



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0023455  
(43) 공개일자 2019년03월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 8/81 (2006.01) A61K 8/25 (2006.01)  
A61K 8/89 (2006.01) A61K 8/891 (2006.01)  
A61K 8/97 (2017.01) A61Q 17/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61K 8/81 (2013.01)  
A61K 8/0229 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0109254

(22) 출원일자 2017년08월29일  
심사청구일자 2017년08월29일

(71) 출원인

코스맥스 주식회사  
경기도 화성시 향남읍 제약공단2길 46

(72) 발명자

양희진  
경기도 수원시 권선구 정조로388번길 14, 가동  
305호(세류동)

박창곤

경기도 수원시 장안구 율전로 73, 104동 404호(율  
전동, 율전 이안 아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인충정

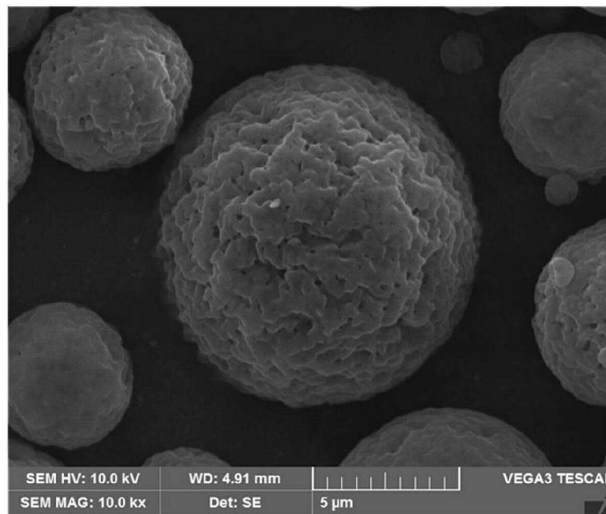
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 다공성 분체를 포함하는 스틱제형 화장료 조성물 및 이의 제조 방법

**(57) 요약**

본 발명은 휘발성 오일 및 기능성 수용성 성분으로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상이 담지된 다공성 분체를 포함하는, 스틱제형 화장료 조성물, 및 이의 제조방법을 제공한다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류

*A61K 8/25* (2013.01)  
*A61K 8/60* (2013.01)  
*A61K 8/8152* (2013.01)  
*A61K 8/89* (2013.01)  
*A61K 8/891* (2013.01)  
*A61K 8/97* (2013.01)  
*A61Q 17/04* (2013.01)

(72) 발명자

**김성용**

경기도 안양시 만안구 안양천서로 289, 108동 604호(안양동, 주공뜨란채)

**유권중**

경기도 수원시 장안구 천천로22번길 34, 511동 405호(정자동, 백설마을 삼환 나우빌 아파트)

**박명삼**

서울특별시 광진구 능동로34길 93, 302호(능동, 화명노블리스)

**신병모**

경기도 군포시 번영로550번길 6, 122동 403호(금정동, 무궁화아파트)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

다공성 분체; 및

상기 다공성 분체에 담지된 휘발성 오일 및 기능성 수용성 성분으로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상; 을 포함하는, 스틱제형 화장료 조성물.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

휘발성 오일 및 기능성 수용성 성분으로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상이 담지된 다공성 분체를 제공하는 단계; 및

100℃ 이상 130℃ 이하 및 1.00 kgf/cm<sup>2</sup> 이상 1.50 kgf/cm<sup>2</sup> 이하의 조건에서 액상의 화장료 조성물에 상기 제공된 다공성 분체를 교반 후 질소압 1.00 kgf/cm<sup>2</sup> 이상 1.50 kgf/cm<sup>2</sup> 이하, 20~25℃ 냉각 조건하에 교반함으로써, 상기 제공된 다공성 분체를 액상의 화장료 조성물에 분산하는 단계를 포함하여 제조되는, 스틱제형 화장료 조성물.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 다공성 분체의 평균 직경은 5 - 15 $\mu$ m 인, 스틱제형 화장료 조성물.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 다공성 분체는 폴리메틸실세스퀴옥산, 폴리메틸 메타크릴레이트, 메틸메타크릴레이트 크로스폴리머, 무기 구조체 실리카, 실리카 실릴레이트로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상인, 스틱제형 화장료 조성물.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 휘발성 오일은 사이클로메티콘, 사이클로펜타실록산, 사이클로헥사실록산, 메틸 퍼플루오로부틸 에테르, 메틸 퍼플루오로이소부틸 에테르로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상인, 스틱제형 화장료 조성물.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 기능성 수용성 성분은 아데노신, 나이아신아마이드, 알부틴, 마치현 추출물, 목화추출물, 마돈나백합꽃수, 산자나무열매추출물, 삼나무잎추출물, 백년초열매추출물, 서양배꽃추출물, 브로콜리추출물, 모과추출물, 무화과추출물, 호박추출물, 대나무추출물, 인삼추출물, 루이보스잎추출물, 병풀추출물, 일랑일랑꽃추출물, 포도추출물, 사탕수수추출물, 캐모마일꽃수, 히비스커스꽃추출물, 자스민꽃수, 라벤더꽃수, 페퍼민트잎수, 애플민트잎추출물, 로즈마리잎수, 눈연꽃추출물, 오렌지추출물, 녹차추출물로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상인, 스틱제형 화장료 조성물.

