアリアルスルホン酸塩、たとえば p - トルエンスルホン酸および p - ドデシルフェニル - スルホン酸；

ベンゾチアゾール、たとえば次のもの：

2 - メルカプトベンゾチアゾール；

ベンゾチオフェンジオキシド、たとえば次のもの：

ベンゾ [b] チオフェン - S , S - ジオキシド - カルボン酸シクロヘキシルアミド；

ベンズアミド、たとえば次のもの：

2 , 6 - ジクロロ - N - (4 - トリフルオロメチルベンジル) - ベンズアミド、テクロフタラム；

ホウ素化合物、たとえば次のもの：

ホウ酸、ホウ酸エステル、ホウ酸ナトリウム；

ホルムアルデヒドおよびホルムアルデヒド分解化合物、たとえば次のもの：

ベンジルアルコールモノ - (ポリ) - ヘミホルマール、n - ブタノール - ヘミホルマール、ダゾメット、エチレン - グリコールヘミホルマール、ヘキサ - ヒドロ - S - トリアジン、ヘキサメチレンテトラミン、N - ヒドロキシメチル - N - メチルチオ尿素、N - メチロールクロロアセトアミド、オキサゾリジン、パラホルムアルデヒド、タウロリン、テトラヒドロ - 1 , 3 - オキサジン、N - (2 - ヒドロキシプロピル) - アミン - メタノール；

イソチアゾリノン、たとえば次のもの：

N - メチルイソチアゾリン - 3 - オン、5 - クロロ - N - メチルイソチアゾリン - 3 - オン、4 , 5 - ジクロロ - N - オクチルイソチアゾリン - 3 - オン、5 - クロロ - N - オクチルイソチアゾリン、N - オクチル - イソチアゾリン - 3 - オン、4 , 5 - トリメチレン - イソチアゾリノン、4 , 5 - ベンズイソチアゾリノン；

アルデヒド、たとえば次のもの：

ケイヒアルデヒド、ホルムアルデヒド、グルタルジアルデヒド、 - ブロモケイヒアルデヒド；

チオシアネート、たとえば次のもの：

チオシアナトメチルチオベンゾチアゾール、メチレンビスチオシアネート；

第四級アンモニウム化合物およびグアニジン、たとえば次のもの：

塩化ベンザルコニウム、ベンジルジメチルテトラデシル塩化アンモニウム、ベンジルジメチル - ドデシル - 塩化アンモニウム、ジクロロベンジル - ジメチル - アルキル - 塩化アンモニウム、ジデシルジメチル塩化アンモニウム、ジオクチル - ジメチル - 塩化アンモニウム、N - ヘキサデシルトリメチル - 塩化アンモニウム、1 - ヘキサデシル - 塩化ピリジニウム、イミノオクタジン - トリス (アルベシレート) ；

10

20

30

40

50

ヨウ素誘導体、たとえば次のもの：

ジヨードメチル - p - トリルスルホン、3 - ヨード - 2 - プロピニル - アルコール、4 - クロロフェニル - 3 - ヨードプロパルギルホルメート、3 - ブロモ - 2, 3 - ジヨード - 2 - プロペニルエチルカルバメート、2, 3, 3 - トリヨードアリルアルコール、3 - ブロモ - 2, 3 - ジヨード - 2 - プロペニルアルコール、3 - ヨード - プロピニル - n - ブチルカルバメート、3 - ヨード - 2 - プロピニル - n - ヘキシルカルバメート、3 - ヨード - 2 - プロピニル - シクロヘキシルカルバメート、3 - ヨード - 2 - プロピニル - フェニルカルバメート；

フェノール、たとえば次のもの：

トリブロモフェノール、テトラクロロフェノール、3 - メチル - 4 - クロロフェノール、3, 5 - ジメチル - 4 - クロロフェノール、フェノキシエタノール、ジクロロフェン、2 - ベンジル - 4 - クロロフェノール、5 - クロロ - 2 - (2, 4 - ジクロロフェノキシ) - フェノール、ヘキサクロロフェン、p - ヒドロキシ安息香酸エステル、o - フェニルフェノール、m - フェニルフェノール、p - フェニルフェノールおよびこれらのアルカリ金属塩およびアルカリ土類金属塩；

