



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년09월09일
(11) 등록번호 10-2703061
(24) 등록일자 2024년09월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01N 33/08 (2006.01) *A01N 33/16* (2006.01)
A01N 43/14 (2006.01) *A01N 43/40* (2006.01)
A01N 47/44 (2006.01) *A61K 8/41* (2006.01)
A61K 8/43 (2006.01) *A61K 8/49* (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01) *A61Q 5/02* (2006.01)
C11D 3/48 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
A01N 33/08 (2013.01)
A01N 33/16 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2021-0084968
 (22) 출원일자 2021년06월29일
 심사청구일자 2021년06월29일
 (65) 공개번호 10-2023-0004975
 (43) 공개일자 2023년01월09일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101754644 B1*
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자
주식회사 비제이바이오켄
 대전광역시 유성구 테크노2로 199, 4층 415호(용산동, 미건테크노월드)
 (72) 발명자
정국인
 대전 유성구 배울2로 19, 대덕테크노밸리 9단지 905동 504호
차경은
 대전 유성구 문지로 300 효성해링턴플레이스 106동 1102호
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
특허법인이씨엠

전체 청구항 수 : 총 11 항

심사관 : 홍미라

(54) 발명의 명칭 **항균 및 보존제 조성물**

(57) 요약

본 발명은 의류나 접시, 주거공간의 세정 또는 방향제, 물티슈, 화장품 등에 사용되는 물을 함유하는 제품들에 있어 부패를 방지하고, 물성을 보존하는 목적으로 하는 항균용 조성물 및 이를 함유하는 화장품, 위생용품, 생활화학제품과 같은 제품에 관한 것이다. 본 발명의 항균용 조성물에는 화학식 1로 표시되는 화합물과, 화학식 2로 표시되는 화합물을 포함함으로써 인체 유해성, 피부자극 등의 문제를 해소할 수 있으면서 항균력을 증진시킬 수 있다.

(52) CPC특허분류

A01N 43/14 (2013.01)
A01N 43/40 (2013.01)
A01N 47/44 (2013.01)
A61K 8/41 (2013.01)
A61K 8/43 (2013.01)
A61K 8/49 (2013.01)
A61Q 19/00 (2013.01)
A61Q 5/02 (2013.01)
C11D 3/48 (2013.01)

(72) 발명자

김나래

대전광역시 유성구 지족북로 60, 202동 2501호 (지족동, 노은꿈에그린 2단지)

원채훈

대전 유성구 송강로42번길 61 청솔아파트 205동 1403호

(56) 선행기술조사문헌

KR1020130074983 A*
KR1020170132412 A*
KR101476093 B1*
KR1020200023612 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

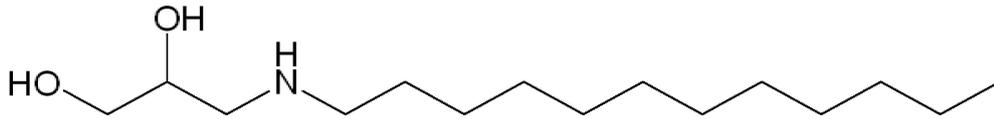
명세서

청구범위

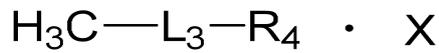
청구항 1

- (a) 화학식 1로 표시되는 화합물, 및
 (b) 화학식 2로 표시되는 화합물을 포함하는 것인 항균용 조성물:

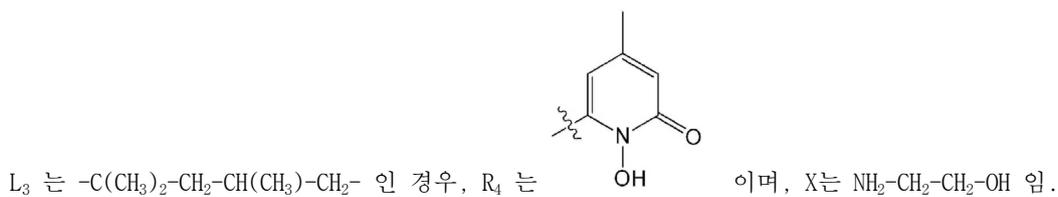
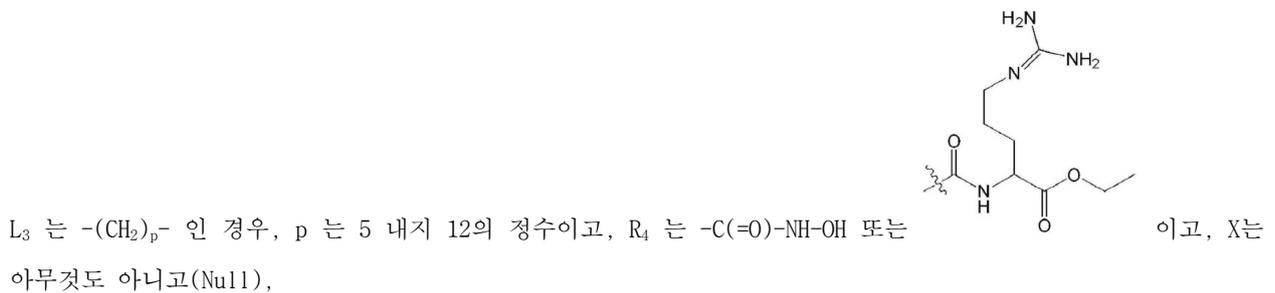
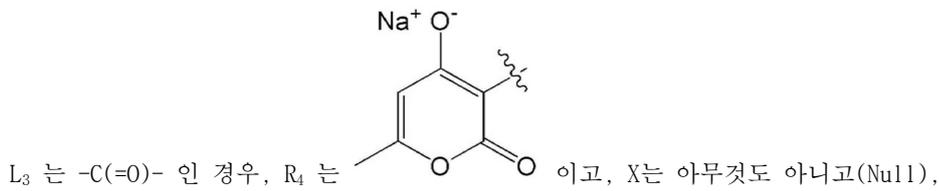
[화학식 1]



[화학식 2]



상기 화학식 2에서,



청구항 2

제1항에 있어서,

상기 항균용 조성물은 대장균(*Escherichia Coli*), 황색포도상구균(*Staphylococcus Aureus*), 녹농균(*Pseudomonas Aeruginosa*), 아스퍼질러스 니제르(*Aspergillus niger*) 및 칸디다 알비칸스(*Candida albicans*)로 이루어진 군에서 선택된 적어도 하나 이상의 미생물을 제어하기 위한 것인 항균용 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서,

화학식 1로 표시되는 화합물과 화학식 2로 표시되는 화합물은 0.01:9.99 내지 9.99:0.01 의 중량비로 포함하는 것인, 향균용 조성물.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 화학식 2로 표시되는 화합물은,

소듐 디히드로아세테이트(Sodium dehydroacetate);

카프릴히드록사믹산(caprylhydroxamic acid);

피록톤올아민(Piroctone olamine); 및

라우로일 아르기닌 에틸에스터(Lauroyl arginine ethyl ester)로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상인 것을 특징으로 하는 향균용 조성물.

