(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019 년 5 월 31 일 (31.05.2019)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2019/103453 A2

(51) 국제특허분류:
미분류

(21) 국제출원번호: PCT/KR2018/014352

(22) 국제출원일: 2018 년 11 월 21 일 (21.11.2018)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2017-0156407 2017 년 11 월 22 일 (22.11.2017) KR

(71) 출원인: 주식회사 아모레퍼시픽 (AMOREPACIFIC CORPORATION) [KR/KR]; 04386 서울시 용산구 한강대로 100, Seoul (KR).

(72) 발명자: 박안나 (PARK, An Na); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR).

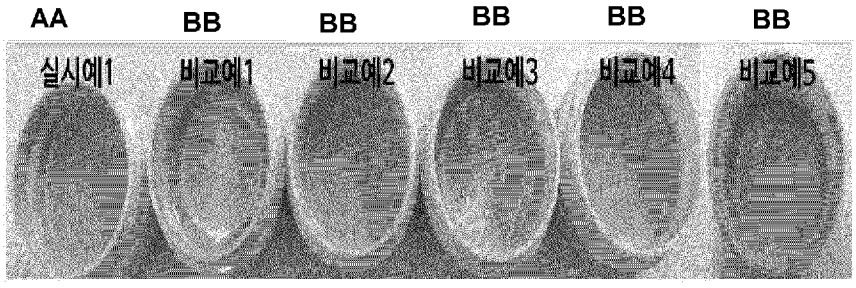
(74) 대리인: 윤앤리특허법인(유한) (YOON & LEE INTERNATIONAL PATENT & LAW FIRM); 08502 서울시 금천구 가산디지털1로 226, 에이스하이엔드타워 5차 3층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: OIL-IN-WATER COSMETIC COMPOSITION CONTAINING HIGH-CONTENT CALAMINE STABILIZED IN INNER PHASE

(54) 발명의 명칭: 칼라민 고함량 내상 안정화 수중유형 화장료 조성물



AA ... Example 1
BB ... Comparative example

(57) Abstract: The present invention relates to an oil-in-water cosmetic composition, wherein high-content calamine is stabilized in an inner phase by using a mixture of a sorbitan-based surfactant and a sugar-based surfactant. The present invention also relates to a use of a mixture of a sorbitan-based surfactant and a sugar-based surfactant as an inner phase stabilizer in the preparation of an oil-in-water cosmetic composition containing high-content calamine in an inner phase. The present invention also relates to a method for stabilizing high-content calamine in an inner phase of an oil-in-water cosmetic composition. Furthermore, the present invention relates to a method for maximizing functional activity of calamine by applying, to the skin, the oil-in-water cosmetic composition containing a high-content calamine in an inner phase according to the present invention.

(57) 요약서: 본 발명은 소르비탄(Sorbitan)계 계면활성제 및 당류계 계면활성제를 혼합 사용하여, 고함량의 칼라민(Calamine)을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 내상에 고함량의 칼라민을 함유하는 수중유형 화장료 조성물의 제조에 있어서, 내상 안정화제로서 소르비탄계 계면활성제 및 당류계 계면활성제의 혼합물의 용도에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 수중유형 화장료 조성물의 내상에 고함량 칼라민을 안정화하는 방법에 관한 것이다. 나아가, 본 발명은 본 발명에 따른 내상에 고함량의 칼라민이 안정화된 수중유형 화장료 조성물을 피부에 적용하여 칼라민의 기능적 활성을 극대화하는 방법에 관한 것이다.

[다음 쪽 계속]

WO 2019/103453 A2

공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

명세서

발명의 명칭: 칼라민 고함량 내상 안정화 수중유형 화장료 조성물

기술분야

[1] 관련 출원의 상호참조

[2] 본원은 한국 특허출원 제10-2017-0156407호(출원일: 2017년 11월 22일)에 대한 우선권을 주장하며, 상기 한국출원 명세서는 참조를 위해 전체로서 본원에 포함된다.

