



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년03월03일
 (11) 등록번호 10-1367703
 (24) 등록일자 2014년02월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A61K 8/97 (2006.01) A61K 8/19 (2006.01)
 A61K 36/14 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-0097184
 (22) 출원일자 2011년09월26일
 심사청구일자 2011년09월26일
 (65) 공개번호 10-2013-0033228
 (43) 공개일자 2013년04월03일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020100078704 A*
 KR1020050071981 A
 KR1019990083666 A*
 KR1020100128733 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 주식회사 사인테크
 경기도 성남시 중원 상대원동 440 선일테크노피아
 607,608, 609호
 재단법인 전남생물산업진흥원
 전남 나주시 동수농공단지길 30-5, (동수동)
 (72) 발명자
 정용기
 전라남도 장흥군 장흥읍 원도2길 6
 박성윤
 전남 화순군 화순읍 광덕로 215, 606동 705호 (부
 영6차아파트)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
 김정현

전체 청구항 수 : 총 6 항

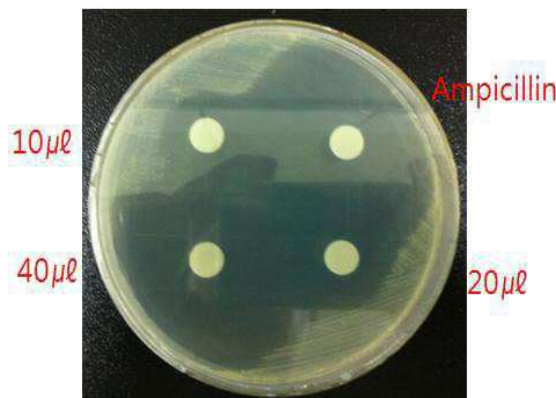
심사관 : 박정민

(54) 발명의 명칭 **화장료 및 피부질환 치료용 조성물**

(57) 요약

본 발명은 피트 및 편백오일을 유효성분으로 포함하는 화장료 및 피부질환 치료용 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 피부에 부작용이 없이 안전하고, 항균성 및 항진균성이 우수하여 피부노화 방지, 피부탄력 개선, 피부주름 개선, 피부미백, 피부 보습력 증진 효과가 탁월한 화장료 및 피부질환 치료용 조성물에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

이동욱

전남 장흥군 장흥읍 북부로 39, 203호 (수창아트빌
아파트)

김재갑

경기도 부천시 소사구 경인로134번길 27, 2동 507
호 (송내동, 삼익아파트)

김선오

광주 북구 양일로 55, 101동 605호 (연제동, 현대
아파트)

최철웅

광주 서구 풍암순환로 14, 105동 203호 (풍암동,
호반아파트)

특허청구의 범위

청구항 1

피트 60 내지 95중량% 및 편백오일 5 내지 40중량%를 유효성분으로 포함하는 것을 특징으로 하는 피부주름개선 및 피부 보습력 증진효과를 가지는 화장료 조성물.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 화장료 조성물 100중량부에 녹나무 오일 5 내지 15중량부를 추가로 더 포함하는 것을 특징으로 하는 피부 주름개선 및 피부 보습력 증진효과를 가지는 화장료 조성물.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 화장료 조성물은 유용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 겔, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제 함유 클렌징, 오일, 파운데이션, 팩, 마사지크림 또는 스프레이인 것을 특징으로 하는 피부주름개선 및 피부 보습력 증진효과를 가지는 화장료 조성물.

청구항 6

피트 및 편백오일을 유효성분으로 포함하는 것을 특징으로 하는 향균, 향진균, 보습, 피부주름개선 및 피부자극 완화용 조성물.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 조성물은 피트 60 내지 95중량% 및 편백오일 5 내지 40중량%를 포함하는 것을 특징으로 하는 향균, 향진균, 보습, 피부주름개선 및 피부자극완화용 조성물.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 조성물 100중량부에 녹나무 오일 5 내지 15중량부를 추가로 더 포함하는 것을 특징으로 하는 향균, 향진균, 보습, 피부주름개선 및 피부자극완화용 조성물.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 피트 및 편백오일을 유효성분으로 포함하여 향균 및 항산화 효과가 우수한 화장료 및 피부질환 치료 용 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 오늘날, 소비자는 화장료에 대하여 일정한 케어 효과를 기대할 뿐만 아니라, 보습, 노화방지, 잔주름 개선, 미백효과, 자극방지, 염증억제 효과 등 다양한 기능을 복합적으로 가질 것을 요구한다. 최근 수년동안 다양한 중

류의 식물 추출물이 이러한 화장료의 목적으로 사용되어 왔으며, 수개의 특성을 결합하여 개선된 성능 특성분포를 나타내는 요구 산물을 점점 더 기대하게 되었다.