#### 청구항 7

제1항에 있어서,

자외선 차단용인, 스틱제형 화장료 조성물.

**청구항 8**

휘발성 오일 및 기능성 수용성 성분으로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상이 담지된 다공성 분체를 제공하는 단계; 및

상기 다공성 분체를 액상의 화장료 조성물에 분산하는 단계를 포함하는, 스틱제형 화장료 조성물의 제조 방법.

**청구항 9**

제8항에 있어서,

상기 분산하는 단계는 100℃ 이상 130℃ 이하 및 1.00 kgf/cm<sup>2</sup> 이상 1.50 kgf/cm<sup>2</sup> 이하의 조건에서 액상의 화장료 조성물에 상기 다공성 분체를 교반 후 질소압 1.00 kgf/cm<sup>2</sup> 이상 1.50 kgf/cm<sup>2</sup> 이하, 20~25℃ 냉각 조건하에 교반함으로써 수행되는, 스틱제형 화장료 조성물의 제조 방법.

**청구항 10**

제8항에 있어서,

상기 다공성 분체의 평균 직경은 5 - 15μm 인, 스틱제형 화장료 조성물의 제조 방법.

**청구항 11**

제8항에 있어서,

상기 다공성 분체는 폴리메틸실세스퀴옥산, 폴리메틸 메타크릴레이트, 메틸메타크릴레이트 크로스폴리머, 무기구조체 실리카, 실리카 실릴레이트로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상인, 스틱제형 화장료 조성물의 제조 방법.

**청구항 12**

제8항에 있어서,

상기 휘발성 오일은 사이클로메티콘, 사이클로펜타실록산, 사이클로헥사실록산, 메틸 퍼플루오로부틸 에테르, 메틸 퍼플루오로이소부틸 에테르로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상인, 스틱제형 화장료 조성물의 제조 방법.

**청구항 13**

제8항에 있어서,

상기 기능성 수용성 성분은 아데노신, 나이아신아마이드, 알부틴, 마치현 추출물, 목화추출물, 마돈나백합꽃수, 산자나무열매추출물, 삼나무잎추출물, 백년초열매추출물, 서양배꽃추출물, 브로콜리추출물, 모과추출물, 무화과추출물, 호박추출물, 대나무추출물, 인삼추출물, 루이보스잎추출물, 병풀추출물, 일랑일랑꽃추출물, 포도추출물, 사탕수수추출물, 캐모마일꽃수, 히비스쿠스꽃추출물, 자스민꽃수, 라벤더꽃수, 페퍼민트잎수, 애플민트잎추출물, 로즈마리잎수, 눈연꽃추출물, 오렌지추출물, 녹차추출물로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상인, 스틱제형 화장료 조성물의 제조 방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 다공성 분체를 포함하는 스틱제형 화장료 조성물 및 이의 제조 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 자외선은 피부암 등을 유발하는 외인성 노화의 주원인으로 주목 받고 있다. 이로 인하여 국내 외 자외선 차단용 화장품 시장이 매년 급성장하고 있다. 최근에는 편의성, 지속성, 내수성 등의 특징을 갖는 자외선 차단 투명 스틱 형태의 제품들이 많은 인기를 얻고 있는데, 이들은 오일리한 사용감과 답답하고 끈적이는 사용감을 지니는 단점이 있다.

[0003] 이러한 사용감을 상쇄하기 위해 파우더를 사용할 경우 투명도가 저하되는 문제점이 있다. 또한, 나노크기의 실리카를 사용하기도 하나 과량 첨가 시 실리카 특유의 사용감이 발현되고 분산이 용이하지 않아 품질이 떨어지는 단점이 있다.

[0004] 본 발명의 발명자들은 이러한 자외선 차단용 스틱제형 화장품을 비롯한 투명 스틱제형 화장품 조성물의 사용감 또는 투명도 저하 문제를 개선하기 위해 연구를 거듭한 결과 본 발명을 완성하였다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

- [0005] (특허문헌 0001) 선행기술 1: KR 등록특허 1016576300000  
 (특허문헌 0002) 선행기술 2: KR 등록특허 1017325400000  
 (특허문헌 0003) 선행기술 3: KR 등록특허 1014541990000

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 종래의 스틱제형 화장품 조성물의 오일리하고 답답하고 끈적이는 사용감을 개선하고, 투명도 및 외관은 유지할 수 있는 스틱제형 화장품 조성물, 및 이의 제조 방법을 제공하기 위한 것이다.

#### 과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일 구현 예는 다공성 분체; 및 상기 다공성 분체에 담지된 휘발성 오일 및 기능성 수용성 성분으로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상;을 포함하는 스틱제형 화장품 조성물을 제공한다.

