

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3889812号
(P3889812)

(45) 発行日 平成19年3月7日(2007.3.7)

(24) 登録日 平成18年12月8日(2006.12.8)

(51) Int. Cl.	F I
AO 1 N 25/34 (2006.01)	AO 1 N 25/34
AO 1 N 31/16 (2006.01)	AO 1 N 31/16
AO 1 P 1/00 (2006.01)	AO 1 P 1/00
A 4 7 K 7/00 (2006.01)	A 4 7 K 7/00 C

請求項の数 17 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平9-517344	(73) 特許権者	キンバリー クラーク ワールドワイド インコーポレイテッド
(86) (22) 出願日	平成8年10月9日(1996.10.9)		アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54 956 ニーナ ノース レイク ストリ ート 401
(65) 公表番号	特表平11-514644	(74) 代理人	弁理士 中村 稔
(43) 公表日	平成11年12月14日(1999.12.14)	(74) 代理人	弁理士 大塚 文昭
(86) 国際出願番号	PCT/US1996/016010	(74) 代理人	弁理士 穴戸 嘉一
(87) 国際公開番号	W01997/016066	(74) 代理人	弁理士 竹内 英人
(87) 国際公開日	平成9年5月9日(1997.5.9)		
審査請求日	平成15年8月28日(2003.8.28)		
(31) 優先権主張番号	08/548,347		
(32) 優先日	平成7年11月1日(1995.11.1)		
(33) 優先権主張国	米国(US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 抗菌組成物およびそれを含むウェットワイブ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

a) 吸収シート；および

b) 前記ウェットワイブの乾燥重量に対して150～600重量%の均一な抗菌組成物：
を含み、前記組成物が、前記組成物の全重量に対して

i) 疎水性抗菌剤およびアミドを含む混合物；および

ii) 界面活性剤および水を含む水性混合物であって、界面活性剤の量が前記組成物中10
重量%以下であり、水の量が前記組成物中少なくとも50重量%である前記水性混合物：
を含む抗菌ウェットワイブ。

【請求項 2】

前記吸収シートの坪量が1平方メートルあたり25～120グラムである請求項1記載の
抗菌ウェットワイブ。

【請求項 3】

前記抗菌剤が水不溶性である請求項1記載の抗菌ウェットワイブ。

【請求項 4】

前記疎水性抗菌剤が2,4,4-トリクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテルで
ある請求項1記載の抗菌ウェットワイブ。

【請求項 5】

前記疎水性抗菌剤が、前記組成物中に前記組成物の全重量に対して0.01～3.0重量
%の量で存在する請求項1記載の抗菌ウェットワイブ。

10

20

【請求項 6】

前記アミドがアルカノールアミドである請求項 1 記載の抗菌ウェットワイプ。

【請求項 7】

前記アミドがジエタノールアミドである請求項 1 記載の抗菌ウェットワイプ。

【請求項 8】

前記アミドが、前記組成物中に前記組成物の全重量に対して 1 . 0 ~ 1 5 . 0 重量%の量で存在する請求項 1 記載の抗菌ウェットワイプ。

【請求項 9】

前記アミドが、前記アミドの全重量に対してラウリンジエタノールアミドを少なくとも 5 0 重量%含む請求項 1 記載の抗菌ウェットワイプ。

10

【請求項 10】

前記界面活性剤が非イオン性界面活性剤である請求項 1 記載の抗菌ウェットワイプ。

【請求項 11】

前記界面活性剤がエトキシ化アルキルフェノールである請求項 1 記載の抗菌ウェットワイプ。

【請求項 12】

前記界面活性剤が、前記組成物中に前記組成物の全重量に対して 1 . 0 ~ 1 0 重量%の量で存在する請求項 1 記載の抗菌ウェットワイプ。

【請求項 13】

前記界面活性剤が、前記組成物中に前記組成物の全重量に対して 4 . 0 ~ 1 0 重量%の量で存在する請求項 1 記載の抗菌ウェットワイプ。

20

【請求項 14】

前記界面活性剤が、前記組成物中に前記組成物の全重量に対して 7 . 0 重量%以下の量で存在する請求項 1 記載の抗菌ウェットワイプ。

【請求項 15】

前記水が、前記組成物中に前記組成物の全重量に対して少なくとも 7 0 重量%の量で存在する請求項 1 記載の抗菌ウェットワイプ。

【請求項 16】

前記水が、前記組成物中に前記組成物の全重量に対して少なくとも 9 0 重量%の量で存在する請求項 1 記載の抗菌ウェットワイプ。

30

【請求項 17】

前記組成物の M I C 値が、E.コリ (ATCC#11229) および S.アウレウス (ATCC#6538) (共に細菌) に対して 1 0 0 ppm以下、および C.アルピカンス (ATCC#10231) (酵母) に対して 1 0 , 0 0 0 ppm以下である請求項 1 記載の抗菌ウェットワイプ。