- [0003] 화장료의 작용 중, 항균 및 항산화 활성이란 생체 내 활성산소의 생성을 방지하고 세포에 회복 불가능한 손상을 야기하는 산화현상을 방지하는 활성을 말한다. 안정한 상태의 산소(triplet oxygen)는 효소계, 환원대사, 화학약품, 공해물질, 광화학 반응과 같은 환경적 및 생화학적 요인 등에 의해 수퍼옥사이드 라디칼, 하이드록시 라디칼, 과산화수소와 같은 반응성이 큰 활성 산소(Reactive Oxygen Species: ROS)로 전환되어 세포구성성분을 비가역적으로 파괴한다.
- [0004] 현재까지 천연항균성 물질에 대한 연구는 많은 연구자들에 의해 이루어지고 있으며, 주로 향신료, 우유 및 어류 등의 식품류, 정유, 한약재 등으로부터 많은 천연 항균성 물질이 보고되었다. 또한, 알칼로이드(alkaloid), 플라보노이드(flavonoid), 피토알렉신(phytoalexin), 항균 펩타이드, 유기산, 지방산 등의 항균성도 보고되었다. 그러나, 색취, 안정성, 좁은 항균스펙트럼, 제형상 등과 같은 천연 물질의 한계성으로 인해 대부분이 상용화되지 못하고 있는 실정이다.
- [0005] 이같이, 항염증 및 항산화 활성을 가진 화장품 원료에 대해서도 여러모로 탐색되고 있지만, 사람의 피부에 대하여 안전하며, 피부에 대한 다른 효과도 갖는 물질에 대한 연구가 더욱 요구되고 있는 실정이다.
- [0006] 한편, 피트(peat)는 식물이 분해되어 생성된 부식토로서, 고형분 함량이 5~20중량% 정도인 수분을 많이 함유한 토양이며, 부식 미생물과 함께 부분적으로 분해된 죽은 식물의 잔사를 포함하고 있어, 유기물로서 분해되지 않은 셀룰로오스, 헤미셀룰로오스, 리그닌과 함께 펠빅산, 휴믹산, 휴민 등의 유기물을 함유하고 있다.
- [0007] 이러한 피트에 함유된 식물이 분해되어 생성된 유기물들은 피부에 보습효과를 부여하거나, 피부질환 치료제 또는 화장료로의 이용 가능성이 검토되어 왔으나, 구체적으로 피트를 화장료나 피부질환 치료제 등으로 적용한 예는 거의 없었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제2010-78704호
- (특허문헌 0002) 일본공개특허 제2000-239146호
- (특허문헌 0003) 한국등록특허 제10-0858629호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하고자, 본 발명은 피부에 부작용이 없이 안전하고, 항균성 및 항진균성이 우수하여 피부노화 방지, 피부탄력 개선, 피부주름 개선, 피부미백 및 피부 보습력 증진에 유용하게 사용될 수 있는 화장료 조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0010] 또한 본 발명은 항균성 및 항진균성이 우수하며 동시에 피트 자체의 불쾌취를 해소할 수 있는 화장료 조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0011] 또한 본 발명은 항균성 및 항진균성이 우수한 피부질환 치료용 조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 피트 및 편백오일을 유효성분으로 포함하는 것을 특징으로 하는 화장료 조성물을 제공한다.
- [0013] 구체적으로, 상기 화장료 조성물은 피트 60 내지 95중량% 및 편백오일 5 내지 40중량%를 포함한다.
- [0014] 또한, 상기 화장료 조성물은 녹나무 오일 5 내지 15중량%를 추가로 더 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 화장료 조성물은 항균 효과, 항진균 효과, 피부노화 방지, 피부탄력 개선, 피부주름 개선, 피부미백 및 피

부 보습력 증진 효과를 나타낸다.

[0016] 또한, 본 발명은 피트 및 편백오일을 유효성분으로 포함하는 것을 특징으로 하는 피부질환 치료용 조성물을 제공한다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따른 화장료는, 피부에 부작용이 없이 안전하고, 항균성 및 항진균성이 우수하여 피부노화 방지, 피부탄력 개선, 피부주름 개선, 피부미백 및 피부 보습력 증진에 유용하게 사용될 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물은 피트 자체의 불쾌취를 해소할 수 있으며, 우수한 항균성 및 항진균성으로 피부질환 치료용 조성물로도 사용이 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따라 편백오일의 황색포도상구균(*Staphylococcus aureus*, KCTC1916)에 대한 항균 활성 측정 결과를 나타낸 사진이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따라 편백오일의 대장균(*Escheria coli*, KCTC2593)에 대한 항균 활성 측정 결과를 나타낸 사진이다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따라 녹나무 오일의 황색포도상구균(*Staphylococcus aureus*, KCTC1916)에 대한 항균 활성 측정 결과를 나타낸 사진이다..

도 4는 본 발명의 일실시예에 따라 녹나무 오일의 대장균(*Escheria coli*, KCTC2593)에 대한 항균 활성 측정 결과를 나타낸 사진이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하 본 발명을 상세히 설명한다.

[0020] 이하 본 발명에서 설명하는 피트는 땅으로부터 채취한 피트 그 자체는 물론이며, 피트를 분쇄하여 얻어진 피트의 분쇄물, 피트를 용매로 추출하여 얻어진 피트 추출물을 모두 의미하는 것으로, 이하에서 피트라고 명명하여도 본 발명에서 설명하는 피트가 전술한 다양한 형태의 피트를 의미하는 것임은 물론이다.

[0021] 피트는 땅에서 채취되어 공기의 접촉 시 호기성 미생물이 생성되어 피트 내 균이 번식하게 되고, 이에 따른 불쾌취를 발생한다는 문제가 있었다. 이에, 본 발명에서는 피트와 편백오일을 함께 사용한 결과 피트 내 호기성 미생물의 발생에 따른 균의 번식을 막을 수 있고, 피트가 가지는 고유의 항균 및 항진균 효과를 그 이상으로 얻을 수 있으며, 동시에 편백으로부터 발생된 피톤치드에 의해 피트의 불쾌취를 감소시킬 수 있고, 신경안정, 스트레스 해소 등의 정서적 안정 효과를 낼 수 있음을 확인하고, 이를 화장료 및 피부질환 치료제에 적용하고자 하였다.

[0022] 본 발명의 화장료 및 피부질환 치료용 조성물은 피트 및 편백오일을 유효성분으로 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0023] 상기 피트(peat)는 토탄(土炭)이라고도 불리우며, 화분과 식물 또는 수목질의 유체의 주성분인 리그닌, 셀룰로오스 등이 주로 지표에서 분해작용을 받아 생성된 것으로, 식물성 유기물이 부식된 유기물과 미생물을 포함하는 것으로 황 성분 및 기타 불쾌취를 함유하고 있다.

[0024] 상기 피트는 습식분쇄를 통해 분쇄하여, 평균입자크기 1~300 μ m, 수분함량 85~95중량%, 분해도(H) 7~9, 밀도 105~130kg/m³인 것을 사용하는 것이 좋으며, 바람직하게는 평균입자크기 100~250 μ m, 수분함량 88~93중량%, 분해도 8~9, 밀도 105~130kg/m³인 것을 사용하는 것이 좋다. 피트의 평균입자크기가 1 μ m 미만일 경우에는 분쇄에 필요한 비용 소모가 크게 되며, 300 μ m를 초과할 경우에는 피부에 적용 시 이물감이 느껴질 수 있다. 또한, 상기 수분함량은 자연에서 채취한 피트 자체 수분함량으로, 바람직하게는 별도의 건조나 농축을 통해 고형분 함량을 높이지 않은 그 자체의 피트를 사용하는 것이 피트에서 유래하는 펠릭산, 휴믹산, 휴민 등의 피부에 유용한 부식성분의 손실없이 사용할 수 있는 측면에 있어 좋다. 상기 분해도는 피트에 함유된 유기물의 분해정도를 의미하는 것이다. 이때, 분해된 유기물이 10% 이하인 경우에는 분해도 1, 10~20%인 경우에는 분해도 2, 20~30%인 경우에는 분해도 3 등으로 나타낸 것이다.