活性化されたハロゲン基を有する殺菌剤、たとえば次のもの：

ブロニドックス、2 - ブロモ - 2 - ニトロ - 1, 3 - プロパンジオール、2 - ブロモ - 4 - ヒドロキシ - アセトフェノン、1 - ブロモ - 3 - クロロ - 4, 4, 5, 5 - テトラメチル - 2 - イミダゾールジノン、- ブロモ - - ニトロスチロール、クロロアセトアミド、クロラミン T、1, 3 - ジブromo - 4, 4, 5, 5 - テトラメチル - 2 - イミダゾールジノン、ジクロロアミン T、3, 4 - ジクロロ - (3H) - 1, 2 - ジチオール - 3 - オン、2, 2 - ジブromo - 3 - ニトリル - プロピオンアミド、1, 2 - ジブromo - 2, 4 - ジシアノブタン、ハラン、ハラゾン、ムコ塩素酸、フェニル - (2 - クロロ - シアン - ビニル) スルホン、フェニル - (1, 2 - ジクロロ - 2 - シアンビニル) スルホン、トリクロロイソシアヌル酸；

ピリミジン、たとえば次のもの：

1 - ヒドロキシ - 2 - ピリジンチオン（およびその Na、Fe、Mn、Zn 塩）、テトラクロロ - 4 - メチルスルホニルピリジン、ピリメタノール、メバニピリム、ジピリチオン、1 - ヒドロキシ - 4 - メチル - 6 - (2, 4, 4 - トリメチルペンチル) - 2 (1H) - ピリジン；

メトキシアクリレートまたは類似のもの、たとえば次のもの：

アゾキシスチロピン、メチル - (E) - メトキシイミノ [- (o - トリルオキシ) - o - トリル] アセテート、(E) - 2 - メトキシイミノ - N - メチル - 2 - (2 - フェノキシフェニル) アセトアミド、(E) - 2 - { 2 - [6 - (2 - シアノフェノキシ) ピリミジン - 4 - イルオキシ] フェニル } - 3 - メトキシアクリレート、O - メチル - 2 - [[[[[3 - メトキシイミノ - 2 - ブチル] イミノ] イミノ] オキシ] o - トリル] - 2 - メトキシミノアセトイミデート、2 - [[[[1 - (2, 5 - ジメチルフェニル) エチリデン] アミノ] オキシ] メチル] - - (メトキシイミノ) - N - メチルベンゼンアセトアミド、- (メトキシイミノ) - N - メチル - 2 - [[[[1 - [3 - (トリフルオロメチル) フェニル] - エチリデン] - アミノ] オキシ] メチル] - ベンズアセトアミド、トリフルオキシストロピン、- (メトキシメチレン) - 2 - [[[[1 - [トリフルオロメチル) フェニル] エチリデン] アミノ] - オキシ] メチル] ベンゼン酢酸 - メチルエステル、2 - [[[5 - クロロ - 3 - (トリフルオロメチル) - 2 - ピリジニル] オキシ] メチル] - - (メトキシイミノ) - N - メチルベンゼンアセトアミド、2 - [[[シクロプロピル [(4 - エトキシフェニル) イミノ] メチル] チオ] メチル] - - (メトキシ - イミノ) - ベンゼン酢酸 - メチルエステル、- (メトキシイミノ) - N - メチル - 2 -) 4 - メチル - 5 - フェニル - 2, 7 - ジオキサ - 3, 6 - ジアザオクタ - 3, 5 - ジエン - 1 - イル) - ベンゼンアセトアミド、- (メトキシメチレン) - 2 - (4 - メチル - 5 - フェニル - 2, 7 - ジオキサ - 3, 6 - ジアザオクタ - 3, 5 - ジエン - 1 - イル - ベンゼン酢酸 - メチルエステル、- (- メトキシイミノ) - N - メチル -

10

20

30

40

50

2 - [[[1 - [3 - トリフルオロメチル) フェニル] エトキシ] イミノ] - メチル] - ベンゼンアセトアミド、2 - [[(3 , 5 - ジクロロ - 2 - ピリジニル) - オキシ] メチル] - (メトキシイミノ) - N - メチル - ベンゼンアセトアミド、2 - [4 , 5 - ジメチル - 9 - (4 - モルホリニル) - 2 , 7 - ジオキサ - 3 , 6 - ジアザノナ - 3 , 5 - ジエン - 1 - イル] - (メトキシメチレン) - ベンゼン酢酸 - メチルエステル、クレゾキシム - メチル ;

