(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3589817号
(P3589817)
(45)発行日　平成16年11月17日(2004.11.17)　(24)登録日　平成16年8月27日(2004.8.27)

(51)Int.Cl.[7]　F I
C07C 217/56　C07C 217/56
A01N 33/10　A01N 33/10
A61K 31/137　A61K 31/137
A61P 31/10　A61P 31/10

請求項の数 5　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平8-310111
(22)出願日　平成8年11月6日(1996.11.6)
(65)公開番号　特開平10-139739
(43)公開日　平成10年5月26日(1998.5.26)
審査請求日　平成13年1月26日(2001.1.26)

(73)特許権者　000113470
ポーラ化成工業株式会社
静岡県静岡市弥生町６番４８号
(74)代理人　110000084
特許業務法人アルガ特許事務所
(74)代理人　100068700
弁理士　有賀　三幸
(74)代理人　100077562
弁理士　高野　登志雄
(74)代理人　100096736
弁理士　中嶋　俊夫
(74)代理人　100101317
弁理士　的場　ひろみ
(74)代理人　100111028
弁理士　山本　博人

最終頁に続く

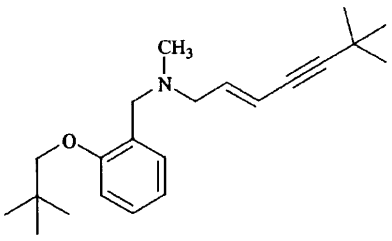
(54)【発明の名称】抗真菌剤

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

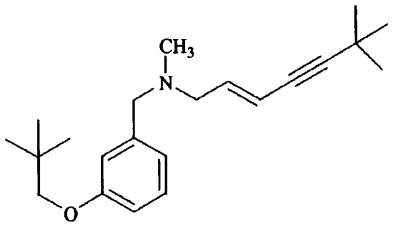
ｔｒａｎｓ－Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）－Ｎ－［２－（２，２－ジメチルプロポキシ）ベンジル］メチルアミン（化合物１）又はｔｒａｎｓ－Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）－Ｎ－［３－（２，２－ジメチルプロポキシ）ベンジル］メチルアミン（化合物２）であるアリルアミン誘導体及び生理的に許容されるそれらの塩。

【化１】



化合物１

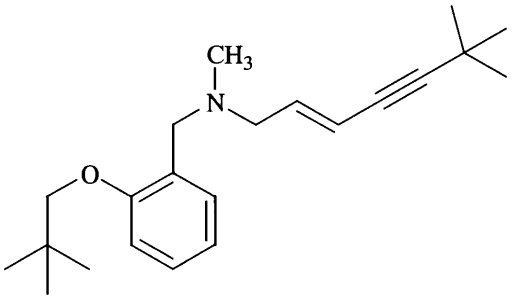
【化２】



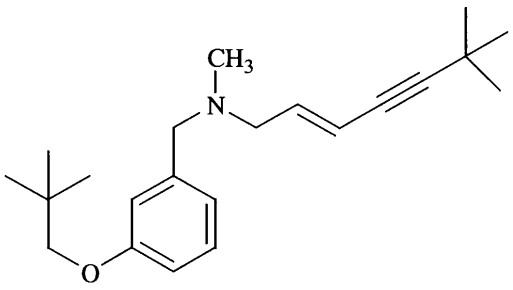
化合物２

【請求項２】
生理的に許容される塩が塩酸塩である請求項１記載の化合物。
【請求項３】
請求項１又は２記載の化合物からなる抗真菌剤。
【請求項４】
請求項１又は２記載の化合物の１種ないしは２種以上を含有する抗真菌剤組成物。
【請求項５】
医薬であることを特徴とする請求項４記載の抗真菌剤組成物。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、抗真菌剤として有用な新規アリルアミン誘導体に関する。
【０００２】
【従来の技術】
水虫に代表される表在性真菌症は、生活が西洋化して靴の着用時間が増加したことにより、その患者数が増大してきた。しかしながら、未だに確実な治療法及び治療薬が見出されておらず、現代における克服されていない疾病の一つに数えられている。これまでにその治療薬を見出すために大いなる労力が払われてきており、抗真菌作用について多くの化合物がスクリーニングにかけられたが、ｉｎｖｉｔｒｏ或いは動物レベルに於いて活性が見出されていた物質でも、実際の臨床段階に於いてはドロップアウトするものが少なくなく、満足いく結果が得られたものは今のところ極めて少ない。故に、新規の抗真菌作用を有する母核の発見が待たれていた。一方、後記一般式（Ｉ）に示される化合物は何れも新規化合物であり、この様な化合物が抗真菌作用を有するであろう事は、全く知られていなかった。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
本発明は、この様な状況の下で為されたものであり、抗真菌作用を有する新規母核を見出し、抗真菌作用を有する新規化合物を提供することを課題とする。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
本発明者らは、この様な状況に鑑み、新規母核を見いだすべく鋭意合成・抗真菌スクリーニングを重ねた結果、特定のアリルアミン誘導体化合物にその様な作用を見いだし、発明を完成させるに至った。以下、本発明について実施の形態を中心に詳細に説明する。
【０００５】
本発明は、　ｔｒａｎｓ－Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）－Ｎ－［２－（２，２－ジメチルプロポキシ）ベンジル］メチルアミン（化合物１）又はｔｒａｎｓ－Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）－Ｎ－［３－（２，２－ジメチルプロポキシ）ベンジル］メチルアミン（化合物２）であるアリルアミン誘導体及び生理的に許容されるそれらの塩、及び該化合物からなる抗真菌剤、並びにそれを含有する抗真菌剤組成物を提供するものである。