[0025] 또한, 상기 피트는 필요에 따라 추출물 형태로 사용될 수도 있다. 상기 피트 추출물은 피트를 용매로 추출하는

통상의 방법으로 수득할 수 있다. 이때, 피트 추출물은 피트와 용매(예를 들어, 물 등)를 일정비율 혼합하고 30 분 이상 교반하여 얻어진 콜로이드 상태의 물질을 추출물로 사용할 수 있다.

- [0026] 상기와 같은 피트는 적용되는 제품의 종류나 목적에 따라 피트 그 자체를 그대로 사용될 수도 있으며, 전술한 바와 같은 방법으로 추출한 추출물 형태로 사용될 수도 있으며, 이러한 피트의 사용형태에 의해 본 발명이 한정되는 것이 아닐 것임은 자명한 것이다.
- [0027] 상기 피트(또는 추출물)는 화장료 및 피부질환 치료용 조성물에 60 내지 95중량%로 포함되는 것이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 85 내지 95중량%로 포함되는 것이다. 그 함량이 60중량% 미만일 경우에는 피트의 향균 및 항산화 효과를 기대할 수 없으며, 95중량%를 초과할 경우에는 불쾌취가 발생할 수 있다.
- [0028] 상기 편백은 상록침엽교목으로서 높이 40m, 지름 2m로 자라며 가지는 수평이고, 헛가지는 처지며, 수피는 적갈색이고, 세로로 찢어진다. 잎은 난상 능형이며 질이 두껍고 녹색 표면에 1개의 선이 있으며 뒷면에 백색 점이 있고 옆에 달린 잎은 끝만 떨어진다. 열매는 9~10월에 갈색으로 익고 지름은 1~1.2cm이며, 꽃은 4월에 피며 일가화로 암수가 각각 다른 가지에 달리고 수꽃은 황색이다. 원산지는 일본이고, 우리나라에서는 제주도 및 남해안 지방에 조립수종으로 식재해 왔다. 함유성분으로는 주니펠릭산(juniperic acid), 사비닉산(sabinic acid), 튜존(thujone) 등이 있는 것으로 알려져 있고, 한약재로도 이용되어 지혈, 양혈, 거풍습에 효과가 있다고 한다.
- [0029] 일반적으로 오일이라 함은 수목이 만들어 발산하는 휘발성 방향유(芳香油)로서, 인체를 쾌적하게 해주며 향균, 방충, 소취 등 다양한 기능을 제공하는데, 본 발명에서는 편백나무의 잎과 가지로부터 오일을 추출하여 이용한다.
- [0030] 본 발명의 화장료 및 피부질환 치료용 조성물에 포함되는 상기 편백오일은 편백의 잎이나 가지를 분쇄한 후, 상기 분쇄물에 물을 첨가한 다음 가열하고, 가열에 의해 발생된 증기를 냉각시키는 통상의 수증기증류법(steam distillation)에 의하여 얻을 수 있다.
- [0031] 구체적으로, 상기 편백오일은 다음과 같이 얻을 수 있다.
- [0032] 먼저, 편백으로부터 채취한 잎이나 가지를 건조하고 분쇄한다. 이때, 분쇄는 통상의 분쇄기를 이용하여 지름 1cm 미만으로 잘게 분쇄하는 것이 좋다.
- [0033] 다음은 상기 분쇄된 편백 잎을 증기 포집장치가 구비된 용기에 넣고 물을 첨가한 다음 가열한다. 이때, 상기 물은 편백 잎이나 가지 100중량부를 기준으로 600~1000중량부로 사용되는 것이 좋다. 상기 용매가 600중량부 미만일 경우에는 편백 잎이나 가지로부터 휘발성 방향물질이 충분히 추출되지 못하여 추출률이 낮아질 수 있고, 1000중량부를 초과할 경우에는 가열에 따른 에너지 소비와 연료비가 상승할 수 있다.
- [0034] 상기 가열은 100~110℃에서 240~280분간 이루어지는 것이 좋은데, 가열온도가 100℃ 미만일 경우에는 휘발성 방향물질의 증발이 잘 일어나지 않을 수 있고, 110℃를 초과할 경우에는 편백 잎이나 가지에 함유되어 있는 방향성분이 파괴될 수 있다. 또한, 상기 범위의 시간으로 가열하는 것이 편백 잎이나 가지로부터 방향물질이 충분히 증발될 수 있어 좋다.
- [0035] 상기와 같이 가열하면 편백 잎이나 가지에 함유된 휘발성 방향물질은 증발되어 빠져나가게 되고, 편백오일은 포집장치에 모이게 된다.
- [0036] 본 발명에서는 현시점에서 편백 잎이나 가지로부터 편백오일을 수득할 수 있는 방법을 상기와 같이 상술하였으나, 상기 편백오일을 분리하는 방법에 본 발명이 한정되는 것이 아님은 자명한 것이다. 또한, 본 발명의 화장료 및 피부질환 치료용 조성물이 포함하는 편백오일은 과거 또는 향후 개선 및 개발될 식물체로부터 오일을 추출하는 방법에 의하여 추출될 수 있음은 물론이다.
- [0037] 상기 편백오일은 피트와 함께 화장료 및 피부질환 치료용 조성물에 사용되어 향균 및 향진균성에 시너지 효과를 내어 피트를 단독으로 사용할 때와 비교하여 향균 및 향진균 효과를 더욱 향상시킬 수 있게 된다.
- [0038] 또한, 편백으로부터 발생하는 피톤치드는 식물이 병원균, 해충, 곰팡이에 저항하려고 내뿜거나 분비하는 물질로 사람이 이를 흡입하게 되면 뇌에 영향을 미쳐 심신을 안정시키는 알파파를 활성화시키게 되고, 그 결과 신경안정, 스트레스 해소 등 편안함을 주는 효과를 얻게 된다. 따라서, 편백오일을 함유하는 본 발명의 화장료 및 피부질환 치료용 조성물은 피톤치드의 발생으로 삼림욕과 동일한 효과를 나타내어 정서적 안정을 유도하는 동시에 피트 자체의 불쾌취를 현저히 감소시킬 수 있고, 피부세포의 증식과 활성을 강화하여 피부노화 방지, 피부탄력 개선, 피부주름 개선 및 피부 보습력 증진 등 다양한 피부 상태를 개선할 수 있게 된다.