[0008] 상기 스틱제형 화장품 조성물은 휘발성 오일 및 기능성 수용성 성분으로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상이 담지된 다공성 분체를 제공하는 단계; 및 100℃ 이상 130℃ 이하, 1.00 kgf/cm<sup>2</sup> 이상 1.50 kgf/cm<sup>2</sup> 이하의 조건에서 액상의 화장품 조성물에 상기 다공성 분체를 교반 후 질소압 1.00 kgf/cm<sup>2</sup> 이상 1.50 kgf/cm<sup>2</sup> 이하, 20~25℃ 냉각 조건하에 교반함으로써 상기 제공된 다공성 분체를 액상의 화장품 조성물에 분산하는 단계를 포함하여 제조될 수 있다.

[0009] 상기 다공성 분체의 평균 직경은 5 - 15 $\mu$ m 일 수 있다.

[0010] 상기 다공성 분체는 폴리메틸실세스퀴옥산, 폴리메틸 메타크릴레이트, 메틸메타크릴레이트 크로스폴리머, 무기 구조체 실리카, 실리카 실릴레이트로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상일 수 있다.

[0011] 상기 휘발성 오일은 사이클로메티콘, 사이클로펜타실록산, 사이클로헥사실록산, 메틸 퍼플루오로부틸 에테르, 메틸 퍼플루오로이소부틸 에테르로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상일 수 있다.

[0012] 상기 기능성 수용성 성분은 아데노신, 나이아신아마이드, 알부틴, 마치현 추출물, 목화추출물, 마돈나백합꽃수, 산자나무열매추출물, 삼나무잎추출물, 백년초열매추출물, 서양배꽃추출물, 브로콜리추출물, 모과추출물, 무화과추출물, 호박추출물, 대나무추출물, 인삼추출물, 루이보스잎추출물, 병풀추출물, 일랑일랑꽃추출물, 포도추출물, 사탕수수추출물, 캐모마일꽃수, 히비스쿠스꽃추출물, 자스민꽃수, 라벤더꽃수, 페퍼민트잎수, 애플민트잎추출물, 로즈마리잎수, 눈연꽃추출물, 오렌지추출물, 녹차추출물로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상일 수 있다.

[0013] 또한, 상기 스틱제형 화장품 조성물은 자외선 차단용일 수 있다.

[0014] 본 발명의 일 구현 예는 휘발성 오일 및 기능성 수용성 성분으로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상이 담지된 다공성 분체를 제공하는 단계; 및 상기 다공성 분체를 액상의 화장품 조성물에 분산하는 단계를 포함하는, 스틱제형 화장품 조성물의 제조 방법을 제공한다.

[0015] 상기 분산하는 단계는 100℃ 이상 130℃ 이하 및 1.00 kgf/cm<sup>2</sup> 이상 1.50 kgf/cm<sup>2</sup> 이하의 조건에서 액상의 화장

료 조성물에 상기 다공성 분체를 교반 후 질소압 1.00 kgf/cm<sup>2</sup> 이상 1.50 kgf/cm<sup>2</sup> 이하, 20~25℃ 냉각 조건하에 교반함으로써 수행될 수 있다.

- [0016] 상기 다공성 분체의 평균 직경은 5 - 15 $\mu$ m 일 수 있다.
- [0017] 상기 다공성 분체는 폴리메틸실세스퀴옥산, 폴리메틸 메타크릴레이트, 메틸메타크릴레이트 크로스폴리머, 무기 구조체 실리카, 실리카 실릴레이트로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상일 수 있다.
- [0018] 상기 휘발성 오일은 사이클로메티콘, 사이클로펜타실록산, 사이클로헥사실록산, 메틸 퍼플루오로부틸 에테르, 메틸 퍼플루오로이소부틸 에테르로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상일 수 있다.
- [0019] 상기 기능성 수용성 성분은 아데노신, 나이아신아마이드, 알부틴, 마치현 추출물, 목화추출물, 마돈나백합꽃수, 산자나무열매추출물, 삼나무잎추출물, 백년초열매추출물, 서양배꽃추출물, 브로콜리추출물, 모과추출물, 무화과추출물, 호박추출물, 대나무추출물, 인삼추출물, 루이보스잎추출물, 병풀추출물, 일랑일랑꽃추출물, 포도추출물, 사탕수수추출물, 캐모마일꽃수, 히비스쿠스꽃추출물, 자스민꽃수, 라벤더꽃수, 페퍼민트잎수, 애플민트잎추출물, 로즈마리잎수, 눈연꽃추출물, 오렌지추출물, 녹차추출물로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상일 수 있다.

**발명의 효과**

- [0020] 본 발명의 스틱제형 화장료 조성물은 종래의 스틱제형에 비해 사용감 개선 효과를 나타낼 뿐만 아니라, 상기 휘발성 오일 및/또는 기능성 수용성 성분에 의해 피지 흡착 기능 또한 나타낼 수 있다. 또한, 구상의 다공성 분체의 소프트포커스 효과로 인해 모공 등의 피부결점을 가져주는 효과를 나타낼 수 있다.
- [0021] 또한, 종래 투명 유분산 제형에 적용이 어려웠던 기능성 수용성 성분을 사용할 수 있으므로, 투명성을 유지하면서도 다양한 기능 소재의 활용이 가능한 이점이 있다.
- [0022] 또한, 본 발명에 따르면, 상기 휘발성 오일 및 기능성 수용성 성분의 증발을 최소화하면서 상기과 같은 장점을 갖는 스틱제형 화장료 조성물을 제조할 수 있으므로, 경제적 이점이 크다.