【０００６】
【発明の実施の形態】
（１）本発明の化合物
本発明の化合物は、後述の化合物１及び２のアリルアミン誘導体（以下、本発明化合物と記載することがある）及び生理的に許容されるこれらの塩である。生理的に許容される塩としては、例えば、塩酸塩、燐酸塩、硫酸塩、硝酸塩等の鉱酸塩、クエン酸塩、蓚酸塩、酒石酸塩等の有機酸塩が例示できる。これらのうち最も好ましいものは塩酸塩である。これらの塩は、本発明化合物を用いて常法に従って得ることができる。例えば、極性又は非極性溶媒中で本発明化合物と酸とを混合すればよい。本発明化合物は、例えばハロゲン化化合物とアミン誘導体を縮合させてやればよい。かくして得られた化合物は、例えば、シリカゲルカラムクロマトグラフィーや再結晶等の通常の精製手段で精製することができる。本発明化合物は、ｔｒａｎｓ－Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）－Ｎ－〔２－（２，２－ジメチルプロポキシ）ベンジル〕メチルアミン（化合物１）、ｔｒａｎｓ－Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）－Ｎ－〔３－（２，２－ジメチルプロポキシ）ベンジル〕メチルアミン（化合物２）である。
【０００８】
【化６】



（化合物１）
【０００９】
【化７】



（化合物２）
【００１０】
（２）本発明の組成物
本発明の組成物は、上記化合物を含有することを特徴とする。上記化合物は唯一種を含有せしめても良いし二種を混合して含有せしめても良い。組成物としては、抗真菌剤を含有していることが知られている組成物であれば、特段の限定を受けずに用いることができる。この様な組成物としては、例えば、皮膚外用剤や洗浄・消毒用の外用剤等の医薬組成物

、靴下や下着などの衣服、歯ブラシやボールペン等のプラスチック製品などが例示でき、この中では、医薬組成物、とりわけ皮膚外用剤が最も好ましい。組成物中へ本発明の化合物を含有せしめる方法であるが、これらは従来の技術に従って行えばよい。例えば、医薬組成物であれば、他の成分とともに乳化或いは可溶化したり、粉体成分中に混ぜ込んで造粒等すればよい。又、衣服には、繊維を製造する段階で溶融混合し紡糸したり、衣服に含浸させたりすればよい。プラスチック製品には、溶融混合するのが好ましい。又、木材等に黴防止の意味で含浸することも可能である。

【００１１】

本発明の組成物は、本発明化合物以外に、これらの組成物が通常含有する任意成分を含有することができる。かかる任意成分としては、医薬組成物においては、賦形剤、着色剤、矯味矯臭剤、結合剤、崩壊剤、被覆剤、安定剤、ｐＨ調節剤、糖衣剤、乳化・分散・可溶化剤等が挙げられ、中でも皮膚外用剤では、流動パラフィンやワセリン等の炭化水素類、ゲイロウやミツロウ等のエステル類、オリーブ油や牛脂等のトリグリセライド類、セタノールやオレイルアルコール等の高級アルコール類、ステアリン酸やオレイン酸等の脂肪酸類、プロピレングリコールやグリセリン等の多価アルコール類、非イオン界面活性剤、アニオン界面活性剤類、カチオン界面活性剤類、増粘剤等が例示できる。又、衣服やプラスチックでは、可塑剤、架橋剤、着色剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤等が例示できる。本発明の組成物に於ける本発明の化合物の含有量であるが、０．００１～２０重量％が好ましく、０．０１～１５重量％がより好ましく、０．１～１０重量％が更に好ましい。