- [0039] 상기 편백오일은 화장료 및 피부질환 치료용 조성물에 5 내지 40중량%로 포함되는 것이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 5 내지 15중량%로 포함되는 것이다. 그 함량이 5중량% 미만일 경우에는 피트의 항균 및 항산화 효과의 극대화 효과를 나타내기에 부족하고, 불쾌취가 발생할 수 있으며, 15중량%를 초과할 경우에는 장기보관 시 층 분리가 일어날 수 있다.
- [0040] 상기와 같이 피트와 편백오일을 유효성분으로 포함하는 본 발명의 화장료 조성물과 피부질환 치료용 조성물은 필요에 따라 녹나무 오일을 추가로 더 포함할 수 있다.
- [0041] 녹나무(*Cinnamomum camphora* Sieb.)는 우리나라에서도 제주도에서만 자라는 나무로, 겨울에도 잎이 떨어지지 않는 상록활엽수이다. 녹나무에 들어 있는 향기 성분은 캄파, 사프롤, 씨네올 등의 오일성분으로 녹나무 목질과 잎, 열매에 1% 정도 들어 있으며, 오일은 잎과 가지를 분쇄하여 수증기로 증류하여 얻는다. 이렇게 얻은 오일은 민간에서는 신경쇠약, 간질, 방광염, 신우신염 등에 치료약으로 쓰이고, 흥분제나 강심제로도 널리 알려져 있다.
- [0042] 본 발명의 화장료 및 피부질환 치료용 조성물에 필요에 따라 첨가될 수 있는 상기 녹나무 오일은 녹나무의 잎과 가지를 분쇄하여 수증기로 증류하는 통상의 수증기증류법에 의해 얻을 수 있다. 상기 녹나무 오일의 구체적인 추출방법은 전술한 편백오일의 추출방법과 동일하므로, 여기에서는 구체적인 설명을 생략하도록 한다.
- [0043] 상기 녹나무 오일은 화장료 및 피부질환 치료용 조성물 100중량부에 1 내지 15중량부로 포함되는 것이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 5 내지 15중량부로 포함되는 것이다. 그 함량이 1중량부 미만일 경우에는 불쾌취가 발생할 수 있으며, 15중량부를 초과할 경우에는 장기보관 시 층 분리가 일어날 수 있다.
- [0044] 상기 녹나무 오일은 본 발명의 화장료 및 피부질환 치료용 조성물에 사용되어 조성물의 향균 및 향진균성을 향상시키는 작용을 한다. 즉, 본 발명의 화장료 및 피부질환 치료용 조성물은 피트를 단독으로 사용할 때보다 피트와 편백오일을 함께 사용할 때 더욱 향상된 향균 및 향진균성을 나타내며, 피트와 편백오일만을 혼합 사용할 때보다 피트와 편백오일에 더하여 녹나무 오일을 더 사용할 때 보다 향상되고 우수한 향균 및 향진균성을 나타내게 되는 것이다.
- [0045] 따라서, 상기와 같이 피트, 편백오일, 필요에 따라 녹나무 오일을 포함하는 본 발명의 화장료 조성물은 우수한 향균 및 향진균 효과를 가져 피부노화 방지, 피부탄력 개선, 피부주름 개선, 피부미백, 피부 보습력 증진 효과를 갖게 된다.
- [0046] 상기 피트, 편백오일, 필요에 따라 녹나무 오일을 유효성분으로 포함하는 본 발명의 화장료 조성물은 상기의 유효성분 외에 화장료 조성물에 통상적으로 이용되는 성분들을 포함할 수 있으며, 예컨대 향산화제, 안정화제, 용해화제, 비타민, 안료 및 향료와 같은 통상적인 보조제, 그리고 담체를 포함할 수 있다.
- [0047] 본 발명의 화장료 조성물은 당업계에서 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로도 제조될 수 있으며, 예를 들어, 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 젤, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제 함유 클렌징, 오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션, 팩, 마사지크림 및 스프레이 등으로 제형화될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 보다 상세하게는, 유연 화장수, 영양 화장수, 영양 크림, 마사지 크림, 에센스, 아이크림, 클렌징 크림, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 스프레이 또는 파우더의 제형으로 제조될 수 있다.
- [0048] 본 발명의 제형이 페이스트, 크림 또는 젤인 경우에는 담체 성분으로서 동물성유, 식물성유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크, 산화아연 등이 이용될 수 있다.
- [0049] 본 발명의 제형이 용액 또는 유탁액인 경우에는 담체 성분으로서 용매, 용해화제 또는 유탁화제가 이용되고, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌글리콜, 소르비탄의 지방산 에스테르 등이 이용될 수 있다.
- [0050] 본 발명의 제형이 현탁액인 경우에는 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌글리콜과 같은 액상의 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소 결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타하이드록시드, 벤토나이트, 아가, 트라칸트 등이 이용될 수 있다.
- [0051] 본 발명의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 하이드록시드, 칼슘 실리케이트, 폴리미드 파우더 등이 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로

플루오로하이드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다.