청구항 6

제1항에 따른 향균용 조성물을 포함하는 제품.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제품은 화장품, 위생용품 또는 생활화학제품인 것을 특징으로 하는 제품.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 화장품은 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 겔, 크림, 팩트, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클린싱, 오일, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션 및 스프레이로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나로 제형화된 것을 특징으로 하는 제품.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 위생용품은 식기세정제, 식기세척기용 세정제 및 물티슈로 이루어진 군에서 선택된 것인 제품.

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 생활화학제품은 의류세탁세제, 주거공간세정제, 탈취제, 공기세정제, 실내방향제, 발향제, 다목적 세정제, 소독제, 및 제균제로 이루어진 군에서 선택되는 것인 제품.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 항균용 조성물은 화장품, 위생용품 또는 생활화학제품에 대해 0.01 내지 10 중량%로 포함하는 것으로 하는제품.

청구항 12

제1항에 따른 항균용 조성물을 균에 처리하는 단계를 포함하는 항균 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 의류나 접시, 주거공간의 세정 또는 방향제, 물티슈, 샴푸, 화장품(크림, 립스틱 등) 등에 사용되는 물을 함유하는 제품, 물을 포함하지 않는 제품(화장품 팩트)에 있어 부패를 방지하고 물성을 보존하기 위한 항균용 조성물 및 이를 함유하는 제품에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 물을 함유하는 모든 제품은 미생물의 번식이 용이하기 때문에 필수적으로 항균제가 사용된다. 항균제란 세균의 성장을 억제하거나 죽이는 약제를 말한다.

[0004] 특히 물이 많이 포함되는 세정제 제품들은 품질을 오랫동안 유지하기 위해서 미생물에 의한 부패를 막아주는 항균제를 필수적으로 포함한다. 이러한 제품들은 유통기간이 매우 길며, 그 사용 과정 및 보관 방법에 있어서 미생물과 접촉할 가능성이 매우 높으며, 각종 탄소원과 질소원이 배합되어 있고 미생물 생장에 필수적인 수분의 함량도 높다는 점에서 항균제 성분이 필수적이다.

[0005] 최근 항균제의 인체 유해성이 논란이 되고 있으나 제품에 항균제를 사용하지 않거나 항균력이 약할 경우 제품의 변질과 병원균의 전염 위험이 클 뿐만 아니라, 미생물 대사로 인한 피부 트러블, 질환의 원인이 되어 항균제의 사용은 불가피한 실정이다.

[0006] 의류나 접시, 주거공간의 세정 또는 방향 제품군, 물티슈, 샴푸, 화장품(크림, 립스틱 등) 등에는 아직도 유독 화학물질인 메틸이소치아졸리논 (Methylisothiazolinone), 클로로메틸이소치아졸리논 (Chloromethylisothiazolinone), 벤즈이소치아졸리논(1,2-benzisothiazol-3(2H)-one) 등 이소치아졸리논계 성분들이 보존의 목적으로 사용되고 있다.

[0007] 유독 화학물질인 이소치아졸리논계 성분들은 경제적이고 효과가 강력하다는 이유로 가장 널리 응용되고 있지만 발암물질로 작용할 수 있어 규제가 확대되고 있다.

[0008] 최근에는 항균제가 국민 보건에 영향을 줄 수 있어 국내에서는 제품군 별로 규제 법규가 강화되고 있다. 물티슈를 위생용품 관리법 상 기타 위생용품으로 포함하도록 하였고, 주방용 세제는 식품의약품안전처 고시로 사용 가능한 원료가 지정되어 있는 등 관련 법규들이 강화되는 등 항균제 규제 강화의 움직임이 가속되고 있지만 항균제의 부적절한 사용으로 안전성이 높고 우수한 항균제의 용도를 좁히고 있는 실정이다.

[0009] 따라서, 화장품, 위생용품 및 생활화학제품을 포함한 제품에서 안전하게 사용할 수 있으면서도 우수한 항균력을 나타내는 항균제가 요구되는 상황이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-2233825호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 이에, 본 발명의 본 발명자들은 인체에 다양한 경로로 해를 끼치는 종래의 항균제를 사용하지 않고 다른 방식으로 미생물을 제어할 수 있는 방법에 대해 연구 개발 하던 중, 화학식 1로 표시되는 3-라우릴아미노-1,2-프로판디올 화합물에 화학식 2로 표시되는 보존제 화합물을 혼합할 경우 이온성에 제한을 받거나 액체 및 고체 제형에서 장기 보관시 쉽게 가수분해되는 문제점을 극복하여 안전하게 미생물을 제어할 수 있을 것으로 판단하여 본 발명을 완성하였다.
- [0013] 따라서, 본 발명은 구체적으로 하기 화학식 1로 표시되는 화합물과 하기 화학식 2로 표시되는 화합물을 포함하는 항균용 조성물을 제공하는 것을 구체적인 해결과제로 한다.
- [0014] 나아가, 본 발명은 상기 항균용 조성물을 포함하는 다양한 형태의 제품을 제공하는 것을 특별한 해결과제로 한다.
- [0015] 더 나아가, 본 발명은 상기 항균용 조성물을 균에 처리하는 항균 방법을 제공하는 것을 특별한 해결과제로 한다.

과제의 해결 수단

- [0017] 상기 과제를 해결하기 위하여, 본 발명에서는 하기와 같은 수단을 개시한다.
- [0019] 구체적으로, 본 발명은 항균용 조성물로서, (a) 화학식 1로 표시되는 화합물, 및 (b) 화학식 2로 표시되는 화합물을 포함하는 항균용 조성물을 개시한다.
- [0020] 본 발명의 항균용 조성물은 광범위한 미생물 제어 능력을 나타내며, 방부제에 의한 인체 유해성, 피부자극 등의 문제를 해소할 수 있는 장점이 있다.
- [0021] 본 발명은 상기 항균용 조성물을 포함하는 제품을 개시한다.
- [0022] 본 발명은 상기 항균용 조성물을 균에 처리하는 단계를 포함하는 항균 방법을 개시한다.

