



등록특허 10-2711255



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년09월27일

(11) 등록번호 10-2711255

(24) 등록일자 2024년09월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 8/06 (2006.01) A61K 8/02 (2006.01)

A61K 8/27 (2006.01) A61K 8/29 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61K 8/064 (2013.01)

A61K 8/0229 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0143355

(22) 출원일자 2021년10월26일

심사청구일자 2021년10월26일

(65) 공개번호 10-2023-0059309

(43) 공개일자 2023년05월03일

(56) 선행기술조사문헌

JP2002518310 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

화성코스메틱 주식회사

경기도 김포시 양촌읍 학운산단1로 23

(72) 발명자

김성욱

인천광역시 연수구 해돋이로6번길 7, 103동 101호(송도동, 아이파크송도)

권하나

경기도 성남시 수정구 성남대로1180번길 21-7(수진동)

최경호

경기도 용인시 처인구 원삼면 동부로1013번길 22(벚쿠버빌리지)

(74) 대리인

해움특허법인

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 윤은영

(54) 발명의 명칭 유화제-프리 유중수형 화장료 조성물

(57) 요약

본 발명의 실시예에 따라, 유중수형(Water-in-Oil; W/O) 화장료 조성물이 제공된다. 상기 화장료 조성물은, 유상(Oil phase); 수상(Water phase); 및 상기 유상과 상기 수상을 유화시키는 무기 분체를 포함하고, 상기 유상은 왁스를 포함하며, 고형으로 제형화될 수 있다.

대표도



(52) CPC특허분류

A61K 8/27 (2013.01)

A61K 8/29 (2013.01)

A61K 8/92 (2013.01)

A61Q 17/04 (2013.01)

A61Q 19/00 (2013.01)

A61K 2800/30 (2013.01)

A61K 2800/62 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

유중수형(Water-in-Oil; W/O) 화장료 조성물로서,
 유상(Oil phase);
 수상(Water phase); 및
 상기 유상과 상기 수상을 유화시키는 무기 분체를 포함하고,
 상기 유상은 왁스를 포함하며,
 고흥으로 제형화되는 것을 특징으로 하고,
 상기 무기 분체는 알루미늄 및 스테아린산이 코팅된 이산화티탄 및 트라이에톡시 카프릴릴실레인이 코팅된 산화 아연 중 적어도 하나이며,
 상기 무기 분체는 조성물 총 중량 대비 2 내지 10 중량% 포함되고,
 상기 왁스는 폴리에틸렌왁스, 칸데릴라왁스 및 오조케라이트로 이루어진 군에서 선택되는 2종 이상을 포함하고,
 상기 왁스는 조성물 총 중량 대비 10 내지 18 중량% 포함되며,
 상기 화장료 조성물은 유화제를 포함하지 않는, 화장료 조성물.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

제 1 항에 있어서,

80 내지 290 gf/mm²의 절단 경도를 갖는 것을 특징으로 하는, 화장료 조성물.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

스틱형으로 제형화되는 것을 특징으로 하는, 화장료 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 유화제-프리 유중수형 화장료 조성물에 관한 것으로서, 구체적으로 유화제 대신 무기 분체를 사용하여 유화 제형을 구현하며, 왁스를 첨가하여 고형으로 제형화 한 유중수형 화장료 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 유중수형(Water-in-Ester Oil; W/O) 화장품은 물과 기름에 의해 잘 지워지지 않아 지속성이 우수하다는 장점이 있어, 립스틱 또는 선스틱 등의 고형 스틱형 화장품에는 물론이고, 제형과 용도를 불문하고 다양한 화장품에 이용되고 있다.

[0003] 그러나, 유중수형 화장품의 경우, 유화제 자체의 높은 분자량 및 거대한 구조에 의해, 화장품의 끈적임이 증가하고, 이에 따라 피부에 도포될 때 두께감이 높아져 사용감이 무거워지며, 촉촉하고 산뜻한 느낌을 부여하는 것이 어렵게 된다. 특히, 최근에는 유화제를 화장료 조성물에 사용하였을 경우 다양한 피부자극을 유발한다는 문제가 보고되고 있다. 이러한 유화제에 의한 사용감 저하 및 피부자극 문제를 해소하기 위해, 유화제를 사용하지 않은 유중수형 화장품에 관한 수요가 증가하였고, 이에 관한 많은 연구가 이루어지고 있다.

[0004] 또한, 고형 스틱형 화장품의 경우, 왁스를 첨가함으로써 제형을 구현하는 것이 일반적이는데, 왁스는 스틱형 화장품에 경도를 부가하여 제형 안정성을 부가해주지만, 유화제와 함께 사용될 경우 끈적임이 증가하여 사용감이 저하되는 문제가 존재한다.

