



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년11월19일  
 (11) 등록번호 10-1460777  
 (24) 등록일자 2014년11월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A61K 8/46 (2006.01) A61K 8/23 (2006.01)  
 A61Q 19/00 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2013-0023079  
 (22) 출원일자 2013년03월04일  
 심사청구일자 2013년03월04일  
 (65) 공개번호 10-2014-0110168  
 (43) 공개일자 2014년09월17일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020050094786 A  
 US20130065967 A9  
 KR1020110047323 A  
 KR1020120078810 A

(73) 특허권자  
 주식회사 씨앤피코스메틱스  
 서울특별시 강남구 남부순환로 2806, 23층 (도곡동, 군인공제회관)  
 (72) 발명자  
 이동원  
 서울특별시 강남구 남부순환로 2806 군인공제회관 23층  
 차미경  
 서울특별시 강남구 남부순환로 2806 군인공제회관 23층  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
 특허법인아주양현

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 이재영

(54) 발명의 명칭 **여드름 개선용 화장품 조성물**

**(57) 요약**

본 발명은 여드름 개선용 화장품 조성물에 관한 것이다. 상기 여드름 개선용 화장품 조성물은 유황(Sulfur) 및 디메칠설펜(Dimethyl Sulfone)을 유효성분으로 포함하고, 상기 유황 및 디메칠설펜은 1:1의 중량비인 것을 특징으로 한다.

**대표도** - 도1



**(a)**

**(b)**

(72) 발명자

**이화현**

서울특별시 중구 신당4동 105동 1203호

**박준우**

서울 노원구 섬밭로 229, 6동 306호 (하계동, 건영  
아파트)

**김동미**

서울 금천구 독산로35길 61, B동 201호 (시흥동,  
대초빌라)

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

유황(Sulfur) 및 디메칠설펜(Dimethyl Sulfone)을 유효성분으로 포함하고, 상기 유황 및 디메칠설펜은 1:1의 중량비인 것을 특징으로 하는 여드름 개선용 화장료 조성물.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 유황 및 디메칠설펜은 상기 화장료 조성물 중 0.5~25 중량%로 포함되는 것을 특징으로 하는 여드름 개선용 화장료 조성물.

### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 조성물은 스쿠알란을 더 포함하는 여드름 개선용 화장료 조성물.

### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 조성물은 점증제, 보습제, pH 조절제, 유화제, 색소, 향료, 방부제 및 용제 중에서 1종 이상을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 여드름 개선용 화장료 조성물.

### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 조성물은 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 젤, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클렌징, 오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션 및 스프레이로 구성된 군으로부터 선택되는 제형을 갖는 것을 특징으로 하는 여드름 개선용 화장료 조성물.

### 청구항 6

제1항에 있어서, 상기 조성물은 Oil-in-Water(O/W), Water-in-Oil(W/O), Water-in-Silicone(W/S), Oil-in-Water-in-Oil(O/W/O) 및 Water-in-Oil-in-Water(W/O/W) 제형인 것을 특징으로 하는 여드름 개선용 화장료 조성물.

## 명세서

### 기술분야

[0001] 본 발명은 여드름 개선용 화장료 조성물에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 유황(Sulfur) 및 디메칠설펜(Dimethyl Sulfone)을 특정 중량비로 포함하여 여드름 등 피부 트러블의 개선 효과가 우수한 여드름 개선용 화장료 조성물에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 여드름은 모낭 및 모낭 주위의 피지선에 발생하는 만성, 난치성, 염증성 피부 질환을 말하며, 이러한 여드름의 정확한 원인은 밝혀져 있지 않으나, 호르몬 이상에 의한 피지 분비의 증가, 모낭의 협착, 여드름 균의 증식, 염증 반응 등이 주요 원인으로 알려져 있다. 따라서 여드름은 피지선이 많이 모여 있는 얼굴, 두피, 목, 가슴,

등, 상지, 어깨 부위에 주로 발생한다.