金属石鹸、たとえば次のもの :

スズ、銅、亜鉛のナフテン酸塩、オクタン酸塩、2 - エチルヘキサン酸塩、 - オレイン酸塩、リン酸塩、安息香酸塩 ;

金属塩、たとえば次のもの :

銅ヒドロキシ炭酸塩、ニクロム酸ナトリウム、ニクロム酸カリウム、クロム酸カリウム、硫酸銅、塩化銅、ホウ酸銅、フルオロケイ酸亜鉛、フルオロ珪酸銅 ;

酸化物、たとえば次のもの :

酸化トリブチルスズ、 Cu_2O 、 CuO 、 ZnO ;

ジチオカルバメート、たとえば次のもの :

クフラネブ、フェルバン、カリウム - N - ヒドロキシメチル - N - メチル - ジチオカルバメート、Na もしくは K - ジメチルジチオカルバメート、マコゼブ、マネブ、メタム、メチラム、チラム、ジネブ、ジラム ;

ニトリル、たとえば次のもの :

2 , 4 , 5 , 6 - テトラクロロイソフタロジニトリル、二ナトリウム - シアノ - ジチオイミドカルバメート ;

キノリン、たとえば次のもの :

8 - ヒドロキシキノリンおよびこれらの Cu 塩 ;

その他の殺カビ剤および殺菌剤、たとえば次のもの :

5 - ヒドロキシ - 2 (5 H) - フラノン ; 4 , 5 - ベンズジチアゾリノン、4 , 5 - トリメチレンジチアゾリノン、N - (2 - p - クロロベンゾイルエチル) - ヘキサミニウムクロリド、2 - オキソ - 2 - (4 - ヒドロキシ - フェニル) アセトヒドロキシム酸クロリド、トリス - N - (シクロヘキシルジアゼニウムジオキシ) - アルミニウム、N - (シクロヘキシルジアゼニウムジオキシ) - トリ - ブチルスズもしくは K 塩、ビス - N - (シクロヘキシルジアゼニウムジオキシ) - 銅、イプロバリカルブ、フェンヘキサミド、スピロキサミン、カルプロパミド、ジフルメトリン、キノキシフェン、ファモキサドン、ポリオキソリム、アシベンゾラル - S - メチル、フラメトピル、チフルザミド、メタラキシ - M、Ag、Zn または Cu 含有のゼオライト単独またはポリマー材料中に封入したもの。

【 0 0 3 3 】

特に、アザコナゾール、ブロムコナゾール、シプロコナゾール、ジクロロブトラゾール、ジニコナゾール、ヘキサコナゾール、メタコナゾール、ペンコナゾール、プロピコナゾール、テブコナゾール、ジクロフルアニド、トリフルアニド、フルオロフォルベット、メトフロキサム、カルボキシ、ベンゾ [b] チオフェン - S , S - ジオキシド - カルボン酸シクロヘキシルアミド、フェンピクロニル、4 - (2 , 2 - ジフルオロ - 1 , 3 - ベンゾジオキソール - 4 - イル) - 1 H - ピロール - 3 - カルボニトリル、プテナフィン、イマザリル、N - メチル - イソチアゾリン - 3 - オン、5 - クロロ - N - メチルイソチアゾリン - 3 - オン、N - オクチルイソチアゾリン - 3 - オン、ジクロロ - N - オクチルイソチアゾリノン、メルカプトベンチアゾール、チオシアナトメチルチオベンゾチアゾール、ベンズイソチアゾリノン、N - (2 - ヒドロキシプロピル) - アミノ - メタノール、ベンジルアルコール - (ヘミ) - ホルマール、N - メチロールクロロアセトアミド、N - (2 - ヒドロキシプロピル) - アミン - メタノール、グルタルアルデヒド、オマジン、ジメチルジカーボネート、2 - プロモ - 2 - ニトロ - 1 , 3 - プロパンジオールおよび / または 3 - ヨード - 2 - プロピニル - n - ブチルカルバメートとの混合物はとりわけ有利である。