【発明の詳細な説明】

発明の背景発明の分野

本発明は、抗菌組成物およびそれを含む抗菌ウェットワイプに関する。特に、本発明は、疎水性抗菌剤を含む水性抗菌組成物に関する。

関連技術の説明

40

従来の抗菌組成物は、液体石ケン、シャンプー、清拭剤、ローション、予めぬらしたワイプ (ふき取るもの) のようなよごれ落とし化粧品に用いられてきた。そのような組成物には使用者の全身の衛生を増進させるために抗菌剤も混合された。しかしながら、そのような従来の組成物に抗菌剤を混合しようと試みた際にいくつかの問題が生じた。

例えば、抗菌組成物が事実上水性であることが所望される場合、疎水性または水不溶性の抗菌剤の使用は極めて制限される。水性抗菌組成物における疎水性抗菌剤の使用制限の主な理由は、疎水性抗菌剤が水性組成物に加えられる際に均一な混合物または一様に分散した混合物を得ることが非常に難しいことである。しばしば望ましくないことに疎水性抗菌剤は水性組成物中で沈殿した。そのような不均一な組成物は、濁りがでるために使用者が完全には満足しない組成物を生じる。その課題を解決しようとして従来のいくつかの組成

50

物はエタノールやプロパノールのような溶媒が含まれ抗菌剤の溶解度を得た。しかしながら、かかる溶媒を含む従来の組成物は、望ましくないことに使用者の皮膚の脱水症、刺痛および刺激を生じた。かかる溶媒の使用は、また、望ましくないことに非常に不安定であり、比較的揮発性でありかつ加工が難しい組成物を生じた。

結果として、従来の多くの抗菌組成物においては水に溶けやすい抗菌剤を使用することが必要であった。しかしながら、かかる水溶性抗菌剤は完全に満足なものではなかった。例えば、水溶性抗菌剤の多くは疎水性抗菌剤ほど効果的ではない。

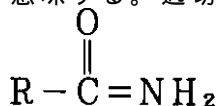
均一な混合物を得ようとして従来の多くの抗菌組成物は、多量の表面活性剤あるいは界面活性剤を用いた。しかしながら、かかる多量の界面活性剤は組成物の過度の泡立ちや濁りができる組成物を生じた。組成物のそのような過度の泡立ちや濁りは使用者にたいいてい望ましくなく、組成物がウェットワイブに用いられる場合には特に望ましくない。典型的には、ウェットワイブの使用者は泡立たない溶液、気泡のない溶液、皮膚に泡のつかない溶液を要望している。

従って、安定であり、非常に効果的であり、均一でありかつ皮膚に刺激のない抗菌組成物を供給することは依然として望ましいことである。特に、皮膚に刺激がなく比較的泡立ちのない均一な透明溶液を与えるように分散される疎水性抗菌剤の有効量を含む抗菌水溶液を供給することは依然として望ましいことである。また、かかる抗菌組成物が容易に加工可能であることも望ましいことである。かかる抗菌溶液は従来のウェットワイブやローションにおいて使用するのに特に望ましい。

発明の要約

上記の難点や課題に応答して、疎水性抗菌剤を含む新規な抗菌組成物および抗菌ウェットワイプが発見された。

本明細書に用いられる“アミド”という用語は、構造基 - CONH₂を含む有機化合物を意味する。適切なアミドは、下記の構造式を有する。



式中、R は脂肪アルキル基である。

本明細書に用いられる“抗菌”という用語は、標準最少阻止濃度（MIC）試験においてエシェリキア・コリ（*Escherichia coli*, ATCC#11229）、スタフィロコッカス・アウレウス（*Staphylococcus aureus*, ATCC#6538）（共に細菌）およびカンジダ・アルビカンス（*Candida albicans*, ATCC#10231）（酵母）の発育を阻止する組成物を意味する。MIC値の定量は、実施例に記載される標準微生物学的実験を必要とする。一般には、MIC値は試験微生物を様々な希釈度の組成物の存在下にインキュベートすると共に試験微生物の発育速度をモニターすることにより求められる。MIC値は、試験微生物の発育を阻止する抗菌剤の最低濃度である。