[0005] 이러한 유화제의 문제를 해결하기 위해 피커링 유화 기술이 등장하였다. 피커링 유화란 유화제 대신 무기 분체를 사용하여 계면을 안정화시키는 것을 의미한다. 피커링 유화 기술을 이용하면 유화제를 사용하지 않으면서도 유화 제형을 안정적으로 구현할 수 있다. 그러나 피커링 유화 기술은 일반 유화제에 비해 제형 안정성이 부족하기 때문에, 고형 화장품에 적용할 경우 고형 제형이 제대로 유지되지 않아 제품화가 어려운 단점이 있다. 따라서, 피커링 유화 기술은 액상 제형의 제조에 사용되는 것이 일반적이고, 피커링 유화 기술의 우수한 사용감을 고형 화장품에 접목한 기술은 개발이 어려운 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 유화제를 포함하지 않으면서 유중수형 제형을 안정적으로 구현하고, 이와 동시에 왁스에 의해 고형의 성상을 안정적으로 형성하면서도 사용감이 우수한 유중수형 화장료 조성물을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0007] 본 발명의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재들로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 실시예에 따라, 유중수형(Water-in-Oil; W/O) 화장료 조성물이 제공된다. 상기 화장료 조성물은, 유상(Oil phase); 수상(Water phase); 및 상기 유상과 상기 수상을 유화시키는 무기 분체를 포함하고, 상기 유상은 왁스를 포함하며, 고형으로 제형화될 수 있다.

[0009] 또한, 상기 무기 분체는 이산화티탄, 산화아연, 실리카, 규조토, 제올라이트, 몬모릴로나이트, 카올리나이트, 벤토나이트, 비장탄, 코코넛탄, 대나무탄, 참숯, 활성탄, 흑연, 그라핀, 탄소, 순지트, 플러렌, 맥반석, 화산송이, 점토, 백토, 고령토, 건운모, 백운모, 금운모, 흑운모, 운모, 일라이트 및 토르말린 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0010] 또한, 상기 무기 분체는 이산화티탄 또는 산화아연에 소수성 물질이 코팅된 복합 분체로서, 상기 복합 분체는, 이산화티탄 또는 산화아연에 실리카, 글리세린, 트리에톡시카프릴릴실레인, 알루미늄하이드록사이드, 알루미늄, 알루미늄스테아레이트, 스테아린산, 디메치콘, 메치콘 및 하이드로젠디메치콘 중 적어도 하나의 물질이 코팅된 것일 수 있다.

[0011] 또한, 상기 무기 분체는, 이산화티탄/알루미나/스테아린산 및 산화아연/트라이에톡시카프릴릴셀리인 중 적어도

하나일 수 있다.

[0012] 또한, 상기 무기 분체는, 조성물 총 중량 대비 2 내지 10 중량% 포함될 수 있다.

[0013] 또한, 상기 왁스는, 폴리에틸렌왁스, 합성칸테릴라왁스, 칸테릴라왁스, 카나우바왁스, 비즈왁스, 합성비즈왁스, 마이크로크리스탈린왁스, 오조케라이트, 멀티왁스 및 파라핀왁스로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상을 포함할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 왁스는, 조성물 총 중량 대비 10 내지 18 중량% 포함될 수 있다.

[0015] 또한, 상기 화장료 조성물은, 80 내지 290 gf/mm²의 절단 경도를 가질 수 있다.

[0016] 또한, 상기 화장료 조성물은, 스틱형으로 제형화될 수 있다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따르면, 유화제 대신 무기 분체를 사용하여 유화 제형을 구현함으로써 유화제의 무거운 사용감과 피부 자극 등의 문제를 해소하면서도 유중수형 제형을 안정적으로 구현할 수 있다. 특히, 본 발명의 화장료 조성물은 유화제를 포함하지 않기 때문에 산뜻하고 청량한 사용감을 부여할 수 있으며, 내수성이 우수하고 화장 지속 효과가 우수한 효과가 있다.

[0018] 또한, 본 발명에 따르면, 안정적으로 고형 성상을 구현할 수 있어, 스틱형으로 제조가 가능하기 때문에 사용이 편리한 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 본 발명의 상세한 설명에서 인용되는 도면을 보다 충분히 이해하기 위하여 각 도면의 간단한 설명이 제공된다.

도 1a 내지 도 1c는 본 발명의 비교예 3에 따른 조성물을 이용하여 제조된 화장품을 도시한다.