- [0052] 본 발명의 제형이 계면활성제 함유 클렌징인 경우에는 담체 성분으로서 지방족 알코올 설페이트, 지방족 알코올 에테르 설페이트, 설표숙신산 모노에스테르, 이세티오네이트, 이미다졸리늄 유도체, 메틸타우레이트, 사르코시네이트, 지방산 아마이드 에테르 설페이트, 알킬아미도베타인, 지방족 알코올, 지방산 글리세리드, 지방산 디에탄올아미드, 식물성 유, 라놀린 유도체, 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등이 이용될 수 있다.
- [0053] 본 발명의 화장료 조성물이 비누, 계면활성제 함유 클렌징 제형 또는 계면활성제 비함유 클렌징 제형일 경우, 피부에 도포한 후 닦아내거나 떼거나 물로 씻어낼 수도 있다. 구체적인 예로서, 상기 비누는 액상비누, 가루비누, 고형비누, 오일비누일 수 있고, 상기 계면활성제 함유 클렌징 제형은 클렌징 폼, 클렌징 워터, 클렌징 수건, 클렌징 팩일 수 있으며, 상기 계면활성제 비 함유 클렌징 제형은 클렌징크림, 클렌징 로션, 클렌징 워터 또는 클렌징 겔일 수 있으나, 제형의 범위가 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0054] 한편, 본 발명의 화장 방법은 본 발명의 화장료 조성물을 이용하는 모든 화장 방법을 일컫는다. 즉, 화장료 조성물을 이용하는 당업계에 공지된 모든 방법이 본 발명의 화장 방법에 속한다.
- [0055] 본 발명의 화장료 조성물은 단독 또는 중복하여 사용하거나, 본 발명 이외의 다른 화장료 조성물과 중복하여 사용할 수 있다. 또한 본 발명에 따른 화장료 조성물은 통상적인 사용방법에 따라 사용될 수 있으며, 사용자의 피부 상태 또는 취향에 따라 그 사용횟수를 달리할 수 있다.
- [0056] 또한, 상기 피트, 편백오일, 필요에 따라 녹나무 오일을 유효성분으로 포함하는 본 발명의 피부질환 치료용 조성물은 아토피, 무좀, 건선, 가려움증, 피부염, 알레르기, 습진, 비듬 등에 사용될 수 있다.
- [0057] 본 발명의 피부질환 치료용 조성물은 일반적으로 약제학적 제제로 투여되며, 상기 유효성분 외에 약제학적으로 허용 가능한 담체, 부형제 또는 희석제를 포함할 수 있다. 약제학적 제제는 예를 들어, 산제, 정제, 캡슐, 액제 등과 같은 경구 투여제제, 경피흡수제, 유제 및 현탁제, 침부제, 크림제, 카타플라스마제 등과 같은 외용제, 정맥주사제, 근육주사제 등과 같은 주사제 등이 있다. 이들 약제학적 조성물은 통상적인 방법에 의해 조제된다. 그 중 특히 바람직한 것은 외용제로, 그 구체적인 예로는 크림상, 연고상, 겔상, 유액상, 스틱상, 팩상, 유기용매에 의한 용액상 등의 제형이 있으나, 제형의 범위가 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0058] 상기 약제학적으로 허용되는 담체, 부형제 또는 희석제는 본 발명의 피부질환 치료용 조성물에 사용되는 피트, 편백오일, 녹나무 오일과 반응하지 않는 것으로서, 약제학 분야에서 사용되는 통상의 것이 사용될 수 있다. 산제, 정제, 캡슐 등을 위한 약제학적으로 허용되는 담체, 부형제 또는 희석제로는 옥수수 전분, 유당, 만니톨, 미결정형 셀룰로오스 등의 부형제, 크로스카멜로오즈 소듐염, 감자 전분, 정제백당 등의 붕해제, 정제 젤라틴, 아라비아 고무, 메틸셀룰로오스, 에틸셀룰로오스, 포비돈 등의 결합제, 스테아린산 마그네슘, 경질무수규산, 탈크 등의 활택제가 있다.
- [0059] 정제는 하이드록시프로필메틸셀룰로오스, 프탈산하이드록시프로필메틸셀룰로오스, 초산프탈산셀룰로오스, 산화티탄, 폴리소르베이트, 정제백당 등의 코팅제로 통상의 방법에 의해 코팅될 수 있다.
- [0060] 피부외용제에 사용되는 성분으로는 액체유지, 고체유지, 밀랍, 탄화수소, 고급지방산, 고급알코올, 에스테르류, 계면활성제, 보습제, 수용성 고분자화합물, 점증제, 피막제, 저급알코올, 다가알코올, 당류, 아미노산류, 유기아민류, pH조정제, 산화방지제, 향료, 물 등을 필요에 따라 적절히 배합할 수 있다.
- [0061] 패취제의 점착 기재로는 아크릴계 공중합체, 폴리비닐피롤리돈, 폴리이소부틸렌 등과 같은 폴리머 기재, 트리에틸시트레이트, 트리에틸아세틸시트레이트, 글리세린, 프로필렌글리콜, 폴리에틸렌글리콜 등의 가소제 등이 있다.
- [0062] 주사제는 주사를 위해 증류수에 염을 용해시킴으로써 조제할 수 있지만, 필요에 따라 등장화제, 무통화제, pH 조정제, 용해보조제, 완충제, 보존제 등을 첨가할 수 있다. 주사제는 또한 현탁액의 형태가 될 수 있는데, 이는 주사용 증류수 또는 식물유에 본 발명의 피부질환 치료용 조성물에 사용되는 피트, 편백오일, 녹나무 오일을 그대로 현탁시킴으로써 조제할 수 있으며, 필요시 기재, 현탁화제 등을 첨가할 수 있다. 또한 주사제는 산제의 형태이거나, 동결건조된 것일 수도 있고, 이는 사용시 용해되고, 부형제 등을 더 첨가할 수도 있다.
- [0063] 본 발명의 피부질환 치료용 조성물의 투여량은 환자의 체중, 연령, 성별, 건강상태, 식이, 투여시간, 투여방법, 배설율 및 질환의 중증도에 따라 그 범위가 다양하며, 일일 투여량은 젤라틴 효소분해물의 양을 기준으로 0.1 내지 100mg/kg이고, 바람직하게는 30 내지 80mg/kg이고, 더욱 바람직하게는 50 내지 60mg/kg이며, 하루 1~6회

투여될 수 있다. 또한, 기존의 피부질환 치료제와 병용하여 사용하는 것도 가능하다.

[0064] 이하에서는 실시예를 들어 본 발명에 관하여 더욱 상세하게 설명할 것이나, 이들 실시예는 단지 설명의 목적을 위한 것으로 본 발명의 보호 범위를 제한하고자 하는 것은 아니다.

[0065] 실시예 1. 균주 배양

[0066] 황색포도상구균은 KCTC1916(*Staphylococcus aureus*)을 구입하여 사용하였고, 상기 균주를 TSB(Tryptic soy broth)에 가한 후 35~37℃에서 18~24시간 증균배양하였다.

[0067] 또한, 대장균은 KCTC2593(*Escheria coli*)을 구입하여 사용하였고, 상기 균주를 LB배지(Luria-Bertani media)에 가한 후 35~37℃에서 18~24시간 증균배양하였다.

[0068] 실시예 2. 편백오일의 황색포도상구균에 대한 항균 활성 측정

[0069] 상기 실시예 1에서 증균배양된 황색포도상구균의 단일 콜로니를 Nutrient Agar에 접종한 후, 배지에 페이퍼 디스크(지름 8mm)를 올려놓았다. 상기 페이퍼 디스크에 편백오일 원액을 10, 20, 40 μ l로 넣은 후 35~37℃에서 24시간 배양하여 항균 효과를 측정하고, 그 결과를 도 1에 나타내었다. 이때, 대조구로 암피실린(ampicillin) 20 μ l를 사용하였으며, 항균 효과가 있는 것은 페이퍼 디스크 주변에 클리어 존(Clear Zone)을 형성한다.

