

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4284473号
(P4284473)

(45) 発行日 平成21年6月24日(2009.6.24)

(24) 登録日 平成21年4月3日(2009.4.3)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 K 31/216 (2006.01)	A 6 1 K 31/216
A 6 1 P 31/10 (2006.01)	A 6 1 P 31/10
A O 1 N 31/14 (2006.01)	A O 1 N 31/14
A O 1 N 61/00 (2006.01)	A O 1 N 61/00 A
A O 1 P 3/00 (2006.01)	A O 1 P 3/00

請求項の数 2 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平9-508871
 (86) (22) 出願日 平成8年7月30日(1996.7.30)
 (65) 公表番号 特表平11-510808
 (43) 公表日 平成11年9月21日(1999.9.21)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP1996/003354
 (87) 国際公開番号 W01997/006690
 (87) 国際公開日 平成9年2月27日(1997.2.27)
 審査請求日 平成15年7月18日(2003.7.18)
 (31) 優先権主張番号 19530175.7
 (32) 優先日 平成7年8月17日(1995.8.17)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者
 ビーエーエスエフ ソシエタス・ヨーロピア
 ドイツ国、D-67056、ルートヴィッヒスハーフェン
 (74) 代理人
 弁理士 江藤 聡明
 (72) 発明者
 ドーメン, ゲールハルト, ペーター
 ドイツ国、D-69469、ヴァインハイム、ザクセンシュトラッセ、35
 (72) 発明者
 キュナスト, クリストフ
 ドイツ国、D-67166、オターシュタット、ザリールシュトラッセ、2

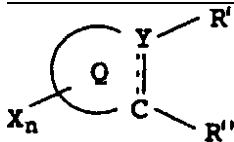
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 魚類の真菌症及び単細胞外部寄生動物の防除

(57) 【特許請求の範囲】

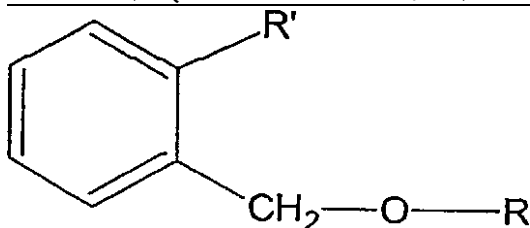
【請求項1】

魚類の真菌症および魚類における単細胞寄生動物防除用組成物の製造に、 b/c_1 錯体段階のミトコンドリア呼吸鎖の阻害剤として、式 I A



IA

で表され、Q がフェニルを意味し、R¹ がアリールオキシメチレンを意味する下記式 I

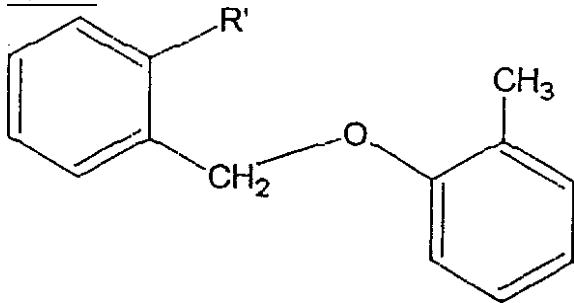


式 I 中、R¹ が C(CO₂CH₃)=NOCH₃ を意味し、R が 2-CH₃-C₆H₄、2,5-(CH₃)₂-C₆H₃、2,4-(CH₃)₂-C₆H₃、2,3,5-(CH₃)₃-C₆H₂

、 $2 - Cl - 5 - CH_3 - C_6H_3$ もしくは $2 - CH_3 - 4 - C(CH_3) = NOCH_3 - C_6H_3$ を意味する式 I で表される化合物の使用。

【請求項 2】

式 I I



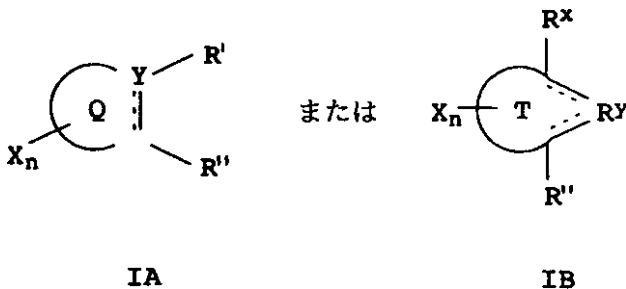
10

で表され、式中 R' が請求項 1 の意味を有する阻害剤が使用される、請求項 1 の使用。

【発明の詳細な説明】

本発明は、魚類の真菌症及び魚類における単細胞外部寄生動物を防除する方法に関し、チトクロム錯体 b / c_1 作用段階のミトコンドリア呼吸鎖を阻害するのに適した有効化合物が使用される。

本発明は、さらに式 I A 又は I B の化合物に関し、式 I A 又は I B で表され、



20

式中、 \dots が二重結合又は単結合を意味し、

R' が $-C[CO_2CH_3] = CHOCH_3$ 、 $-C[CO_2CH_3] = NOCH_3$ 、 $-C[CONHCH_3] = NOCH_3$ 、 $-C[CO_2CH_3] = CHCH_3$ 、 $-C[CO_2CH_3] = CHCH_2CH_3$ 、 $-C[COCH_3] = NOCH_3$ 、 $-C[COCH_2CH_3] = NOCH_3$ 、 $-N(OCH_3) - CO_2CH_3$ 、 $-N(CH_3) - CO_2CH_3$ 、 $-N(CH_2CH_3) - CO_2CH_3$ を意味し、

30

R'' が直接結合する、又はオキシ、メルカプト、アミノ又はアルキルアミノ基を介して結合する C - 有機基を意味するか、或いは

X で示される基、及びこれに連結する環 Q 又は T と共に、非置換又は置換された二環式の、部分的に又は完全に不飽和の組成物を意味し、これらは環中に炭素の他に酸素、硫黄及び窒素から選択されるいずれかの異原子を有してもよく、