**도면의 간단한 설명**

- [0023] 도 1은 본 발명이 일 구현 예에 따른 다공성 분체의 전자주사현미경사진이다.
- 도 2는 본 발명의 일 구현 예에 따른 화장료 조성물의 제조장치를 나타내는 모식도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예 및 비교예에서 구현한 자외선 차단용 스틱제형 화장료 조성물의 사진이다.
- 도 4는 본 발명의 실시예 및 비교예에 따른 자외선 차단용 스틱제형 화장료 조성물의 도포 전 · 후의 피지량 측정값을 나타낸 그래프이다.
- 도 5는 본 발명의 실시예 및 비교예에 따른 자외선 차단용 스틱제형 화장료 조성물의 도포 전 후의 모공 개수를 나타내는 사진이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0024] 일반적으로, 스틱제형의 화장품은 제조 특성상 100℃ 이상 고온 분산과정을 거쳐야 하기 때문에 끓는점이 70℃ 내외인 오일을 첨가할 수 없고, 투명성을 유지하기 위해서는 수용성 성분을 적용하기 어려운 문제점이 있었으나, 본 발명은 다공성 분체에 휘발성 오일 및/또는 기능성 수용성 성분을 담지시킴으로써 이러한 문제를 해결하였다.
- [0025] 이에 따라 본 발명의 일 구현 예는 다공성 분체; 및 상기 다공성 분체에 담지된 휘발성 오일 및 기능성 수용성 성분으로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상;을 포함하는, 스틱제형 화장료 조성물을 제공한다.
- [0026] 본 발명의 다공성 분체는 도 1에 나타난 바와 같은 구상의 다공성 폴리머로서, 폴리메틸실세스퀴옥산(PMSQ, Polymethylsilsequioxane), 폴리메틸 메타크릴레이트(PMMA, Polymethyl Methacrylate), 메틸메타크릴레이트 크로스폴리머(Methyl Methacrylate Crosspolymer), 무기 구조체 실리카, 실리카 실릴레이트(Silica Silylate)로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상일 수 있다. 또한, 상기 다공성 분체의 평균 직경은 5 - 15 $\mu$ m 이며, 바람직하게는 8 $\mu$ m 일 수 있다.

