



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0010885
(43) 공개일자 2016년01월28일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/29 (2006.01) *A61K 8/06* (2006.01)
A61K 8/19 (2006.01) *A61K 8/27* (2006.01)
A61Q 17/04 (2006.01) *A61Q 19/00* (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A61K 8/29 (2013.01)
A61K 8/064 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-7000005
- (22) 출원일자(국제) 2014년12월02일
 심사청구일자 2016년01월04일
- (85) 번역문제출일자 2016년01월04일
- (86) 국제출원번호 PCT/JP2014/081812
- (87) 국제공개번호 WO 2015/098433
 국제공개일자 2015년07월02일
- (30) 우선권주장
 JP-P-2013-269122 2013년12월26일 일본(JP)

- (71) 출원인
가부시키가이사 시세이도
 일본 도쿄도 주오쿠 긴자 7초메 5반 5고
- (72) 발명자
야마구치 카즈히로
 일본국 2248558 가나가와 요코하마시, 츠즈키구, 하야부치 2초메, 2반1고, 시세이도 리서치 센터(신요코하마)내
타시로 마유리
 일본국 2248558 가나가와 요코하마시, 츠즈키구, 하야부치 2초메, 2반1고, 시세이도 리서치 센터(신요코하마)내
사사키 카즈타카
 일본국 2248558 가나가와 요코하마시, 츠즈키구, 하야부치 2초메, 2반1고, 시세이도 리서치 센터(신요코하마)내
- (74) 대리인
박종혁

전체 청구항 수 : 총 3 항

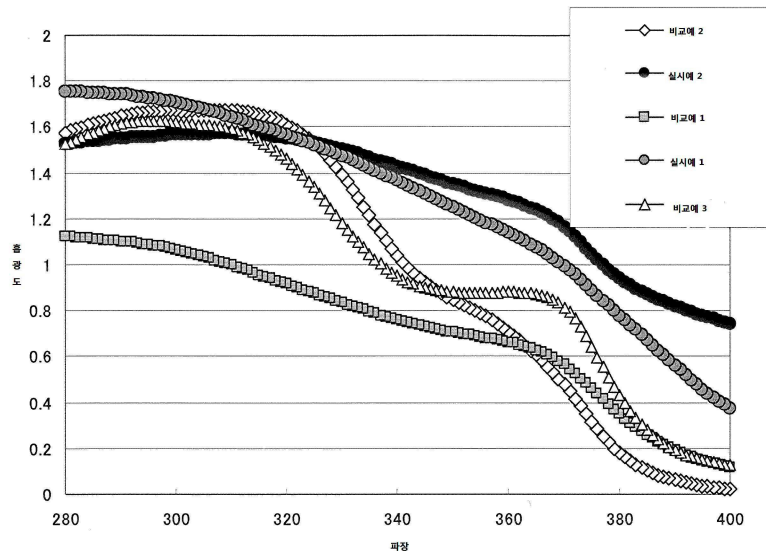
(54) 발명의 명칭 **유중수형 유화 자외선 차단제 화장료**

(57) 요약

본 발명은 하기 성분 (a), (b), (c) 및 (d)을 외상에 포함하는 것을 특징으로 하고, 옥틸메톡시신나메이트 및 옥토크릴렌 및 아보벤존을 포함하지 않는 것을 특징으로 하는 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료를 제공하는 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



- (a) 평균입자경이 30~80nm인 소수화 처리된 루틸형 결정 산화티탄 5~15질량%
- (b) 산화철 0.1~10질량%
- (c) 평균입자경이 20~80nm인 소수화 처리된 산화아연 5~15질량%
- (d) 평균입자경이 180nm이상의 백색안료용 산화티탄 0~1.0질량%

본 발명의 목적은 눈 주위를 포함하는 안면에 도포하는 자외선 차단제화장료이며, 눈에 대한 자극이 적고, UVB 및 UVA방어 효과가 높고, 게다가 뛰어난 메이크업 효과를 가지는 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료를 제공하는 것이다.

(52) CPC특허분류

- A61K 8/19** (2013.01)
 - A61K 8/27** (2013.01)
 - A61Q 17/04** (2013.01)
 - A61Q 19/00** (2013.01)
 - A61K 2800/413 (2013.01)
 - A61K 2800/43 (2013.01)
-

명세서

청구범위

청구항 1

하기 성분 (a), (b), (c) 및 (d)을 외상에 포함하는 것을 특징으로 하고, 옥틸메톡시신나메이트 및 옥토크릴렌 및 아보벤존을 포함하지 않는 것을 특징으로 하는 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료.