【００１２】

【実施例】

以下に、発明の実施例を挙げて詳細に説明するが、本発明がこれらの例のみに限定を受けないことは言うまでもない。

【００１３】

（実施例１）製造例

ｏ－クレゾール１．７４ｇをＮ，Ｎ－ジメチルホルムアミドに溶解し氷冷下攪拌しながら６０％水素化ナトリウム（油状）０．８ｇを加えた。室温にもどして発泡が止むまで攪拌した後、１－ブロモ－２，２－ジメチルプロパン２．９１ｇのＮ，Ｎ－ジメチルホルムアミド３ｍｌ溶液を滴下した。滴下終了後油浴上で１１０～１２０℃で２２時間加熱攪拌した。冷後反応液を水に注ぎエーテル１００ｍｌで２回抽出した。有機層を水、飽和食塩水で洗浄した後、溶媒を留去した。シリカゲルカラムクロマトグラフィーで２回精製し（溶出溶媒；ｎ－ヘキサン：酢酸エチル＝２０：１，ｎ－ヘキサン）、２－（２，２－ジメチルプロポキシ）トルエンを２．４７ｇ（収率８６．１％）得た。２－（２，２－ジメチルプロポキシ）トルエン２．４６ｇを四塩化炭素５０ｍｌに溶解しＮ－ブロモこはく酸イミド２．４６ｇ、過酸化ベンゾイル５０ｍｇを加えて３時間加熱還流した。不溶物を濾取、四塩化炭素で洗浄後、濾液を濃縮した。シリカゲルカラムクロマトグラフィー（溶出溶媒；ｎ－ヘキサン：酢酸エチル＝１０：１）で精製し２－（２，２－ジメチルプロポキシ）ベンジルブロミド１．０５ｇ（収率２９．６％）を得た。Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）メチルアミン（ｔｒａｎｓ：ｃｉｓ＝約３：１の混合物）３８０ｍｇをＮ，Ｎ－ジメチルホルムアミド３ｍｌに溶解し、無水炭酸ナトリウム２８０ｍｇを加えた。氷冷下２－（２，２－ジメチルプロポキシ）ベンジルブロミド６５０ｍｇのＮ，Ｎ－ジメチルホルムアミド１．５ｍｌ溶液を滴下した。室温に戻して２０時間攪拌した後Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミドを濃縮した。残渣にエーテル１５０ｍｌを加えて２回水洗した後溶媒留去した。シリカゲルカラムクロマトグラフィー（溶出溶媒；ｎ－ヘキサン：酢酸エチル＝７：１）で精製しｔｒａｎｓ－Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）－Ｎ－〔２－（２，２－ジメチルプロポキシ）ベンジル〕メチルアミン（化合物１）を１６０ｍｇ（収率１９．３％）得た。^{1}Ｈ－ＮＭＲ（重クロロホルム、ｐｐｍ）は次に示す。

１．０６（９Ｈ，ｓ），１．２４（９Ｈ，ｓ），２．２２（３Ｈ，ｓ），３．０９（２Ｈ，ｄｄ，Ｊ＝６．４８　ａｎｄ　１．６２Ｈｚ），３．５６（２Ｈ，ｓ），３．６０（２

Ｈ，ｓ），５．６５（１Ｈ，ｄｔ，Ｊ＝１５．６６　ａｎｄ　１．６２Ｈｚ），６．１２（１Ｈ，ｄｔ，Ｊ＝１５．６６　ａｎｄ　６．４８Ｈｚ），６．８２（１Ｈ，ｄ，Ｊ＝８．３７Ｈｚ），６．９１（１Ｈ，ｔ，Ｊ＝８．３７Ｈｚ），７．１９（１Ｈ，ｔ，Ｊ＝８．３７Ｈｚ），７．３５（１Ｈ，ｄ，Ｊ＝８．３７Ｈｚ）

１６０ｍｇの化合物１を酢酸エチル２ｍｌに溶解し４Ｎ塩酸－酢酸エチル溶液０．１４ｍｌを加え室温で３０分間攪拌した。反応液を濃縮しエーテルを加えて結晶化した。結晶を濾取、エーテル洗浄、乾燥してｔｒａｎｓ－Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）－Ｎ－〔２－（２，２－ジメチルプロポキシ）ベンジル〕メチルアミン塩酸塩を１７５ｍｇ（収率９８％）得た。^{1}Ｈ－ＮＭＲ（重クロロホルム、ｐｐｍ）は次に示す。融点１４９．５～１５１．５℃。