【 0 0 3 4 】

さらに上記の殺カビ剤および殺菌剤以外にその他の作用物質と共に効果の高い混合物が製造される：

殺菌剤／殺ダニ剤／殺線虫剤：

アバメクチン、アセフェート、アセトアミプリド、アクリナトリン、アラニカルブ、アルジカルブ、アルドキシカルブ、アルドリノ、アレトリン、 - シベルメトリン、アミトラズ、アベルメクチン、A Z 6 0 5 4 1、アザジラクチン、アジンフォスA、アジンフォスM、アゾシクロチン、バシルス・チューリングイエンス、バルスリン、4 - ブロモ - 2 (4 - クロロフェニル) - 1 - (エトキシメチル) - 5 - (トリフルオロメチル) - 1 H - ピロール - 3 - カルボニトリル、ベンジオカルブ、ベンフラカルブ、ベンスルタブ、ベタシフルトリン、ピフェントリン、ピオレスメトリン、ピオアレトリン、プロモフォスA、プロモフォスM、ブフェンカルブ、ブプロフェジン、ブタチオフォス、ブトカルボキシム、ブトキシカルボキシム、カドゥサフォス、カルバリル、カルボフラン、カルボフェノチオン、カルボスルファン、カルタップ、キノメチオネート、クロロエトカルブ、クロロダン、クロロエトキシフォス、クロロフェナピル、クロロフェンビンフォス、クロロフルアズロン、クロロメフォス、N - [(6 - クロロ - 3 - ピリジニル) - メチル] - N - シアノ - N - メチルエタニミドアミド、クロロピクリン、クロロピリフォスA、クロロピリフォスM、シス - レスメトリン、クロシトリン、シボフェノトリン、クロフェンテジン、コウマフォス、シアノフォス、シクロプロトリン、シフルトリン、シハロトリン、シヘキサチン、シベルメトリン、シロマジン、デカメトリン、デルマメトリン、デメトンM、デメトンS、デメトン - S - メチル、ジアフェン - チウロン、ジアリフォス、ジアジノン、1, 2 - ジベンゾイル - 1 (1, 1 - ジメチル) - ヒドラジン、D N O C、ジクロロフェンチオン、ジクロロボス、ジクリフォス、ジクロトフォス、ジフェチアロン、ジフルベンズロン、ジメトエート、ジメチル - (フェニル) - シリル - メチル - 3 - フェノキシベンジルエーテル、ジメチル - (4 - エトキシフェニル) - シリルメチル - 3 - フェノキシベンジルエーテル、ジメチルビンフォス、ジオキサチオン、ジスルフォトン、エフルシラネート、エマメクチン、エンベントリン、エンドスルファン、E P N、エスフェンバレレート、エチオフェンカルブ、エチオン、エトフェンプロキシ、エトリムフォス、エトキサゾール、エトベンズアニド、フェナミフォス、フェンアザキン、フェンブタチンオキシド、フェンフルトリン、フェンニトロチオン、フェノブカルブ、フェノチオカルブ、フェノキシカルブ、フェンプロパトリン、フェンピラド、フェンピロキシメート、フェンスルホチオン、フェンチオン、フェンバレレート、フィプロニル、フルアズロン、フルシクロキシウロン、フルシトリネート、フルフェノキシウロン、フルピラゾフォス、フルフェンジン、フルメントリン、フルフェンプロックス、フルバリネート、フォノフォス、フォルメタネート、フォルモチオン、フォスメチラン、フォスチアゼート、フブフェンプロックス、フラチオカルブ、ハロフェノシド、H C H、ヘプテノフォス、ヘキサフルムロン、ヘキシチオアゾクス、ヒドラメチルノン、ヒドロブレン、イミダクロブリド、イミプロトリン、インドキシカルブ、ヨードフェンフォス、イプリノメクチン、イプロベンフォス、イサオフォス、イソアミドフォス、イソフェンフォス、イソプロカルブ、イソプロチオラン、イソキサチオン、イベルメクチン、ラマシハロトリン、ルフェヌロン、ケデドリン、ラムダ - シハロトリン、ルフェンウロン、マラチオン、メカルバム、メルビンフォス、メスルフェンフォス、メタルデヒド、メタクリフォス、メタミドフォス、メチダチオン、メチオカルブ、メトミル、メタルカルブ、ミルベメクチン、モノクロトフォス、モキシエクチン、ナレド、N C 1 8 4、N I 1 2 5、ニコチン、ニテンピラム、オメトエート、オキサミル、オキシデメトンM、オキシデプロフォス、パラチオンA、パラチオンM、ペンフルロン、ベルメトリン、2, 4 - フェノキシフェノキシ) エチル - エチルカルバメート、フェントエート、フォレート、フォサロン、フォスメット、ホスファミドン、ホキシム、ピリミカルブ、ピリミフォスM、ピリミフォスA、プラレトリン、プロフェノフォス、プロメカルブ、プロパフォス、プロボキスル、プロチオフォス、プロトエート、ピメトロジン、ピラクロフォス、ピリダフェンチオン、ピレスメトリン、ピレトルム、ピリダベン、ピリミジフェン、ピリプロキシフェン、ピリチオバク - ナトリウム、キナルフォス、レスメト