(a)평균입자경이 30~80nm인 소수화 처리된 루틸형 결정 산화티탄 5~15질량%

(b)산화철 0.1~10질량%

(c)평균입자경이 20~80nm인 소수화 처리된 산화아연 5~15질량%

(d)평균입자경이 180nm이상의 백색안료용 산화티탄 0~1.0질량%

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 성분 (a)의 결정이 방추상이 아니고, 구에 가까운 피상인 것을 특징으로 하는 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 성분 (a) 및 (c)의 합계 배합량이 16~25질량%인 것을 특징으로 하는 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료에 관한 것이다. 보다 상세하게는 눈 주위를 포함하는 안면에 도포하는 자외선 차단제 화장료이며, 눈에 대한 자극이 적고, 또 UVB 및 UVA방어 효과가 높고, 또한 뛰어난 메이크업 효과도 가지는 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 유중수형 유화 조성물은 내수성이 우수하므로 썬스크린이나 메이크업 상품 등 많은 화장품에 사용되고 있다. 또 최근 A과 자외선(UVA)이 피부에 해를 끼침이 알려짐에 따라 UVB를 차단할 뿐만 아니라 UVA를 차단하는 썬스크린제가 요구되고 있다.

[0003] 썬스크린 효과를 부여하는 자외선 차단제 화장료에는 자외선산란제나 자외선흡수제를 배합하는데, 피부에 바르기 쉽게 하기 위해서 액상의 자외선흡수제로서 옥틸메톡시신나메이트나 옥토크릴렌이 많이 이용된다. 또 UVB뿐만 아니라 UVA를 차단하기 위해서, 자외선 차단제 화장료에는 산화아연이나 아보벤존이 많이 이용된다(예를 들면, 특허문헌1~3, 비특허문헌1을 참조).

[0004] 특히 내수성이 높은 유중수형 유화 조성물에 있어서는, UVA자외선흡수제가 실온에서 고체인 것이 대부분인데, 용해해서 배합하는 것이 곤란하기 때문에 액상의 UVB흡수제인 옥틸메톡시신나메이트나 옥토크릴렌을 배합하고, UVA의 방어 성분으로서 분말의 산화아연을 배합하는 조합이나, 단위농도당 UVA흡광도가 높은 아보벤존과 액상의 UVB흡수제인 옥틸메톡시신나메이트나 옥토크릴렌을 배합하는 기술이 많이 이용되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) [특허문헌1]특표평5-504572호 공보

(특허문헌 0002) [특허문헌2]특개평4-226910호 공보

(특허문헌 0003) [특허문헌3]특허4663879호 공보

비특허문헌

[0006] (비특허문헌 0001) 편자 미즈이 타케오, 신화장품학, 제2판, 남산당, 2001년, 478페이지

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 그렇지만, 본원 발명자들은 장기간의 자외선 차단제 화장료 연구로부터, UVB흡수제로서 대표적인 옥틸메톡시신나메이트나 옥토크릴렌이나 UVA흡수제인 아보벤존을 배합한 자외선 차단제 화장료는 상술한 선행 기술문헌 이외에도 다수 개시되고 있지만, 해당 자외선 차단제 화장료는 눈에 들어가면 자극이 생긴다는 문제점을 찾아냈다.

[0008] 따라서 옥틸메톡시신나메이트나 옥토크릴렌이나 아보벤존이 배합된 자외선 차단제 화장료는 얼굴에 바르는 썬스크린으로서 부적절하지만, 얼굴에 대한 자외선 차단에 관점에서는 UVA 및 UVB 자외선으로부터 충분히 얼굴의 피부를 방어하는 자외선 차단제 화장료의 개발이 기대되고 있다.

[0009] 본원 발명자 등은 상술한 관점에 비추어, 눈에 대하여 자극이 적은 얼굴에 도포하는 자외선 차단제 화장료를 개발하기 위해 예의 연구를 거듭한 결과, 특정한 입자경의 산화티탄과 산화아연을 조합시켜서 배합하는 것에 의해, 옥틸메톡시신나메이트나 옥토크릴렌이나 아보벤존을 배합하지 않아도 충분히 높은 UVA 및 UVB의 자외선 방지 효과를 얻을 수 있고, 눈에 대한 자극도 없고, 피부색이 자연스러운 마무리가 되는 뛰어난 메이크업 효과를 가지는 자외선 차단제 화장료를 얻을 수 있는 것을 찾아내고, 본 발명에 완성되는 것으로 이르렀다.

[0010] 본 발명의 목적은 옥틸메톡시신나메이트나 옥토크릴렌이나 아보벤존을 배합하지 않아도 충분히 높은 UVA 및 UVB의 자외선 방지 효과를 발휘하고, 눈에 대한 자극도 없고, 게다가 뛰어난 메이크업 효과를 가지는 자외선 차단제 화장료를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 즉 본 발명은 하기 성분 (a), (b), (c) 및 (d)를 외상에 포함하는 것을 특징으로 하고, 옥틸메톡시신나메이트 및 옥토크릴렌 및 아보벤존을 포함하지 않는 것을 특징으로 하는 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료를 제공하는 것이다.