本明細書に用いられる“水性”という用語は、組成物、溶液または混合液の全重量に対して少なくとも約50重量%、好ましくは少なくとも約70重量%、更に好ましくは少なくとも約90重量%の水を含む組成物、溶液または混合液を意味する。

本明細書に用いられる“均一な”という用語は、要素が相互に実質的に一様に分散されている組成物、溶液または混合液を意味する。例えば、均一な組成物は相互に実質的に一様に分散される2種以上の化合物または要素を含むことができる。均一な組成物は外観が比較的透明であることが好ましい。更に、均一な組成物は極めて小さな微粒子物質を含むことが好ましい。態様においては、均一な組成物はサイズが約1マイクロメートルより大きい微粒子物質を有しない組成物である。

本明細書に用いられる“疎水性”という用語は、過剰量の水に完全に溶解することができない物質を意味する。態様においては、疎水性物質は24時間放置した際に過剰量の水に完全に溶解しない物質である。

態様においては、本発明は、組成物の全重量に対して（a）疎水性抗菌剤 約 0.01 ~ 約 3.0 重量%；（b）アミド約 1.0 ~ 約 15.0 重量%；（c）界面活性剤 約 1.

0～約30.0重量%；および(d)水 約50～約98重量%を含む均一な抗菌組成物に関する。具体的な態様においては、本発明は、組成物の全重量に対して(a)2,4,4-トリクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテル約0.01～約3.0重量%；(b)ジエタノールアミド 約1.0～約15.0重量%；(c)非イオン性界面活性剤 約10重量%未満；および(d)水 少なくとも約70重量%を含む均一な抗菌組成物に関する。

他の態様においては、本発明は、疎水性抗菌剤の有効量とアミドを含む活性混合物、および界面活性剤と組成物の全重量に対して少なくとも約50重量%の水を含む均一な抗菌組成物に関する。

別の態様においては、本発明は、吸収シートおよびウェットワイプの乾燥重量に対して約150～約600重量%の均一な抗菌組成物を含む抗菌ウェットワイプに関する。該組成物は、該組成物の全重量に対して(i)疎水性抗菌剤の有効量およびアミドを含む活性混合物；および(ii)界面活性剤および少なくとも約50重量%の水を含む水性混合物を含む。

10

別の態様においては、本発明は、組成物の全重量に対して実質的に(a)疎水性抗菌剤 約0.01～約3.0重量%；(b)アミド 約1.0～約15.0重量%；(c)界面活性剤 約1.0～約30.0重量%；および(d)水 約50～約98重量%からなる均一な抗菌組成物に関する。

従って、本発明は、有利には、疎水性抗菌剤と比較的多量の水を含む均一な抗菌組成物を提供する。本発明は、更に、揮発性かつ可燃性の高い溶媒の使用を必要としない抗菌組成物を提供する。

20

発明の詳細な説明

本発明は、改良された抗菌組成物およびその組成物を取り込んでいる抗菌ウェットワイプに関する。本発明の別の態様は、従来のウェットワイプに取り込むための抗菌組成物としての使用が記載される。しかしながら、抗菌組成物がシャンプー、石ケン、よごれ落とし剤、清拭剤、ローション等の他の使用製品の製造に用いられることは理解されるべきである。

疎水性抗菌剤が水性組成物に用いられ該組成物が本発明に従って調製される場合には均一な抗菌組成物を与えることを発見した。本発明の別の態様の抗菌組成物は、疎水性抗菌剤の有効量を含み、それをアミドに少なくとも部分的に溶解し、次に、界面活性剤が含まれる水性混合物と混合する。