R^x が $-OC[CO_2CH_3] = CHOCH_3$ 、 $-OC[CO_2CH_3] = CHCH_3$ 、 $-OC[CO_2CH_3] = CHCH_2CH_3$ 、 $-SC[CO_2CH_3] = CHOCH_3$ 、 $-SC[CO_2CH_3] = CHCH_3$ 、 $-SC[CO_2CH_3] = CHCH_2CH_3$ 、 $-N(CH_3)C[CO_2CH_3] = CHOCH_3$ 、 $-N(CH_3)C[CO_2CH_3] = NOCH_3$ 、 $-CH_2C[CO_2CH_3] = CHOCH_3$ 、 $-CH_2C[CO_2CH_3] = NOCH_3$ 、 $-CH_2C[CONHCH_3] = NOCH_3$ を意味し、

40

R^y が酸素、硫黄、 $=CH-$ 又は $=N-$ を意味し、

n が 0、1、2 又は 3 であり、n > 1 の場合は各基 X が互いに異なっていてもよく、

X がシアノ、ニトロ、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、 $C_1 - C_4$ アルキルチオを、又は n > 1 の場合、フェニル環の隣接する 2 個の炭素原子に連結する $C_3 - C_5$ アルキレン、 $C_3 - C_5$ アルケニレン、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、オキシ $-C_2 - C_4$ アルケニレン、オキシ $-C_2 - C_4$ アルケニレンオキシ、又はブタジエンジイル基を意味し、

50

これらの鎖状基が1～3の以下の基、すなわちハロゲン、 $C_1 - C_4$ アルキル、 $C_1 - C_4$ ハロアルキル、 $C_1 - C_4$ アルコキシ、 $C_1 - C_4$ ハロアルコキシ又は $C_1 - C_4$ アルキルチオを有していてもよく、

Yが=C-又は-N-を意味し、

Qがフェニル、ピロリル、チエニル、フリル、ピラゾリル、イミダゾリル、オキサゾリル、イソキサゾリル、チアゾリル、チアジアゾリル、トリアゾリル、ピリジニル、2-ピリドニル、ピリミジニル、又はトリアジニルを意味し、

Tがフェニル、オキサゾリル、チアゾリル、チアジアゾリル、オキサジアゾリル、ピリジニル、ピリミジニル又はトリアジニルを意味する化合物である。

本発明は、さらに抗真菌剤として、魚類の真菌症の防除並びに単細胞の外部寄生動物及びコスチアシス(costiasis)の防除に適しているこれらの化合物を含む組成物に関する。

10

魚類の真菌症及び単細胞の外部寄生動物の防除に適した物質は、今日までにほんの僅かしか知られていない。

今まで主に使用されていた合成マラカイトグリーンは奇形生成性[Meyer, Transactions of the American Fisheries Society, 112, 818~824参照]及び発癌性の疑いのために市場を失わざるを得なかった。他の製造物(例えばホルマリン、過マンガン酸カリウム、塩化ナトリウム)は効果は極小か、かつある場合には環境に重大な悪影響を与えるものである。魚類の真菌症の防除の可能性に関しては書籍[W. Schaperclaus, Fischkrankheiten (2nd part), 4th edition, Akademie-Verlag Berlin, 1979及びH. - H. Reichenbach-Klinke, Reichenbach-Klinke's Fishpathology, T. S. H. Publications Inc. Ltd., 1973]に記載されている。

20

チトクロム錯体 b/c_1 作用段階のミトコンドリア呼吸鎖を阻害する有効化合物は殺菌剤の文献[Dechema monographs Vol. 129, 27~38, VCH Verlagsgemeinschaft Weinheim 1993, Natural Product Reports 1993, 565~574及びBiochem. Soc. Trans. 22, 635(1993)]に記載されている。

特に、殺菌性及びある場合には生物の防除作用を有する式I(又はIA及びIB)の有効化合物の代表例が以下の特許に記載されている。

30

即ち、ヨーロッパ特願公開第178826号、同第203606号、同第203608号、同第206523号、同第212859号、同第226917号、同第229674号、同第242070号、同第242081号、同第243012号、同第243014号、同第251082号、同第253213号、同第254426号、同第256667号、同第260794号、同第260832号、同第267734号、同第273572号、号274825号、同第278595号、同第280185号、同第291196号、同第299694号、同第307101号、同第307103号、同第310954号、同第312221号、同第312243号、同第329011号、同第331966号、同第335519号、同第336211号、同第337211号、同第341845号、同第350691号、同第354571号、同第363818号、同第370629号、同第373775号、同第374811号、同第378308号、同第378755号、同第379098号、同第382375号、同第383117号、同第384211号、同第385224号、同第385357号、同第386561号、同第386681号、同第389901号、同第391451号、同第393428号、同第393861号、同第398692号、同第400417号、同第402246号、同第405782号、同第407873号、同第409369号、同第414153号、同第416746号、同第420091号、同第422597号、同第426460号、同第429968号、同第430471号、同第433233号、同第433899号、同第439785号、同第459285号、同第460575号、同第463488号、同第463513号、