１．０８（９Ｈ，ｓ），１．２４（９Ｈ，ｓ），２．６０（３Ｈ，ｄ，Ｊ＝３．７８Ｈｚ），３．４２～３．５７（１Ｈ，ｍ），３．６７（２Ｈ，ｓ），３．７２～３．８６（１Ｈ，ｍ），４．２７（２Ｈ，ｄ，Ｊ＝４．５９Ｈｚ），５．８３（１Ｈ，ｄ，Ｊ＝１５．９３Ｈｚ），６．２９（１Ｈ，ｄｔ，Ｊ＝１５．９３ａｎｄ　７．８３Ｈｚ），６．９３（１Ｈ，ｄ，Ｊ＝７．５６Ｈｚ），７．０７（１Ｈ，ｔ，Ｊ＝７．５６Ｈｚ），７．３９（１Ｈ，ｔｄ，Ｊ＝７．５６　ａｎｄ　１．３５Ｈｚ），７．８３（１Ｈ，ｄｄ，Ｊ＝７．５６　ａｎｄ　１．３５Ｈｚ），１２．６１（１Ｈ，ｂｓ）

【００１４】

（実施例２）製造例

ピリジン２０ｍｌに無水酢酸１０ｍｌ（１０６ｍｍｏｌ）を混合し、氷浴で攪拌しながらｍ－クレゾール５．００ｇ（４６．２ｍｍｏｌ）を滴下した。滴下後氷浴から出し、室温で６時間攪拌した。反応溶媒を減圧下で留去し、残渣をエーテルで抽出して有機層を希塩酸、希水酸化ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下で溶媒を留去し、３－メチルフェニル　アセテートを６．００ｇ（収率８６．５％）得た。このうち５．８０ｇ（３８．６ｍｍｏｌ）をＮ－ブロモこはく酸イミド６．８７ｇ（３８．６ｍｍｏｌ）、過酸化ベンゾイル１５０ｍｇとともに四塩化炭素９０ｍｌに混合し、５時間還流した。析出した白色結晶を濾べつし、濾液を減圧下で留去すると黄色オイル状残渣を得た。残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（溶出溶媒：クロロホルム）で精製したが、３－ブロモメチルフェニル　アセテートが３－メチルフェニル　アセテートと３－ジブロモメチルフェニル　アセテートとの混合物として６．６６ｇ得られた。^{1}Ｈ－ＮＭＲ測定の結果から、３化合物のモル比は１２：２：１である。補正された収率は７５．３％である。Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）メチルアミン（ｔｒａｎｓ：ｃｉｓ＝約３：１の混合物）８７０ｍｇをＮ，Ｎ－ジメチルホルムアミド７ｍｌに溶解し、無水炭酸ナトリウム６１０ｍｇを加えた。氷冷下攪拌しながら３－ブロモメチルフェニル　アセテート１．２６ｇのＮ，Ｎ－ジメチルホルムアミド２ｍｌ溶液を滴下した。室温に戻して１８時間攪拌した後Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミドを濃縮し残渣に水を加え酢酸エチル１５０ｍｌで抽出した。有機層を水洗後溶媒留去した。シリカゲルカラムクロマトグラフィー（溶出溶媒；ｎ－ヘキサン：酢酸エチル＝９：１）で精製しｔｒａｎｓ－３－｛〔Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）－Ｎ－メチルアミノ〕メチル｝フェニル　アセテートを７３０ｍｇ（収率４４．４％）得た。ｔｒａｎｓ－３－｛〔Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）－Ｎ－メチルアミノ〕メチル｝フェニル　アセテート７３０ｍｇをメタノール１０ｍｌに溶解し炭酸カリウム３４０ｍｇを加え室温で１時間攪拌した。反応液に飽和食塩水を加えクロロホルム１００ｍｌ、５０ｍｌで２回抽出した。溶媒留去した後シリカゲルカラムクロマトグラフィー（溶出溶媒；クロロホルム，クロロホルム：メタノール＝１００：１）で精製し、ｔｒａｎｓ－Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）－Ｎ－（３－ヒドロキシベンジル）メチルアミン５６０ｍｇ（収率８９．２％）を得た。ｔｒａｎｓ－Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）－Ｎ－（３－ヒドロキシベンジル）メチルアミン４７０ｍｇをＮ，Ｎ－ジメチルホルムアミド１０ｍｌに溶解し氷冷下攪拌しながら６０％水素化ナトリウム（油状）８８ｍｇを加えた。室温にもどして３０分間攪拌した後、