발명의 효과

- [0024] 본 발명자들이 발명한 성분들을 조합함으로써 항균 활성에 있어서 상승효과(Synergy effect)를 나타낼 수 있다.
- [0025] 또한, 본 발명자들이 발명한 항균용 조성물을 화장품, 위생용품, 생활화학제품과 같은 다양한 제품들에 포함할 경우 계면활성제 특성에 맞게 유화, 가용화를 지원하면서도 항균 활성이 우수하고, 폭넓은 항균 스펙트럼을 나타낼 수 있다.
- [0026] 또한, 본 발명의 항균용 조성물은 음이온과 비이온 계면활성제 베이스의 조성물, 양이온 계면활성제 베이스의 조성물에서 광범위하게 효능을 구현할 수 있으므로 폭넓은 응용범위를 나타낼 수 있다.
- [0027] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 이하에서 설명할 내용으로부터 통상의 기술자에게 자명한 범위 내에서 다양한 효과들이 포함될 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

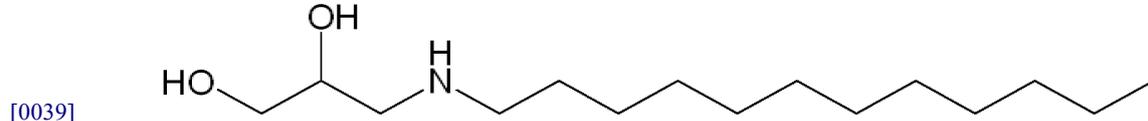
- [0029] 이하 본 명세서에 대하여 더욱 상세히 설명한다.
- [0031] 이를 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 한편, 본 발명에서 개시된 각각의 설명 및 실시형태는 각각에 대한 다른 설명 및 실시형태에도 적용될 수 있다. 즉, 본 발명에 개시된 다양한 요소들의 모든 조합이 본 발명의 범주에 속한다. 또한, 하기에 기술된 구체적인 서술에 의하여 본 발명의 범주가 제한된다고 볼 수 없다.
- [0032] 본 명세서에서 사용되는 「포함하는」과 같은 표현은, 해당 표현이 포함되는 문구 또는 문장에서 특별히 다르게 언급되지 않는 한, 다른 실시예를 포함할 가능성을 내포하는 개방형 용어(open-ended terms)로 이해되어야 한다.
- [0034] 본 발명의 설명 및 청구범위에서 사용된 용어나 단어는, 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선을 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수

있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

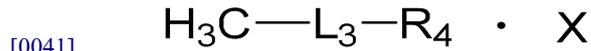
[0036] **항균용 조성물**

[0037] 본 발명은 항균용 조성물로서, (a) 화학식 1로 표시되는 화합물, 및 (b) 화학식 2로 표시되는 화합물을 포함하는 것인 항균용 조성물을 제공한다.

[0038] [화학식 1]



[0040] [화학식 2]

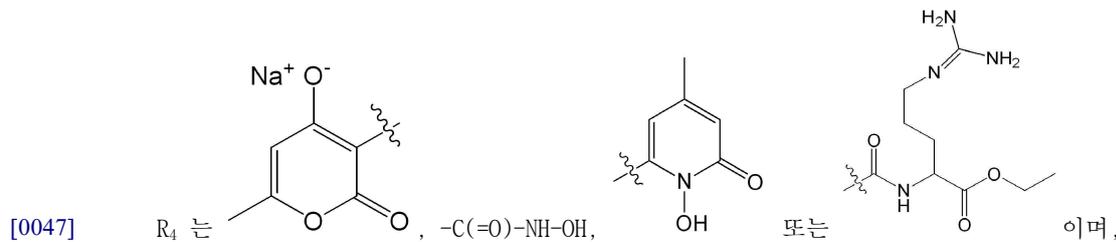


[0043] 상기 화학식 2로 표시되는 화합물에서,

[0044] L_3 는 $-C(=O)-$, $-(CH=CH)-(CH_2)_o-$ $-C(CH_3)_2-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-$ 또는 $-(CH_2)_p-$ 이고,

[0045] o 및 p 는 각각 독립적으로 1 내지 15의 정수이며,

[0046] $-(CH_2)_p-$ 에는 C_1 내지 C_{15} 알킬기가 치환될 수 있고,



[0048] X 는 $NH_2-CH_2-CH_2-OH$ 또는 아무것도 아님(Null).

[0049] 본 발명에 있어서, 용어 『항균용 조성물』이란, 방부 조성물을 의미할 수 있으며, 이들이 첨가되는 조성물의 변질, 부패, 변색 및 화학변화를 방지하기 위해 사용될 수 있는 모든 첨가물을 포함할 수 있으며, 세균, 곰팡이, 효모 등의 미생물의 증식을 억제하여 부패 미생물의 발육저지 또는 살균 작용을 하는 등의 기능성 항생제도 포함할 수 있다.

[0050] 본 발명에 있어서, 상기 항균용 조성물은 대장균(*Escherichia Coli*), 황색포도상구균(*Staphylococcus Aureus*), 녹농균(*Pseudomonas Aeruginosa*), 아스퍼질러스 니제르(*Aspergillus niger*) 및 칸디다 알비칸스(*Candida albicans*)로 이루어진 균으로부터 선택된 하나 이상의 미생물에 항균 활성을 나타낼 수 있다.

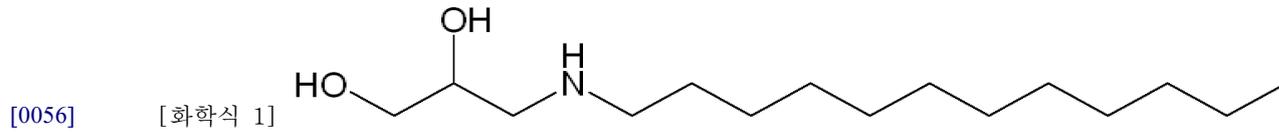
[0051] 본 발명에 있어서, 화학식 1 및 화학식 2로 표시되는 화합물은 보존제 화합물이다. 용어 『보존제』란, 산업적으로 생산하여 유통되는 가공식품, 음료, 화장품, 의약품, 위생용품, 생활화학제품 등의 품질을 관리하기 위해 첨가하는 화학물질로, 제품에 있어 미생물에 의한 부패 또는 화학성분의 분해에 의해 품질이 떨어지거나 변질되는 것을 예방하기 위해 사용된다. 즉, 세균, 곰팡이 및 효모 중 적어도 하나 이상의 미생물에 대한 항균력을 나타낼 수 있어, 항미생물 및/또는 항박테리아 및/또는 항진균제로서 사용되는 것을 의미한다.

[0052] 본 발명에 있어서, 항균용 조성물은, 대장균(*Escherichia Coli*), 황색포도상구균(*Staphylococcus Aureus*), 녹농균(*Pseudomonas Aeruginosa*), 아스퍼질러스 니제르(*Aspergillus niger*) 및 칸디다 알비칸스(*Candida albicans*)로 이루어진 균에서 선택된 적어도 하나 이상의 미생물을 제어하기 위한 것일 수 있으며, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0053] 본 발명에 있어서, 상기 화학식 1로 표시되는 화합물과 화학식 2로 표시되는 화합물은 0.01:9.99 내지 9.99:0.01의 중량비로 포함될 수 있으며, 구체적으로 화학식 1로 표시되는 화합물과 화학식 2로 표시되는 화합물은 6 : 4, 7 : 3 및/또는 8 : 2의 중량비로 포함될 수 있고, 이에 한정되는 것은 아니다.