30

本発明の別の態様においては、抗菌組成物を与える広範囲の疎水性抗菌剤が用いられる。抗菌組成物は、単一の疎水性抗菌剤または2種以上の疎水性抗菌剤の組合わせが含まれる。好ましくは、本発明の疎水性抗菌剤は広範囲スペクトル抗菌剤である。適切な疎水性抗菌剤としては、例えば、トリクロサン、トリクロカルバン、およびその組合わせが含まれる。かかる疎水性抗菌剤は、一般に当業者によって水不溶性であるとみなされている。具体的な態様においては、抗菌組成物は改良された抗菌有効性を得るためにトリクロサンが含まれる。本明細書に用いられる“トリクロサン”という用語は、2,4,4-トリクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテルを意味する。

疎水性抗菌剤は、抗菌組成物を与える量で組成物中に存在させることができる。しかしながら、疎水性抗菌剤の量が多すぎる場合には組成物が濁りかつ使用者の皮膚に刺激がある。更に、疎水性抗菌剤の量が少なすぎる場合には組成物は抗菌性がない。上記のように、抗菌組成物の抗菌有効性は組成物を数種の既知の微生物に対して試験することにより求められる。組成物の全重量に対して疎水性抗菌剤約0.01～約3.0重量%、好ましくは約0.03～約1.0重量%、更に好ましくは約0.05～約0.7重量%を含む本発明の抗菌組成物がほとんどの微生物に対して効果的であり皮膚を刺激しないことがわかった。本発明の別の態様の抗菌組成物は、組成物の全重量に対してトリクロサン約0.01～約3.0重量%、好ましくは約0.03～約1.0重量%を含む場合に特に効果的であることもわかった。

40

本発明の別の態様の抗菌組成物は、疎水性とみなされるまたはみなされない他の抗菌剤も

50

含まれる。抗菌組成物は、例えば、p - クロロ - m - キシレノール、塩化ベンザルコニウム、グルコン酸クロロヘキシジン、ヘキサクロロフェン、およびその組合わせが含まれる。

本発明の別の態様においては、疎水性抗菌剤を少なくとも部分的に溶解する広範囲のアミドが用いられる。適切なアミドとしては、例えば、アルカノールアミド、長鎖脂肪酸ジエタノールアミド、長鎖脂肪酸モノエタノールアミド、モノイソプロパノールアミド、およびその組合わせが挙げられる。具体的な態様においては、アミドはアミドの全重量に対してラウリンジエタノールアミドが少なくとも約 50 重量%、好ましくは少なくとも約 90 重量%含まれる。ラウリンジエタノールアミドの使用が水に溶解性であるために特に好ましいことがわかった。

10

アミドは、所望組成物を得る量で抗菌組成物中に存在させることができる。しかしながら、アミドの量が多すぎる場合には組成物は濁りがありかつ使用者の皮膚に刺激がある。更に、アミドの量が少なすぎる場合には疎水性抗菌剤が溶解せず組成物が均一ではない。組成物の全重量に対してアミドを約 1.0 ~ 15.0 重量%、好ましくは約 2.0 ~ 約 10.0 重量%、更に好ましくは約 3.0 ~ 約 5.0 重量%含む抗菌組成物が効果的であることがわかった。また、本発明の別の態様の抗菌組成物は組成物の全重量に対してアルカノールアミドを約 2.0 ~ 約 10.0 重量%、好ましくは約 3.0 ~ 約 5.0 重量%含む場合に効果的であることがわかった。

本発明の別の態様においては、広範囲の界面活性剤が用いられる。界面活性剤は、疎水性抗菌剤とアミドの水中活性混合物の沈殿を防止するように作用すると思われる。適切な界面活性剤としては、かかる沈殿を防止するものが含まれる。例えば、適切な界面活性剤としては当業者に周知の陰イオン界面活性剤、非イオン性界面活性剤、陽イオン界面活性剤、両性界面活性物質およびその組合わせが含まれる。適切な陰イオン界面活性剤としては、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリルメチルタウリン酸ナトリウム、ミリストイルサルコシン、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム等が挙げられる。

20

適切な非イオン性界面活性剤としては、高級脂肪アルコールとアルキルフェノールのポリオキシエチレンエーテル；脂肪酸のポリエチレングルコール；脂肪アルキルオールアミド縮合生成物；エチレンとプロピレンオキシドのポリマー；プロピレンオキシドをエチレンジアミドへ付加した後にエチレンオキシドを付加することにより生成された化合物；脂肪酸エチレンオキシド縮合生成物；エトキシ化カルボン酸；エトキシ化グリセリド；およびグリコールエステルが挙げられる。具体的な態様においては、界面活性剤はオクトキシノール - 9 のような非イオン性界面活性剤が好ましく、水における溶解性および皮膚に対する刺激レベルが低いことから改良された組成物を与える。