10

20

30

40

50

リン、RH-7988、ロテノン、サリチオン、セブフォス、シラフルオフエン、スピノサド、スルホテブ、スルプロフォス、タウ-フルバリネート、タロイルス、テブフェノジド、テブフェンピラド、テブピリムフォス、テフルベンズロン、テフルトリン、テメフォス、テルバム、テルブフォス、テトラクロロピンフォス、テトラメトリン、テトラメタカルブ、チアクロプリド、チアフェノックス、チアメトキサム、チアプロニル、チオジカルブ、チオファノックス、チアゾフォス、チオシクラム、チオメトン、チオナジン、チューリングエンシン、トラロメトリン、トランスフルトリン、トリアラテン、トリアゾフォス、トリアザメート、トリクロロフォン、トリフルムロン、トリメタカルブ、バミドチオン、XMC、キシリルカルブ、ゼータメトリン；

殺軟体類剤：

フェンチンアセテート、メタルデヒド、メチオカルブ、ニコロサミド；

除草剤および殺藻剤：

アセトクロロ、アシフルオロフェン、アクロニフェン、アクロレイン、アラクロロ、アロキシジム、アメトリン、アミドスルフロ、アミトロール、アンモニウムスルファメート、アニロフォス、アスラム、アトラジン、アザフェニジン、アジブトロトリン、アジスルフロ、ベナゾリン、ベンフルラリン、ベンフレザート、ベンスルフロ、ベンスルフィド、ベントゾン、ベンゾフェンカブ、ベンズチアズロン、ビフェノックス、ビスピリバック、ビスピリバック-ナトリウム、ビスピリバック-メチル、ホウ酸ナトリウム、ブロマシル、プロモブチド、プロモフェノキシム、プロモキシニル、ブタクロロ、ブタミフォス、ブトラリン、ブチレート、ピアラフォス、ベンゾイル-プロボ、プロモブチド、ブトロキシジム、カルベタミド、カルフェントラゾン-エチル、カルフェンストロール、クロメトキシフェン、クロラムベン、クロロプロムロン、クロロフルレノール、クロリダゾン、クロリムロン、クロロニトロフェン、クロロ酢酸、クロランスラム-メチル、キニドン-エチル、クロロトルロン、クロロキシウロン、クロロプロファミ、クロロスルフロ、クロロタール、クロロチアミド、キンメチリン、キノフルスロン、クレフォキシジム、クレトジム、クロマゾン、クロロメプロブ、クロピラリド、シアナミド、シアナジン、シクロエート、シクロキシジム、クロロキシニル、クロジナフォブ-プロパルギル、クミルウロン、クロメトキシフェン、シハロフォップ、シハロフォップ-ブチル、クロピラスルロン、シクロスルファミロン、ジクロスラム、ジクロプロボ、ジクロプロボ-P、ジクロフォップ、ジエタチル、ジフェノキシウロン、ジフェンゾクオート、ジフルフェニカン、ジフルフェンゾピル、ジメフロ、ジメピベレート、ジメタクロロ、ジメチピン、ジニトラミン、ジノセブ、ジノセブアセテート、ジノテルブ、ジフェンアミド、ジプロペトリン、ジクオート、ジチオピル、ジズロン、DNOC、DSMA、2,4-D、ダイムロン、ダラボン、ダゾメット、2,4-DB、デスメジファミ、デスメトリン、ジカムバ、ジクロロベニル、ジメタミンド、ジチオピル、ジメタメトリン、エグリナジン、エンドタール、EPTC、エスプロカルブ、エタルフラリン、エチジムロン、エトフメザート、エトベンズアニド、エトキシフェン、エタメトスルフロ、エトキシスルフロ、フェノキサプロブ、フェノキサプロブ-P、フェヌロン、フラムプロブ、フラムプロブ-M、フラザスルフロ、フルアジフォブ、フルアジフォブ-P、フェナクロロ、フルクロラリン、フルフェンアセト、フルメツロン、フルオロクグリコフェン、フルオロニトロフェン、フルプロパネート、フルレノール、フルリドン、フルオロクロリドン、フルロキシピル、フォメサフェン、フォサミン、フォサメチン、フラムプロボ-イソプロピル、フラムプロボ-イソプロピル-L、フルミクロラック-ベンチル、フルミプロビン、フルミオキシジム、フルルアトム、フルミオキシジム、フルピルスルフロ-メチル、フルチアセト-メチル、グリホザート、グルフォシネート-アンモニウム、ハロキシフォブ、ヘキサジノン、イマザメタベンズ、イソプロツロン、イソキサベン、イソキサピリフォップ、イマザピル、イマザキン、イマゼタピル、イオキシニル、イソプロパリン、イマゾスルフロ、イマゾモキス、イソキサフルトール、イマザピック、ラクトフェン、レナシル、リヌロン、MCPA、MCPA-チオエチル、MCPB、メコプロブ、メコプロブ-P、メフェナセツト、メフルイジド、メタム、メタミトロン、メタザクロロ、メタベンズチアズロン、メタ