40

50

同第464381号、同第468684号、同第468695号、同第468775号、
 同第471261号、同第472224号、同第472300号、同第474042号、
 同第475158号、同第477631号、同第480795号、同第483851号、
 同第483985号、同第487409号、同第493711号、同第498188号、
 同第498396号、同第499823号、同第503436号、同第508901号、
 同第509857号、同第513580号、同第515901号、同第517301号、
 同第528245号、同第532022号、同第532126号、同第532127号、
 同第535980号、同第538097号、同第544587号、同第546387号、
 同第548650号、同第564928号、同第566455号、同第567828号、
 同第571326号、同第579071号、同第579124号、同第579908号、
 同第581095号、同第582902号、同第582925号、同第583806号、
 同第584625号、同第585751号、同第590610号、同第596254号、
 国際公開第90/07、493号、同第92/13、830号、同第92/18、487
 号、同第92/18、494号、同第92/21、653号、同第93/07、116号
 、同第93/08、180号、同第93/08、183号、同第93/15、046号、
 同第93/16、986号、同第94/00、436号、同第94/05、626号、同
 第94/08、948号、同第94/08、968号、同第94/10、159号、同第
 94/11、334号、特開平02/121、970号、同第04/182、461号、
 同第05/201946号、同第05/201、980号、同第05/255、012号
 、同第05/294、948号、同第06/025、133号、同第06/025、14
 2号、同第06/056、756号、フランス特許公開第2670781号、イギリス特
 願公開第2210041号、同第2218702号、同第2238308号、同第224
 9092号、同第2253624号、同第2255092号、ドイツ特願公開第3905
 911号、ヨーロッパ特願公開第686152号、同第691950号、同第62741
 1号、同第647631号、国際公開第95/21、156号、同第95/21、153
 号、同第95/21、154号、ヨーロッパ特願公開第673923号。

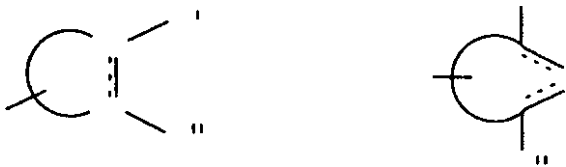
10

本発明の目的は魚類の真菌症及び魚類における単細胞寄生動物を防除する組成物であって、優れた効果を有し、魚体内で必要以上に蓄積されず、生物の集団において悪影響を与えない組成物の提供である。

発明者らはこの目的が最初に定義した組成物によって達成されることを見いだした。

30

原則として、最初に述べられた本発明において記載されたすべての有効化合物、特に例に示されているものが、本発明の組成物の調製に適している。この場合、特に重要なものは、式I A及びI Bで表され、



式中、R が以下の基の1種類、即ち非置換若しくは置換アリアルオキシ、非置換若しくは置換ヘテロアリアルオキシ、非置換若しくは置換アリアルオキシメチレン、非置換若しくは置換ヘテロアリアルオキシメチレン、非置換若しくは置換アリアルエテニレン、非置換若しくは置換ヘテロアリアルエテニレン、又は $R \quad R \quad C = NOCH_2 -$ 又は $R \quad ON = CR \quad CR = NOCH_2$ の式で示され、R、R、R、R及びRは通常以下の文献、すなわちヨーロッパ特願公開第370629号、同第414513号、同第426460号、同第460575号、同第463488号、同第472300号、同第498188号、同第498396号、同第515901号、同第585751号、国際公開第90/07、493号、同第92/18、830号、同第92/18、487号、同第92/18、494号、同第93/15、046号、同第93/16、986号、同第94/08、948号、同第94/08、968号、特開平05/201、946号、同第05/255、012号、同第05/294、948号、同第06/025、133号、

40

50

同第06/025、142号各公報、国際公開第95/21、153号及び同第95/21、154号に記載されている意味を有する化合物である。

更に、非置換若しくは置換アリアルオキシ又は非置換若しくは置換ヘテロアリアルオキシ基が以下の刊行物、すなわちヨーロッパ特願公開第178826号、同242070号、同第242081号、同第253213号、同第254426号、同第256667号、同第260794号、同第280185号、同第307103号、同第341845号、同第382375号、同第393861号、同第398692号、同第405782号、同第430471号、同第468684号、同第468695号、同第477631号、同第483985号、同第498188号、同第513580号、同第515901号、国際公開第93/15、046号、同第94/10、159号、イギリス特許公開第2253624号、特開平04/182、461号各公報に記載される意味を有する場合に特に好ましく用いられる。

10

また、非置換又は置換アリアルオキシメチレン及び非置換又は置換ヘテロアリアルオキシメチレン基が以下の刊行物、すなわちヨーロッパ特願公開第178826号、同第226917号、同第253213号、同第254426号、同第278595号、同第280185号、同第299694号、同第335519号、同第350691号、同第363818号、同第373775号、同第378308号、同第385224号、同第386561号、同第398692号、同第400417号、同第407873号、同第472224号、同第477631号、同第498188号、同第498396号、同第513580号、同第515901号、同第579124号、国際公開第93/08、180号、同第93/15、046号、同第94/00、436号、特開平04/182、461号、ヨーロッパ特願公開第673923号及び国際公開第95/29、896号各公報に記載される意味を有する場合に特に好ましく用いられる。

20

非置換又は置換アリアルエテニレン及び非置換又は置換ヘテロアリアルエテニレン基が以下の刊行物、すなわちヨーロッパ特願公開第178826号、同第203606号、同第253213号、同第254426号、同第280185号、同第378755号、同第398692号、同第402246号、同第474042号、同第475158号、同第477631号、同第487409号、同第498188号、同第498396号、同第513580号、同第515901号、同第528245号、同第544587号、国際公開第93/15、046号、同第94/11、334号、フランス特許公開第2670781号及びヨーロッパ特願公開第691332号各公報に記載される意味を有する場合に特に好ましく用いられる。

30

式IAで表され、式中R'が $-C[CO_2CH_3]=CHOCH_3$ を意味する特に好ましい有効化合物は以下の刊行物、すなわちヨーロッパ特願公開第178826号、同第203606号、同第226917号、同第242070号、同第242081号、同第256667号、同第260794号、同第278595号、同第299694号、同第307103号、同第335519号、同第341845号、同第350691号、同第370629号、同第373775号、同第378308号、同第378755号、同第382375号、同第385224号、同第386561号、同第393861号、同第402246号、同第405782号、同第407873号、同第414153号、同第426460号、同第430471号、同第463488号、同第468695号、同第472224号、同第474042号、同第475158号、同第483985号、同第487409号、同第515901号、同第528245号、同第544587号、国際公開第90/07、493号、同第92/18、487号、同第92/18、494号、同第93/08、180号、同第93/16、986号、同第94/00、436号、同第94/08、948号、同第94/08、968号、同第94/10、159号、同第94/11、334号、フランス特許公開第2670781号、特開平06/025、133号、国際公開第95/21、153号及びヨーロッパ特願公開第673923号各公報に記載の化合物に対応する。