도 2a 및 도 2b는 본 발명의 비교예 9에 따른 조성물을 이용하여 제조된 화장품을 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 다른 식으로 정의되지 않는 한, 본 명세서에서 사용된 모든 기술적 및 과학적 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 숙련된 전문가에 의해서 통상적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 갖는다. 일반적으로, 본 명세서에서 사용된 명명법은 본 기술분야에서 잘 알려져 있고 통상적으로 사용되는 것이다. 또한, 본 발명의 실시예를 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 실시예에 대한 이해를 방해한다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다. 또한, 이하에서 본 발명의 실시예들을 설명할 것이나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정되거나 제한되지 않고 당업자에 의해 변형되어 다양하게 실시될 수 있다.

[0022] 본 발명은 유중수형(Water-in-Oil; W/O) 화장료 조성물로서, 유상(Oil phase); 수상(Water phase); 및 유상과 수상을 유화시키는 무기 분체를 포함할 수 있다.

[0023] 유상은 소수성 성분을 용해시키고 화장료 조성물의 전체적인 점도와 발림성 및 밀착감 등을 조절할 수 있다.

[0024] 실시예에 따라, 유상은, 조성물 총 중량 대비 20 내지 60 중량% 포함될 수 있다. 다만, 이에 한정되는 것은 아니다. 유상이 20 중량% 미만으로 포함되거나 60 중량%를 초과하여 포함될 경우, 유중수형 제형이 안정적으로 형성되지 않을 수 있다.

[0025] 본 발명에 있어서, 유상은 왁스를 포함할 수 있다. 왁스는 화장료 조성물을 고형으로 제형화할 수 있다.

[0026] 실시예에 따라, 왁스는, 폴리에틸렌왁스, 합성칸테릴라왁스, 칸테릴라왁스, 카나우바왁스, 비즈왁스, 합성비즈왁스, 마이크로크리스탈린왁스, 오조케라이트, 멀티왁스 및 파라핀왁스로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상을 포함할 수 있고, 바람직하게는 폴리에틸렌왁스 및 합성칸테릴라왁스를 포함할 수 있다. 다만, 이에 한정하는 것은 아니다. 본 발명의 화장료 조성물은 왁스를 포함함으로써, 고형 제형을 안정적으로 구현 및 유지할 수 있고, 이와 동시에 피커링 유화 특유의 산뜻한 사용감은 유지할 수 있는 특징이 있다.

[0027] 실시예에 따라, 왁스는 조성물 총 중량 대비 10 내지 18 중량% 포함될 수 있다. 왁스가 10 중량% 미만으로 포함될 경우, 고형 제형이 제대로 형성되지 않고, 제형이 안정적으로 유지되지 않을 수 있다. 왁스가 18 중량%를 초과하여 포함될 경우, 경도가 지나치게 높아져 도포 시 퍼짐성과 두께감이 지나치게 저하되어 사용감이 떨어질

수 있다. 다만 이에 한정하는 것은 아니다.