１－ブロモ－２，２－ジメチルプロパン３３０ｍｇを加え、油浴上で１１０～１２０℃で４時間加熱攪拌した。冷後反応液を氷水に注ぎエーテル５０ｍｌで２回抽出した。有機層を水、飽和食塩水で洗浄後、溶媒留去した。シリカゲルカラムクロマトグラフィー（溶出溶媒；ｎ－ヘキサン：酢酸エチル＝５：１）で精製し、ｔｒａｎｓ－Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）－Ｎ－〔３－（２，２－ジメチルプロポキシ）ベンジル〕メチルアミン（化合物２）を２８０ｍｇ（収率４６．８％）得た。^{1}Ｈ－ＮＭＲ（重クロロホルム、ｐｐｍ）は次に示す。

１．０３（９Ｈ，ｓ），１．２４（９Ｈ，ｓ），２．１９（３Ｈ，ｓ），３．０４（２Ｈ，ｄｄ，Ｊ＝６．４８ ａｎｄ １．３５Ｈｚ），３．４５（２Ｈ，ｓ），３．５９（２Ｈ，ｓ），５．６５（１Ｈ，ｄｔ，Ｊ＝１５．９３ ａｎｄ １．３５Ｈｚ），６．１０（１Ｈ，ｄｔ，Ｊ＝１５．９３ ａｎｄ ６．４８Ｈｚ），６．７９（１Ｈ，ｂｄ），６．８１～６．９１（２Ｈ，ｍ），７．２０（１Ｈ，ｔ，Ｊ＝７．８３Ｈｚ）

化合物２の２８０ｍｇを酢酸エチル３ｍｌに溶解し４Ｎ塩酸－酢酸エチル溶液０．２４ｍｌを加え室温で３０分間攪拌した。反応液を濃縮し残渣にジイソプロピルエーテルを加えて結晶化した。結晶を濾取、ジイソプロピルエーテル洗浄、乾燥してｔｒａｎｓ－Ｎ－（６，６－ジメチル－２－ヘプテン－４－イニル）－Ｎ－〔３－（２，２－ジメチルプロポキシ）ベンジル〕メチルアミン塩酸塩を２３０ｍｇ（７３．９％）得た。^{1}Ｈ－ＮＭＲ（重クロロホルム、ｐｐｍ）は次に示す。融点１３９～１４０．５℃。

１．０４（９Ｈ，ｓ），１．２１（９Ｈ，ｓ），２．６３（３Ｈ，ｄ，Ｊ＝４．８６Ｈｚ），３．４４～３．６０（１Ｈ，ｍ），３．６６（２Ｈ，ｓ），３．６５～３．８０（１Ｈ，ｍ），３．９９（１Ｈ，ｄｄ，Ｊ＝１３．２３ ａｎｄ ５．４０Ｈｚ），４．１８（１Ｈ，ｄｄ，Ｊ＝１３．２３ ａｎｄ ４．５９Ｈｚ），５．８４（１Ｈ，ｄ，Ｊ＝１５．３９Ｈｚ），６．２８（１Ｈ，ｄｄ，Ｊ＝１５．３９ ａｎｄ ７．２９Ｈｚ），６．９７（１Ｈ，ｄ，Ｊ＝７．８３Ｈｚ），７．１１（１Ｈ，ｄ，Ｊ＝７．８３Ｈｚ），７．２２（１Ｈ，ｓ），７．３３（１Ｈ，ｔ，Ｊ＝７．８３Ｈｚ），１２．８５（１Ｈ，ｂｓ）