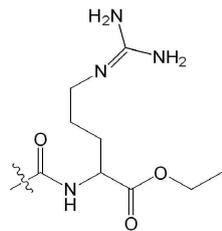
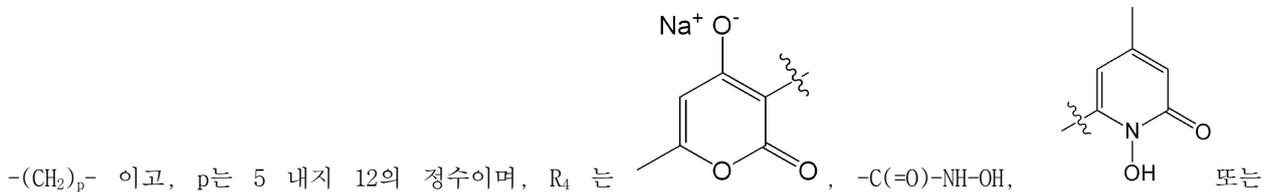
[0054] 구체적으로, 상기 화학식 1로 표시되는 화합물과 화학식 2로 표시되는 화합물이 상기 범위 내의 함량으로 포함됨으로써 미생물 제어 효과가 상승하는 이점이 있다.

[0055] 본 발명에 있어서, 화학식 1로 표시되는 화합물인 3-라우릴아미노-1,2-프로판디올 화합물은 하기와 같은 화학식을 가지고 있다.



[0058] 구체적으로, 상기 화학식 1로 표시되는 화합물은 유화, 가용화 효능이 우수한 화합물로서, 화학식 2로 표시되는 화합물과 혼합하여 항균제 조성물을 이룸으로써 대장균(*Escherichia Coli*), 황색포도상구균(*Staphylococcus Aureus*), 녹농균(*Pseudomonas Aeruginosa*), 아스퍼질러스 니제르(*Aspergillus niger*) 및 칸디다 알비칸스(*Candida albicans*)와 같은 미생물을 억제할 수 있어, 항균 성질을 나타낼 수 있고, 액상과 고상 형태의 화장품, 위생용품, 생활화학제품과 같은 다양한 제품들로 적용할 수 있는 이점이 있다.

[0059] 본 발명에 있어서, 상기 화학식 2로 표시되는 화합물에서, L₃ 는 -C(=O)-, -C(CH₃)₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₂- 또는

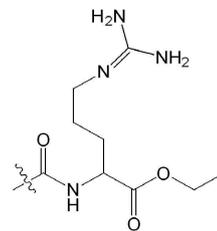


이름, X는 NH₂-CH₂-CH₂-OH 또는 아무것도 아닌 (Null) 것일 수 있으며, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0060] 구체적으로, 상기 화학식 2로 표시되는 화합물에서, L₃ 는 -C(=O)- 이고, R₄ 는

이고, X는 아무것도 아닌(Null) 것일 수 있으며, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0061] 또한, 상기 화학식 2로 표시되는 화합물에서, L₃ 는 -(CH₂)_p- 이고, -(CH₂)_p- 에는 C₁ 내지 C₃ 알킬기가 치환될



수 있으며, p 는 3 내지 11의 정수이고, R₄ 는 -C(=O)-NH-OH 또는

이고, X는 아무것도 아닌 (Null) 것일 수 있으며, 이에 한정되는 것은 아니다.

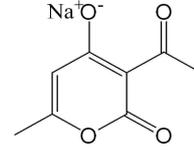
[0062] 또한, 상기 화학식 2로 표시되는 화합물에서, L₃ 는 -C(CH₃)₂-CH₂-CH(CH₃)-CH₂- 이고, R₄ 는

이며,

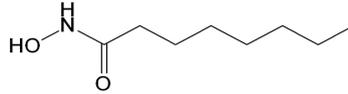
X는 NH₂-CH₂-CH₂-OH 일 수 있으며, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0063] 본 발명에 있어서, 상기 화학식 2로 표시되는 화합물은, 소듐 디히드로아세테이트(Sodium dehydroacetate); 카프릴히드록사믹산(caprylhydroxamic acid); 피록톤올아민(Piroctone olamine); 및 라우로일 아르기닌 에틸에스터(Lauroyl arginine ethyl ester)로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상일 수 있으며, 이에 한정되는 것은 아니다.

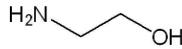
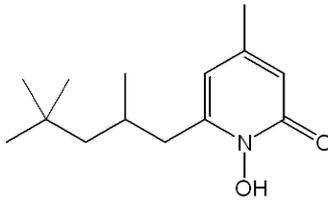
[0064] 구체적으로, 소듐 디히드로아세테이트(Sodium dehydroacetate)는



(caprylhydroxamic acid)은

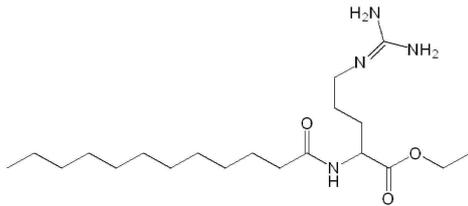


, 피록톤올아민(Piroctone olamine)은



, 라우로일 아르기닌 에틸에스터(Lauroyl arginine ethyl

ester)는



의 구조를 갖는다.

[0066] 상기 화학식 2로 표시되는 구체 화합물이 화학식 1로 표시되는 3-라우릴아미노-1,2-프로판디올 화합물과 함께 향균용 조성물의 조성으로 사용됨으로써 각각 단독으로 사용한 경우에 비해 세균, 곰팡이, 효모 등의 미생물의 증식을 억제하여 부패 미생물의 발육을 저지할 수 있으며, 또한 살균력이 증가하여 시너지 효과를 나타낼 수 있다.

[0068] **향균용 조성물을 포함하는 제품**

[0069] 본 발명은 상기 향균용 조성물을 포함하는 제품을 제공한다.

[0070] 본 발명에 있어서, 상기 제품은 화장품, 위생용품 또는 생활화학제품일 수 있으며, 이에 제한되는 것은 아니다.

[0071] 본 발명에 있어서, 용어 『화장품』이란, 인체를 청결·미화하여 매력을 더하고 용모를 밝게 변화시키거나 피부·모발의 건강을 유지 또는 증진하기 위하여 인체에 바르고 문지르거나 뿌리는 등 이와 유사한 방법으로 사용되는 물품으로서 인체에 대한 작용이 경미한 것을 말한다.

[0072] 본 발명에 있어서, 용어 『위생용품』이란, 보건위생을 확보하기 위하여 특별한 위생관리가 필요한 용품을 의미한다.

[0073] 본 발명에 있어서, 용어 『생활화학제품』이란, 가정, 사무실, 다중이용시설 등 일상적인 생활공간에서 사용되는 화학제품으로서 사람이나 환경에 화학물질의 노출을 유발할 가능성이 있는 것을 말한다.

[0074] 본 발명에 있어서, 상기 화장품은 화장품법에 따르면 당업계에서 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로 제조될 수 있으며, 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 겔, 크림, 팩트, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클린싱, 오일, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션 및 스프레이로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나로 제형화된 것일 수 있고, 이에 제한되는 것은 아니다. 보다 상세하게는, 유연 화장수, 영양 화장수, 크림, 영양 크림, 마사지 크림, 립스틱, 팩트, 에센스, 아이 크림, 클렌징 크림, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 또는 스프레이의 제형으로 제조될 수 있다.

[0075] 본 발명에 있어서, 상기 위생용품은 위생용품 관리법에 따르면 식기세정제, 식기세척기용 세정제 및 물티슈로

이루어진 군에서 선택된 것일 수 있고, 이에 제한되는 것은 아니다.