[0012] (a)평균입자경이 30~80nm인 소수화 처리된 루틸형 결정 산화티탄 5~15질량%

[0013] (b)산화철 0.1~10질량%

[0014] (c)평균입자경이 20~80nm인 소수화 처리된 산화아연 5~15질량%

[0015] (d)평균입자경이 180nm이상의 백색안료용 산화티탄 0~1.0질량%

[0016] 또 본 발명은 상기 성분 (a)의 결정이 방추상이 아니고, 구에 가까운 괴상인 것을 특징으로 하는 상기 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료를 제공하는 것이다.

[0017] 나아가, 본 발명은 상기 성분 (a) 및 (c)의 합계 배합량이 16~25질량%인 것을 특징으로 하는 상기의 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료를 제공하는 것이다.

발명의 효과

[0018] 본 발명의 자외선 차단제 화장료의 현저한 효과는 아래와 같다.

[0019] (1)옥틸메톡시신나메이트나 옥토크릴렌이나 아보벤존을 배합하지 않아도 충분히 높은 UVA 및 UVB의 자외선 방지 효과를 발휘한다.

[0020] (2)눈에 대한 자극이 적다. 따라서 본 발명의 자외선 차단제 화장료는 눈 주위를 포함하는 안면에 바람직하게

사용할 수 있다.

[0021] (3) 뛰어난 메이크업 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도1은 실시예와 비교예의 UVA 및 UVB의 자외선흡수 효과를 나타내는 그래프다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 본 발명을 상술한다.

[0024] 「(a)평균입자경이 30~80nm인 소수화 처리된 루틸형 결정 산화티탄」

[0025] 본 발명에 있어서는 성분 (a)로서 평균입자경이 30~80nm인 소수화 처리된 루틸형 결정 산화티탄을 이용한다.

[0026] 본 발명에 있어서 평균입자경은 투과전자현미경 사진의 영상 해석에 의한 개수평균경(임의에 50개의 입자 평균)등의 상법에 의해 측정된다.

[0027] 본 발명에 이용하는 루틸형 결정 산화티탄의 결정은 방추상이 아니고, 구에 가까운 괴상인 것이 바람직하다.

[0028] 본 발명에 이용하는 루틸형 결정 산화티탄의 표면은 소수화 처리된다. 소수화 처리는 특히 제한되지 않지만 공지의 방법으로 처리된다. 예를 들면 메틸하이드로겐 폴리실록산, 메틸하이드로겐 폴리실록산·디메틸 폴리실록산 코폴리머, 디메틸 폴리실록산 등의 실리코늄류를 이용한 처리; 옥틸트리에톡시실란, 헥실트리에톡시실란 등의 실란 화합물을 이용한 처리; 팔미트산, 스테아린산 등의 지방산을 이용한 처리; 상기 지방산의 알칼리 금속염 또는 알칼리 토금속염 등을 이용한 금속 비누 처리; 퍼플루오로 알킬 인산 디에탄올아민염, 퍼플루오로 알킬 트리메톡시실란 등을 이용한 플루오린 처리 등을 들 수 있다.

[0029] 본 발명에 있어서는 특히 스테아린산 알루미늄 또는 옥틸트리에톡시실란을 이용하는 소수화 처리가 바람직하다.

[0030] 본 발명에 있어서 소수화 처리된 루틸형 결정 산화티탄은 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료의 외상의 유상에 함유된다.

[0031] 평균입자경이 30~80nm인 소수화 처리된 루틸형 결정 산화티탄의 배합량은 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료 전량에 대하여 5~15질량%이며, 바람직하게는 6~12질량%, 더욱 바람직하게는 7~10질량%이다. 그 배합량은 5질량%미만이면 충분한 자외선 방어 효과를 얻을 수 없고, 15질량%를 넘으면 자외선 차단제 화장료가 가루처럼 되고 사용감이 악화될 경우가 있다.

[0032] 「(b)산화철」

[0033] 본 발명에 있어서는 성분 (b)로서 산화철의 분말을 이용한다. 산화철의 종류(벵갈라, 산화철황, 산화철흑 등) 및 그 평균입자경은 특히 한정되지 않는다. 본 발명에 있어서 산화철은 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료의 외상의 유상에 함유된다.

[0034] 산화철의 배합량은 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료 전량에 대하여 0.1~10질량%이며, 바람직하게는 0.5~5질량%, 더욱 바람직하게는 1.1~3.3질량%이다.