30

界面活性剤は、所望の組成物を与える量で抗菌組成物中に存在させることができる。しかしながら、界面活性剤の量が多すぎる場合には組成物の濁りがありかつ過度の泡立ちを生じる。更に、界面活性剤の量が少なすぎる場合には活性混合物が沈殿しかつ組成物が透明でなく均一でない。組成物の全重量に対して界面活性剤を約 1.0 ~ 約 30.0 重量%、好ましくは約 1.0 ~ 20.0 重量%、更に好ましくは約 4.0 ~ 約 10 重量%含む本発明の抗菌組成物が効果的であることがわかった。ウェットワイプまたは類似の製品において抗菌組成物を用いることが所望される場合には界面活性剤の量は組成物が過度の泡立ちを起こすものであってはならない。例えば、組成物の全重量に対して界面活性剤を約 10.0 重量%未満、好ましくは約 7.0 重量%未満含む本発明の抗菌組成物は、ウェットワイプにおいて特に効果的であることがわかった。

40

抗菌組成物は、また、組成物の性能を高めるために軟化剤、香料、キレート化剤、よごれ落とし剤、泡安定剤、防腐剤、保護剤等が含まれる。

従って、本発明の別の態様は、水性条件において疎水性抗菌剤を含む抗菌組成物を与える。具体的な態様においては、本発明の組成物の MIC 値は、E. コリ (ATCC#11229) および S. アウレウス (ATCC#6538) (共に細菌) に対して 100 ppm (活性百万分の 1) 以下、および C. アルピカンス (ATCC#10231) (酵母) に対して 10,000 ppm 以下であり、好ましくは E. コリ (ATCC#11229) および S. アウレウス (ATCC#6538) (共に細菌) に対して 1

50

0 ppm以下、およびC.アルピカンス (ATCC#10231) (酵母) に対して1, 000 ppm以下であり、更に好ましくはE.コリ (ATCC#11229) およびS.アウレウス (ATCC#6538) (共に細菌) に対して1 ppm以下、およびC.アルピカンス (ATCC#10231) (酵母) に対して1, 000 ppm以下である。かかる水性抗菌組成物は、予めぬらしたワイプおよび液体石ケン、シャンプーおよびローションのような化粧品に特に有効である。

抗菌組成物は、疎水性抗菌剤とアミドの活性混合物と、界面活性剤と水の混合物とを混合することを含む方法で調製される。本発明の具体的な態様においては、均一な抗菌組成物は疎水性抗菌剤の有効量を含み、それをアミドに溶解して活性混合物を形成し、次に、界面活性剤/水混合物と混合して抗菌疎水性を得る。

疎水性抗菌剤は、アミドに少なくとも部分的に溶解、好ましくは完全に溶解した後に界面活性剤/水混合物と混合する。例えば、活性混合物は疎水性抗菌剤をアミドに実質的に溶解することを行わせる時間混合される。具体的な態様においては、疎水性抗菌剤のほとんどをアミドに効果的に溶解するように活性混合物は少なくとも約10分、好ましくは少なくとも約20分、更に好ましくは少なくとも約30分混合される。また、活性混合物は、疎水性抗菌剤をアミドに少なくとも部分的に溶解するのに十分な時間放置される。活性混合物を加熱して少なくとも一部の疎水性抗菌剤をアミドに溶解した後に活性混合物を界面活性剤/水混合物と混合する。例えば、疎水性抗菌剤をアミドに効果的に溶解するように活性混合物が約30～約50、好ましくは約37～約45の温度に加熱される。具体的な態様においては、サイズが約1.0マイクロメートルより大きい微粒子物質を活性混合物が含まないように疎水性抗菌剤をアミドに溶解する。活性混合物は、サイズが好ましくは約0.50マイクロメートルより大きい微粒子物質、更に好ましくは約0.14マイクロメートルより大きい微粒子物質を含まない。