40

式IAで表され、式中R'が $-C[CO_2CH_3]=NOCH_3$ を意味する特に好ましい有

50

効化合物は以下の刊行物、すなわちヨーロッパ特願公開第253213号、同第254426号、同第299694号、同第363818号、同第378308号、同第385224号、同第386561号、同第400417号、同第407873号、同第460575号、同第463488号、同第468684号、同第472300号、同第515901号、国際公開第94/00、436号、同第94/08、948号、同第94/10、159号、同第94/11、334号、特開平05/201、946号、同第05/255、012号、同第05/294、948号、国際公開第95/21、153号及びヨーロッパ特願公開第673923号各公報に記載の化合物に対応する。

式IAで表され、式中R'が $-C[CONHCH_3] = NOCH_3$ を意味する特に好ましい有効化合物は以下の刊行物、すなわちヨーロッパ特願公開第398692号、同第463488号、同第477631号、同第515901号、同第579124号、同第585751号、国際公開第92/13、830号、同第93/08、180号、同第94/08、948号、同第94/10、159号、同第94/11、334号、イギリス特願公開第2253624号、特開平04/182、461号、同第05/201、946号、同第05/255、012号、同第05/294、948号、ヨーロッパ特願公開第686152号、同第673923号、同第691232号及び国際公開第21、154号各公報に記載の化合物に対応する。

式IAで表され、式中R'が $-C[CO_2CH_3] = CHCH_3$ 又は $-C[CO_2CH_3] = CHCH_2CH_3$ を意味する特に好ましい有効化合物は以下の刊行物、すなわちヨーロッパ特願公開第280185号、同第463488号、同第513580号、同第515901号、同第673923号、国際公開第95/21、153号及び同第95/29、896号各公報に記載の化合物に対応する。

式IAで表され、式中R'が $-C[COCH_3] = NOCH_3$ 又は $-C[COCH_2CH_3] = NOCH_3$ を意味する特に好ましい有効化合物はヨーロッパ特許出願公開第498188号公報に記載の化合物に対応する。

式IAで表され、式中R'が $-N(OCH_3) - CO_2CH_3$ 、 $-N(CH_3) - CO_2CH_3$ 又は $-N(CH_2CH_3) - CO_2CH_3$ を意味する特に好ましい有効化合物は以下の刊行物、すなわちヨーロッパ特許出願公開第498396号、国際特許出願公開第93/15、046号、特開平06/025、142号及び同第06/056、756号各公報に記載の化合物に対応する。

式IBで表され、式中Rが $-OC[CO_2CH_3] = CHOCH_3$ 、 $-OC[CO_2CH_3] = CHCH_3$ 、 $-OC[CO_2CH_3] = CHCH_2CH_3$ 、 $-SC[CO_2CH_3] = CHOCH_3$ 、 $-SC[CO_2CH_3] = CHCH_3$ 、 $-SC[CO_2CH_3] = CHCH_2CH_3$ 、 $-N(CH_3)C[CO_2CH_3]CHOCH_3$ 、 $-N(CH_3)C[CO_2CH_3] = NOCH_3$ 、 $-CH_2C[CO_2CH_3] = CHOCH_3$ 、 $-CH_2C[CO_2CH_3] = NOCH_3$ 又は $-CH_2C[CONHCH_3] = NOCH_3$ を意味する特に好ましい有効化合物は以下の刊行物、すなわちヨーロッパ特願公開第212859号、同第331966号、同第383117号、同第384211号、同第389901号、同第409369号、同第464381号、同第471261号、同第503436号、同第546387号、同第548650号、同第579908号及び同第584625号各公報に記載の化合物に対応する。特に適する有効化合物IA及びIBの例を以下の表に記載する。

10

20

30

40

表 I. 1A

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-C(CO_2CH_3)=CHOCH_3$ を、n が 0 を、R'' が非置換又は置換 (ヘテロ) アリールオキシメチレンを、非置換又は置換 (ヘテロ) アリール基が以下の意味を有する化合物。

No.	未置換又は置換 (ヘテロ) アリール	参照公報
I.1A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 226 917
I.1A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 226 917
I.1A-3	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 386 561
I.1A-4	2-CH ₂ CH ₂ CH ₃ , 6-CF ₃ -ピリミジン-4-イル	欧州特願公開 407 873

10

表 I. 1B

式 I A で表され、式中 R' が $-C(CO_2CH_3)=CHOCH_3$ を、Q がフェニルを、n が 0 を、R'' が非置換又は置換 (ヘテロ) アリールオキシを、非置換又は置換 (ヘテロ) アリール基が以下の意味を有する化合物。

20

No.	未置換又は置換 (ヘテロ) アリール	参照公報
I.1B-1	C ₆ H ₅	欧州特願公開 178 826
I.1B-2	6-[2-CN-C ₆ H ₄ -O]-ピリミジン-4-イル	欧州特願公開 382 375

表 I. 1C

式 I A で表され、式中 R' が $-C(CO_2CH_3)=CHOCH_3$ を、Q がフェニルを、n が 0 を、R'' が非置換又は置換 (ヘテロ) アリールエテニレンを、非置換又は置換 (ヘテロ) アリール基が以下の意味を有する化合物。