[3] 기술 분야

[4] 본 발명은 소르비탄(Sorbitan)계 계면활성제 및 당류계 계면활성제를 혼합 사용하여, 고함량의 칼라민(Calamine)을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 내상에 고함량의 칼라민을 함유하는 수중유형 화장료 조성물의 제조에 있어서, 내상 안정화제로서 소르비탄계 계면활성제 및 당류계 계면활성제의 혼합물의 용도에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 수중유형 화장료 조성물의 내상에 고함량 칼라민을 안정화하는 방법에 관한 것이다. 나아가, 본 발명은 본 발명에 따른 내상에 고함량의 칼라민이 안정화된 수중유형 화장료 조성물을 피부에 적용하여 칼라민의 기능적 활성을 극대화하는 방법에 관한 것이다.

[5]

배경기술

[6] 칼라민(Calamine)은 산화아연과 0.5~1%의 산화철(III)을 혼합하여 얻는 담홍색 고운 분말로, 칼라민에 포함된 산화아연은 소염 및 보호 작용을 지닌다. 따라서 칼라민은 연고, 살포제 등 피부 외용제에 함유되어 피부 질환 치료를 위한 보호제, 수렴제, 방부제로 사용된다. 또한 화장품 분야에서는 칼라민 로션 기제에 함유되어 여드름 피부 개선과 피부 진정 등의 목적으로 사용되고 있다.

[7] 그러나 종래의 칼라민 화장품은 대부분 유중수형으로, 발림성이 뻑뻑하고 흡수력이 낮은 편이다. 또한 수중유형의 칼라민 화장료가 간혹 시도되고는 있으나 칼라민을 내상이 아닌 외상에 강제 분산하여 만드는 경우가 대부분으로, 이 경우 발림성은 좋아지나 흡수력은 떨어진다는 한계가 있다. 대한민국 등록특허 제10-1590803호는 칼라민을 함유하는 즉각미백 또는 안색개선용 화장료 조성물을 개시하고 있다. 하지만 이 특허에서도 효과를 얻을 수 있는 제형으로 수중유형보다는 유중수형을 채택하고 있다.

[8] 칼라민을 수중유형의 제형에 안정화하고 장기 안정성을 높이기 위한 주요 관건은 폴리머와 칼라민이 엉겨 입자로 석출되거나 폴리머가 겔화(gelling)되는 현상을 극복하는 것이다. 본 발명에서는 수중유형 칼라민 화장료 조성물 제조 시 칼라민과 폴리머가 직접 접촉하는 것을 막기 위해, 칼라민을 폴리머가 존재하는 외상과 분리시켜 내상에 안정화하고자 하였다. 그러한 방법으로서 칼라민에

소르비탄계 계면활성제 및 당류계 계면활성제를 함께 사용하는 방법을 고안해 냈으며, 이를 통해 수중유형 화장료의 내상에 고함량의 칼라민을 안정화시켜 장기 안정성을 확보하고, 화장료의 사용감 또한 개선할 수 있게 되었다.

[9]

[10] [선행기술문헌]

[11] [특허문헌]

[12] (특허문헌 1) 1. 대한민국 등록특허 제10-1590803호

[13]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[14] 본 발명자들은 기존의 유중수형 칼라민 화장료보다 개선된 사용감을 얻기 위하여, 고함량의 칼라민이 수중유형에 안정화된 화장료를 제조하고자 하였다. 그러나 칼라민을 수중유형에 안정화시키는 과정에서 폴리머의 겔화 현상이 문제점으로 대두되었으며, 이를 해결하기 위해 폴리머와 칼라민을 서로 다른 상에 분산시키는 방법을 고안하였다.

[15] 즉, 종래의 방법처럼 칼라민을 외상인 수상에 강제적으로 분산하는 것이 아니라, 내상인 유상에 안정화시키는 방법으로서 소르비탄계 계면활성제 및 당류계 계면활성제를 일정 비율로 배합하여 함께 사용하면 이 문제를 해결할 수 있음을 발견하고 본 발명을 완성하게 되었다.

[16] 따라서, 본 발명의 목적은 고함량 칼라민을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물을 제공하는 것이다.

[17]

과제 해결 수단

[18] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 칼라민, 소르비탄계 계면활성제 및 당류계 계면활성제를 함유하여 칼라민을 내상에 안정화시킴으로써, 고함량 칼라민이 안정화된 수중유형 화장료 조성물을 제공한다.