[0003] 구체적으로 호르몬 이상에 의한 여드름 발생 이유로는, 사춘기에 분비되기 시작하며 정상적으로 피지선을 커지게 하는 역할을 하는 안드로젠 호르몬이 과도하게 자극을 받아 피지 분비가 비정상적으로 증가하게 되면 세균의 에너지원으로 사용되기가 용이하게 되어 여드름균의 증식으로 이어져 여드름을 유발시키는 것으로 알려져 있다. 특히 모낭 내에 상주하는 프로피오니박테리움 아크네스(propionibacterium acnes)라는 세균은 피지를 먹고 자라면서 여드름의 주된 원인이 되는데, 정상적으로 피부에 존재할 때에는 문제를 일으키지 않지만, 모낭이 막혀 피지가 모낭 안에 쌓이게 되면 피지를 먹고 빠르게 자라난다. 이 균은 지방을 먹은 뒤 유리지방산으로 분해하고, 이러한 화학적 변화는 피부 표면의 pH 밸런스를 무너지게 하여 건강한 피부의 약산성 pH가 알칼리화 되어 결국 피부 자체 기능이 저하되고 피부의 악순환을 초래하게 된다.

[0004] 일반적인 여드름의 치료법은 피지 분비를 줄여 준 다음, 모낭과 각질이 단단해 지지 않게 연화시키며 모낭 내의 세균수를 줄여주고, 여드름이 염증으로 발전하는 것을 차단하는 방법으로 이루어지고 있다. 이러한 여드름 치료를 위하여 경구제 또는 외용제 형태의 약제를 사용하는데, 예를 들면 항남성 호르몬제를 사용한 피지생성의 억제, 스테로이드 호르몬 및 비스테로이드성 소염제, 여드름 균의 증식 억제를 위한 항생물질인 테트라사이클린이나 에리스로마이신 등을 들 수 있다. 또한, 각질을 벗겨내 피지 배출이 잘 되도록 하는 작용이 있는 피부재생 연고제제의 트레티노인과 아답팔렌, 강력한 항균제제로 세균집단을 줄이고 약간의 항염증과 면포 용해작용이 있는 벤조일퍼옥사이드 등이 있다. 레티노이드는 비타민 A에서 유도된 물질로 피부에 다양한 영향을 주는데, 레티노이드는 피지의 생성을 줄이고 모낭 내 피부 세포의 탈락과 성장을 정상화 시키며 프로피오니박테리움 아크네스를 감소시켜 여드름의 모든 원인을 개선시킬 수 있지만 입술이나 구강점막 등이 건조해지고 손바닥의 각질이 벗겨지거나 전신 가려움증 등과 같은 부작용이 나타날 수 있으며, 임신중 과도하게 복용하면 기형 발생의 우려가 있으므로 복용해서는 안되는 주의점이 있다.

[0005] 화장품 분야에서는 레소시놀, 황, 살리실산, 벤조일퍼옥사이드 등의 성분을 첨가하여 피부 각질제거 및 여드름균을 억제하는 방법이 주로 사용되어 왔다. 그러나 이러한 성분이 과도하게 첨가될 경우 피부 자극 및 쉽게 건조해지는 부작용이 발생하기 쉬워 레소시놀, 살리실산 같은 경우 배합한도가 정해져 있고, 벤조일퍼옥사이드 같은 성분은 국내에서는 배합금지 성분으로 지정되어 있는 실정이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0006] 본 발명의 목적은 항균 및 항염 효과가 우수한 여드름 개선용 화장료 조성물을 제공하는 것이다.
- [0007] 본 발명의 다른 목적은 안정성이 우수하여 인체에 무해한 여드름 개선용 화장료 조성물을 제공하는 것이다.
- [0008] 본 발명의 또 다른 목적은 사용감이 우수한 여드름 개선용 화장료 조성물을 제공하는 것이다.
- [0009] 본 발명의 또 다른 목적은 피부 자극이 없는 여드름 개선용 화장료 조성물을 제공하는 것이다.
- [0010] 본 발명의 또 다른 목적은 안정성이 우수한 여드름 개선용 화장료 조성물을 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0011] 본 발명의 하나의 관점은 여드름 개선용 화장료 조성물에 관한 것이다. 상기 화장료 조성물은 유황(Sulfur) 및 디메칠설펜(Dimethyl Sulfone)을 유효성분으로 포함하고, 상기 유황 및 디메칠설펜은 1:1의 중량비인 것을 특징으로 한다.
- [0012] 상기 유황 및 디메칠설펜은 상기 화장료 조성물 중 0.5~25 중량%로 포함되는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 한 구체예에서 상기 조성물은 스쿠알란을 더 포함한다.
- [0014] 상기 조성물은 점증제, 보습제, pH 조절제, 유화제, 색소, 향료, 방부제 및 용제 중에서 1종 이상을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 상기 조성물은 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 겔, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클렌징,