[0070] 황색포도상구균에 대한 편백오일의 항균활성을 측정한 결과, 도 1에 나타낸 바와 같이 편백오일 원액은 10, 20, 40 μ l에서 모두 클리어 존을 형성하여 황색포도상구균에 대하여 항균 활성을 나타냄을 확인할 수 있었다.

[0071] 실시예 3. 편백오일의 대장균에 대한 항균 활성 측정

[0072] 상기 실시예 1에서 증균배양된 대장균을 Nutrient Agar에 접종한 후, 배지에 페이퍼 디스크(지름 8mm)를 올려놓았다. 상기 페이퍼 디스크에 편백오일 원액을 5, 10, 20 μ l로 넣은 후 35~37℃에서 24시간 배양하여 항균 효과를 측정하고, 그 결과를 도 2에 나타내었다. 이때, 대조구로 암피실린(ampicillin) 10 μ l를 사용하였으며, 항균 효과가 있는 것은 페이퍼 디스크 주변에 클리어 존(Clear Zone)을 형성한다.

[0073] 대장균에 대한 편백오일 원액의 항균활성을 측정한 결과, 도 2에 나타낸 바와 같이 편백오일 원액은 5, 10, 20 μ l에서 모두 클리어 존을 형성하여 대장균에 대하여 항균 활성을 나타냄을 확인할 수 있었다.

[0074] 실시예 4. 녹나무 오일의 황색포도상구균에 대한 항균 활성 측정

[0075] 상기 실시예 1에서 증균배양된 황색포도상구균을 Nutrient Agar에 접종한 후, 배지에 페이퍼 디스크(지름 8mm)를 올려놓았다. 상기 페이퍼 디스크에 녹나무 오일 원액을 5, 10, 20 μ l로 넣은 후 35~37℃에서 24시간 배양하여 항균 효과를 측정하고, 그 결과를 도 3에 나타내었다. 이때, 대조구로 암피실린(ampicillin) 10 μ l를 사용하였으며, 항균 효과가 있는 것은 페이퍼 디스크 주변에 클리어 존(Clear Zone)을 형성한다.

[0076] 황색포도상구균에 대한 녹나무 오일 원액의 항균활성을 측정한 결과, 도 3에 나타낸 바와 같이 녹나무 오일 원액은 5, 10, 20 μ l에서 모두 클리어 존을 형성하여 대장균에 대하여 항균 활성을 나타냄을 확인할 수 있었다.

[0077] 실시예 5. 녹나무 오일의 대장균에 대한 항균 활성 측정

[0078] 상기 실시예 1에서 증균배양된 대장균을 Nutrient Agar에 접종한 후, 배지에 페이퍼 디스크(지름 8mm)를 올려놓았다. 상기 페이퍼 디스크에 녹나무 오일 원액을 5, 10, 20 μ l로 넣은 후 35~37℃에서 24시간 배양하여 항균 효과를 측정하고, 그 결과를 도 4에 나타내었다. 이때, 대조구로 암피실린(ampicillin) 10 μ l를 사용하였으며, 항균 효과가 있는 것은 페이퍼 디스크 주변에 클리어 존(Clear Zone)을 형성한다.

[0079] 대장균에 대한 녹나무 오일 원액의 항균활성을 측정한 결과, 도 4에 나타낸 바와 같이 녹나무 오일 원액은 5, 10, 20 μ l에서 모두 클리어 존을 형성하여 황색포도상구균에 대하여 항균 활성을 나타냄을 확인할 수 있었다.

[0080] 제조예 1. 원재료의 제조

[0081] 피트(peat)는 채취하여 2회 습식 분쇄를 통해 평균입자크기 150 μ m로 분쇄된 것으로, 분해도(H) 8, 수분함량 88중량%, 회분함량 2.2중량%, pH 4.1, 밀도 117kg/m³인 피트를 사용하였다. 상기 피트는 고형분 중에 휴머스(humus) 29중량%, 펠빅산 11중량%, 셀룰로오스 17중량%, 헤미셀룰로오스 4중량% 및 펙틴 1중량%를 포함하는 것으로 분석되었다.

[0082] 또한, 피트 추출물은 피트 추출물은 피트와 물을 일정비율 혼합하고 30분 이상 교반하여 얻어진 콜로이드 상태의 물질을 추출물로 사용하였다.