- [0027] 또한, 상기 답지는 질소압 1.00 kgf/cm<sup>2</sup> 이상, 바람직하게는 1.20 kgf/cm<sup>2</sup> 이상, 보다 바람직하게 1.20 kgf/cm<sup>2</sup> ~ 1.50 kgf/cm<sup>2</sup>, 20 내지 30 °C 냉각 조건, 보다 바람직하게 25°C 냉각 조건 하에서, 다공성 분체를 휘발성 오일 및 기능성 수용성 성분으로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상과 고속 혼합기로 3,000rpm 으로 30분간 교반하여 혼합함으로써 이루어진다.
- [0028] 또한, 상기 다공성 분체는 화장료 조성물 총 중량 대비 0.10 ~ 20.00 중량%, 바람직하게는 0.5 ~ 15.0 중량%로 포함될 수 있다. 다공성 분체가 0.5 중량% 미만일 경우 사용감 개선, 피지 흡착, 모공 커버 등의 효과가 미미할 수 있고, 15 중량% 초과할 경우 투명성의 저하가 일어날 수 있다.
- [0029] 상기 휘발성 오일은 사이클로메티콘(cyclomethicone), 사이클로펜타실록산(cyclopentasiloxane), 사이클로헥사실록산(cyclohexasiloxane), 메틸 퍼플루오로부틸 에테르(methyl perfluorobutyl ether), 메틸 퍼플루오로이소부틸 에테르(methyl perfluoroisobutyl ether), 디페닐실록시 페닐 트리메치콘(Diphenylsiloxyl Phenyl Trimethicone), 카프릴 메치콘 (Caprylyl Methicone), 페닐 트리메치콘(Phenyl Trimethicone)으로 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상일 수 있으며 이 때 함량은 화장료 조성물 총 중량 대비 0.10 ~ 20.00 중량%, 바람직하게는 0.5 ~ 15.0 중량%이 될 수 있다. 상기 함량 범위를 충족할 경우 상기 휘발성 오일들은 다공성 분체와 높은 상용성으로 다공성 분체의 분산력을 높이며, 화장품 조성물의 가벼운 사용감을 구현할 수 있다.
- [0030] 상기의 기능성 수용성 성분은 수용성 파우더 또는 각종 효능효과를 나타내는 식물 추출물일 수 있다. 상기 수용성 파우더로는 예를 들어 중량을 기준으로 피부의 주름개선 기능 원료인 아데노신 0.04%, 피부의 미백 기능 원료인 나이아신아마이드 2.00%, 알부틴 2.00% 또는 0.04% 를 사용할 수 있다.
- [0031] 상기 식물 추출물의 예로는, 마치현 추출물, 목화추출물, 마돈나백합꽃수, 산자나무열매추출물, 삼나무잎추출물, 백년초열매추출물, 서양배꽃추출물, 브로콜리추출물, 모과추출물, 무화과추출물, 호박추출물, 대나무추출물, 인삼추출물, 루이보스잎추출물, 병풀추출물, 일랑일랑꽃추출물, 포도추출물, 사탕수수추출물, 캐모마일꽃수, 히비스커스꽃추출물, 자스민꽃수, 라벤더꽃수, 페퍼민트잎수, 애플민트잎추출물, 로즈마리잎수, 눈연꽃추출물, 오렌지추출물, 녹차추출물이 있다.
- [0032] 본 발명에 따른 스틱제형 화장료 조성물은 자외선 차단용, 피부결 보정용, 유분·피지 흡착조절용일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0033] 일 구현 예로서, 상기 화장료 조성물이 자외선 차단용인 경우, 중량을 기준으로 자외선을 실제 차단하는 원료인 자외선 차단제 20 내지 23 %, 바람직하게 2 내지 15%, 화장료 조성물 점도 조절용 점증제 2 내지 15 %, 바람직하게 5 내지 6 %, 분산을 위한 오일 30 내지 70%, 바람직하게 50 내지 55 %, 고체 또는 반고체 상태로 굳히는 젤링제 1 내지 10%, 바람직하게 3 내지 4% 성분을 더 포함할 수 있다.
- [0034] 상기 스틱제형 화장료 조성물은 상온에서 실질적으로 고형인 것을 특징으로 한다. 구체적으로, 레이미터 (Rheometer CR-500DX)를 이용하여 상온에서 측정시 경도가 200 내지 400 (25/P/2/500), 바람직하게 250 내지 350 (25/P/2/500) 일 수 있다.
- [0035] 상기 스틱제형 화장료 조성물의 제조는 구성성분들의 분산을 구현하기 위해 도 2에 도시된 바와 같은 고온 고압의 제조장치를 이용하여 이루어진다. 구체적으로, 상기 휘발성 오일 및/또는 기능성 수용성 성분이 담지된 다공성 분체를 제조장치에 투입한 다음, 100°C 이상 130°C 이하 및 1.00 kgf/cm<sup>2</sup> 이상 1.50 kgf/cm<sup>2</sup> 이하, 바람직하게 1.24 kgf/cm<sup>2</sup> 이상 1.50 kgf/cm<sup>2</sup> 이하의 조건에서, 액상의 화장료 조성물에 상기 다공성 분체를 고속 혼합기로 3,000rpm 으로 교반 후 질소압 1.00 kgf/cm<sup>2</sup> 이상 1.50 kgf/cm<sup>2</sup> 이하, 20~25°C 냉각 조건하에 30분간 교반한다. 보다 바람직하게 1.20 kgf/cm<sup>2</sup> ~ 1.50 kgf/cm<sup>2</sup>, 25°C 냉각 조건 하에서 고속 혼합기로 3,000rpm 으로 30분간 교반하여 분산함으로써, 휘발성 오일 및 기능성 수용성 성분의 증발을 막을 수 있다.
- [0036] 다음으로, 본 발명의 방법은 상기 액상의 화장료 조성물을 상온으로 냉각하는 단계를 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 분산 완료된 화장료 조성물을 용기에 분배 후 -15°C 유지 가능한 항온조기에서 1시간 동안 냉각하여 화장료 조성물을 굳게 할 수 있다.
- [0037] 또한, 본 발명은 상기 스틱제형 화장료 조성물을 이용하여 형성된 스틱제형 화장품을 제공하며, 이의 구조 및 용도는 특별히 제한되지 않으나, 바람직하게는 자외선 차단용 스틱제형 화장품이다.
- [0038] 이하, 본 발명을 구체적으로 설명하기 위해 실시예 및 실험예를 들어 상세하게 설명하기로 한다. 그러나, 본 발

명에 따른 실시예 및 실험예는 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상술하는 실시예 및 실험예에 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 발명의 실시예 및 실험예는 당 업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다.

[0039] 실시예

[0040] 제조예 1. 다공성 파우더 분체의 제조

[0041] 1-1. 휘발성 오일 함침 다공성 PMMA: 다공성 PMMA (SENSIENT COSMETIC TECH 사의 COVABEAD VELVET 20) 60g에 메틸 퍼플루오로부틸 에테르 40g을 고속 혼합기로 3,000rpm 으로 교반하며 질소압 1.00 kgf/cm<sup>2</sup> 이상 25℃ 냉각 조건하에 30분간 교반하여 제조하였다.

[0042] 1-2. 수용성 추출물 함유 다공성 실리카: 분말형태의 다공성 silica (Dohkai Chemical Industries Co.,Ltd 사의 SUNSPHERE H-52) 60g에 마치현 추출물 40g을 고속 혼합기로 3,000rpm 으로 교반하며 질소압 1.20 kgf/cm<sup>2</sup> 이상 25℃ 냉각 조건하에 30분간 교반하여 제조하였다.