오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션 및 스프레이로 구성된 군으로부터 선택되는 제형을 갖는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 조성물은 Oil-in-Water(O/W), Water-in-Oil(W/O), Water-in-Silicone(W/S), Oil-in-Water-in-Oil(O/W/O) 및 Water-in-Oil-in-Water(W/O/W) 제형인 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0017] 본 발명에 따른 화장료 조성물은 항균 및 항염 효과가 우수하고, 피부 자극이 없고 안정성이 우수하여 인체에 무해하며, 그 사용감이 우수하여 특히 여드름 개선을 위한 화장료 제조시 유용하게 적용될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0018] 도 1(a)는 본 발명에 따른 화장료 조성물(실시예 2)을 오른쪽 볼에 도포하기 전 사진이며, 도 1(b)는 본 발명에 따른 화장료 조성물(실시예 2)을 오른쪽 볼에 도포한 후의 여드름 개선 정도를 PSI WELL-BEING사의 JANUS로 촬영한 사진이다.

도 2(a)는 본 발명에 따른 화장료 조성물(실시예 2)을 이마에 도포하기 전 사진이며, 도 2(b)는 본 발명에 따른 조성물(실시예 2)을 이마에 도포한 후의 여드름 개선 정도를 PSI WELL-BEING사의 JANUS로 촬영한 사진이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0019] 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지기술 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략할 것이다.

[0020] 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있으므로 그 정의는 본 발명을 설명하는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0021] 본 발명의 하나의 관점은 여드름 개선용 화장료 조성물에 관한 것이다. 상기 화장료 조성물은 유황(Sulfur) 및 디메칠설펜(Dimethyl Sulfone)을 포함한다.

[0022] 상기 유황은 통상적인 것을 사용할 수 있다. 예를 들면, 불용성의 파우더 형태의 유황을 사용할 수 있다. 본 발명에서 상기 유황은 우수한 항균, 항염효능을 가져 우수한 여드름 개선 효과를 부여할 수 있다.

[0023] 한 구체예에서 상기 유황은 특정 상(폴리올이 함유된 수용성 상 또는 유성상)에 분산된 형태로 제형에 투입하여 사용할 수 있다.

[0024] 상기 디메칠설펜은 통상적인 것을 사용할 수 있다. 예를 들면, 소나무, 해조류 및 녹조류에서 추출한 것을 사용할 수 있다. 본 발명에서 상기 디메칠설펜은 우수한 항균, 항염효능을 가져 우수한 여드름 개선 효과를 부여할 수 있다.

[0025] 한 구체예에서 상기 디메칠설펜은 수용성 상에 용해시켜 제형에 포함될 수 있다.

[0026] 한 구체예에서 상기 유황 및 디메칠설펜은 1:1의 중량비로 상기 화장료 조성물에 포함될 수 있다. 상기 두 성분을 상기 중량비로 동시에 포함할 때, 상기 유황 또는 디메칠설펜을 독립적으로 포함하는 제형보다 피부자극 및 건조함을 최소화할 수 있으며, 본 발명의 범위를 벗어난 중량비로 포함시 상기 두 성분의 시너지 효과가 저감되어 항균 및 항염 효능 및 여드름 개선효과가 저하될 수 있다.

[0027] 상기 유황 및 디메칠설펜은 조성물 총 중량에 대해 0.5~25 중량% 함량 범위로 포함될 수 있다. 바람직하게는 1~20 중량%로 포함될 수 있다. 더욱 바람직하게는 5~20 중량%로 포함될 수 있다. 상기 범위에서 상기 여드름 개선용 화장료 조성물의 사용감을 저해하지 않으면서 피부 자극 없이 증진된 여드름 개선 효과를 기대할 수 있다.

[0028] 상기 여드름 개선용 화장료 조성물은 스쿠알란(squalan, C<sub>30</sub>H<sub>62</sub>)을 더 포함할 수 있다. 본 발명에서 상기 스쿠알란은 통상적인 방법으로 제조한 것을 사용할 수 있다. 예를 들면, 심해상어의 간유, 올리브유, 효모 등에 포함 된 불포화 탄화수소(C<sub>30</sub>H<sub>50</sub>)인 스쿠알렌을 수용액상에서 수소를 첨가하여 포화시킨 것을 사용할 수 있다. 상기 스

쿠알란을 포함시 산소와 영양분을 공급하면서 세포재생 및 세포활성화 효과가 우수하며, 상기 조성물의 여드름 개선효과가 더욱 우수할 수 있다.