- [0028] 실시예에 따라, 유상은 스킨 컨디셔닝제 및 구상 파우더 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다. 스킨 컨디셔닝제는 화장품 조성물에 산뜻한 사용감을 구현할 수 있다. 또한, 구상 파우더는 화장품 조성물이 도포될 때 부드럽게 롤링되며 도포되도록 하고, 피지 흡착력을 향상시킬 수 있다.
- [0029] 실시예에 따라, 스킨 컨디셔닝제는, 다이페닐실록시페닐트라이메티콘, 사이클로펜타실록세인, 라우로일라이신, 다이부틸에틸헥사노일글루타마이드, 다이부틸라우로일글루타마이드, 다이소듐스테아로일글루타메이트 및 하이드로제네이티드레시틴으로 이루어진 군에서 선택된 적어도 하나를 포함할 수 있다. 또한, 상기 구상 파우더는, 실리카, 메틸메타크릴레이트 크로스폴리머, 나일론-12, 폴리메틸메타크릴레이트, 폴리메틸실세스퀴옥산, 에이치디아이/트리메칠올헥실락톤 크로스폴리머, 폴리메틸메타크릴레이트 - 에이치디아이/트리메칠올헥실락톤 크로스폴리머, 에틸렌 - 아크릴산 코폴리머로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상을 포함할 수 있다. 다만, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0030] 수상은 수용성 성분을 용해시키고, 화장품 조성물에 보습 효과 및 산뜻한 사용감을 부여할 수 있다.
- [0031] 실시예에 따라, 수상은, 조성물 총 중량 대비 30 내지 70 중량% 포함될 수 있다. 다만, 이에 한정하는 것은 아니다. 수상이 30 중량% 미만으로 포함되거나 70 중량%를 초과하여 포함될 경우, 유중수형 제형이 안정적으로 형성되지 않을 수 있다.
- [0032] 실시예에 따라, 수상은 보습제, 방부제 및 점증제 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 보습제로는 글리세린, 부틸렌글라이콜, 프로필렌글라이콜, 디프로필렌글라이콜, 솔비톨, 베타인으로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상이 사용될 수 있다. 또한, 예를 들어, 방부제로는 소듐데하이드로아세테이트, 클로페네신, o-사이멘-5-올, 카프틸로일글라이신, 카프틸하이드록사막에씨드, 하이드록시아세토페논, 1,2-헥산다이올, 1,3-프로판다이올, 포타슘벤조에이트, 페녹시에탄올, 메틸파라벤 및 클로페네신으로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상이 사용될 수 있다. 또한, 예를 들어, 점증제로는 수용성 고분자, 보다 구체적으로는 식물계 고분자, 미생물계 고분자, 동물계 고분자, 전분계 고분자, 아르긴산계 고분자, 비닐계 고분자, 폴리옥시에틸렌계 고분자, 폴리옥시에틸렌폴리옥시프로필렌 공중합체계 고분자, 아크릴계 고분자 및 무기계 수용성 고분자로 이루어진 군에서 선택되는 1종 이상이 사용될 수 있으며, 바람직하게는 카보머가 사용될 수 있다. 다만, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0033] 무기 분체는 유상과 수상을 유화시키기 위한 것으로, 예를 들면, 피커링 유화 기술을 이용하여 유상과 수상을 유화시킬 수 있다.
- [0034] 피커링 유화(Pickering Emulsion) 기술이란 유화제 대신 무기 분체를 사용하여 계면을 안정화시킨 기술을 의미한다. 피커링 유화 기술을 이용하면, 유화제를 사용하지 않으면서도 유화 제형을 안정적으로 구현할 수 있다. 본 발명은 무기 분체, 예를 들어, 이산화티탄(TiO_2) 분체를 사용한 피커링 유화를 통해, 유화제를 포함하지 않으면서 유중수형(Water-in-Oil; W/O) 제형을 안정적으로 구현할 수 있다.
- [0035] 실시예에 따라, 무기 분체는 이산화티탄, 산화아연, 실리카, 규조토, 제올라이트, 몬모릴로나이트, 카올리나이트, 벤토나이트, 비장탄, 코코넛탄, 대나무탄, 참숯, 활성탄, 흑연, 그래핀, 탄소, 순지트, 플러렌, 맥반석, 화산송이, 점토, 백토, 고령토, 견운모, 백운모, 금운모, 흑운모, 운모, 일라이트 및 토르말린으로 이루어진 군에서 선택된 적어도 하나의 물질을 포함할 수 있다. 다만, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0036] 실시예에 따라, 무기 분체는 이산화티탄 또는 산화아연에 소수성 물질이 코팅된 복합 분체일 수 있다. 구체적으로, 상기 복합 분체는, 이산화티탄 또는 산화아연에 실리카, 글리세린, 트리에톡시카프릴릴실란, 알루미늄하이드록사이드, 알루미늄, 알루미늄스테아레이트, 스테아린산, 디메치콘, 메치콘 및 하이드로젠디메치콘 중 적어도 하나의 물질이 코팅된 것일 수 있다. 바람직하게는, 무기 분체는 이산화티탄/알루미늄/스테아린산 및 산화아연/트리에톡시카프릴릴셀리닌 중 적어도 하나일 수 있다. 이산화티탄 또는 산화아연에 소수성 물질이 코팅된 복합 분체는 왁스와 혼합될 때 고형 제형을 안정적으로 구현 및 유지할 수 있고, 이와 동시에 피커링 유화 특유의 산뜻한 사용감을 유지할 수 있다. 다만, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0037] 실시예에 따라, 무기 분체는, 조성물 총 중량 대비 2 내지 10 중량% 포함될 수 있고, 바람직하게는 2 내지 7 중량% 포함될 수 있다. 무기 분체가 2 중량% 미만 포함될 경우, 고형 제형이 안정적으로 형성되지 않고, 고온에서 제형안정도가 떨어질 수 있다. 무기 분체가 10 중량%를 초과하여 포함될 경우, 경도가 지나치게 높아져 도포 시 퍼짐성과 두께감이 지나치게 저하되어 사용감이 떨어질 수 있다. 다만, 이에 한정하는 것은 아니다.