上記の方法は、均一で比較的透明な抗菌組成物を与える。活性混合物が界面活性物質/水混合物と混合した後に、抗菌組成物は組成物を比較的均一にしかつ不溶性微粒子のサイズと数をかなり減少させるのに有効な時間混合される。例えば、抗菌組成物は少なくとも約5分間、好ましくは少なくとも約10分間混合されて均一な抗菌組成物を生じる。

他の態様においては、本発明は、本明細書に記載された抗菌組成物を含む抗菌ウェットワイプに関する。抗菌ウェットワイプは、数種類の異なる形であってもよい。例えば、ウェットワイプは、プラスチック容器に包装された湿ったシートの積み重ねの形であってもよい。ウェットワイプは、折りたたまれた形または折りたたまれていない形であってもよい。更に、ウェットワイプは材料の連続ウェブの形にあり、連続ウェブから個々のウェットワイプを分離するためにミシン目が含まれる。かかる連続ウェブは、ロールに巻かれプラスチック容器に包装される。かかるウェットワイプは、ベビーワイプ、ハンドワイプ、家庭用クリーニングワイプ、工業用ワイプ等に用いられる。

本発明の抗菌ウェットワイプに適した材料は、当業者に周知である。ウェットワイプは、メルトブローンコフォームエアレイドボンデッド梳織ウェブ材料、ハイドロエンタングル材料等を含む湿ったワイプとしての使用に適した材料から製造される。ウェットワイプの坪量は、1平方メートルあたり約25～約120グラム、好ましくは約40～約90グラムである。具体的な態様においては、坪量が1平方メートルあたり約60～約80グラム、好ましくは約75グラムの高分子マイクロファイバーおよびセルロースファイバーのコフォームベースシートである。かかるコフォームベースシートは、一般的には1978年7月11日に特許証が発行されたAndersonらの米国特許第4,100,324号に記載されるように製造され、この明細書の記載は本願明細書に含まれるものとする。

典型的には、かかるコフォームベースシートはポリプロピレンマイクロファイバーのような熱可塑性高分子メルトブローンマイクロファイバーと木材パルプ繊維のようなセルロースファイバーのガス成形マトリックスを含んでいる。コフォームベースシート内の高分子マイクロファイバーとセルロースファイバーの相対割合は、ウェットワイプの所望の特性によって広範囲に変動させることができる。例えば、コフォームベースシートは、ウェットワイプを得るために用いられるコフォームベースシートの乾燥重量に対して高分子マイクロファイバーを約20～約100重量%、好ましくは約20～約60重量%、更に好ましくは約

10

20

30

40

50

30～約40重量%含むことができる。また、ウェットワイプ22は、坪量が1平方メートルあたり約25～約120グラムの高分子マイクロファイバームルトブローンシートから製造される。

ウェットワイプは、本明細書に記載される本発明の抗菌組成物を当業者に周知の噴霧、浸漬等の適切な手段によって飽和あるいは含浸する。ウェットワイプに加えられる抗菌組成物の量は、ウェットワイプを得るために用いられる材料の種類、ウェットワイプを貯蔵するために用いられる容器の種類、およびウェットワイプの所望の最終使用によって変動させることができる。一般的には、各ウェットワイプは、ワイプの乾燥重量に対して抗菌組成物約150～約600重量%、好ましくは約250～約450重量%を含むことができる。具体的な態様においては、ウェットワイプは、ワイプの乾燥重量に対して高分子マイクロファイバー約30～約40重量%を含むコフォーム材料から製造され、ウェットワイプ中に含まれる抗菌組成物の量はウェットワイプの乾燥重量に対して約300～約400重量%、好ましくは約330重量%である。液体量が上記の範囲より少ない場合にはウェットワイプは乾燥しすぎて十分に作業することができない。液体量が上記の範囲より多い場合にはウェットワイプは過剰飽和し水浸しになり液体が容器の底にプールしてしまう。

従って、本発明の別の態様は、従来のウェットワイプに比した場合に改良された抗菌有効性を有しかつ使用者に刺激のない抗菌ウェットワイプを有利に与えることができる。特に、本発明の別の態様は、疎水性抗菌剤を含む水性抗菌組成物で湿らす抗菌ウェットワイプを与えることができる。かかるウェットワイプは、ベビーワイプ、ハンドワイプ、フェースワイプ、化粧用ワイプ、家庭用ワイプ、工業用ワイプ等に有利に用いられる。