[19] 또한, 본 발명은 내상에 고함량의 칼라민을 함유하는 수중유형 화장료 조성물의 제조에 있어서, 내상 안정화제로서 소르비탄계 계면활성제 및 당류계 계면활성제의 혼합물의 용도를 제공한다. 또한, 본 발명은 수중유형 화장료 조성물의 내상에 고함량 칼라민을 안정화하는 방법을 제공한다. 나아가, 본 발명은 본 발명에 따른 내상에 고함량의 칼라민이 안정화된 수중유형 화장료 조성물을 피부에 적용하여 칼라민의 기능적 활성을 극대화하는 방법을 제공한다.

[20]

발명의 효과

[21] 본 발명에 따른 화장료 조성물은 소르비탄계 계면활성제 및 당류계 계면활성제를 함께 사용함으로써 칼라민 함유 수중유 제형의 안정도 및 장기

안정도를 높일 수 있다. 또한 고함량 칼라민을 수중유형의 내상에 안정화할 수 있게 됨으로써, 뻑뻑한 발림성 등 좋지 않은 사용감을 개선하고 피부 흡수력을 높일 수 있다.

[22]

도면의 간단한 설명

[23] 도 1은 실시예 1 및 비교예 1 내지 5를 제조 후 2주 동안 45℃에서 보관한 후 수상과 유상의 분리 정도를 관찰하기 위해 조성물 외관을 촬영한 사진이다.

[24] 도 2는 실시예 1의 조성으로 수중유형에 안정화한 크림상의 외관을 촬영한 사진이다. 도 2의 오른쪽 하단 작은 사진은 해당 크림을 피부에 펴 바른 모습으로, 파우더 입자가 전혀 뭉침 없이 고르게 분산되어 있는 것을 확인할 수 있다.

[25]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[26] 본 발명은 칼라민, 소르비탄계 계면활성제 및 당류계 계면활성제를 함유하여 고함량 칼라민을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물에 관한 것이다.

[27] 이하, 본 발명을 보다 구체적으로 설명한다.

[28]

[29] 칼라민

[30] 화장료에서 효능 성분으로 함유되는 칼라민은 담홍색을 띠는 고운 분말 원료로서, 여드름 피부 개선과 피부 진정의 목적으로 주로 사용된다. 또한 유중수형 화장료에 포함되어 미백 효과와 보습 효과를 나타내는 것으로도 알려져 있다.

[31] 본 발명에서는 이러한 효능을 지닌 칼라민을 고함량 함유하되, 유중수형이 아닌 수중유형의 내상에 안정화한 화장료 조성물을 제공한다.

[32] 본 발명에 따른 화장료 조성물에서 상기 칼라민은 조성물 총 중량에 대하여 0.01 내지 15 중량% 포함할 수 있고, 바람직하게는 5 내지 15 중량% 포함할 수 있다. 상기 칼라민이 15 중량%를 초과할 경우 분산 안정도가 저하될 수 있으며, 상기 칼라민이 0.01 중량% 미만일 경우 칼라민에 의한 피부 영향 효과가 미미할 수 있다.

[33] 본 발명에 따른 화장료 조성물에서 상기 칼라민은 상업적으로 시판되는 원료를 사용할 수 있고, 칼라민을 구성하는 성분의 배합 비율을 조절하여 통상의 방법으로 제조 가능한 변형된 칼라민을 사용할 수도 있다.

[34]

[35] 당류계 계면활성제 및 소르비탄계 계면활성제

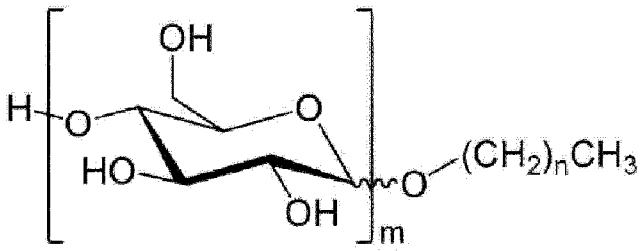
[36] 본 발명에서는 상기 칼라민을 수중유형의 내상에 안정화하기 위해 비이온성 계면활성제를 사용하며, 비이온성 계면활성제 중에서도 당류계 계면활성제 1종 이상 및 소르비탄계 계면활성제 1종 이상을 함께 사용한다.

[37] 본 발명에 따른 화장료 조성물에서 상기 당류계 계면활성제는 알킬폴리글리코시드(Alkyl polyglycoside, APGs)류 계면활성제, 당에스테르(Sugar ester)류 계면활성제, 또는 이들의 혼합물을 지칭한다.