10

20

30

40

50

ゾール、メトロピトリン、メチルジムロン、メチルイソチオシアネート、メトブロムロン、メトキシウロン、メトリブジン、メトスルフロム、モリネート、モノリド、モノリヌロン、MSMA、メトラクロロ、メトスラム、メトベンズロン、ナプロアニリド、ナプロバミド、ナブタラム、ネブロン、ニコスルフロム、ノルフラゾン、ナトリウムクロレート、オキサジアゾン、オキシフルオロフェン、オキシスルフロム、オルベンカルブ、オリザリン、オキサジアルギル、プロピザミド、プロスルホカルブ、ピラゾレート、ピラゾールスルフロム、ピラゾキシフェン、ピリベンゾキシム、ピリブチカルブ、ピリデート、パラコート、ペブレート、ペンジメタリン、ペンタクロロフェノール、ペントキサゾン、ペンタノクロロ、石油、フェンメジファム、ピクロラム、ピペロフォス、プレチラクロロ、プリミスルホロン、プロジアミン、プロメトリン、プロバクロロ、プロバニル、プロパキザフ

10

オブ、プロバジン、プロファム、プロピソクロロ、ピリミノバク - メチル、ペラルゴン酸、ピリチオバック、ピラフルフェン - エチル、キンメラック、キノクロアミン、キザロフォップ、キザロフォップ - P、キンクロラック、リムスルフロム、セトキシジム、シフロ

ン、シマジン、シメトリン、スルホスルフロム、スルホメツロン、スルフェントラゾン、スルコトリオン、スルフォゼート、タール油、TCA、テブタム、テブチウロン、テルバシル、テルブメトン、テルブチラジン、テルブトリン、チアザフルオロン、チフェンスルフロム、チオベンカルブ、チオカルバジル、トラルコキシジム、トリアレート、トリアスルフロム、トリベンズロン、トリクロピル、トリジファン、トリエタジン、トリフルオラリン、タイコール、チジアジミン、チアゾピル、トリフルスルフロム、ベルノレート。

【0035】

20

作用物質はそのまま、コンセントレートの形で、またはその調製物の形で、またはこれらから製造される適用形、たとえばすぐに使用することができる液剤、懸濁剤、噴霧粉末、ペースト、溶解性粉末、散布剤および顆粒として適用することができる。