- [0076] 본 발명에 있어서, 상기 생활화학제품은 생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률에 따르면, 의류세탁 세제, 주거공간세정제, 탈취제, 공기세정제, 실내방향제, 발향제, 다목적 세정제, 소독제, 및 제균제로 이루어진 군에서 선택되는 것일 수 있고, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0077] 본 발명에 있어서, 상기 향균용 조성물은 상기 화장품, 위생용품 또는 생활화학제품에 대해 0.01 내지 10 중량%로 포함하는 것일 수 있으며, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0078] 구체적으로, 상기 제품은 의류용 액체세제 조성물, 주방용 세제 조성물, 물티슈 원액 조성물, 샴푸 원액 조성물, 화장품 크림 원액 조성물 및 화장품 팩트 조성물로 이루어진 군에서 선택된 것일 수 있고, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0080] 의류용 액체세제 조성물
- [0081] 구체적으로, 향균용 조성물이 포함된 제품이 의류용 액체세제 조성물의 경우, 화학식 1로 표시되는 3-라우릴아미노-1,2-프로판디올 화합물과 화학식 2로 표시되는 소듐 디히드로아세테이트(Sodium dehydroacetate); 카프릴히드록사믹산(caprylhydroxamic acid); 피록톤올아민(Piroctone olamine); 및 라우로일 아르기닌 에틸에스터(Lauroyl arginine ethyl ester) 중 어느 하나의 화합물을 조합한 향균용 조성물을 포함함으로써 *E.coli*, *S.Aureus*, *P.Aeruginosa*, *A.niger* 및 *C.albicans* 를 효과적으로 제어할 수 있다.
- [0083] 주방용 세제 조성물
- [0084] 구체적으로, 향균용 조성물이 포함된 제품이 주방용 세제 조성물의 경우, 화학식 1로 표시되는 3-라우릴아미노-1,2-프로판디올 화합물과 화학식 2로 표시되는 소듐 디히드로아세테이트(Sodium dehydroacetate); 카프릴히드록사믹산(caprylhydroxamic acid); 피록톤올아민(Piroctone olamine); 및 라우로일 아르기닌 에틸에스터(Lauroyl arginine ethyl ester) 중 어느 하나의 화합물을 조합한 향균용 조성물을 포함함으로써 *E.coli*, *S.Aureus*, *P.Aeruginosa*, *A.niger* 및 *C.albicans* 를 효과적으로 제어할 수 있다.
- [0086] 물티슈 원액 조성물
- [0087] 구체적으로, 향균용 조성물이 포함된 제품이 물티슈 원액 조성물의 경우, 3-라우릴아미노-1,2-프로판디올 화합물과 화학식 2로 표시되는 소듐 디히드로아세테이트(Sodium dehydroacetate); 카프릴히드록사믹산(caprylhydroxamic acid); 피록톤올아민(Piroctone olamine); 및 라우로일 아르기닌 에틸에스터(Lauroyl arginine ethyl ester) 중 어느 하나의 화합물을 조합한 향균용 조성물을 포함 함으로써 *E.coli*, *S.Aureus*, *P.Aeruginosa*, *A.niger* 및 *C.albicans* 를 효과적으로 제어할 수 있다.
- [0089] 샴푸 원액 조성물
- [0090] 구체적으로, 향균용 조성물이 포함된 제품이 샴푸 원액 조성물의 경우, 화학식 1로 표시되는 3-라우릴아미노-1,2-프로판디올 화합물과 화학식 2로 표시되는 소듐 디히드로아세테이트(Sodium dehydroacetate); 카프릴히드록사믹산(caprylhydroxamic acid); 피록톤올아민(Piroctone olamine); 및 라우로일 아르기닌 에틸에스터(Lauroyl arginine ethyl ester) 중 어느 하나의 화합물을 조합한 향균용 조성물을 포함함으로써 *E.coli*, *S.Aureus*, *P.Aeruginosa*, *A.niger* 및 *C.albicans* 를 효과적으로 제어할 수 있다.
- [0092] 화장품 크림 원액 조성물
- [0093] 구체적으로, 향균용 조성물이 포함된 제품이 화장품 크림 원액 조성물의 경우, 화학식 1로 표시되는 3-라우릴아미노-1,2-프로판디올 화합물과 화학식 2로 표시되는 소듐 디히드로아세테이트(Sodium dehydroacetate); 카프릴히드록사믹산(caprylhydroxamic acid); 피록톤올아민(Piroctone olamine); 및 라우로일 아르기닌 에틸에스터(Lauroyl arginine ethyl ester) 중 어느 하나의 화합물을 조합한 향균용 조성물을 포함함으로써 *E.coli*, *S.Aureus*, *P.Aeruginosa*, *A.niger* 및 *C.albicans* 를 효과적으로 제어할 수 있다.
- [0095] 화장품 팩트 조성물
- [0096] 구체적으로, 향균용 조성물이 포함된 제품이 화장품 팩트 조성물의 경우, 화학식 1로 표시되는 3-라우릴아미노-1,2-프로판디올 화합물과 화학식 2로 표시되는 소듐 디히드로아세테이트(Sodium dehydroacetate); 카프릴히드록사믹산(caprylhydroxamic acid); 피록톤올아민(Piroctone olamine); 및 라우로일 아르기닌 에틸에스터(Lauroyl arginine ethyl ester) 중 어느 하나의 화합물을 조합한 향균용 조성물을 포함함으로써 *E.coli*, *S.Aureus*,

P.Aeruginosa, *A.niger* 및 *C.albicans* 를 효과적으로 제어할 수 있다.