- [0038] 실시예에 따라, 무기 분체는, 10 내지 100 nm의 입자 크기를 가질 수 있다. 무기 분체가 10 nm 미만의 입자 크기를 가질 경우, 응집력이 매우 커서 문지기 쉬우며 균일하게 존재하기 어려워 안정화에 방해될 수 있다, 무기 분체가 100 nm를 초과하는 입자 크기를 가질 경우, 공극이 크게 형성되기 때문에 계면을 단단하게 만들지 못하여 유화제로서의 역할을 제대로 수행하지 못한다 다만, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0039] 실시예에 따라, 화장료 조성물은 본 발명의 효과를 손상시키지 않는 범위 내에서 오일, 파우더, 점증제, 색소, 필름 형성제, 영양성분, 휘발성 용해제, 산화방지제, 방부제 및 향 등과 같은 통상의 화장료 조성물에 함유되는 기타 유효성분들을 더 포함할 수 있다. 다만, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0040] 실시예에 따라, 화장료 조성물은 80 내지 290 gf/mm²의 절단 경도를 가질 수 있다. 이때, 절단 경도는 선 레오미터(SUN, RHEOMETER; CR-100D)를 이용하여 기기 매뉴얼로 제공되는 방식에 따라 지름 18 Ø 용기에 화장료 조성물을 충전하여 측정될 수 있다. 화장료 조성물의 절단 경도가 80 gf/mm² 미만일 경우, 고형 제형이 안정적으로 구현 및 유지되지 않을 수 있다. 화장료 조성물의 절단 경도가 290 gf/mm²을 초과할 경우, 도포 시 퍼짐성과 두께감이 지나치게 저하되어 사용감이 부족해진다. 다만, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0041] 본 발명의 실시예에 따른 화장료 조성물은 고형으로 제형화될 수 있다. 본 발명에서 '고형' 제형이라 함은 제형이 단단하고 굳은 상태인 고체 타입의 제형은 물론이고, 제형이 무르거나 유동성을 갖지 않는 정도의 반고체(半固體) 타입의 제형도 포함하는 의미이다. 예를 들어, 밤(Balm), 크림, 연고, 젤 타입 등으로 제형화가 가능하다.
- [0042] 실시예에 따라, 화장료 조성물은 스틱형으로 제형화될 수 있다. 스틱형이란 길다란 막대상의 제형을 의미한다. 예를 들어 사용자는 간편하게 스틱형 화장품 용기의 하단을 회전시켜 고형의 화장료 조성물을 상부로 노출시킨 후, 화장료 조성물을 피부에 도포할 수 있다. 또한, 화장료 조성물이 밤 제형일 경우, 피부 온도에 의해 녹으면서 피부에 도포될 수 있다. 이러한 스틱형 제형은 화장료를 손에 묻히지 않고도 피부에 도포할 수 있어 위생적인 사용이 가능하고, 별도의 화장 도구를 사용하거나 휴대하지 않고도 사용이 가능하기 때문에 사용이 간편하고 편리하다. 본 발명의 화장료 조성물은 피커링 에멀전의 특징인 산뜻한 사용감과 우수한 유화 안정도를 가지면서도 고형상의 스틱 제형으로 성형이 가능하여 사용의 편리성을 제공할 수 있는 장점이 있다. 다만, 이에 한정하는 것은 아니다.
- [0043] 실시예에 따라, 화장료 조성물은 자외선 차단용 화장료 조성물일 수 있다. 구체적으로, 화장료 조성물은 선로션, 선크림, 선밀크, 선젤, 선스프레이, 선미스트 또는 선스틱으로 제형화될 수 있고, 바람직하게는 선스틱으로 제형화될 수 있다. 다만, 이에 한정하는 것은 아니고, 이 외에도 립밤, 블러셔, 셰이딩, 하이라이터, 립스틱, 메이크업 베이스, 파운데이션, 팩트, 컨실러 및 스킨케어와 같은 메이크업 제품뿐만 아니라 스킨, 로션 등의 기초 제품 등으로도 제형화될 수 있다.
- [0045] 본 발명의 화장료 조성물은 다음의 방법을 통해 제조될 수 있다. 우선 유상과 무기 분체를 가온 혼합하고, 수상을 가온 혼합할 수 있다. 이때, 유상은 80 내지 90 °C의 온도로 가온 혼합될 수 있고, 수상은 70 내지 80 °C의 온도로 가온 혼합될 수 있다. 이후, 유상과 무기 분체의 혼합물에 수상을 서서히 투입하며 피커링 유화를 통해 유상과 수상을 유화시킬 수 있다. 다만, 이에 한정하는 것은 아니고, 유중수형 화장료 조성물을 제조하는 공지된 모든 방식이 적용될 수 있다.
- [0047] **[실험예]**
- [0048] 이하에서, 본 발명을 더욱 구체적으로 설명하기 위한 실시예를 다음과 같이 나타내었으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0050] **실시예와 비교예의 제조**
- [0052] **(1) 실시예 1 내지 13의 제조**
- [0053] 하기 표 1에 기재되어 있는 성분을 이용하여, 본 발명에 따른 화장료 조성물의 실시예를 제조하였다. 표 1 성분 함량의 단위는 중량%이다.
- [0054] 실시예 1 내지 3은 왁스의 함량을 본 발명의 실시예의 범위 내에서 변화시킨 화장료 조성물이고, 실시예 4 내지 7은 이산화티탄/알루미늄/스테아린산의 함량을 본 발명의 실시예의 범위 내에서 변화시킨 화장료 조성물이며, 실시예 8 내지 12은 산화아연/트라이에톡시카프릴릴실레인의 함량을 본 발명의 실시예의 범위 내에서 변화시킨

화장료 조성물이고, 실시예 13은 왁스로 폴리에틸렌 왁스 대신 오조케라이트를 사용한 화장료 조성물이다.