30

No.	未置換又は置換 (ヘテロ) アリール	参照公報
I.1C-1	1-(2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃), 5-CF ₃ -ピラゾール-4-イル	欧州特願公開 528 245
I.1C-2	1-(4-Cl-C ₆ H ₄)-ピラゾール-4-イル	欧州特願公開 378 755
I.1C-3	3-CF ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 203 606
I.1C-4	3-Cl-C ₆ H ₄	欧州特願公開 203 606
I.1C-5	4-C ₆ H ₅ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 203 606

40

表I. 1D

式IAで表され、式中Qがフェニルを、R' が $-C(CO_2CH_3) = CHOCH_3$ を、nが0を、R'' が $CH_2ON=CR^aR^b$ を、R^a及びR^bが以下の意味を有する化合物。

No.	R ^a	R ^b	参照公報
I.1D-1	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	欧州特願公開 370 629
I.1D-2	CH ₃	3-CF ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 370 629
I.1D-3	CH ₃	4-OCH ₂ CH ₃ -ピリミジン-2-イル	国際公開 92/18, 487

10

表I. 1E

式IAで表され、式中Qがフェニルを、R' が $-C(CO_2CH_3) = CHOCH_3$ を、nが0を、R'' が $CH_2ON=CR^rCR^s=NOR^e$ を、R^r、R^s、R^eが以下の意味を有する化合物。

20

No.	R ^r	R ^s	R ^e	参照公報
I.1E-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	国際公開 95/21, 153
I.1E-2	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 153
I.1E-3	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₃	国際公開 95/21, 153
I.1E-4	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 153
I.1E-5	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	国際公開 95/21, 153
I.1E-6	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 153

30

表I. 2A

式IAで表され、式中Qがフェニルを、R' が $-C(CO_2CH_3) = NOCH_3$ を、nが0を、R'' が非置換又は置換(ヘテロ)アリアルオキシメチレンを、非置換又は置換(ヘテロ)アリアル基が以下の意味を有する化合物。

No.	未置換又は置換(ヘテロ)アリアル	参照公報
I.2A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 253 213
I.2A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 400 417
I.2A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 400 417
I.2A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	欧州特願公開 400 417
I.2A-5	2-Cl, 5-CH ₃ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 400 417
I.2A-6	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 386 561

40

表 I. 2 B

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-C(CO_2CH_3) = NOCH_3$ を、n が 0 を、R'' が非置換又は置換 (ヘテロ) アリールオキシを、非置換又は置換 (ヘテロ) アリール基が以下の意味を有する化合物。

No.	未置換又は置換 (ヘテロ) アリール	参照公報
I. 2B-1	C ₆ H ₅	欧州特願公開 253 213
I. 2B-2	6-[2-CN-C ₆ H ₄ -O]-ピリミジン-4-イル	欧州特願公開 468 684

10

表 I. 2 C

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-C(CO_2CH_3) = NOCH_3$ を、n が 0 を、R'' が CH₂ ON=CR^aR^b を、R^a 及び R^b が以下の意味を有する化合物。

No.	R ^a	R ^b	参照公報
I. 2C-1	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	欧州特願公開 463488
I. 2C-2	CH ₃	3-Cl-C ₆ H ₄	欧州特願公開 463488
I. 2C-3	CH ₃	4-CF ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 463488
I. 2C-4	CH ₃	3-CF ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 463488
I. 2C-5	CH ₃	4-CH ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 463488
I. 2C-6	CH ₃	4-OCH ₂ CH ₃ -ピリミジン-2-イル	欧州特願公開 472300
I. 2C-7	CH ₃	3,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 463488

20

30

表 I. 2 D

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-C(CO_2CH_3) = NOCH_3$ を、n が 0 を、R'' が CH₂ ON=CR^γCR^δ=NOR^ε を、R^γ、R^δ、R^ε が以下の意味を有する化合物。

No.	R ^γ	R ^δ	R ^ε	参照公報
I. 2D-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	国際公開 95/21, 153
I. 2D-2	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 153
I. 2D-3	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₃	国際公開 95/21, 153
I. 2D-4	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 153
I. 2D-5	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	国際公開 95/21, 153
I. 2D-6	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 153

40

表I. 3A

式IAで表され、式中Qがフェニルを、R' が $-C(ONHCH_3) = NOCH_3$ を、nが0を、R'' が非置換又は置換（ヘテロ）アリアルオキシメチレンを、非置換又は置換（ヘテロ）アリアル基が以下の意味を有する化合物。

No.	未置換又は置換（ヘテロ）アリアル	参照公報
I. 3A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 477 631
I. 3A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 477 631
I. 3A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 477 631
I. 3A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	欧州特願公開 477 631
I. 3A-5	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 579 124
I. 3A-6	1-[4-Cl-C ₆ H ₄]-ピラゾール-3-イル	欧州特願公開 686 152
I. 3A-7	1-[2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃]-ピラゾール-3-イル	欧州特願公開 686 152

10

表I. 3B

式IAで表され、式中Qがフェニルを、R' が $-C(ONHCH_3) = NOCH_3$ を、nが0を、R'' が非置換又は置換（ヘテロ）アリアルオキシを、非置換又は置換（ヘテロ）アリアル基が以下の意味を有する化合物。

20

No.	未置換又は置換（ヘテロ）アリアル	参照公報
I. 3B-1	C ₆ H ₅	欧州特願公開 398 692
I. 3B-2	6-[2-CN-C ₆ H ₄ -O]-ピリミジン-4-イル	イギリス特願公開 2 253 624

30

表I. 3C

式IAで表され、式中Qがフェニルを、R' が $-C(ONHCH_3) = NOCH_3$ を、nが0を、R'' が非置換又は置換（ヘテロ）アリアルエテニレンを、非置換又は置換（ヘテロ）アリアル基が以下の意味を有する化合物。

No.	未置換又は置換（ヘテロ）アリアル	参照公報
I. 3C-1	1-[2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃], 5-CF ₃ -ピラゾール-4-イル	欧州特願公開 691 332