- [0029] 한 구체예에서, 상기 스쿠알란은 상기 조성물 총 중량에 대해 0.01~10 중량% 함량 범위로 포함될 수 있다. 바람직하게는 0.5~5 중량%로 포함될 수 있다. 더욱 바람직하게는 1~4 중량%로 포함될 수 있다. 상기 범위에서 상기 여드름 개선용 화장료 조성물의 사용감을 저해하지 않으면서 피부 자극 없이 증진된 여드름 개선 효과를 기대할 수 있다.
- [0030] 상기 여드름 개선용 화장료 조성물은 전술한 성분 이외에도 통상의 화장료 조성물에 포함되는 성분을 더 포함할 수 있다. 예를 들면, 식품의약품안전청에 등록된 화장품 원료 리스트 및 ICID(국제화장품 원료집)에 등재되어 있는 성분을 1종 이상을 더 포함할 수 있다. 구체적으로, 점증제, 보습제, pH 조절제, 유화제, 색소, 향료, 방부제 또는 용제 중에서 1종 이상을 더 포함할 수 있다.
- [0031] 상기 점증제는 통상적인 것을 사용할 수 있다. 예를 들면, 카보머, 아크릴레이트, 암모늄아크릴로일디메틸타우레이트/브이피코폴리머, 아크릴레이트/C10-30알킬아크릴레이트크로스폴리머, 잔탄검 및 셀룰로오스검 등을 사용할 수 있다.
- [0032] 상기 보습제는 통상적인 것을 사용할 수 있다. 예를 들면, 부틸렌글리콜, 폴리에틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 디프로필렌글리콜, 1,3-부틸렌글리콜, 글리세린, 디글리세린, 프로판디올, 1,2-헥산디올, 소듐하이알루로네이트, 우레아 및 트레할로스(trehalose) 등을 사용할 수 있다.
- [0033] 상기 pH 조절제는 통상적인 것을 사용할 수 있다. 예를 들면, 구연산, 숙신산, 타르타르산, 락트산, 말산, 푸마르산, 말레산, 글리콜산 등의 유기산, 염산, 황산, 인산, 질산 등의 무기산, 이들 산의 나트륨염, 칼륨염 또는 암모늄염, 및 알지닌 중에서 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다. 또한, 트리에탄올아민, 소듐클로라이드, 수산화나트륨, 수산화칼륨 등을 더 포함할 수도 있다.
- [0034] 상기 유화제는 통상적인 것을 사용할 수 있다. 예를 들면, 폴리옥시에틸렌 소르비탄 모노라우레이트, 폴리에틸렌글리콜 및 피이지-하이드로제네이티드 캐스터 오일 등을 사용할 수 있으며, 바람직하게는 폴리옥시에틸렌 소르비탄 모노라우레이트인 트윈 20과 친유성 계면활성제인 피이지-60 하이드로제네이티드 캐스터 오일을 혼합하여 사용할 수 있다.
- [0035] 상기 색소는 통상적으로 사용되는 유기 및 무기 색소를 사용할 수 있다. 예를 들면, 백운모, 합성운모, 견운도, 카울린, 이산화티탄, 산화티탄 피복 운모, 알루미늄 파우더, 황산화철, 흑산화철, 황산바륨 등을 사용할 수 있다.
- [0036] 상기 향료는 통상적으로 화장료 조성물에 사용되는 성분들을 사용할 수 있다.
- [0037] 상기 방부제는 통상적인 것을 사용할 수 있다. 예를 들면, 벤조산, 파라옥시안식향산에스테르, 메칠클로로이소치아졸리논의 혼합물, 페녹시에탄올, 메칠파라벤(Methylparaben), 에틸파라벤 또는 프로필파라벤 등을 사용할 수 있다.
- [0038] 상기 용제는 통상적인 것을 사용할 수 있다. 예를 들면, 정제수, 에탄올, 사이클로메치콘 또는 디메치콘 등을 사용할 수 있다.
- [0039] 본 발명의 화장료 조성물은 전술한 성분들 이외에도 보습 및 피부 진정 효과를 내는 것으로 알려진 공지의 천연 추출물이나, 비타민 유도체 또는 금속이온봉쇄제 등을 추가로 포함하여 사용할 수 있다.
- [0040] 또한, 본 발명의 화장료 조성물은 당업계에서 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로도 제조될 수 있다. 예를 들면, 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 젤, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클렌징, 오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션 및 스프레이 등으로 제형화될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 보다 구체적으로는, 유연 화장수, 영양 화장수, 영양 크림, 마사지 크림, 에센스, 아이 크림, 클렌징 크림, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 스프레이, 파우더, 팩트, 립글로즈, 립스틱, 섀도우, 샴푸 및 린스 등의 제형으로 제조될 수 있다. 또한, 바람직하게는 Oil-in-Water(O/W), Water-in-Oil(W/O), Water-in-Silicone(W/S), Oil-in-Water-in-Oil(O/W/O) 및 Water-in-Oil-in-Water(W/O/W) 제형으로 제조될 수 있다.
- [0041] 본 발명의 제형이 페이스트, 크림 또는 겔인 경우에는 담체 성분으로서 동물성유, 식물성유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등이