표 1

역할		성분	실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	실시예 5	실시예 6	실시예 7	실시예 8	실시예 9	실시예 10	실시예 11	실시예 12	실시예 13
유상	스킨 컨디셔닝제	다이페닐실록시페닐 트라이메티콘	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		사이클로펜타실록세인	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	구상 파우더	실리카	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	왁스	폴리에틸렌왁스	8	12	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-
		합성칸테릴라왁스	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		오조케라이트	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
무기 분체		이산화티탄/알루미나/스테아린산	3	3	3	10	7	5	2	-	-	-	-	-	3
		산화아연/트라이에톡시 카프릴릴실레인	-	-	-	-	-	-	-	10	7	5	3	2	-
수상	용매	정제수	잔량												
	보습제	글리세린	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	방부제	페녹시에탄올	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	점증제	카보머	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
계			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

구체적으로, 유상과 무기 분체를 80 내지 90 ℃의 온도로 가온 유지하며 균질화하고, 수상을 70 내지 80 ℃의 온도로 가온 유지하며 균질화한 후, 유상과 무기 분체의 혼합물에 수상을 서서히 투입하여 실시예 1 내지 13를 제조하였다.

(2) 비교예 1 내지 11의 제조

하기 표 2에 기재되어 있는 성분을 이용하여, 본 발명에 따른 화장료 조성물의 비교예를 제조하였다. 비교예 1 내지 5는 왁스의 함량을 본 발명의 실시예의 범위 밖에서 변화시킨 화장료 조성물이고, 비교예 6 내지 9는 이산화티탄/알루미나/스테아린산의 함량을 본 발명의 실시예의 범위 밖에서 변화시킨 화장료 조성물이며, 비교예 10 및 11은 각각 무기 분체로 이산화티탄/알루미나/스테아린산 대신 벤토나이트 및 카본블랙을 사용한 화장료 조성물이다.

표 2

역할		성분	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	비교예 5	비교예 6	비교예 7	비교예 8	비교예 9	비교예 10	비교예 11
유상	스킨 컨디셔닝제	다이페닐실록시페닐 트라이메티콘	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		사이클로펜타실록세인	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	구상 파우더	실리카	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	왁스	폴리에틸렌왁스	16	14	1	-	-	8	8	8	8	8	8
		합성칸테틸라왁스	6	6	6	4	-	6	6	6	6	6	6
	무기 분체	이산화티탄/알루미나/스테아린산	3	3	3	3	3	25	15	1	0.5	-	-
		산화아연/트라이에톡시 카프릴릴실레인	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		벤토나이트	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
		카본블랙	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
수상	용매	정제수	잔량										
	보습제	글리세린	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	방부제	페녹시에탄올	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	점증제	카보머	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

계	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

[0065] 구체적 제조방법은 실시예 1 내지 13의 경우와 동일하다.

[0067] **실험예: 제형안정성, 사용감 및 내수성 평가**

[0069] **(1) 실험예 1: 제형안정성 평가**

[0070] 상기 실시예 1 내지 13 및 비교예 1 내지 11에 따른 조성물을 이용하여 유중수형 스틱형 화장품을 제조하여 실온(23 ℃), 4 ℃, 37 ℃, 45 ℃의 온도에서 1주 내지 1개월 동안 정치한 후 분리상태를 육안으로 평가하여 표 3에 나타냈고, 선 레오미터(SUN, RHEOMETER; CR-100D)를 이용하여 기기 매뉴얼로 제공되는 방식에 따라 절단경도를 측정하여 표 3에 나타냈다. 이때, 스틱형 화장품은 지름 18 Ø 용기에 충전하여 측정하였다. 표 3의 절단경도의 단위는 gf/mm²이다.

[0072] 대표적으로 비교예 3에 따른 조성물을 이용하여 제조된 화장품을 도 1a 내지 1c에 나타내었으며, 비교예 9에 따른 조성물을 이용하여 제조된 화장품을 도 2에 나타내었다.