40

表 I. 3D

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-C(\text{CONHCH}_3) = \text{NOCH}_3$ を、n が 0 を、R'' が $\text{CH}_2 \text{ON} = \text{CR}^a \text{R}^b$ を、R^a 及び R^b が以下の意味を有する化合物。

No.	R ^a	R ^b	参照公報
I.3D-1	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	欧州特願公開 463 488
I.3D-2	CH ₃	3-Cl-C ₆ H ₄	欧州特願公開 463 488
I.3D-3	CH ₃	4-CF ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 585 751
I.3D-4	CH ₃	3-CF ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 585 751
I.3D-5	CH ₃	4-CH ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 463 488
I.3D-6	CH ₃	3,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 463 488
I.3D-7	CH ₃	2-OCH ₂ CH ₃ -ピリミジン-2-イル	国際公開 92/13, 830

10

表 I. 3E

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-C(\text{CONHCH}_3) = \text{NOCH}_3$ を、n が 0 を、R'' が $\text{CH}_2 \text{ON} = \text{CR}^r \text{CR}^s = \text{NOR}^t$ を、R^r、R^s、R^t が以下の意味を有する化合物。

20

No.	R ^r	R ^s	R ^t	参照公報
I.3E-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	国際公開 95/21, 154
I.3E-2	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 154
I.3E-3	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₃	国際公開 95/21, 154
I.3E-4	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 154
I.3E-5	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	国際公開 95/21, 154
I.3E-6	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 154

30

表 I. 4 A

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-C(CO_2CH_3) = CHCH_3$ を、n が 0 を、R'' が非置換又は置換 (ヘテロ) アリールオキシメチレンを、非置換又は置換 (ヘテロ) アリール基が以下の意味を有する化合物。

No.	未置換又は置換 (ヘテロ) アリール	参照公報
I. 4A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 280 185
I. 4A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 513 580
I. 4A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 513 580
I. 4A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	欧州特願公開 513 580
I. 4A-5	2-Cl, 5-CH ₃ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 513 580
I. 4A-6	2-CH ₃ , 4-C(CH ₃)=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 513 580
I. 4A-7	1-[4-Cl-C ₆ H ₄]-ピラゾール-3-イル	国際公開 95/29, 896

10

表 I. 4 B

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-C(CO_2CH_3) = CHCH_3$ を、n が 0 を、R'' が非置換又は置換 (ヘテロ) アリールオキシを、非置換又は置換 (ヘテロ) アリール基が以下の意味を有する化合物。

20

No.	未置換又は置換 (ヘテロ) アリール	参照公報
I. 4B-1	C ₆ H ₅	欧州特願公開 513 580

表 I. 4 C

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-C(CO_2CH_3) = CHCH_3$ を、n が 0 を、R'' が $CH_2ON=CR^7CR^8=NOR^6$ を、R⁷、R⁸、R⁶ が以下の意味を有する化合物。

30

No.	R ⁷	R ⁸	R ⁶	参照公報
I. 4C-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	国際公開 95/21, 153
I. 4C-2	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 153
I. 4C-3	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₃	国際公開 95/21, 153
I. 4C-4	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 153
I. 4C-5	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	国際公開 95/21, 153
I. 4C-6	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 153

40

表I. 5A

式IAで表され、式中Qがフェニルを、R' が $-C(CO_2CH_3) = CHCH_2CH_3$ を、nが0を、R'' が非置換又は置換(ヘテロ)アリールオキシメチレンを、非置換又は置換(ヘテロ)アリール基が以下の意味を有する化合物。

No.	未置換又は置換(ヘテロ)アリール	参照公報
I.5A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 513 580
I.5A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 513 580
I.5A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 513 580
I.5A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	欧州特願公開 513 580
I.5A-5	2-Cl, 5-CH ₃ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 513 580
I.5A-6	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 513 580

10

表I. 5B

式IAで表され、式中Qがフェニルを、R' が $-C(CO_2CH_3) = CHCH_2CH_3$ を、nが0を、R'' が非置換又は置換(ヘテロ)アリールオキシを、非置換又は置換(ヘテロ)アリール基が以下の意味を有する化合物。

No.	未置換又は置換(ヘテロ)アリール	参照公報
I.5B-1	C ₆ H ₅	欧州特願公開 513 580

20

30

表I. 5C

式IAで表され、式中Qがフェニルを、R' が $-C(CO_2CH_3) = CHCH_2CH_3$ を、nが0を、R'' が $CH_2ON=CR^vCR^d=NOR^e$ を、R^v、R^d、R^eが以下の意味を有する化合物。

No.	R ^v	R ^d	R ^e	参照公報
I.5C-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	国際公開 95/21, 153
I.5C-2	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 153
I.5C-3	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₃	国際公開 95/21, 153
I.5C-4	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 153
I.5C-5	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	国際公開 95/21, 153
I.5C-6	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	国際公開 95/21, 153

40

表1. 6A

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-C(COCH_3) = NOCH_3$ を、n が 0 を、R'' が非置換又は置換 (ヘテロ) アリールオキシメチレンを、非置換又は置換 (ヘテロ) アリール基が以下の意味を有する化合物。

No.	未置換又は置換 (ヘテロ) アリール	参照公報
I. 6A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 498 188
I. 6A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 498 188
I. 6A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 498 188
I. 6A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	欧州特願公開 498 188
I. 6A-5	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 498 188

10

表 I. 6 B

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-C(COCH_3) = NOCH_3$ を、n が 0 を、R'' が非置換又は置換 (ヘテロ) アリールオキシを、非置換又は置換 (ヘテロ) アリール基が以下の意味を有する化合物。

20

No.	未置換又は置換 (ヘテロ) アリール	参照公報
I. 6B-1	C ₆ H ₅	欧州特願公開 498 188
I. 6B-2	6-[2-CN-C ₆ H ₄ -O]-ピリミジン-4-イル	欧州特願公開 498 188