【0036】

工業用材料を保護するために使用される薬剤は作用物質を一般に1～95%、有利には10～75%の量で含有している。

【0037】

本発明による作用物質の適用濃度は死滅させるべき微生物の種類および発生ならびに保護すべき材料の組成に合わせて調整する。最適な使用量は試験列により確認することができる。一般に適用濃度は保護すべき材料に対して0.001～5質量%、有利には0.0

30

5～1.0質量%の範囲である。

【0038】

適用例

担子菌類の巨大コロニーの阻害試験

グロエオフィラム・トラベウム(*Gloeophyllum trabeum*) (P1)、コニオフォラ・プテアナ(*Coniophora puteana*) (P2)、ポリア・ブラセンタ(*Poria placenta*) (P3)、レンチヌス・チグリヌス(*Lentinus tigrinus*) (P4)、コリオルス・バーシカラー(*Coriolus versicolor*) (P5)およびステラム・サンギノレンツム(*Sterum sanguinolentum*) (P6)のコロニーから菌糸を採取し、かつ寒天培地上、26℃で培養した。作用物質を含有する培地(作用物質濃度6ppm)上での菌糸の成長の阻害を、作用物質が添加されて

40

いない菌糸の長さにおける成長と比較し、かつ阻害の割合を算出した。

【0039】

【表 1】

No	R1	R2	R3	R4	P1	P2	P3	P4	P5	P6
1	シクロペンチル	H	3-フルオロ-フェニル	Cl	80	100			91	
2	シクロペンチル	H	2-クロロ-フェニル	Cl	100	100		94	100	100
3	シクロペンチル	H	2,6-ジフルオロ-フェニル	Cl	100	100		100	100	100
4	シクロペンチル	H	2,4,6-トリフルオロ-フェニル	Cl					100	
5	シクロペンチル	H	フェニル	Cl					100	
6	イソプロピル	H	2,4-ジクロロ-フェニル	Cl	95	100			95	100
7	-(CH ₂) ₆ -		2-フルオロ-フェニル	Cl	100	100		94	100	100
8	-(CH ₂) ₆ -		2,6-ジフルオロ-フェニル	Cl	100	100	100	100	100	100
9	-(CH ₂) ₂ CHCH ₃ (CH ₂) ₂ -		2,4,6-トリフルオロ-フェニル	Cl	100	100	100	100	100	100
10	-(CH ₂) ₂ CHCH ₃ (CH ₂) ₂ -		2-クロロ-6-フルオロ-フェニル	Cl	100	100	100	100	100	100
11	(S)-2-(1,1,1-トリフルオロ)-プロピル	H	2,4,6-トリフルオロ-フェニル	Cl	100	100	100	100	100	100

10

20

フロントページの続き

- (74)代理人 100099483
弁理士 久野 琢也
- (74)代理人 100110593
弁理士 杉本 博司
- (74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト
- (72)発明者 ライナー ブルンス
ドイツ連邦共和国 レーフェルクーゼン ヴァルター - フレックス - シュトラーセ 2 6
- (72)発明者 マーティン クーグラー
ドイツ連邦共和国 ライヒリンゲン アム クロースター 4 7
- (72)発明者 トーマス イェチュ
ドイツ連邦共和国 ケルン アイントラハトシュトラーセ 1 0 5
- (72)発明者 ハンス - ルートヴィヒ エルベ
ドイツ連邦共和国 ヴッパータール ダスネッケル 5 9
- (72)発明者 ディートマー クーント
ドイツ連邦共和国 ブルシャイト エシェンアレー 6 デー
- (72)発明者 オラーフ ゲバウアー
ドイツ連邦共和国 ケルン イェズイーテンガッセ 1 1 1
- (72)発明者 ハイコ リーク
ドイツ連邦共和国 ランゲンフェルト グードルンシュトラーセ 4

審査官 今井 周一郎

- (56)参考文献 特表 2 0 0 4 - 5 1 3 1 7 0 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 5 3 1 5 2 7 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 1 0 3 7 9 0 (J P , A)
特表 2 0 0 4 - 5 1 6 2 9 6 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
CA/REGISTRY(STN)
A01N 43/90