[0043] 제조예 2. 자외선 차단용 투명 스틱제형 화장료 조성물의 제조

[0044] 먼저, 표 1의 조성 200g을 계량하여 실시예 1의 스틱제형 화장료 조성물을 제조하였다. 구체적으로, 오토클레이브 장치에 자외선 차단제 상, 점증제 오일 상을 130℃로 완전 용해시키고 디스퍼 2,500 rpm으로 20분간 분산 후 100℃로 냉각하였다. 이후 제조예 1-1의 휘발성 오일 함침 다공성 PMMA를 1.24 kgf/cm<sup>2</sup> 압으로 디스퍼 2,500rpm 으로 20분간 추가 분산하였다.

[0045] 상기 휘발성 오일 함침 다공성 PMMA 대신 수용성 추출물 함유 다공성 실리카를 사용한 것 외에는 상기와 동일한 방식으로 실시예 2의 스틱제형 화장료 조성물을 제조하였다.

[0046] 비교예 1 내지 3은 표 1의 조성을 200g씩 계량하여 오픈 시스템에서 130℃로 가온 2,500rpm에서 40분간 분산하여 제조하였다.

[0047] 분산 완료된 화장료 조성물을 용기에 분배 후 -15℃ 유지 가능한 항온조기에서 1시간 동안 냉각하여 화장료 조성물을 굳게 하였다.

표 1

[0048]

상	원료명	실시예1 (중량부)	실시예 2 (중량부)	비교예1 (중량부)	비교예2 (중량부)	비교예3 (중량부)
자외선차 단제	아보벤존	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	에칠헥실메톡시신나메이트	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
	에칠헥실살리실레이트	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	벤조페논3	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
점증제, 오 일	디부틸라우로일글루타마이드	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	디부틸에칠헥사노일글루타 마이드	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	텍스트린팔미테이트	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	폴리아마이드-8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	펜타에리스리틸테트라-디- t-부틸하이드록시하이드로 신나메이트					
	세틸에칠헥사노에이트	30.0	30.0	30.0	30.0	40.0
	디메치콘	20	20	20	20	20
후첨	휘발성 오일 함침 다공성 PMMA (제조예 1-1)	10.0				
	다공성 PMMA			6.0		
	메칠퍼플루오로부틸에텔			4.0		
	수용성 추출물 함유 다공성 실리카 (제조예 1-2)		10.0			
	다공성 실리카				6.0	
	마치현추출물				4.0	



[0049] **실험예 1. 제조 후 감량 테스트**

[0050] 상기 실시예 1, 2 비교예 1-3을 제조하는 과정에서 감량테스트를 진행하였다. 시험 방법은 제조후 중량 (g) / 원료 투입 중량 (g) × 100으로 계산하여 결과는 [표 2]와 같다

**표 2**

[0051]

구분	실시예 1	실시예 2	비교예1	비교예2	비교예3
감량 비 (%)	0.08	0.10	3.82	3.56	0.07

[0052] 상기 결과와 같이 본 발명의 제조 방법으로 실시한 실시예 1, 2는 휘발성 오일 또는 수상원료가 첨가되지 않은 비교예 3과 동등한 수준의 감량 변화가 일어 났으나, 기존의 스틱 제조 방법으로 제조한 비교예 1, 2는 휘발성 오일과 수용성 성분이 대부분 증발된 것으로 여겨진다.

[0053] **실험예 2. 스틱제형의 투명성 확인**

[0054] [도 3]에 나타낸 바와 같이, 상기 실시예 1, 2 비교예 1 내지 3에 따른 스틱제형 화장료 조성물의 투명성을 비교하였다. 실시예 1, 2, 비교예 2의 경우 반투명 스틱제형이 얻어졌으며, 비교예 1, 2의 경우 불투명한 스틱제형을 형성하였다. 따라서 본 발명의 방법으로 제조할 경우 다량의 다공성 분체가 첨가되어도 투명성을 유지하는 것을 확인하였다.

[0055] **실험예 3. 피지량 측정**

[0056] 실시예 1, 2 비교예 1 내지 3을 스틱용 용기에 충전 후 페이스얼 스킨 스캐너(Facial Skin Scanner Machine S/12907584)를 이용하여 얼굴에 도포 전, 고르게 도포 한 직후 3시간 후 6시간 후 피지 량 변화를 측정하였다.

[0057] [도 4]의 결과와 같이 실시예 1의 경우 도포 직후 피지 발생량이 59.6% 줄어들어 3시간 후 102.0% 6시간 후 156.0%로 증가하는 경향을 보였다. 실시예 2는 도포 직후와 3시간 후는 실시예 1과 유사한 결과를 보였으나, 6시간 후 급격히 피지량이 증가하여 비교예 1과 유사한 양인 200% 가까이 증가하였다. 비교예 1-3은 도포 직후 무도포와 유사하게 피지 감소량이 미미했고, 비교예 3의 경우 6시간 후 급격히 피지량이 증가하여 300% 를 나타냈다. 상기 결과와 같이 무도포에 비하여 피지 증가량이 줄어드는 경향을 보였고 실시예 1의 경우 가장 효과적으로 피지를 억제하는 것으로 나타났다. 이는 휘발성 오일이 증발함에 따라 피부에서 발생하는 피지를 다공성 분체에서 흡착하는 것으로 여겨진다.