[0035] 「(c)평균입자경이 20~80nm인 소수화 처리된 산화아연」

[0036] 본 발명에 있어서는 성분 (c)로서 평균입자경이 20~80nm인 소수화 처리된 산화아연을 이용한다.

[0037] 평균입자경은 투과전자현미경 사진의 영상 해석에 의한 개수평균경(임의에 50개의 입자 평균)등의 상법에 의해 측정된다.

[0038] 본 발명에 있어서 소수화 처리된 산화아연은 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료의 외상의 유상에 함유된다.

[0039] 본 발명에 사용하는 산화아연의 표면은 소수화 처리된다. 소수화 처리는 특히 제한은 없지만 공지의 방법으로 처리된다. 예를 들면 메틸하이드로겐 폴리실록산, 메틸하이드로겐 폴리실록산·디메틸 폴리실록산 코폴리머, 디메틸 폴리실록산 등의 실리코늄류를 이용한 처리; 옥틸트리에톡시실란, 헥실트리에톡시실란 등의 실란 화합물을 이용한 처리; 팔미트산, 스테아린산 등의 지방산을 이용한 처리; 상기 지방산의 알칼리 금속염 또는 알칼리 토금속염 등을 이용한 금속 비누 처리; 퍼플루오로 알킬 인산 디에탄올아민염, 퍼플루오로 알킬 트리메톡시실란 등을 이용한 플루오린 처리 등을 들 수 있다. 본 발명에 있어서는 실리코늄, 혹은 옥틸트리에톡시실란을 이용하

는 소수화 처리가 바람직하다.

- [0040] 본 발명에 있어서 소수화 처리된 산화아연은 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료의 외상의 유상에 함유된다.
- [0041] 평균입자경이 20~80nm인 소수화 처리된 산화아연의 배합량은 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료 전량에 대하여 5~15질량%이며, 바람직하게는 7~13질량%이다. 그 배합량이 5질량%미만이면 충분한 자외선 방어 효과를 얻을 수 없고, 15질량%을 넘으면 자외선 차단제 화장료가 가루처럼 되고 사용감이 악화될 경우가 있다.
- [0042] 또 전술한 소수화 처리된 루틸형 결정 산화티탄과의 합계 배합량도 자외선 방어 효과와 사용감에 영향을 끼친다.
- [0043] 성분 (a) 소수화 처리된 루틸형 결정 산화티탄과 성분 (c) 소수화 처리된 산화아연과의 합계 배합량은 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료 전량에 대하여 10~40질량%이 바람직하고, 더 바람직하게는 16~25%이다.
- [0044] 「(d)평균입자경이 180nm이상의 백색안료용 산화티탄」
- [0045] 본 발명에 있어서는 성분 (d)로서 평균입자경이 180nm이상의 백색안료용 산화티탄을 이용한다.
- [0046] 평균입자경은 투과전자현미경 사진의 영상 해석에 의한 개수평균경(임의에 50개의 입자 평균)등의 상법에 의해 측정된다.
- [0047] 본 발명에 있어서 백색안료용 산화티탄은 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료의 외상의 유상에 함유된다.
- [0048] 평균입자경이 180nm이상의 백색안료용 산화티탄의 배합량은 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료 전량에 대하여 0~1.0질량%이다.