- [0098] **항균 방법**
- [0099] 본 발명은 상기 항균용 조성물을 균에 처리하는 단계를 포함하는 항균 방법을 제공한다.
- [0100] 상기 항균용 조성물을 균에 처리하는 방법은 항균이 필요한 다양한 분야에서 당업자에게 잘 알려진 통상적인 방법에 따라 적절하게 사용될 수 있다. 항균용 조성물의 처리량은 사용목적에 따라 적합하게 결정될 수 있다.
- [0102] 본 발명의 항균용 조성물, 항균용 조성물을 포함하는 제품, 항균 방법에서 언급된 사항은 서로 모순되지 않는 한 동일하게 적용된다.
- [0104] 이하 본 발명을 바람직한 실시예를 참고로 하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 다양한 제품에 적용하여 평가하였다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 아래 기재된 실시예에 한정되는 것은 아니다.
- [0106] **제조예 : 항균용 조성물의 제조**
- [0108] **제조예 1.**
- [0109] 화학식 1로 표시되는 3-라우릴아미노 1,2-프로판디올 화합물과, 화학식 2로 표시되는 소듐 디히드로아세테이트 화합물을 7:3의 중량비로 포함하도록 배합하여 항균용 조성물을 제조하였다.
- [0111] **제조예 2.**
- [0112] 화학식 1로 표시되는 3-라우릴아미노 1,2-프로판디올 화합물과, 화학식 2로 표시되는 카프릴히드록사믹산 화합물을 7:3의 중량비로 포함하도록 배합하여 항균용 조성물을 제조하였다.
- [0114] **제조예 3.**
- [0115] 화학식 1로 표시되는 3-라우릴아미노 1,2-프로판디올 화합물과, 화학식 2로 표시되는 피록톤올아민 화합물을 7:3의 중량비로 포함하도록 배합하여 항균용 조성물을 제조하였다.
- [0117] **제조예 4.**
- [0118] 화학식 1로 표시되는 3-라우릴아미노 1,2-프로판디올 화합물과, 화학식 2로 표시되는 라우로일 아르기닌 에틸에스터 화합물을 7:3의 중량비로 포함하도록 배합하여 항균용 조성물을 제조하였다.
- [0120] **비교예 1~5**
- [0122] **비교예 1.**
- [0123] 화학식 1로 표시되는 화합물인 3-라우릴아미노-1,2-프로판디올(3-Laurylamino-1,2-propanediol) 화합물을 사용하였다.
- [0125] **비교예 2.**
- [0126] 화학식 2로 표시되는 화학식 2로 표시되는 소듐 디히드로아세테이트(Sodium dehydroacetate) 화합물을 사용하였다.
- [0128] **비교예 3.**
- [0129] 화학식 2로 표시되는 화학식 2로 표시되는 카프릴히드록사믹산(caprylhydroxamic acid) 화합물을 사용하였다.
- [0131] **비교예 4.**
- [0132] 화학식 2로 표시되는 화학식 2로 표시되는 피록톤올아민(Piroctone olamine) 화합물을 사용하였다.
- [0134] **비교예 5.**
- [0135] 화학식 2로 표시되는 화학식 2로 표시되는 라우로일 아르기닌 에틸에스터(Lauroyl arginine ethyl ester) 화합물을 사용하였다.
- [0137] **실시예**
- [0139] 하기 실시예에서 사용한 것들은 Sigma-Aldrich Korea 및 TCI 사 등으로부터 구입한 것을 사용하였다.

- [0141] 실시예 1 ~ 4 : 의류용 액체세제 조성물
- [0143] 실시예 1.
- [0144] 라우레스-7 6 중량%, 알킬벤젠술포산염 3 중량%, 소듐라우레스-2 설페이트 5 중량%, 프로테아제 0.3 중량%, 리파아제 0.3 중량%, 코코지방산비누 1 중량%, 소금 2 중량%, 향료 0.2 중량%, 정제수 81.7 중량% 및 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 0.5 중량%을 포함한 의류용 액체 세제 조성물을 제조하였다.
- [0146] 실시예 2.
- [0147] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 2에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 1에 기재된 방법과 동일한 방법으로 의류용 액체 세제 조성물을 제조하였다.
- [0149] 실시예 3.
- [0150] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 3에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 1에 기재된 방법과 동일한 방법으로 의류용 액체 세제 조성물을 제조하였다.
- [0152] 실시예 4.
- [0153] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 4에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 1에 기재된 방법과 동일한 방법으로 의류용 액체 세제 조성물을 제조하였다.
- [0155] 실시예 5 ~ 8 : 주방용 세제 조성물
- [0157] 실시예 5.
- [0158] 소듐라우레스-2 설페이트 5 중량%, 알파올레핀설페이트 4 중량%, 아민옥사이드 2 중량%, 알킬폴리글루코사이드 2 중량%, 알킬벤젠술포산염 2 중량%, 글리세린 2 중량%, 향료 0.2 중량%, 정제수 82.5 중량% 및 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 0.3 중량%을 포함한 주방용 세제 조성물을 제조하였다.
- [0160] 실시예 6.
- [0161] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 2에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 5에 기재된 방법과 동일한 방법으로 주방용 세제 조성물을 제조하였다.
- [0163] 실시예 7.
- [0164] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 3에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 5에 기재된 방법과 동일한 방법으로 주방용 세제 조성물을 제조하였다.
- [0166] 실시예 8.
- [0167] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 4에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 5에 기재된 방법과 동일한 방법으로 주방용 세제 조성물을 제조하였다.
- [0169] 실시예 9 ~ 12 : 물티슈 원액 조성물
- [0171] 실시예 9.
- [0172] 천연추출물 1 중량%, 정제수 98.7 중량% 및 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 0.3 중량%을 포함한 물티슈 원액 조성물을 제조하였다.
- [0174] 실시예 10.
- [0175] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 2에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 9에 기재된 방법과 동일한 방법으로 물티슈 원액 조성물을 제조하였다.
- [0177] 실시예 11.
- [0178] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 3에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 9에 기재된 방법과 동일한 방법으로 물티슈 원액 조성물을 제조하였다.
- [0180] 실시예 12.
- [0181] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 4에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고

는, 실시예 9에 기재된 방법과 동일한 방법으로 물티슈 원액 조성물을 제조하였다.

[0183] **실시예 13 ~ 16 : 샴푸 원액 조성물**

[0185] **실시예 13.**

[0186] 디소듐 이디티에이(Disodium EDTA) 0.05 중량%, 판테놀(Panthenol) 0.1 중량%, 글리세린 1 중량%, 토코페릴 아세테이트(Tocopheryl Acetate) 1 중량%, 폴리쿼터늄-7(PolyQuaternium-7) 0.5 중량%, 소듐 라우레스 설페이트(Sodium Laureth Sulfate) 8 중량%, 코카마이드 프로필 베타인(Cocamidopropyl Betaine) 5 중량%, 소듐 코코일 사코시네이트(Sodium Cocoyl Sarcosinate) 2 중량%, 폴리쿼터늄-10(PolyQuaternium-10) 0.5 중량%, 향료 1 중량%, 정제수 80.55 중량% 및 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 0.3 중량%를 포함한 샴푸 원액 조성물을 제조하였다.

[0188] **실시예 14.**

[0189] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 2에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 13에 기재된 방법과 동일한 방법으로 샴푸 원액 조성물을 제조하였다.

[0191] **실시예 15.**

[0192] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 3에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 13에 기재된 방법과 동일한 방법으로 샴푸 원액 조성물을 제조하였다.

[0194] **실시예 16.**

[0195] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 4에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 13에 기재된 방법과 동일한 방법으로 샴푸 원액 조성물을 제조하였다.

[0197] **실시예 17 ~ 20 : 화장품 크림 원액 조성물**

[0199] **실시예 17.**

[0200] 세토스테아릴알콜 2.5 중량%, 글리세릴스테아레이트 1.5 중량%, 트리옥타노인 5.0 중량%, 폴리솔베이트 60 1.2 중량%, 솔비탄스테아레이트 0.5 중량%, 스퀴알란 5.0 중량%, 유동 파라핀 3.0 중량%, 사이클로메치콘 3.0 중량%, 델타-토코페롤 0.2 중량%, 글리세린 4.0 중량%, 1,3-부틸렌글리콜 2.0 중량%, 잔탄검 0.2 중량%, EDTA-2Na 0.05 중량%, 향 0.1 중량%, 정제수 71.55 중량% 및 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 0.2 중량%를 포함한 크림 원액 조성물을 제조하였다.