表1. 7A

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-C(COCH_2CH_3) = NOCH_3$ を、n が 0 を、R'' が非置換又は置換 (ヘテロ) アリールオキシメチレンを、非置換又は置換 (ヘテロ) アリール基が以下の意味を有する化合物。

30

No.	未置換又は置換 (ヘテロ) アリール	参照公報
I. 7A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	欧州特願公開 498 188
I. 7A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 498 188
I. 7A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 498 188
I. 7A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	欧州特願公開 498 188
I. 7A-5	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	欧州特願公開 498 188

40

表 I. 7 B

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-C(COCH_2CH_3) = NOCH_3$ を、n が 0 を、R'' が非置換又は置換（ヘテロ）アリアルオキシを、非置換又は置換（ヘテロ）アリアル基が以下の意味を有する化合物。

No.	未置換又は置換（ヘテロ）アリアル	参照公報
I. 7B-1	C_6H_5	欧州特願公開 498 188
I. 7B-2	6-[2-CN-C ₆ H ₄ -O]-ピリミジン-4-イル	欧州特願公開 498 188

10

表 I. 8 A

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-N(OCH_3) - CO_2CH_3$ を、n が 0 を、R'' が非置換又は置換（ヘテロ）アリアルオキシメチレンを、非置換又は置換（ヘテロ）アリアル基が以下の意味を有する化合物。

No.	未置換又は置換（ヘテロ）アリアル	参照公報
I. 8A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	国際公開 93/15, 046
I. 8A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	国際公開 93/15, 046
I. 8A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	国際公開 93/15, 046
I. 8A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	国際公開 93/15, 046
I. 8A-5	2-Cl, 5-CH ₃ -C ₆ H ₃	国際公開 93/15, 046
I. 8A-6	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	国際公開 93/15, 046
I. 8A-7	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₂ CH ₃ -C ₆ H ₃	国際公開 93/15, 046
I. 8A-8	2-CH ₃ , 4-C[CH ₂ CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	国際公開 93/15, 046
I. 8A-9	2-CH ₃ , 4-C[CH ₂ CH ₃]=NOCH ₂ CH ₃ -C ₆ H ₃	国際公開 93/15, 046
I. 8A-10	1-[4-Cl-C ₆ H ₄]-ピラゾール-3-イル	国際公開 96/01, 256

20

30

表 I. 8 B

式 I A で表され、式中 Q がフェニルを、R' が $-N(OCH_3) - CO_2CH_3$ を、n が 0 を、R'' が $CH_2ON=CR^aR^b$ を、R^a 及び R^b が以下の意味を有する化合物。

40

No.	R ^a	R ^b	参照公報
I. 8B-1	CH ₃	3,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃	国際公開 93/15, 046

以前から培われた知識によれば、魚類の真菌症及び魚類における単細胞寄生動物の防除における本発明の化合物の効果は、全ての魚類集団に及ぼされ、特に飼育池、飼育タンク及び水族館、天然の娯楽用魚類水域及び海洋魚類飼育場等に効果的に使用可能である。本発明の組成物は、特にコイ科、パーチ科、サケ科並びに他の飼育用及び観賞用魚類の処理に効果的に適用される。

本発明の組成物は、特に魚類成魚、これらの卵、稚魚及び幼魚の鰓真菌症及びミズカビ属

50

の水生菌症の防除に適している。

本発明の組成物は、さらに以下の種、すなわちイクチオフチリウス (*Ichthyophthirius*) 種、シロドネラ (*Chilodonella*) 種、トリコジナ (*Trichodinella*) 種及びイクチオボド (*Ichthyobodo*) にかかわる魚類における単細胞寄生動物の防除に極めて適している。

上記寄生動物が原因のコスチアシス (*costiasis*) は、式 I A、I B 及び I C の有効化合物により防除されうる。

化合物 I A 及び I B の適用量は、魚類の種類及び症状にもよるが、 $0.1 \mu\text{g} / 1 \sim 5 \text{mg} / \text{l}$ 、好ましくは $0.3 \mu\text{g} / 1 \sim 3 \text{mg} / \text{l}$ 、さらに好ましくは $1 \mu\text{g} / 1 \sim 1 \text{mg} / \text{l}$ 、特に好ましくは $5 \mu\text{g} / \text{l} \sim 500 \mu\text{g} / \text{l}$ である。一般に高濃度は必要としないが、化合物の種類にもよるが、卵、稚魚、幼魚、特に人為的制御系 (例えば飼育タンク又は水族館) におけるこれらのものには有効な場合がある。

化合物 I A 及び I B は使用前に慣用の不活性な担体と直接混合可能である。これらの添加物質は、基本的には水中での有効化合物の均一分散を容易にし、かつ完全にするようなものが適している。

製剤は公知方法で、例えば有効物質を溶剤および/または賦形剤で、場合により乳化剤および分散助剤を使用して増量することにより得られるが、この際希釈剤として水を使用する場合には、補助溶媒として別の有機溶媒を使用することができる。

このための助剤としては、主に、

溶剤、例えば芳香族化合物 (例えばキシレン)、塩素化芳香族化合物 (例えばクロロベンゼン)、パラフィン (例えば石油留分)、アルコール (例えばメタノール、ブタノール)、ケトン (例えばシクロヘキサノン)、アミン (例えばエタノールアミン、ジメチルホルムアミド) および水、