他の態様においては、本発明は、本明細書に記載された抗菌組成物を含む抗菌ローションに関する。一般的には、ローションは、ローションの全重量に対して抗菌的に有効な組成物約10～約95重量%、好ましくは約50～約95重量%を含有する。本発明のローションは、ローションの性能を高めるために軟化剤、油、乳化剤、シリコーン、脂肪アルコール、脂肪酸、香料、キレート化剤、よごれ落とし剤、泡安定剤、防腐剤、保護剤等が含まれる。従来のローションに比した場合、本発明の抗菌ローションは抗菌有効性が改良されかつ使用者に刺激がない。かかるローションは、ベビーローション、ハンドローション、フェースローション等に有利に用いられる。

実施例

下記の実施例は、本発明を更に詳細に理解するために示される。具体的な材料およびパラメーターは、例示であり本発明の範囲を制限するものではない。

実施例 1

本発明の抗菌組成物を次のように調製した。その組成物は、組成物の全重量に対してトリクロサン(2, 4, 4 - トリクロロ - 2 - ヒドロキシジフェニルエーテル) 1.0重量%、ラウリンジエタノールアミド(ラウルアミドDEA) 4.0重量%、オクトキシノール - 9 (CTFA命名法) 8.0重量%および残量の水が含まれた。トリクロサンをラウリンジエタノールアミドに加え、得られた混合液を約37.7に加熱し、透明になるまで約15分間混合した。水とオクトキシノール - 9を共に混合した。次に、その水混合液にトリクロサンとラウリンジエタノールアミドの混合液を加え、約10分間混合した。得られた組成物はほとんど透明であった。

次に、組成物を最少阻止濃度(MIC)法に供して組成物の最低濃度を求め、E.コリ(ATCC#11229)、S.アウレウス(ATCC#6538)(共に細菌)およびC.アルビカンス(ATCC#10231)(酵母)に対して対照の発育より発育速度が小さいことが証明された。MIC値を求めるために用いられるプロトコルは、96ウェルマイクロプレート方式の標準マイクロ希釈法とした。組成物の各試料を滅菌蒸留水でトリクロサン0.01、0.10、1.0、10、100および1000ppmの希釈度に連続希釈することにより製剤を調製した。マイクロプレートウェルに希釈した製剤、所定数の微生物および増殖培地(E.コリおよびS.アウレウスについてはミューラーヒントンII、C.アルビカンスについてはサブロー・デキストロース)を充填した。E.コリ、S.アウレウスおよびC.アルビカンスの播種菌は、各々 1.3×10^9 CFU/ml、 4.9×10^8 CFU/mlおよび 1.0×10^7 CFU/mlを含有

10

20

30

40

50

した。マイクロプレートモデルNo.0200-0600および0200-0601としてカリフォルニア州メンロパークに事務所があるMolecular Devices Corporationから市販されているTHERMOMaxTMマイクロプレートリーダーで37℃において18時間インキュベートした。30分毎に650ナノメートルの光学濃度を読み取るようにプレートリーダーをプログラムして発育速度をモニターした。

組成物のMIC値は、E.コリに対して1.0 ppm、S.アウレウスに対して0.1 ppmおよびC.アルピカンスに対して1000 ppmであった。MIC値は組成物の最低濃度であり、各微生物の正の発育対照より遅い発育速度が証明される。対照は、トリクロサンを含まない以外は試験した組成物と同じとした。対照は、試験した希釈度で抗菌活性を示さなかった。

10

実施例 2

本発明の抗菌組成物を次のように調製した。その組成物は、組成物の全重量に対してトリクロサン(2,4,4-トリクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテル)0.5重量%、ラウリンジエタノールアミド(ラウルアミドDEA)4.0重量%、オクトキシノール-9 5.0重量%および残量の水が含まれた。トリクロサンをラウリンジエタノールアミドに加え、得られた混合液を約37.7℃に加熱し、透明になるまで約15分間混合した。水とオクトキシノール-9を共に混合した。次に、その水混合液にトリクロサンとラウリンジエタノールアミドの混合液を加え、約10分間混合した。得られた組成物はほとんど透明であった。