이용될 수 있다.

[0042] 본 발명의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더가 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로폴루오로히드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다.

[0043] 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, 폴리에틸렌 글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르가 있다.

[0044] 본 발명의 제형이 현탁액인 경우에는 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌 글리콜과 같은 액상의 희석제, 에톡실화이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 이용될 수 있다.

[0045] 본 발명의 제형이 계면-활성제 함유 클린징인 경우에는 담체 성분으로서 지방족 알코올 설페이트, 지방족 알코올 에테르설페이트, 설포숙신산 모노에스테르, 이세티오네이트, 이미다졸리늄 유도체, 메틸타우레이트, 사르코시네이트, 지방산 아마이드 에테르 설페이트, 알킬아미도베타인, 지방족 알코올, 지방산 글리세리드, 지방산 디에탄올아미드, 식물성 유, 라놀린유도체 또는 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등이 이용될 수 있다.

[0046] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 통해 본 발명의 구성 및 작용을 더욱 상세히 설명하기로 한다. 다만, 하기 실시예는 본 발명의 이해를 돕기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 하기 실시예에 한정되지는 않는다. 여기에 기재되지 않은 내용은 이 기술 분야에서 숙련된 자이면 충분히 기술적으로 유추할 수 있는 것이므로 그 설명을 생략하기로 한다.

[0047] 실시예 및 비교예

[0048] 제조예 1. 유황(sulfur) 분산액 제조

[0049] 4g의 폴리올(부틸렌글라이콜)과 86g의 정제수가 포함된 용매를 약 70℃로 가온하고, 가온된 용매에 파우더 성상이며 불용성 성질을 가진 유황(sulfur) 10g을 취하여 첨가 후, 캐비테이션 믹서를 사용하여 약 10분간 2000rpm으로 분산시켜 분산액을 얻었다.

[0050] 제조예 2. 디메칠설펜(Dimethyl Sulfone) 용해액 제조

[0051] 4g의 부틸렌글라이콜과 86g의 정제수가 포함된 용매를 약 70℃로 가온하고, 가온된 용매에 파우더 성상의 수용성 성질을 가진 디메칠설펜(Dimethyl Sulfone) 10g을 취하여 첨가 후, 캐비테이션 믹서를 사용하여 약 10분간 2000rpm으로 용해시켜 용해액을 얻었다.

[0052] 시험예 1: 항균력 측정

[0053] 상기 제조예 1 및 제조예 2 에서 제조된 유황 분산액 및 디메칠설펜 용해액에 대하여, 하기 표 1의 성분비율로 혼합하여 유황 배합물을 제조하여 프로피오니박테리움 아크네스(*Propionibacterium acnes*), 스타필로코커스 아우레우스(*Staphylococcus aureus*) 및 스타필로코커스 에피데르미스(*Staphylococcus epidermidis*)에 대한 항균력을 측정하였다. 이때, 하기 표 1의 혼합비율은 상기 유황 분산액 및 디메칠설펜 용해액에 포함된 유황 및 디메칠설펜의 비율로 하였다.