[0058] **실험예 4. 모공 개수 측정**

[0059] 실시예 1, 2 비교예 1 내지 3을 스틱용 용기에 충전 후 도포 전·후 페이스얼 스킨 스캐너(Facial Skin Scanner Machine S/12907584)를 이용하여 이미지 촬영한 후 모공 개수를 정량 분석하였다.

**표 3**

[0060]

구분	실시예 1	실시예 2	비교예1	비교예2	비교예3
모공수 (%)	100.0	48.0	69.7	98.7	99.5

[0061] [표 3]과 같이 실시예 2에서 50% 이상의 모공 커버 효과를 나타냈으며, 실시예 2도 30% 이상의 커버 효과를 나타내었으나 일반적인 스틱 제조 방법으로 제조한 비교예 1-3은 모공 커버 효과가 거의 없는 것으로 나타났다.

[0062] **실험예 5. 관능평가**

[0063] 25-45세 여성 패널 30명을 대상으로 2개의 군으로 나누어, 실시예 1~2 및 비교예 1~3을 각 군에 적절히 조절하여 얼굴 양쪽 부위에 사용하게 한 후, 하기 평가 기준에 따라 바를 때 느끼는 끈적임, 밀착성, 메이크업 픽서능 및 전반적인 만족도 등의 사용감을 평가하여 그 결과를 하기 표 4에 나타내었다.

[0064] 상기 기준 중 끈적임은 피부에 퍼 바른 후 남는 오일리한 느낌으로 피부에 부드럽게 발리는 성질을 말하며 끈적임이 적을수록 선풍제 화장료에 적합한 화장료 이다. 밀착성은 피부에 도포 시 조성물이 피부 표면에 얇게 발려 피부에 달라 붙는 느낌을 말한다. 메이크업 픽서 능은 스틱제형을 바른 후 파운데이션 등 베이스 메이크업을 하였을 때 화장이 밀리지 않는 정도, 지속성 등을 말한다. 이와 같은 기준은 화장료로서의 사용 가치를 높여주며

자외선 차단 기능성 화장료의 중요한 특징이 될 수 있다.

[0065]

<평가기준>

[0066]

24명 이상의 여성이 우수하다고 판정 : ◎

[0067]

18-23명의 여성이 우수하다고 판정 : ○

[0068]

10-17명의 여성이 우수하다고 판정 : △

[0069]

10명 이하의 여성이 우수하다고 판정 : X

표 4

[0070]

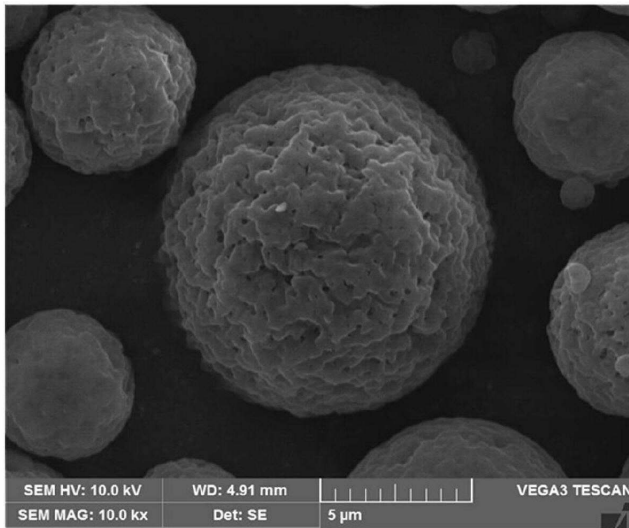
	실시예1	실시예2	비교예1	비교예2	비교예3
끈적임	◎	◎	○	○	X
밀착성	◎	○	◎	○	△
메이크업 픽서 능	◎	○	○	△	○
전반적인 만족도	◎	◎	○	△	△

[0071]