実施例 3

本発明の抗菌組成物を次のように調製した。その組成物は、組成物の全重量に対してトリクロサン(2,4,4-トリクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテル)0.5重量%、ラウリンジエタノールアミド(ラウルアミドDEA)3.0重量%、オクトキシノール-9 5.0重量%および残量の水が含まれた。トリクロサンをラウリンジエタノールアミドに加え、得られた混合液を約37.7℃に加熱し、透明になるまで約15分間混合した。水とオクトキシノール-9を共に混合した。次に、その水混合液にトリクロサンとラウリンジエタノールアミドの混合液を加え、約10分間混合した。得られた組成物はわずかに濁りがあった。

20

実施例 4

本発明の抗菌組成物を次のように調製した。その組成物は、組成物の全重量に対してトリクロサン(2,4,4-トリクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテル)0.5重量%、ラウリンジエタノールアミド(ラウルアミドDEA)2.0重量%、オクトキシノール-9 5.0重量%および残量の水が含まれた。トリクロサンをラウリンジエタノールアミドに加え、得られた混合液を約37.7℃に加熱し、透明になるまで約15分間混合した。水とオクトキシノール-9を共に混合した。次に、その水混合液にトリクロサンとラウリンジエタノールアミドの混合液を加え、約10分間混合した。得られた組成物は透明であった。

30

実施例 5

本発明の抗菌組成物を次のように調製した。その組成物は、組成物の全重量に対してトリクロサン(2,4,4-トリクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテル)0.5重量%、ラウリンジエタノールアミド(ラウルアミドDEA)3.0重量%、カプリロアンフォジプロピオン酸二ナトリウム 5.0重量%および残量の水が含まれた。トリクロサンをラウリンジエタノールアミドに加え、得られた混合液を約37.7℃に加熱し、透明になるまで約15分間混合した。水とカプリロアンフォジプロピオン酸二ナトリウムを共に混合した。次に、その水混合液にトリクロサンとラウリンジエタノールアミドの混合液を加え、約10分間混合した。得られた組成物は濁りがあり、カプリロアンフォジプロピオン酸二ナトリウム5.0重量%を追加して透明溶液を得た。

40

実施例 6

本発明の抗菌組成物を次のように調製した。その組成物は、組成物の全重量に対してトリクロサン(2,4,4-トリクロロ-2-ヒドロキシジフェニルエーテル)0.5重

50

量%、ラウリンジエタノールアミド（ラウルアミド D E A ） 1 . 0 重量%、リエイノールジエタノールアミド（リエイノールアミド D E A ） 1 . 0 重量%、オクトキシノール - 9 5 . 0 重量%および残量の水が含まれた。トリクロサンをラウリンジエタノールアミドとリエイノールジエタノールアミドに加え、得られた混合液を約 3 7 . 7 に加熱し、透明になるまで約 1 5 分間混合した。水とオクトキシノール - 9 を共に混合した。次に、その水混合液にトリクロサンとラウリンジエタノールアミドとリエイノールジエタノールアミドの混合液を加え、約 1 0 分間混合した。得られた組成物はほとんど透明であった。

実施例は、疎水性抗菌剤が水溶液に混合されて従来のウェットワイプやローションのような化粧品に用いられる均一な抗菌組成物を得ることを典型的に示している。

本発明をその個々の態様について詳細に述べてきたが、当業者は上記の理解を得る際にこれらの態様の変更、変化および等価の態様が容易に考えられることは理解されるであろう。従って、本発明の範囲は下記の請求の範囲およびその等価物の範囲として評価されなければならない。

フロントページの続き

(74)代理人

弁理士 今城 俊夫

(74)代理人

弁理士 小川 信夫

(74)代理人

弁理士 村社 厚夫

(74)代理人

弁理士 箱田 篤

(72)発明者 コール ダグラス ブライアン

アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54911 アップルトン オーナイド コート 6

審査官 松本 直子

(56)参考文献 特開平04-225901(JP,A)

特開昭63-045217(JP,A)

西独国特許出願公開第03723990(DE,A)

特開平02-152916(JP,A)

英国特許出願公開第02211093(GB,A)

特表平11-515026(JP,A)

特開昭62-070496(JP,A)

特開平05-015468(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

A01N 25/02

A01N 25/34

A01N 31/16

A47K 7/00

D21H 21/36