[0202] **실시예 18.**

[0203] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 2에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 17에 기재된 방법과 동일한 방법으로 화장품 크림 원액 조성물을 제조하였다.

[0205] **실시예 19.**

[0206] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 3에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 17에 기재된 방법과 동일한 방법으로 화장품 크림 원액 조성물을 제조하였다.

[0208] **실시예 20.**

[0209] 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 대신에 제조예 4에 따라 제조된 향균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 17에 기재된 방법과 동일한 방법으로 화장품 크림 원액 조성물을 제조하였다.

[0211] **실시예 21 ~ 24 : 화장품 팩트 조성물**

[0213] **실시예 21.**

[0214] 구상 파우더 (Silica-HDI) 25 중량%, 칼슘 알루미늄 보로실리케이트 10 중량%, 오일 바인더 실리콘 오일 (Dimethicone) 20 중량%, 향료 0.2 중량%, 안료 5 중량%, 에탄올 20 중량%, 관상 파우더 탈크(Talc JA 46R) 19.4 중량% 및 제조예 1에 따라 제조된 향균용 조성물 0.4 중량%를 포함한 팩트 (고형 색조) 조성물을 제조하였다.

[0216] **실시예 22.**

- [0217] 제조예 1에 따라 제조된 항균용 조성물 대신에 제조예 2에 따라 제조된 항균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 21에 기재된 방법과 동일한 방법으로 화장품 팩트 조성물을 제조하였다.
- [0219] **실시예 23.**
- [0220] 제조예 1에 따라 제조된 항균용 조성물 대신에 제조예 3에 따라 제조된 항균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 21에 기재된 방법과 동일한 방법으로 화장품 팩트 조성물을 제조하였다.
- [0222] **실시예 24.**
- [0223] 제조예 1에 따라 제조된 항균용 조성물 대신에 제조예 4에 따라 제조된 항균용 조성물을 이용한 것을 제외하고는, 실시예 21에 기재된 방법과 동일한 방법으로 화장품 팩트 조성물을 제조하였다.
- [0225] **실험예**
- [0227] 상기 비교예 그리고 제조예 조성에 의해 제조된 각각의 항균용 조성물과, 실시예에 의해 제조된 각각의 화장품, 위생용품, 생활화학제품 조성물에 대하여 아래 방법과 같이 세균, 사상균 및 효모 각각에 대한 항균시험을 수행하였다.
- [0229] **[방법] 항균 시험**
- [0230] 시험용액에 대한 항균력 측정은 액체배지희석법(broth dilution method)을 이용하여 측정하였다. 시험용액의 처리농도를 최고농도 5%에서부터 최저농도 0.0001%가 되도록 희석하여 사용하였다. 시험용액과 균주를 함께 배양한 후 튜브의 혼탁도를 확인하였다. 이때 배지에 시험용액을 처리하지 않고, 균주만 접종한 튜브에서 보이는 혼탁정도에 비하여 시험용액을 농도별로 처리한 튜브 중 균의 성장이 보이지 않는 튜브의 시험용액의 농도를 최소억제 농도(MIC)로 정하였다. 위와 같은 1차 시험 후 시험용액의 처리농도를 좀 더 세분화해서 2차 시험을 진행해 정확한 최소억제농도(MIC)를 얻었다.
- [0232] 1) 시험균의 전배양
- [0233] 시험균주인 *E. coli*, *S. aureus*, *P. aeruginosa* 를 Tryptic Soy Broth에 접종하여 35±2℃에서 16-24시간 배양하였다. *C. albicans*는 Sabouraud Dextrose Broth에 접종하여 35℃에서 24시간 배양하였다. *A. niger*는 Potato dextrose agar에 도말하여 (25±1)℃에서 7일간 배양하였고, 균이 자란 고체 배지 위에 멸균생리식염수를 분주하고 spreader를 이용하여 포자를 떼어낸 후 멸균생리식염수에 희석하였다.
- [0235] 2) 시험용액의 조제
- [0236] 제조예 1 내지 4의 항균용 조성물을 디프로필렌글리콜(Dipropylene glycol)에 녹여 시험용액으로 사용하였다.
- [0237] 비교예 1 내지 5를 비교용액으로 사용하였다.
- [0239] 3) 균주와 항균용 조성물(시험용액)의 혼합
- [0240] 튜브에 액체배지를 넣고 시험용액의 처리 농도를 최고농도 5%에서부터 최저농도 0.0001%가 되도록 희석하여 넣었다. 액체배지로 *E. coli*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*(세균)는 Tryptic Soy Broth, *C. albicans*, *A. niger*(진균)는 Sabouraud Dextrose Broth)를 사용하였다.
- [0242] 4) 시험균액 접종
- [0243] *E. coli*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*의 경우 테스트 튜브의 균주 농도가 1X10⁵ CFU/mL 되도록 접종하였다. 시험용액의 처리가 완료된 tube는 35±2℃에서 16-24 시간 배양하였다. *C. albicans*, *A. niger*는 테스트 튜브의 균주 농도가 1X10⁴ CFU/mL 되도록 접종하였다. 시험용액의 처리가 완료된 후 *C. albicans*는 35℃에서 24-48 시간, *A. niger*는 25℃에서 46-50 시간 동안 배양하였다. 균액을 넣지 않은 배지 tube를 음성 대조군(negative control)로 사용하였으며, 시험용액 없이 배지에 균액만 접종한 tube를 성장 대조군(growth control)로 사용하였다. 또한, 용매로 사용한 디프로필렌글리콜 자체가 가지는 항균력을 확인하기 위해 용매를 시료의 시험 조건과 동일하게 하여 용매에 대한 시험균의 MIC를 확인했다.
- [0245] **[시험결과]**
- [0246] 시험 결과는 [표 1]~[표 8]에 나타내었으며, 시험결과를 통해 평가된 것과 같이 본 발명의 항균용 조성물, 본 발명의 항균용 조성물을 포함한 화장품, 위생용품, 생활화학제품 조성물들은 세균, 사상균, 효모를 효과적으로

제어함을 알 수 있었다.

[0247] 구체적으로, 표 1은 비교예의 항균 효과를 나타낸 것이고, 표 2는 본 발명의 제조예에 따라 제조된 항균용 조성물의 세균, 사상균, 효모에 대한 항균 시험 결과를 나타낸 것이다.