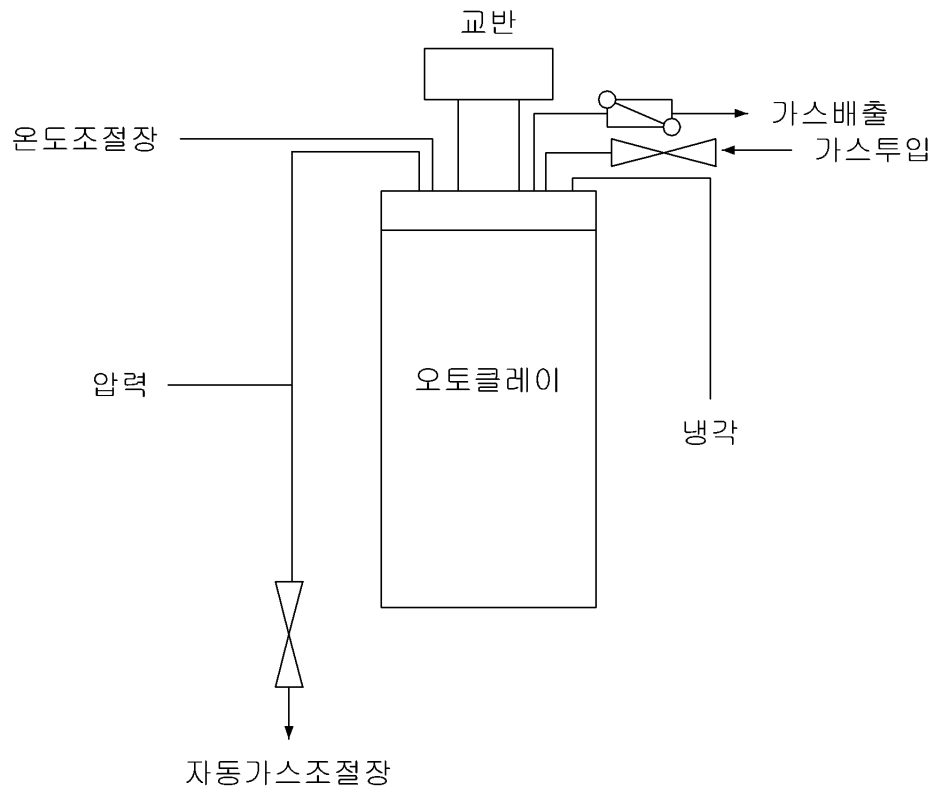
상기 [표 4]에서와 같이 실시예 1, 2는 전반적으로 만족도가 양호하였으나 비교예 1~3은 본 발명의 방법으로 제조한 제품에 비해 사용감 만족도가 떨어지는 경향을 나타내었다.

도면

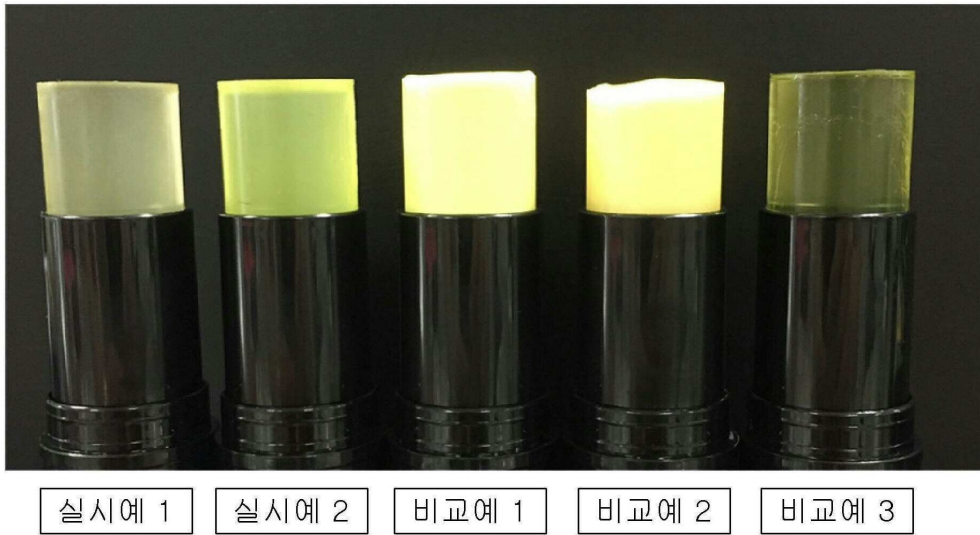
도면1



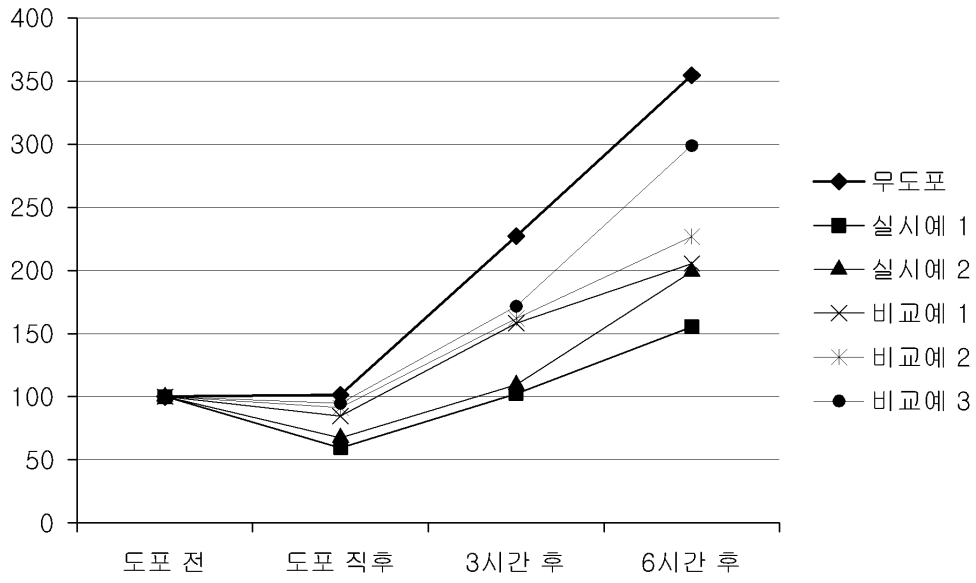
도면2



도면3



도면4



도면5