[0054] 상기 시험 균주들이 도포된 고체 한천 배지에 황(sulfur)분산액, 디메칠설펜(Dimethyl Sulfone)용해액을 묻힌 디스크를 올려놓고 배양한 후, 항균력을 측정하였다. 항균력 측정은 확산법(Paper Disc Method)을 이용했으며 디스크 주변의 투명환의 크기를 비교하여 항균력을 평가하여 그 결과를 하기 표 1에 나타내었다.

표 1

[0055]

유황 및 디메칠설펜 혼합비율	P.acnes 억제능	S.aureus 억제능	S.epidermidis 억제능
1:1	+++	+++	+++
1:2	++	+++	++
1:3	++	+	+
2:1	+++	+++	++
3:1	+++	++	++

-: 투명환 생성 못함, -:투명환 생성 후 균주 성장, +: 약한 투명환 생성 ++: 강한 투명환 생성, +++ : 매우 강한 투명환 생성

[0056]

상기 표 1에서, 유황 및 디메칠설펜 용해액이 1:1의 비율로 배합되었을 때 가장 뛰어난 항균 효과를 나타내는 것을 확인하였다.

[0057]

실시예 1~4, 비교예 1~7

[0058]

상기 제조된 유황 분산액 및 디메칠설펜 용해액을 사용하여 하기 표 2에 기재된 성분 및 조성비가 되도록 water-in-oil 제형을 가지는 여드름 개선용 화장품 조성물을 제조하였다.

표 2

[0059]

성분/함량 (단위:중량%)	비교예							실시예			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
황	-	10.0	-	5.0	5.0	15.0	10.0	2.5	5.0	10.0	5.0
디메칠설펜	-	-	10.0	10.0	15.0	5.0	5.0	2.5	5.0	10.0	5.0
스쿠알란	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-
글리세릴스테아레이트, 피이지-100스테아레이트	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
세테아릴알코올	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
디프로필렌글라이콜	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
카프릴릭/ 카프릭트리글리세라이드	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
알란토인	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
1,2-헥산디올	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
디메치콘	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
잔탄검	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
티타늄디옥사이드	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
토코페릴아세테이트	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
디소듐이디티에이	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
부틸렌글리콜	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
소듐하이알루로네이트	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
정제수	82.88	72.88	72.88	67.88	62.88	62.88	67.88	77.88	72.88	62.88	64.88
합계	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

[0060]

시험예 2: 피부 자극시험

[0061]

상기 비교예 1~7 및 실시예 1~4에 대한 피부 자극 시험을 조사하기 위해 피부자극을 평가하기 위하여 피부접촉 시험을 실시하였다. 피험자는 15~30세의 시험 부위에 피부 질환이 없는 사람으로 선정하였으며 총 16명에게 실시하였다. 첩보부위인 상박부를 70% 에탄올로 닦아 내고 건조시킨 후, 비교예 1~7 및 실시예 1~4를 0.1g씩 가하여 인체 상박부에 24시간 첩포하고, 첩포 제거 후 1시간 이내에 피부 반응을 육안으로 검사하고, 48시간 후 다

시 검사 하였다. 피부 반응 판정은 하기 검사 기준에 의해 판정하였다. 피부 철폐 시험 결과는 하기 표 3 에 나타내었다.

[0062] \* 피부 반응 검사기준

[0063] -: 반응 없음

[0064] ±: 미약한 양성 반응 (홍반)

[0065] +: 양성 반응 (홍반)

[0066] ++: 강한 양성 반응 (홍반, 부종)

표 3

[0067]

처방	시험자수(명)	판정결과				
		-	±	+	++	+++
실시예 1	16	16	-	-	-	-
실시예 2	16	16	-	-	-	-
실시예 3	16	14	2	-	-	-
실시예 4	16	15	1	-	-	-
비교예 1	16	14	1	1	-	-
비교예 2	16	11	2	3	1	-
비교예 3	16	12	2	1	-	-
비교예 4	16	12	2	2	-	-
비교예 5	16	12	3	1	-	-
비교예 6	16	11	1	2	1	1
비교예 7	16	14	1	1	-	-

[0068] 상기 표 3을 참조하면, 본 발명의 따른 실시예 1~4는 비교예 1~7에 비해 피부 자극이 거의 없는 것으로 나타났

[0069] 시험예 3: 여드름 개선 효과 평가

[0070] 비교예 1~7 및 실시예 1~4를 대상으로 여드름 개선 효과를 평가하였다. 피시험자 20명을 한 그룹으로 하여 각각 여드름 빈도가 심한 이마 혹은 볼을 선택하여 동일인에게 왼쪽에는 비교예 1~7을, 오른쪽에는 실시예 1~4를 일 주일에 3회 저녁 세안 후 사용하게 한 다음, 3주 후 여드름 개선 치유 정도를 평가하였다. 그 결과를 하기 표 4, 도 1 및 도 2에 나타내었다.