- [0049] 즉 본 발명의 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료에 있어서는 평균입자경이 80nm이상의 백색안료용 산화티탄은 배합되지 않거나 또는 배합될 경우라도 그 배합은 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료 전량에 대하여 1.0질량% 이하이다.
- [0050] 「옥틸메톡시신나메이트 및 옥토크릴렌 및 아보벤존을 포함하지 않는 것」
- [0051] 통상 자외선 차단제 화장료에 있어서는 UVA 및 UVB 자외선을 방어하기 위해서 자외선흡수제인 옥틸메톡시신나메이트 및 옥토크릴렌 및 아보벤존을 배합하는데, 본 발명에 있어서는 자외선흡수제인 옥틸메톡시신나메이트 및 옥토크릴렌 및 아보벤존을 배합하지 않는 것을 특징으로 한다.
- [0052] 본 발명에 있어서는 이 자외선흡수제를 포함하지 않아도, 뛰어난 UVA 및 UVB 자외선 방어 효과를 발휘하는 것과 함께 눈에 대한 자극을 적게 할 수 있다.
- [0053] 본 발명의 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료에는 상기 필수성분 이외에 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료를 제조하기 위해서 필요한 계면활성제(유화제), 유분, 물을 배합한다. 이하에 설명한다.
- [0054] 「계면활성제(유화제)」
- [0055] 본 발명의 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료로 이용하는 계면활성제는 특히 한정되지 않지만, 바람직하게는 실리콘계 계면활성제를 배합하는 것이 바람직하다.
- [0056] 실리콘계 계면활성제로서는 유중수형유화 타입의 계에 이용될 수 있는 것이라면 특히 한정되지 않고, 예를 들면, 폴리(옥시에틸렌·옥시프로필렌)메틸폴리실록산 공중합체, 폴리옥시에틸렌메틸폴리실록산 공중합체, 실리콘쇄 분기형 메틸폴리실록산 공중합체, 알킬쇄 분기형 폴리옥시에틸렌메틸폴리실록산 공중합체, 알킬쇄·실리콘쇄 분기형 폴리옥시에틸렌메틸폴리실록산 공중합체, 가교형 폴리옥시에틸렌메틸폴리실록산, 알킬기 함유 가교형 폴리옥시에틸렌메틸폴리실록산, 분기형 폴리글리세린 변성실리콘, 가교형 폴리글리세린 변성실리콘, 알킬기 함유 가교형 폴리글리세린 변성실리콘, 알킬기 분기형 폴리글리세린 변성실리콘 등을 들 수 있다.
- [0057] 상기 폴리(옥시에틸렌·옥시프로필렌)메틸폴리실록산 공중합체로서는 PEG/PPG-20/22부틸에테르디메치콘 (「KF-6012」; 신에츠화학공업(주)제), PEG/PPG-20/20디메치콘 (「BY22-008M」; 토레이·다우코닝·실리콘(주)제), 라우릴PEG/PPG-18메치콘(「5200 Formulation Aid」; 토레이·다우코닝(주)제), PEG/PPG-19/19디메치콘(「5330 Fluid」; 토레이·다우코닝(주)제), PEG/PPG-15/15디메치콘(「5330 Fluid」; 토레이·다우코닝(주)제)등을 들 수 있다.
- [0058] 상기의 폴리옥시에틸렌메틸폴리실록산 공중합체로서는 PEG-11메틸에테르디메치콘(「KF-6011」; 신에츠화학공업(주)제), PEG-9디메치콘 (「KF-6013」; 신에츠화학공업(주)제), PEG-3(「KF-6015」; 신에츠화학공업(주)제),