표 1

[0248]

(%)	세균			사상균	효모
	<i>E.coli</i>	<i>S.Aureus</i>	<i>P.Aeruginosa</i>	<i>A.niger</i>	<i>C.albicans</i>
비교예 1	0.01	0.01	0.03	0.09	0.01
비교예 2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
비교예 3	0.06	0.06	0.12	0.02	0.03
비교예 4	0.05	0.05	0.2	0.3	0.2
비교예 5	0.003	0.003	0.003	0.003	0.001

표 2

[0249]

(%)	세균			사상균	효모
	<i>E.coli</i>	<i>S.Aureus</i>	<i>P.Aeruginosa</i>	<i>A.niger</i>	<i>C.albicans</i>
제조예 1	0.005	0.005	0.01	0.03	0.005
제조예 2	0.001	0.001	0.005	0.002	0.005
제조예 3	0.007	0.005	0.007	0.03	0.007
제조예 4	0.001	0.0005	0.001	0.001	0.0005

[0250] 표 1과 표 2를 참조하면, 본 발명에 따라 제조된 모든 항균용 조성물은 표 1의 단독 화합물에 비해, 세균, 사상균, 효모에 대해 우수한 항균 효과를 나타내었고, 특히, 제조예 4의 3-라우릴아미노-1,2-프로판디올 화합물 및 라우로일 아르기닌 에틸에스터 화합물을 조합한 항균용 조성물의 경우 세균(*E.coli*, *S.Aureus*, *P.Aeruginosa*), 사상균(*A.niger*), 효모(*C.albicans*) 모두 효과적으로 제어할 수 있음을 확인하였다.

[0252] 하기 표 3은 실시예 1 내지 4의 의류용 액체세제 조성물의 세균, 사상균, 효모에 대한 항균 시험 결과를 나타낸 것이다.

표 3

[0253]

(%)	세균			사상균	효모
	<i>E.coli</i>	<i>S.Aureus</i>	<i>P.Aeruginosa</i>	<i>A.niger</i>	<i>C.albicans</i>
실시예 1	0.007	0.007	0.01	0.03	0.01
실시예 2	0.005	0.002	0.005	0.005	0.005
실시예 3	0.01	0.01	0.01	0.05	0.01
실시예 4	0.005	0.001	0.002	0.003	0.001

[0254] 표 3을 참조하면, 실시예 1 내지 4에 따른 의류용 액체세제 조성물의 경우 항균 시험 시 이용한 세균(*E.coli*, *S.Aureus*, *P.Aeruginosa*), 사상균(*A.niger*), 효모(*C.albicans*) 전부에 대해 효과적으로 제어할 수 있음을 확인하였다.

[0256] 하기 표 4는 실시예 5 내지 8의 주방용 세제 조성물의 세균, 사상균, 효모에 대한 항균 시험 결과를 나타낸 것이다.

표 4

[0257]

(%)	세균			사상균	효모
	<i>E.coli</i>	<i>S.Aureus</i>	<i>P.Aeruginosa</i>	<i>A.niger</i>	<i>C.albicans</i>
실시예 5	0.01	0.007	0.02	0.05	0.01
실시예 6	0.005	0.005	0.005	0.007	0.007
실시예 7	0.01	0.01	0.02	0.05	0.01
실시예 8	0.007	0.001	0.003	0.005	0.001

[0258] 표 4를 참조하면, 실시예 5 내지 8에 따른 주방용 세제 조성물의 경우 항균 시험 시 이용한 세균(*E.coli*, *S.Aureus*, *P.Aeruginosa*), 사상균(*A.niger*), 효모(*C.albicans*) 전부에 대해 효과적으로 제어할 수 있음을 확인하였다.

[0260] 하기 표 5는 실시예 9 내지 12의 물티슈 원액 조성물의 세균, 사상균, 효모에 대한 항균 시험 결과를 나타낸 것이다.

표 5

[0261] (%)	세균			사상균	효모
	<i>E.coli</i>	<i>S.Aureus</i>	<i>P.Aeruginosa</i>	<i>A.niger</i>	<i>C.albicans</i>
실시예 9	0.01	0.007	0.02	0.05	0.01
실시예 10	0.007	0.003	0.007	0.005	0.007
실시예 11	0.01	0.01	0.02	0.05	0.02
실시예 12	0.005	0.001	0.002	0.005	0.001

[0262] 표 5를 참조하면, 실시예 9 내지 12에 따른 물티슈 원액 조성물의 경우 항균 시험 시 이용한 세균(*E.coli*, *S.Aureus*, *P.Aeruginosa*), 사상균(*A.niger*), 효모(*C.albicans*) 전부에 대해 효과적으로 제어할 수 있음을 확인하였다.

[0264] 하기 표 6은 실시예 13 내지 16의 샴푸 원액 조성물의 세균, 사상균, 효모에 대한 항균 시험 결과를 나타낸 것이다.

표 6

[0265] (%)	세균			사상균	효모
	<i>E.coli</i>	<i>S.Aureus</i>	<i>P.Aeruginosa</i>	<i>A.niger</i>	<i>C.albicans</i>
실시예 13	0.005	0.005	0.02	0.03	0.007
실시예 14	0.005	0.003	0.005	0.003	0.005
실시예 15	0.01	0.007	0.01	0.05	0.01
실시예 16	0.005	0.0007	0.003	0.003	0.001

[0266] 표 6을 참조하면, 실시예 13 내지 16에 따른 샴푸 원액 조성물의 경우 항균 시험 시 이용한 세균(*E.coli*, *S.Aureus*, *P.Aeruginosa*), 사상균(*A.niger*), 효모(*C.albicans*) 전부에 대해 효과적으로 제어할 수 있음을 확인하였다.

[0268] 하기 표 7은 실시예 17 내지 20의 화장품 크림 원액 조성물의 세균, 사상균, 효모에 대한 항균 시험 결과를 나타낸 것이다.

표 7

[0269] (%)	세균			사상균	효모
	<i>E.coli</i>	<i>S.Aureus</i>	<i>P.Aeruginosa</i>	<i>A.niger</i>	<i>C.albicans</i>
실시예 17	0.01	0.007	0.03	0.05	0.01
실시예 18	0.005	0.002	0.007	0.005	0.007
실시예 19	0.02	0.01	0.02	0.05	0.01
실시예 20	0.005	0.001	0.005	0.003	0.001

[0270] 표 7을 참조하면, 실시예 17 내지 20에 따른 화장품 크림 원액 조성물의 경우 항균 시험 시 이용한 세균(*E.coli*, *S.Aureus*, *P.Aeruginosa*), 사상균(*A.niger*), 효모(*C.albicans*) 전부에 대해 효과적으로 제어할 수 있음을 확인하였다.

[0272] 하기 표 8은 실시예 21 내지 24의 화장품 팩트 조성물의 세균, 사상균, 효모에 대한 항균 시험 결과를 나타낸 것이다.

표 8

[0273] (%)	세균			사상균	효모
	<i>E.coli</i>	<i>S.Aureus</i>	<i>P.Aeruginosa</i>	<i>A.niger</i>	<i>C.albicans</i>
실시예 21	0.007	0.005	0.01	0.03	0.007
실시예 22	0.003	0.001	0.005	0.003	0.005
실시예 23	0.01	0.007	0.01	0.03	0.01
실시예 24	0.003	0.0007	0.002	0.002	0.0007

[0274] 표 8을 참조하면, 실시예 21 내지 24에 따른 화장품 팩트 조성물의 경우 항균 시험 시 이용한 세균(*E.coli*, *S.Aureus*, *P.Aeruginosa*), 사상균(*A.niger*), 효모(*C.albicans*) 전부에 대해 효과적으로 제어할 수 있음을 확인하였다.