표 4

[0071]

구분	매우만족	만족	보통	약간불만족	불만족	
실시예 1	응답자수(명)	9	8	3	0	0
	%	45	40	15	0	0
실시예 2	응답자수(명)	9	9	2	0	0
	%	45	45	10	0	0
실시예 3	응답자수(명)	10	3	6	1	0
	%	50	15	30	5	0
실시예 4	응답자수(명)	8	6	5	1	0
	%	40	30	25	5	0
비교예 1	응답자수(명)	0	1	5	8	6
	%	0	5	25	40	30
비교예 2	응답자수(명)	0	1	5	5	9
	%	0	5	25	25	45
비교예 3	응답자수(명)	1	5	2	8	4
	%	5	25	10	40	20
비교예 4	응답자수(명)	0	2	6	6	6

	%	0	10	30	30	30
비교예 5	응답자수(명)	0	2	4	7	7
	%	0	10	20	35	35
비교예 6	응답자수(명)	0	1	6	4	9
	%	0	5	30	20	45
비교예 7	응답자수(명)	0	1	3	8	8
	%	0	5	15	40	40

[0072] 도 1(a)는 본 발명에 따른 화장료 조성물(실시에 2)을 오른쪽 볼에 도포하기 전 사진이며, 도 1(b)는 본 발명에 따른 화장료 조성물(실시에 2)을 오른쪽 볼에 도포한 후의 여드름 개선 정도를 PSI WELL-BEING사의 JANUS로 촬영한 사진이다.

[0073] 또한 도 2(a)는 본 발명에 따른 화장료 조성물(실시에 2)을 이마에 도포하기 전 사진이며, 도 2(b)는 본 발명에 따른 화장료 조성물(실시에 2)을 이마에 도포한 후의 여드름 개선 정도를 PSI WELL-BEING사의 JANUS로 촬영한 사진이다.

[0074] 상기 도 1(a)~(b), 도 2(a)~(b) 및 상기 표 4를 참조하면, 비교예 1~7 에 비해 실시예 1~4의 화장료를 사용한 경우 여드름 개선 효과가 뛰어난 것을 확인할 수 있었다.

[0075] 시험예 4: 안정성 평가

[0076] 상기 비교예 1~7 및 실시예 1~4의 분리 및 변색 정도에 대한 안정성을 측정하기 위해, 45℃ 및 25℃로 일정하게 유지되는 항온조, 4℃로 일정하게 유지되는 냉장고 및 일광 조건으로 상기 비교예 1~7 및 실시예 1~4의 화장료(팩)을 샘플 용기에 담아 8주 동안 보관 후 분리 및 변색 정도를 비교 측정하고, 그 결과를 하기 표 5에 나타내었다. 이때 제품의 분리 및 변색 정도는 하기의 6등급으로 분류하여 평가하였다.

[0077] \* 분리 및 변색 평가 기준

[0078] 0: 변화 없음 1: 극히 조금 분리(변색) 2: 조금 분리(변색)

[0079] 3: 조금 심하게 분리(변색) 4: 심하게 분리(변색) 5: 극히 심하게 분리(변색)

**표 5**

[0080]

평가 항목	분리 및 변색 정도										
	비교예							실시예			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
45℃	0	2	0	2	2	4	3	0	1	2	1
25℃	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0
4℃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
일광	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[0081] 상기 표 5를 참조하면, 상기 실시예 1~4는 상기 비교예 1~7 보다 변색 및 분리 현상이 적어 안정성이 우수함을 알 수 있었다.

[0082] 상기 시험예 1 내지 4의 결과를 종합하였을 때, 본 발명의 필수 성분을 포함하지 않거나, 본 발명의 함량 범위로 포함하지 않는 경우, 피부 보습, 진정 및 여드름 개선효과는 크게 저하되었으며, 제형 안정성 및 사용감 또한 저하되는 것을 알 수 있었다.

도면

도면1



(a)



(b)

도면2



(a)



(b)