표 3

[0074]

구분	절단경도(gf/mm ²)	실온(23 ℃)		4 ℃		37 ℃		45 ℃	
실시예 1	120	O	O	O	O	O	O	O	O
실시예 2	260	O	O	O	O	O	O	O	O
실시예 3	80	O	O	O	O	O	O	O	O
실시예 4	244	O	O	O	O	O	O	O	O
실시예 5	180	O	O	O	O	O	O	O	O
실시예 6	130	O	O	O	O	O	O	O	O
실시예 7	115	O	O	O	O	O	O	O	O
실시예 8	280	O	O	O	O	O	O	O	O
실시예 9	200	O	O	O	O	O	O	O	O
실시예 10	150	O	O	O	O	O	O	O	O
실시예 11	80	O	O	O	O	O	O	O	O
실시예 12	80	O	O	O	O	O	O	O	O
실시예 13	115	O	O	O	O	O	O	O	O
비교예 1	450	O	O	O	O	O	O	O	O
비교예 2	440	O	O	O	O	O	O	O	O
비교예 3	40	O	△	O	△	△	X	△	X
비교예 4	12	△	X	△	X	X	X	X	X
비교예 5	-	X	X	X	X	X	X	X	X
비교예 6	650	O	O	O	O	O	O	O	O
비교예 7	400	O	O	O	O	O	O	O	O
비교예 8	75	O	O	O	O	△	X	△	X
비교예 9	70	O	△	O	O	△	X	△	X
비교예 10	-	X	X	X	X	X	X	X	X
비교예 11	-	X	X	X	X	X	X	X	X

O : 양호, △ : 보통, X : 분리

[0076] 실험 결과, 실시예 1 내지 13은 고휘 제형이 안정적으로 형성되기 위한 절단 경도인 80 gf/mm² 이상의 절단 경도를 가짐을 확인할 수 있었고, 제형이 분리되지 않고 안정적으로 유지됨을 확인할 수 있었다.

[0078] 한편, 왁스의 함량이 높은 비교예 1 및 2는 제형 자체는 안정적으로 형성되었으나, 절단 경도가 450 및 440으로 지나치게 높아 실험예 2에서 살피볼 바와 같이 도포 시 퍼짐성과 두께감이 지나치게 저하되는 문제가 있었고, 왁스의 함량이 낮은 비교예 3 및 4와 왁스가 포함되지 않은 비교예 5는 고휘 제형이 안정적으로 형성되지 않았고, 표면이 움푹하게 패이거나 꺼지는 현상이 발생하였다.

[0079] 또한, 이산화티탄/알루미늄/스테아린산 함량이 높은 비교예 6 및 7의 경우 제형은 안정적으로 형성되었으나, 절단 경도가 650 및 400으로 지나치게 높아 실험예 2에서 살피볼 바와 같이 도포 시 퍼짐성과 두께감이 지나치게

저하되는 문제가 있었고, 이산화티탄/알루미나/스테아린산 함량이 낮은 비교예 8 및 9의 경우 유화가 제대로 이루어지지 않아 고형 제형이 안정적으로 형성되지 않고 수분이 분리되는 현상이 나타났으며, 고온에서 제형안정도가 떨어짐을 확인할 수 있었다.

[0080] 또한, 무기 분체로 이산화티탄/알루미나/스테아린산 대신 벤토나이트 및 카본블랙을 사용한 비교예 10 및 11의 경우, 유화가 전혀 이루어지지 않았고, 고형 제형을 형성할 수 없었다.

[0082] (2) 실험예 2: 사용감 평가

[0083] 상기 실시예 1 내지 13 및 비교예 1 내지 11에 따른 조성물을 이용하여 유중수형 스틱형 화장품을 제조하고, 20~40대 여성 20명을 대상으로 관능 평가를 진행하여 그 결과를 표 4에 나타냈다. 제형 성형이 불가능한 비교예 3 내지 5, 제형 안정성이 매우 낮은 비교예 8 및 9, 유화가 이루어지지 않는 비교예 10 및 11은 평가에서 제외하였다.

[0084] 구체적인 평가 방법은 다음과 같다. 상기 실시예 및 비교예의 샘플을 2mg/cm²씩 취하여, 측정인의 손등에 가로 4cm, 세로 4cm 넓이로 평소 습관대로 도포하도록 한 후, 평가 항목에 느낌을 평가 척도로서 10단계로 평가하고, 점수는 10점 만점으로 단계에 따라 1점 단위로 부여하였다. 사용감은 전체 점수를 합산한 평균값을 구한 뒤, 편차를 제외한 값으로 평가하였다.