- [0083] 편백오일과 녹나무 오일은 각각 편백 잎과 녹나무 잎을 분쇄하여 수증기 증류방식의 오일을 모은 것으로, 고품질 기준으로 편백 잎 1kg으로부터 편백오일 20ml를 얻을 수 있었으며, 녹나무 오일은 녹나무 잎 1kg으로부터 녹나무 오일 10ml를 얻을 수 있었다.
- [0084] 제조예 2. 스킨로션
- [0085] 피트추출물 75.0중량%, 편백오일 5.0중량%, 1,3-부틸렌글리콜 5.2중량%, 올레일알코올 1.5중량%, 에탄올 3.2중량%, 폴리솔베이트 20 3.2중량%, 벤조페논-9 2.0중량%, 카르복실비닐폴리머 1.0중량%, 글리세린 3.5중량%, 미량의 향과 방부제 및 잔량의 정제수를 혼합하여 통상의 방법에 따라 스킨로션을 제조하였다.
- [0086] 제조예 3. 스킨로션
- [0087] 피트추출물 75.0중량%, 편백오일 2.5중량%, 녹나무 오일 2.5중량%, 1,3-부틸렌글리콜 5.2중량%, 올레일알코올 1.5중량%, 에탄올 3.2중량%, 폴리솔베이트 20 3.2중량%, 벤조페논-9 2.0중량%, 카르복실비닐폴리머 1.0중량%, 글리세린 3.5중량%, 미량의 향과 방부제 및 잔량의 정제수를 혼합하여 통상의 방법에 따라 스킨로션을 제조하였다.
- [0088] 제조예 4. 밀크로션(영양로션)
- [0089] 피트추출물 72.5중량%, 편백오일 5.0중량%, 세토스테아릴 알코올 1.0중량%, 글리세릴모노스테아레이트 0.8중량%, 소르비탄모노스테아레이트 0.3중량%, 포도필라라벤 0.1중량%, 폴리솔베이트 60 1.0중량%, 미네랄오일 5.0중량%, 사이크로메티콘 3.0중량%, 디메티콘 0.5중량%, 알란토인 0.1중량%, 글리세린 5.0중량%, 알코올 2중량%, 프로필렌글리콜 3.0중량%, 미량의 향과 방부제 및 잔량의 정제수를 혼합하여 통상의 방법에 따라 밀크로션(영양로션)을 제조하였다.
- [0090] 제조예 5. 에센스
- [0091] 피트추출물 65.0중량%, 편백오일 5.0중량%, 1,3-부틸렌글리콜 4.0중량%, 글리세린 10중량%, 알란토인 0.5중량%, 판테놀 0.1중량%, EDTA-2Na 0.01중량%, 에탄올 2.0중량%, 트리에탄올아민 1.5중량%, 스쿠알란 2.0중량%, 밀납 2.5중량%, 폴리솔베이트 60 3.5중량%, 카르복실비닐폴리머 1.0중량%, 솔비탄세스퀴올레이트 2.5중량%, 미량의 향과 방부제 및 잔량의 정제수를 혼합하여 통상의 방법에 따라 에센스를 제조하였다.
- [0092] 제조예 6. 팩
- [0093] 피트 80.0중량%, 편백오일 5.0중량%, 에틸알코올 3.0중량%, EDTA-2Na 0.05중량%, 프로필렌글리콜 5.0중량%, 글리셀린 4.5중량%, 카보폴 1.5중량%, 폴리옥사이드 0.2중량%, 미량의 향과 방부제 및 잔량의 정제수를 혼합하여 통상의 방법에 따라 팩을 제조하였다.
- [0094] 제조예 7. 팩
- [0095] 피트 80.0중량%, 편백오일 2.5중량%, 녹나무 오일 2.5중량%, 에틸알코올 3.0중량%, EDTA-2Na 0.05중량%, 프로필렌글리콜 5.0중량%, 글리셀린 4.5중량%, 카보폴 1.5중량%, 폴리옥사이드 0.2중량%, 미량의 향과 방부제 및 잔량의 정제수를 혼합하여 통상의 방법에 따라 팩을 제조하였다.
- [0096] 제조예 8. 맛사지 크림
- [0097] 피트추출물 61.0중량%, 편백오일 2.5중량%, 녹나무 오일 2.5중량%, 글리세린 4.0중량%, 바세린 3.5중량%, 트리에탄올아민 0.5중량%, 유동과라핀 14.0중량%, 스쿠알란 3.0중량%, 밀납 2.1중량%, 토크페릴아세테이트 0.1중량%, 폴리솔베이트 60 2.4중량%, 카르복실비닐폴리머 1.0중량%, 솔비탄세스퀴올레이트 2.3중량%, 미량의 향과 방부제 및 잔량의 정제수를 혼합하여 통상의 방법에 따라 맛사지 크림을 제조하였다.
- [0098] 제조예 9. 피부용 보습액
- [0099] 피트추출물 65중량%, 편백오일 5.0중량%, DL-락트산나트륨 11중량%, 피루브산 나트륨 8중량%, 에탄올 10중량%, 미량의 향과 색소 및 잔량의 정제수를 혼합하여 통상의 방법에 따라 피부용 보습액을 제조하였다.
- [0100] 제조예 10. 연고제
- [0101] 피트추출물 67.0중량%, 편백오일 5.0중량%, 밀납 10중량%, 폴리솔베이트 60 5.0중량%, 피이지 60 경화피마자유 2.0중량%, 솔비탄세스퀴올레이트 0.5중량%, 유동과라핀 10.0중량% 및 잔량의 바셀린을 혼합하여 통상의 방법에 따라 연고제를 제조하였다.

[0102] 제조예 11. 패취제

[0103] 피트추출물 62.5중량%, 편백오일 5.0중량%, 헥실렌글리콜 20.0중량%, 디에틸아민 0.7중량%, 폴리아크릴산 1.0중량%, 아황산나트륨 0.1중량%, 폴리옥시에틸렌라우릴에테르 1.0중량%, 폴리하이드록시에틸렌세틸스테아릴에테르 1.0중량%, 점성의 파라핀 오일 2.5중량%, 카프릴산에스테르/카프르산에스테르 2.5중량%, 폴리에틸렌글리콜-400 3.0중량%, 잔량의 탈이온수를 혼합하여 통상의 방법에 따라 패취제를 제조하였다.

[0104] 실험예 1. 보습 효과

[0105] 본 발명의 피트 및 편백오일을 함유하는 화장료 조성물의 보습 효과를 알아보기 위하여, 피부가 건조하다고 느끼는 건강한 성인 남녀 60명을 무작위로 20명씩 3개 그룹으로 나눈 후, 각 그룹에 대하여 제조예 2의 스킨로션, 제조예 3의 스킨로션 및 대조구의 스킨로션(제조예 2에서 편백오일을 제외한 스킨로션)을 각각 1일 2회씩 4주간 안면에 도포하게 하였다. 보습 효과는 실사용 시험 시작 후부터 매 2주간 Corneometer CM 820(Corage+Khazaka, Germany)을 이용하여 평가하고, 그 결과를 하기 표 1에 나타내었다.

표 1

구분	사용 전	사용 2주 후	사용 4주 후
제조예 2의 스킨로션 (피트+편백오일)	23.5	38.6	45.7
제조예 3의 스킨로션 (피트+편백오일+녹나무오일)	23.2	37.4	42.6
대조구의 스킨로션 (피트)	22.8	36.5	40.8

[0107] 상기 표 1에 나타난 바와 같이, 본 발명에 따라 피트 및 편백오일을 유효성분으로 포함하고, 필요에 따라 녹나무 오일을 더 포함하는 제조예 2 및 3의 스킨로션은 피트만을 함유하는 스킨로션에 비하여 보습효과가 뛰어난 것을 확인할 수 있었다.

[0108] 실험예 2. 피부 주름 개선 효과

[0109] 본 발명의 피트 및 편백오일을 함유하는 화장료 조성물의 피부 주름 개선 효과를 알아보기 위하여, 건강한 성인 남녀 20명을 대상으로 얼굴 오른쪽 부위에는 제조예 5의 에센스를, 얼굴 왼쪽 부위에는 대조구의 에센스(제조예 5에서 편백오일을 제외한 에센스)를 각각 1일 2회씩 연속 6주간 도포하도록 하였다. 6주 후의 주름 개선 효과는 육안으로 평가하여 주름 개선 정도를 확인하였으며, 그 결과는 하기 표 2에 나타내었다.