賦形剤、例えば天然岩石粉 (例えばカオリン、粘土質土、タルク、白亜)、及び合成岩石粉 (例えば高分散性シリカ、珪酸塩)、

乳化剤、例えば非イオン性および陰イオン性乳化剤 (例えばポリオキシエチレン - 脂肪アルコールエーテル、アルキルスルホナートおよびアリアルスルホナート) および

分散剤、例えばリグニン - 亜硫酸廃液およびメチルセルロースが該当する。

界面活性剤としては次のものが挙げられる。芳香族スルホン酸、たとえばリグニンスルホン酸、フェノールスルホン酸、ナフタレンスルホン酸、ジブチルナフタレンスルホン酸の各アルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、アンモニウム塩、並びに脂肪酸、アルキルスルホナート、アルキルアリアルスルホナート、アルキルスルファート、ラウリルエーテルスルファート、脂肪アルコールスルファートのアルカリ金属塩およびアルカリ土類金属塩、アンモニウム塩、並びに硫酸化ヘキサデカノール、ヘプタデカノールおよびオクタデカノールの塩、並びに硫酸化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ナフタレン誘導体とホルムアルデヒドとの縮合生成物、ナフタレン或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との縮合生成物、ポリオキシエチレン - オクチルフェノールエーテル、エトキシ化イソオクチルフェノール、オクチルフェノール、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、アルキルアリア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、ラウリルアルコールポリグリコールエーテルアセタート、ソルビットエステル、リグニン - 亜硫酸廃液およびメチルセルロース。

水性使用形は、乳濁液濃縮物、分散液、ペースト、または湿潤可能な粉末、水分散可能な粒体に水を添加することにより得られる。乳濁液、ペーストまたは油分散液を製造するためには、物質をそのまま、または油または溶剤中に、湿潤剤、接着剤、分散剤または乳化剤を用いて水中に均質に混合または分散することができる。有効物質、湿潤剤、接着剤、分散剤または乳化剤および場合により溶剤または油よりなる、水により希釈可能な濃縮物を製造することもできる。

10

20

30

40

50

粉末、散布剤および振りかけ剤は有効物質と固状担体物質とを混合または一緒に磨砕することにより製造することができる。

粒状体、例えば被覆 - 、含浸 - および均質粒状体は、有効物質を固状担体物質に結合することにより製造することができる。

固状担体物質は例えば鋳物土、例えば珪酸、シリカゲル、珪酸塩、タルク、カオリン、石灰石、石灰、白亜、膠塊粒土、石灰質黄色粘土、粘土、白雲石、珪藻土、硫酸カルシウム、硫酸マグネシウム、酸化マグネシウム、磨砕合成樹脂、肥料、例えば硫酸アンモニウム、燐酸アンモニウム、硝酸アンモニウム、尿素および植物性生成物、例えば穀物粉、樹皮、木材およびクルミ穀粉、セルロース粉末および他の固状担体物質である。直接使用可能な調製における有効物質濃度は比較的広範囲で変更可能である。

10

特に一般的には上記調製物は0.0001~95重量%の有効成分を含有する。

超低量法(ULV)においても大きな成果を収めているが、95重量%を超過する有効物質を含有する処方も使用可能であり、有効物質に添加剤を用いずに使用してもよい。

有効物質は一般的に純度90~100%、殊に95~100%(NMRスペクトルによる)で使用される。

魚類の真菌症防除の作用効果を以下の実験により示し得た。

実験期間中殺菌性菌保護剤の生態上の毒評価のため少量の水で魚類が実験に供された。サツカー科コイ(Cyprinus)種7匹が、天然のベータ-メソサプロビク水(beta-mesosaprobic water)及び天然の沈殿物の6.5m³入りコンテナ4個にそれぞれ開放状態で飼育された。1個のコンテナはコントロール用(有効化合物無添加)に供せられ、他の3個のコンテナには有効化合物I.2A-1(表6中の化合物)がそれぞれ1.3µg/l、6.7µg/l及び33.3µg/lの濃度で処理された。有効化合物50重量%の下記成分からなる水分散性グラニュールが組成物として用いられた。

20

成分は有効化合物50重量%、担体(硫酸アンモニウム)10重量%、プルロニック RP6800(エチレンオキシド、ポリプロピレングリコール付加物分散剤)1重量%及び消泡剤(ポリジメチルシロキサン33%水性エマルジョン)0.84重量%のものにリグノスルホン酸ナトリウム/ホルムアルデヒドとナフタレンスルホン酸縮合物が2/1の混合物を加えて100重量%としたものを使用した。

1994年4月25日に無差別抽出の魚類がコンテナに入れられた。1994年5月3日に水槽の殺菌処理が行われた。実験を継続して行くと、コントロール水槽(殺菌処理無し)中の7匹の内の4匹が病気となり、真菌の攻撃により死んだが、有効化合物が最低の濃度の水槽では病気で死んだものはいなかった(但し、殺菌処理前に2匹死んだものは除いた)。有効化合物の濃度の高い他の2槽においても、病気にかかり死んだものはいなかった。

30

コントロールでは半分以上の魚が真菌の影響を受け死んだが、本願発明の有効化合物で処理した水槽の魚は真菌の攻撃を受けず、元気な状態を維持した。

数回の処理による実験の終わりには、魚類の大きさからの生育及び健康状態を検査した。その結果、本発明の殺菌剤の魚への悪影響は何一つ見いだせなかった。

フロントページの続き

- (72)発明者 ムンク, ラインハルト
ドイツ国、D - 6 7 1 1 7、リムブルガーホーフ、カール - ボッシュ - シュトラーセ、5 2
- (72)発明者 ロートハース, ゲールハルト
ドイツ国、D - 6 7 1 1 7、リムブルガーホーフ、クノースプシュトラーセ、2 2

審査官 瀬下 浩一

- (56)参考文献 特開昭63 - 023852 (JP, A)
FEBS LETTERS, 1981, Vol.132, No.2, pp.329-333

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61K 45/00
A61K 31/15
A61K 31/216
A01N 31/14
A01N 61/00
A61P 31/10
A01P 3/00
BIOSIS(STN)
CAplus(STN)
EMBASE(STN)
MEDLINE(STN)
REGISTRY(STN)