PEG-9메틸에테르디메치콘(「KF-6016」;신에츠화학공업(주)제), PEG-10디메치콘(「KF-6017」;신에츠화학공업(주)제), PEG-11메틸에테르디메치콘(「KF-6018」;신에츠화학공업(주)제), PEG-9디메치콘(「KF-6019」;신에츠화학공업(주)제), PEG-12디메치콘(「SH3771M」, 「SH3772M」, 「SH3773M」, 「SH3775M」;토레·다우코닝(주)제)등을 들 수 있다.

- [0059] 상기의 실리콘쇄 분기형 메틸폴리실록산 공중합체로서는 PEG-9폴리디메틸실록시에틸디메치콘(「KF-6028」;신에츠화학공업(주)제)등을 들 수 있다.
- [0060] 상기의 알킬쇄 분기형 폴리옥시에틸렌메틸폴리실록산 공중합체로서는 PEG/PPG-10/3올레일에테르디메치콘(「KF-6026」;신에츠화학공업(주)제)등을 들 수 있다.
- [0061] 상기의 알킬쇄·실리콘쇄 분기형 폴리옥시에틸렌메틸폴리실록산 공중합체로서는 라우릴PEG-9폴리디메틸실록시에틸디메치콘(「KF-6038」;신에츠화학공업(주)제)등을 들 수 있다.
- [0062] 상기 가교형 폴리옥시에틸렌 메틸폴리실록산으로서는 디메치콘(디메치콘/(PEG-10/15)) 크로스폴리머(「KSG-210」;신에츠화학공업(주)제), 사이클로메치콘·PEG-12디메치콘디메치콘크로스폴리머(「9011실리콘 엘라스토머 브랜드」;토레이·다우코닝·실리콘(주)제)등을 들 수 있다.
- [0063] 상기 알킬기 함유 가교형 폴리옥시에틸렌 메틸폴리실록산으로서는 미네랄오일·PEG-15라우릴디메치콘크로스폴리머(「KSG-310」;신에츠화학공업(주)제), 이소도데칸·PEG-15라우릴디메치콘크로스폴리머(「KSG-320」;신에츠화학공업(주)제), 트리옥타노인·PEG-15라우릴디메치콘크로스폴리머(「KSG-330」;신에츠화학공업(주)제), 스쿠알란·PEG-15라우릴디메치콘크로스폴리머·PEG-10라우릴디메치콘크로스폴리머(「KSG-340」;신에츠화학공업(주)제)등을 들 수 있다.
- [0064] 상기의 분기형 폴리글리세린 변성 실리콘으로서는 폴리글리세릴-3디실록산디메치콘(「KF-6100」;신에츠화학공업(주)제), 폴리글리세릴-3폴리디메틸실록시에틸디메치콘(「KF-6104」;신에츠화학공업(주)제)등을 들 수 있다.
- [0065] 상기 가교형 폴리글리세린 변성실리콘으로서는 디메치콘·(디메치콘/폴리글리세린-3)크로스폴리머(「KSG-710」;신에츠화학공업(주)제)등을 들 수 있다.
- [0066] 알킬기 함유 가교형 폴리글리세린 변성실리콘으로서는 미네랄오일·(라우릴디메치콘/폴리글리세린3)크로스폴리머(「KSG-810」;신에츠화학공업(주)제), 이소도데칸·(라우릴디메치콘/폴리글리세린3)크로스폴리머 (「KSG-820;신에츠화학공업(주)제」), 트리옥타노인·(라우릴디메치콘/폴리글리세린3)크로스폴리머 (「KSG-830」;신에츠화학공업(주)제), 스쿠알란·(라우릴디메치콘/폴리글리세린3)크로스폴리머(「KSG-840」;신에츠화학공업(주)제)등을 들 수 있다.
- [0067] 상기 알킬기 분기형 폴리글리세린 변성실리콘으로서는 라우릴폴리글리세릴-3폴리디메틸실록시에틸디메치콘(「KF-6105」;신에츠화학공업(주)제)등을 들 수 있다.
- [0068] 그 중에서도 폴리옥시에틸렌 메틸폴리실록산 공중합체, 폴리(옥시에틸렌·옥시프로필렌)메틸폴리실록산 공중합체, 실리콘쇄 분기형 메틸폴리실록산 공중합체, 알킬쇄 분기형 폴리옥시에틸렌 메틸폴리실록산 공중합체 등이 가장 적합하게 이용될 수 있다.
- [0069] 더 바람직하게는 알킬쇄·실리콘쇄 분기형 폴리옥시에틸렌 메틸폴리실록산 공중합체가 이용될 수 있다.
- [0070] 계면활성제의 배합량은 적의 결정되지만, 바람직하게는 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료 전량에 대하여 0.5~4질량%이다.
- [0071] 「유분」
- [0072] 본 발명의 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료에 배합하는 유분은 특히 한정되지 않는다. 예를 들면, 아보카드유, 동백유, 터틀오일, 마카데미아넛유, 옥수수유, 멩크유, 올리브유, 유채씨유, 난황유, 참기름, 피식오일, 밀배아유, 동백유, 피마자유, 아마인유, 홍화유, 면실유, 달맞이꽃유, 들기름, 대두유, 낙화생유, 차실유, 야자유, 미강유, 오동나무유, 일본동유, 호호바유, 배아유, 트리글리세린, 트리옥탄산 글리세린, 트리아소팔미틴산 글리세린 등의 액체유지;
- [0073] 카카오지, 야자유, 마지, 경화 야자유, 팜유, 우지, 양지, 경화 우지, 팜핵유, 돈지, 목랍 핵유, 경화유, 목랍, 경화 피마자유 등의 고형유지;
- [0074] 밀랍, 칸데틸라납, 카르나우바납, 라놀린, 초산 라놀린, 액상 라놀린, 사탕수수납, 라놀린 지방산 이소프로필,

라우르산 핵실, 환원 라놀린, 호호바넵, 경질 라놀린, 폴리옥시에틸렌(이하, POE라고 한다.) 라놀린알코올에테르, POE라놀린알코올 아세테이트, 라놀린 지방산 폴리에틸렌 글리콜, POE수소첨가라놀린알코올에테르 등의 납류;

[0075] 유통 파라핀, 오조케라이트, 스쿠알렌, 파라핀, 세레신, 스쿠알란, 바셀린, 마이크로크리스탈린왁스 등의 탄화수소;