[0110] 이때, 피부 주름 개선 효과는 화장품의 사용 전과 사용 후의 각 피검자의 주름 개선 정도를 숙련된 의사의 육안 관찰 및 기기측정(cutometer SEM 575, C+K Electronic Co., Germany)을 통하여 평가하였다.

표 2

구분	주름개선효과		
	우수	약간	없음
제조예 6의 에센스 (피트+편백오일)	15	3	2
대조구의 에센스 (피트)	8	6	6

[0112] 상기 표 2에 나타난 바와 같이, 본 발명에 따라 피트 및 편백오일을 유효성분으로 포함하는 제조예 6의 에센스는 피트만을 함유하는 에센스에 비하여 피부 주름 개선 효과가 탁월함을 확인할 수 있었다.

[0113] 실험예 3. 피부 자극 완화 효과

[0114] 본 발명의 피트 및 편백오일을 함유하는 화장료 조성물의 피부 자극효과를 알아보기 위하여, 건강한 성인 남녀 30명을 대상으로 시험하였다. 각 대상의 양팔 하박부에 5×20cm 정도에 제조예 6 및 제조예 7의 팩 100중량부에 자극원으로 0.3% 락트산 수용액을 가하여 pH를 5.5로 조정하고, 약 0.1g을 24시간 동안 철폐하도록 한 후 제거하고, 1시간 경과 후와 24시간 경과 후의 피부 상태를 하기 표 3의 판정기준에 따라 육안으로 판독하였다. 자극율(%)은 하기 수학적 식 1에 따라 계산하였으며, 실험 결과는 하기 표 4에 나타내었다. 이때, 대조구로는 제조예 6에서 편백오일을 제외한 팩을 사용하였다.

[0115] [수확식 1]

[0116] 자극율 = $\{(\pm)\text{수} \times 1 + (+)\text{수} \times 2 + (++)\text{수} \times 3 / (\text{전체수}) \times 3\} \times 100$

표 3

[0117]

관정기준	
-	홍반이나 특이한 현상 없음
+-	주위보다 약간 붉어짐
+	주위보다 현저히 붉어짐
++	주위보다 심하게 붉어지고 부풀음

표 4

[0118]

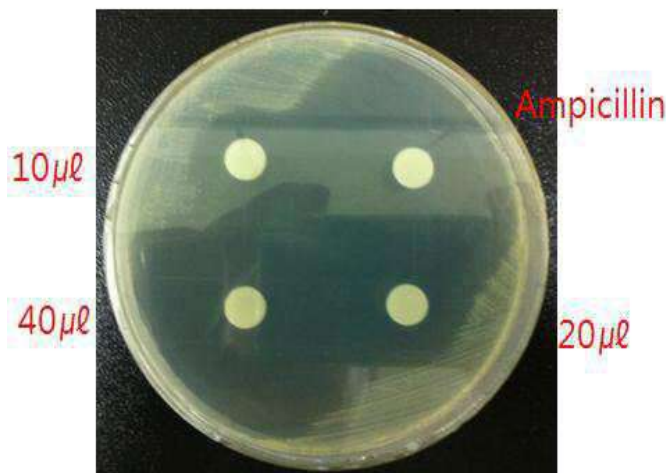
구분	부푼 정도(증가된 두께)
제조예 6의 팩 (피트+편백오일)	1.88
제조예 7의 팩 (피트+편백오일+녹나무오일)	1.77
대조구의 팩 (피트)	2.84

[0119] 상기 표 4를 통하여, 본 발명에 따라 피트 및 편백오일을 유효성분으로 포함하고, 필요에 따라 녹나무 오일을 더 포함하는 제조예 6 및 7의 팩은 피트만을 함유하는 팩에 비하여 부푼 정도가 적어 자극율이 낮음을 확인할 수 있었으며, 이같은 결과를 통하여 본 발명에 따른 화장료는 항염증 효과가 뛰어남을 알 수 있었다.

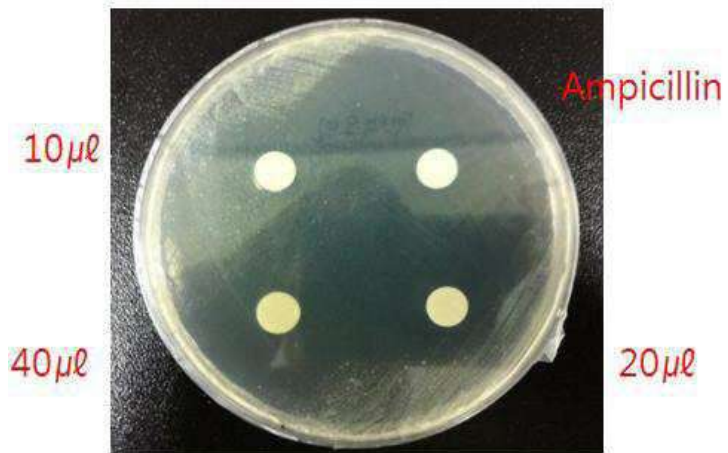
[0120] 비록 본 발명이 상기에 언급된 바람직한 실시예로서 설명되었으나, 발명의 요지와 범위로부터 벗어남이 없이 다양한 수정이나 변형을 하는 것이 가능하다. 또한 첨부된 청구 범위는 본 발명의 요지에 속하는 이러한 수정이나 변형을 포함한다.

도면

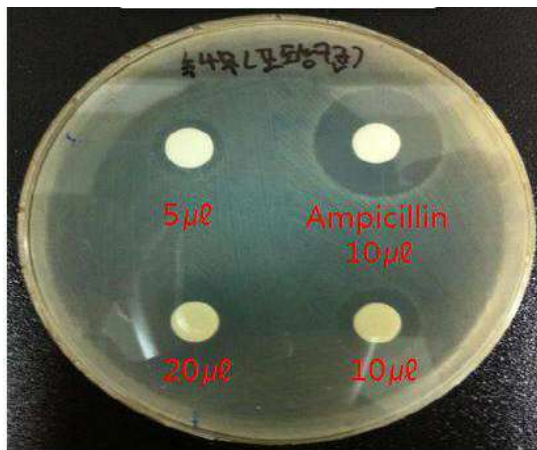
도면1



도면2



도면3



도면4