표 4

[0086]

구분	시원함	퍼짐성	두께감	밀착감
실시예 1	8.2	8.5	4.3	7.5
실시예 2	7.1	5.4	3.7	6.1
실시예 3	9.2	9.2	5.2	7.5
실시예 4	5.4	4.6	6.3	5.7
실시예 5	7.4	6.8	5.8	6.2
실시예 6	8.1	8.8	4.9	7.2
실시예 7	8.3	9.6	4.5	7.7
실시예 8	5.7	5.0	6.8	5.5
실시예 9	7.1	6.0	5.4	6.1
실시예 10	7.2	7.8	5.2	6.4
실시예 11	7.8	8.0	5.0	6.9
실시예 12	8.3	8.2	4.7	7.2
실시예 13	8.3	5.8	6.1	5.6
비교예 1	4.3	3.2	8.4	3.8
비교예 2	4.8	3.4	7.7	4.2
비교예 3	-	-	-	-
비교예 4	-	-	-	-
비교예 5	-	-	-	-
비교예 6	2.7	3.2	8	4.3
비교예 7	3.2	3.5	7.2	4.7
비교예 8	-	-	-	-
비교예 9	-	-	-	-
비교예 10	-	-	-	-
비교예 11	-	-	-	-

1: 매우 나쁨, 5: 보통, 10: 매우 우수

[0088] 실험 결과, 실시예 1 내지 13의 경우 시원함과 퍼짐성이 전체적으로 높았고, 두께감이 낮으면서 밀착감이 높아 사용감이 우수한 것을 확인할 수 있었다.

[0090] 한편, 왁스의 함량이 높은 비교예 1 및 2의 경우 제형 자체는 안정적으로 형성되기는 했지만, 경도가 지나치게 높아 시원함과 퍼짐성이 부족하고, 두께감이 지나치게 높아 뭉치면서 도포되었으며, 밀착감이 부족하여 전체적으로 사용감이 저하되는 문제가 있었다.

[0091] 또한, 이산화티탄/알루미나/스테아린산 함량이 높은 비교예 6 및 7의 경우 제형 자체는 안정적으로 형성되기는 했지만, 경도가 지나치게 높아 시원함과 퍼짐성이 부족하고, 두께감이 지나치게 높아 뭉치면서 도포되었으며,

밀착감이 부족하여 전체적으로 사용감이 저하되는 문제가 있었다.

(3) 실험예 3: 내수성 평가

상기 실시예 1 내지 13 및 비교예 1 내지 11에 따른 조성물을 이용하여 유중수형 스틱형 화장품을 제조하고, 내수성을 평가하여 그 결과를 표 5에 나타냈다. 유화가 이루어지지 않는 비교예 10 및 11은 평가에서 제외하였다.

구체적인 평가 방법은 다음과 같다. 가로 5cm, 세로 5cm의 PMMA(Polymethyl Methacrylate) 플레이트에 상기 실시예 및 비교예의 샘플을 각각 50mg씩 고르게 도포하고, 60분간 자연건조 한 후 플레이트의 무게를 측정한다. 그 다음 플레이트를 정제수에 20분간 입수한 뒤 20분간 물 밖에 방치하여 자연건조시킨다. 상기 절차를 3회 반복한 후 플레이트를 30분간 자연건조 시킨 뒤 무게 감소량을 측정한다.

표 5

구분	감소량(mg)	구분	감소량(mg)
실시예 1	15	비교예 1	12
실시예 2	12	비교예 2	10
실시예 3	16	비교예 3	25
실시예 4	12	비교예 4	28
실시예 5	14	비교예 5	35
실시예 6	14	비교예 6	13
실시예 7	16	비교예 7	18
실시예 8	11	비교예 8	25
실시예 9	13	비교예 9	30
실시예 10	15	비교예 10	-
실시예 11	18	비교예 11	-
실시예 12	19		
실시예 13	15		
도포량: 50mg			
PMMA plate 무게: 4.87 ± 0.02g			

실험 결과, 실시예 1 내지 13의 경우 무게 감소량이 작음을 확인할 수 있었고, 이는 고형 제형이 제대로 형성되어 내수성이 우수함을 의미한다.

한편, 왁스의 함량이 낮은 비교예 3, 4 및 5, 이산화티탄/알루미늄/스테아린산 함량이 낮은 비교예 8 및 9는 무게 감소량이 높게 측정됨을 확인할 수 있었고, 이는 고형 제형이 제대로 형성되지 않아 내수성이 부족함을 의미한다.

이상으로 본 발명의 내용의 특정한 부분을 상세히 기술하였는 바, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서, 이러한 구체적 기술은 단지 바람직한 실시양태일 뿐이며, 이에 의해 본 발명의 범위가 제한되는 것이 아닌 점은 명백할 것이다. 따라서 본 발명의 실질적인 범위는 첨부된 청구항들과 그것들의 등가물에 의하여 정의된다고 할 것이다.

도면

도면1a



도면1b



도면1c



도면2a



도면2b