[0076] 미리스틴산 이소프로필, 옥탄산 세틸, 미리스틴산 옥틸도데실, 팔미트산 이소프로필, 스테아린산 부틸, 라우르산 핵실, 미리스틴산 미리스틸, 올레산 데실, 디메틸 옥탄산 핵실데실, 락트산 세틸, 락트산 미리스틸, 초산 라놀린, 스테아린산 이소세틸, 이소스테아렌산 이소세틸, 12-히드록시 스테아르산 콜레스테릴, 디2-에틸핵실산 에틸렌글리콜, 디펜타에리트리톨 지방산 에스테르, 모노이소스테아린산N-알킬글리콜, 디카프린산 네오펜틸글리콜, 말산다이소스테아릴, 디2-헵틸운데칸산 글리세린, 트리2-에틸 핵실산 트리메틸올프로판, 트리이소스테아린산 트리메틸올프로판, 테트라2-에틸핵실산 펜타에리트리톨, 트리2-에틸핵실산 글리세린, 트리이소스테아린산 트리메틸올프로판, 세틸-2-에틸헥사노에이트, 2-에틸핵실팔미테이트, 트리미리스틴산 글리세린, 트리2-헵틸운데칸산 글리세린, 피마자유 지방산 메틸에스테르, 올레인산 오일, 아세트글리세리드, 팔미트산-2-헵틸운데실, 아디프산 디이소프로필, N-라우로일-L-글루타민산-2-옥틸도데실 에스테르, 아디프산 디2-헵틸운데실, 세바크산 디2-에틸핵실, 미리스틴산-2-핵실데실, 팔미트산-2-핵실데실, 아디프산-2-핵실데실, 세바크산 디이소프로필, 숙신산-2-에틸핵실 등의 에스테르유;

[0077] 라우르산, 미리스틴산, 팔미트산, 스테아르산, 베헨산, 올레산, 12-히드록시스테아르산, 운데실렌산, 라놀린 지방산, 이소스테아린산, 리놀산, 리놀렌산, 에이코사펜타엔산 등의 고급지방산;

[0078] 라우릴알코올, 세틸알코올, 스테아릴알코올, 베헤닐알코올, 미리스틸알코올, 올레일알코올, 세트스테아릴알코올, 모노스테아릴 글리세린 에테르(바틸 알코올), 2-데실테트라데시놀, 라놀린 알코올, 콜레스테롤, 피토스테롤, 핵실도데칸올, 이소스테아릴 알코올, 옥틸도데칸올 등의 직쇄 혹은 분기 고급 알코올;

[0079] 디메틸폴리실록산, 메틸페닐 폴리실록산 등의 실리콘유;

[0080] 퍼플루오로헥산, 트리퍼플루오로-n-부틸아민 등의 퍼플루오로카본 내지 퍼플루오로폴리에테르 등을 들 수 있다.

[0081] 본 발명에 특히 바람직한 유분으로서는 실리콘유를 들 수 있다.

[0082] 유분의 배합량은 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료의 유액이나 크림 등의 제품 종류에 의해 적의 결정되지만, 바람직하게는 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료 전량에 대하여 15~45질량%이다.

[0083] 「물」

[0084] 물은 이온교환수나 정제수가 바람직하게 사용된다.

[0085] 물의 배합량은 적의 결정되지만, 바람직하게는 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료 전량에 대하여 5~30질량%이다.

[0086] 본 발명의 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료에는 상기 필수성분 이외에 통상 화장품으로 이용되는 성분, 예를 들면 보습제, 증점제, 알코올, 킬레이트제, 산화 방지제(항산화제), 향료, 각종 약효성분, 방부제, 중화제, pH조정제 등 필요에 따라 적의 배합하고, 상법에 의해 제조할 수 있다.

[0087] 특히 1, 3, 부틸렌글리콜을 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료 전량에 대하여 3~10질량% 배합하면, 눈에 대한 자극을 증가시키지 않고 제품의 안정성과 방부성을 유지 할 수 있으므로 매우 바람직하다.

[0088] [실시에]

[0089] 이하, 구체예를 들어 본원발명을 추가로 설명한다. 본원발명은 이들에 한정되는 것이 아니다. 또한 실시예에서의 배합량은 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료 전량에 대한 질량%이다.

[0090] 「표1」에 나타내는 처방의 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료를 상법에 의해 조제하고, 여성전문 참가자 30명에 의해 이하 평가 시험을 했다.

[0091] 「표1」에 나타내는 실시예 및 비교예의 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료를 여성전문 참가자(N=30)의 피부에 도포해 메이크업 효과로서, 「기미나 주근깨의 커버력」과 「마무리의 균일함」, 「마무리의 자연스러움」의 3점에 대해서 이하 기준으로 평가했다.