【００１５】

（実施例３）組成物の例

下記に示す処方に従ってポリスチレンとの組成物を作成した。即ち、ポリスチレン小球と本発明の化合物である、化合物１とを混合し、溶融成形し歯ブラシの柄を作成した。

ポリスチレン小球	９９重量部
化合物１の塩酸塩	１重量部

【００１６】

（実施例４）組成物の例

下記に示す処方に従ってポリスチレンとの組成物を作成した。即ち、ポリスチレン小球と本発明の化合物である、化合物２とを混合し、溶融成形し歯ブラシの柄を作成した。

ポリスチレン小球	９０重量部
化合物２の塩酸塩	１０重量部

【００１７】

（実施例５）組成物の例

下記に示す処方に従って水虫治療用の軟膏を作成した。即ち、処方成分をニーダーに秤込み混練りして軟膏を得た。

ワセリン	９９重量部
化合物１の塩酸塩	１重量部

【００１８】

（実施例６）組成物の例

下記に示す処方に従って水虫治療用の軟膏を作成した。即ち、処方成分をニーダーに秤込み混練りして軟膏を得た。

吸水軟膏	９９重量部
化合物２	１重量部

【００１９】
（実施例７）組成物の例
下記に示す処方成分を攪拌可溶化して液剤を得た。

エタノール	９２重量部
メタクリル酸アルキルエステルコポリマー	２重量部
化合物１	１重量部
プロピレングリコール	５重量部

【００２０】
（実施例８）組成物の例
下記に示す処方成分を攪拌可溶化して液剤を得た。

エタノール	９２重量部
メタクリル酸アルキルエステルコポリマー	２重量部
化合物２の塩酸塩	１重量部
プロピレングリコール	５重量部

【００２１】
（実施例９）
抗真菌活性測定（最小生育阻止濃度の測定）
皮膚糸状菌に対する本発明の化合物の抗真菌作用を求めた。即ち、試験糸状菌株を予めサブロー寒天培地（日水製薬社製；ペプトン　１．０％、ブドウ糖　４．０％、寒天　１．５％、ｐＨ５．９）の斜面培地に２７℃で２週間培養して分生子を充分つくらせた。次に０．０５重量／容量％ツィーン８０を含有する滅菌生理食塩水を加え、表面を白金耳で擦りながら分生子を遊離、浮遊させた。この浮遊液を２枚重ねの滅菌ガーゼで濾過し、寒天や菌糸塊を除去した。濾液を血球計算盤を用いて分生子の濃度を10^5個／ｍｌになるように同生理食塩水で調整したものを試験菌菌液とした。一方、化合物１，２の塩酸塩を１０ｍｇとり、ジメチルスルホキシド１ｍｌを加え原液とし、その５００μｌをとり、ジメチルスルホキシド５００μｌを加え２倍希釈液を調製した。同様の操作を繰り返し、１０～０．０２ｍｇ／ｍｌ（試験系の最終濃度１００～０．２μｇ／ｍｌ）の１０段階の希釈薬剤溶液を調製した。試験薬剤の各種希釈濃度溶液を滅菌シャーレ中に、１００μｌ分注した。次に滅菌溶解したサブロー寒天培地（ペプトン　１．０％、ブドウ糖　４．０％、寒天　１．５％、ｐＨ７．０）を１０ｍｌ加え、良く混和後、固化させた。次に既に調製済の試験菌菌液をミクロプランターを用いて、５μｌずつ接種した。培養は２７℃で１週間行い、可視的発育を明確に抑える最小薬剤濃度をＭＩＣ値とした。結果は、表１に示す。この表より本発明の化合物が抗真菌作用を有していることが判る。
【００２２】
【表１】

サンプル（μｇ／ｍｌ）	化合物１の塩酸塩	化合物２の塩酸塩
T.mentagrophytes ＩＦＯ７５５２	５０	１００
T.ruburum ＩＦＯ５８０８	５０	１００

【００２３】
【発明の効果】
本発明によれば、抗真菌作用を有する新規化合物を提供できる。

フロントページの続き

(72)発明者　伊藤　隆男
神奈川県横浜市戸塚区柏尾町５６０　ポーラ化成工業株式会社　戸塚研究所内
(72)発明者　中島　琢自
神奈川県横浜市戸塚区柏尾町５６０　ポーラ化成工業株式会社　戸塚研究所内
(72)発明者　河津　幸雄
神奈川県横浜市戸塚区柏尾町５６０　ポーラ化成工業株式会社　戸塚研究所内
(72)発明者　湯浅　雅之
神奈川県横浜市戸塚区柏尾町５６０　ポーラ化成工業株式会社　戸塚研究所内
(72)発明者　鈴木　利光
神奈川県横浜市戸塚区柏尾町５６０　ポーラ化成工業株式会社　戸塚研究所内
(72)発明者　馬島　敏郎
神奈川県横浜市戸塚区柏尾町５６０　ポーラ化成工業株式会社　戸塚研究所内

審査官　吉住　和之

(56)参考文献　スイス国特許出願公開第００６７１０１５（CH，Ａ３）
Tetrahedron Letters，１９９６年，Vol.37,No.1，p.57-58

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}，ＤＢ名)
CA(STN)
REGISTRY(STN)