- [0092] 「기미나 주근깨의 커버력」
- [0093] + 2 : 25명 이상이 커버력이 있다고 평가했다.
- [0094] + 1 : 18~24명이 커버력이 있다고 평가했다.
- [0095] 0 : 12~17명이 커버력이 있다고 평가했다.
- [0096] - 1 : 6~11명이 커버력이 있다고 평가했다.
- [0097] - 2 : 커버력이 있다고 평가한 참가자가 5명 이하.
- [0098] 「마무리의 균일함」
- [0099] + 2 : 25명 이상이 균일하다고 평가했다.
- [0100] + 1 : 18~24명이 균일하다고 평가했다.
- [0101] 0 : 12~17명이 균일하다고 평가했다.
- [0102] - 1 : 6~11명이 균일하다고 평가했다.
- [0103] - 2 : 균일하다고 평가한 참가자가 5명 이하.
- [0104] 「마무리의 자연스러움」
- [0105] + 2 : 25명 이상이 자연스럽다고 평가했다.
- [0106] + 1 : 18~24명이 자연스럽다고 평가했다.
- [0107] 0 : 12~17명이 자연스럽다고 평가했다.
- [0108] - 1 : 6~11명이 자연스럽다고 평가했다.
- [0109] - 2 : 자연스럽다고 평가한 참가자가 5명 이하.
- [0110] 「눈에 들어갔을 경우의 자극」
- [0111] 「표1」에 나타내는 실시예 및 비교예의 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료를 의도적으로 눈초리에 도포하고, 15분후에 다음 기준으로 평가했다.
- [0112] 있음 : 여성 참가자 30명 중 1명 이상이 눈의 자극이 있다고 회답했다.
- [0113] 없음 : 여성 참가자 30명 전원이 눈의 자극이 없다고 회답했다.

표 1

[0114]	실시예 1	실시예 2	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4
실리콘 피복 루틸형 결정 산화티탄 (침상, 입자경 단경 15nm, 장경 50nm)	7	-	7		2	13
실리콘 피복 루틸형 결정 산화티탄 (구에 가까운 피상, 평균입자경 300nm)						1
(a)스테아린산 알루미늄피복 루틸형 결정 산화티탄 (구에 가까운 피상, 평균입자경 35nm)	7	9				
(c)실리콘 피복 산화아연 (평균입자경 30nm)	10	12	10	7	18	10
옥틸메톡시신나메이트				7.5	7.5	
옥토크릴렌				2	1	
디에틸아미노하이드록시벤조일헥실벤조에이트				2		
디메치코디에틸벤잘말로네이트		3				
폴리메타크릴산메틸 분말	5	5	5	5	5	5
(b)실리콘 피복 벵갈라	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
(b)실리콘 피복 산화철황	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

(b)실리콘 피복 산화철후	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
이온교환수	to100	to100	to100	to100	to100	to100
칼리세린	5	5	5	5	5	5
1,3-부틸렌글리콜	6	6	6	6	6	6
자일리톨	1	1	1	1	1	1
디스테아디모늄헥타라이트	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
폴리에테르 변성실리콘 * 1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
트리에틸헥사노인	5	5	5	5	5	5
저점도 디메치콘(점도 5mPa·s)	3	3	3	3	3	3
메틸페닐 폴리실록산	1	1	1	1	1	1
시클로메치콘	19	19	19	19	19	19
트리메틸실록시실리케이트	1	1	1	1	1	1
L-글루탐산모노나트륨	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
에테트산2나트륨	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
메이크업 효과 (기미나 주근깨를 커버하는 힘)	+2	+2	0	-2	-1	+1
메이크업 효과 (마무리의 균일함)	+1	+2	+1	0	-1	0
메이크업 효과 (마무리의 자연스러움)	+1	+2	+2	+1	0	-1
눈에 들어갔을 경우의 자극	없음	없음	없음	있음	있음	없음

- [0115] * 1신에츠화합사제 실리콘KF6017
- [0116] 상기 「표 1」의 결과로부터 본 발명의 실시예는 메이크업 효과(기미나 주근깨를 커버하는 힘, 마무리의 균일함, 마무리의 자연스러움)가 뛰어나고, 동시에 눈에 들어갔을 경우의 자극이 없다는 뛰어난 효과를 나타내고 있는 것을 알 수 있다.
- [0117] 다음으로 상기 실시예 및 비교예에 대해서 280~400nm의 UVA 및 UVB영역의 자외선흡수 효과(흡광도)을 측정했다.
- [0118] 측정 방법은 상기 실시예 및 비교예의 각 샘플50 μg를 PMMA제의 막(5cm×5cm) 표면에 2.0mg/cm²의 비율로 균일하게 도포했다. 15분 방치하고, 분광 광도계(U-4100:히타치제작소제)에 의해 측정했다.
- [0119] 그 결과를 도1에 나타냈다. 도1로부터 알 수 있는 바와 같이, 본 발명의 실시예1 및 실시예2는 비교예 1~3과 비교해서 UVA 및 UVB영역의 자외선흡수 효과에 뛰어난 것을 알 수 있다.
- [0120] [산업상 이용가능성]
- [0121] 본 발명은 눈 주위를 포함하는 안면에 도포하는 자외선 차단제 화장품이며, 눈에 대한 자극이 적고 UVB 및 UVA 방어 효과가 높고, 게다가 뛰어난 메이크업 효과를 가지는 유중수형 유화 자외선 차단제 화장료를 제공할 수 있다.

도면

도면1