[38] 상기 알킬폴리글리코시드류 계면활성제에서 알킬폴리글리코시드는 하기 화학식 1로 표현되는 일반적인 알킬폴리글리코시드를 말한다. 또한 본 발명에서 상기 알킬폴리글리코시드류 계면활성제는 하기 화학식 1로 표현되는 알킬폴리글리코시드와 지방알코올의 혼합물을 포함해 지칭하는 것일 수 있다.

[39] [화학식 1]

[40]



[41] 상기 당에스테르류 계면활성제에서 당에스테르는 주로 당 지방산 에스테르로서, 글루코스와 C10-C30 지방산, 바람직하게는 C12-C26의 지방산이 에스테르 결합한 물질을 말한다. 또한 본 발명에서 상기 당에스테르류 계면활성제는 일반적인 당 지방산 에스테르와 함께, 당 및 다른 물질의 축합 반응물과 지방산이 결합하여 생성된 에스테르 화합물도 포함한다.

[42] 바람직하게는, 본 발명에 따른 화장료 조성물에서 상기 알킬폴리글리코시드류 계면활성제는 C6-C30의 고급 알코올과 C10-C30 글루코시드 유도체의 혼합물로 이루어진 계면활성제 중에서 선택되는 1종 이상일 수 있다. 보다 상세하게는 C14-22알코올*C12-20알킬글루코시드(C14-22 Alcohols and C12-20 Alkyl Glucoside), 세테아릴알코올*세테아릴글루코시드(Cetearyl Alcohol and Cetearyl Glucoside), 베헤닐알코올*아라키딜글루코시드*아라키딜알코올(Behenyl Alcohol and Arachidyl Alcohol and Arachidyl Glucoside), 세테아릴알코올*코코글루코시드(Cetearyl Alcohol and Coco-Glucoside)로 이루어진 군에서 선택되는 1종 이상일 수 있다.

[43] 또한 바람직하게는, 본 발명에 따른 화장료 조성물에서 상기 당에스테르류 계면활성제는 폴리글리세릴-3메칠글루코스디스테아레이트(Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate)일 수 있다.

[44] 더욱 바람직하게는, 본 발명에 따른 화장료 조성물에서 상기 당류계 계면활성제는 상기 알킬폴리글리코시드류 계면활성제로서 세테아릴알코올*세테아릴글루코시드(Cetearyl Alcohol*Cetearyl Glucoside)를 단독으로 사용하거나, 또는 상기 세테아릴알코올*세테아릴글루코시드와 상기 당에스테르류 계면활성제로서 상기 폴리글리세릴-3메칠글루코스디스테아레이트(Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate)를 혼합하여 함께 사용할 수 있다.

[45] 본 발명에 사용되는 상기 당류계 계면활성제는 수중유(O/W) 유화 입자를 안정화하는 역할을 한다. 특히, 본 발명에 사용될 수 있는 상기 세테아릴알코올*세테아릴글루코시드(Cetearyl Alcohol*Cetearyl Glucoside)는 세타아릴알코올이 포함되어 지방알코올의 함량이 더 높은 계면활성제로서, 여기에 포함된 지방알코올은 세테아릴글루코시드가 형성한 O/W 계면막 주위에 액정을 형성하면서 계면막을 더 단단하게 유지시키는 역할을 한다. 이로 인해 가혹한 조건에서나 장기간 보관 시에도 유화 안정도를 우수하게 유지시켜줌으로써, 본 발명에서 칼라민이 응집되거나 분리되는 것을 방지하는 중요한 성분이 될 수 있다.

[46] 본 발명에 따른 화장료 조성물에서 상기 당류계 계면활성제는 조성물 총 중량에 대하여 0.1 내지 8 중량% 포함할 수 있고, 바람직하게는 1 내지 5 중량% 포함할 수 있다. 상기 당류계 계면활성제가 8 중량%를 초과할 경우 제형이 형성되지 않을 수 있으며, 0.1 중량% 미만일 경우 계면활성제로서의 역할이 미미하다.

[47] 본 발명에 따른 화장료 조성물에서 소르비탄계 계면활성제는 소르비탄 에스테르(Sorbitan Ester), 그리고 소르비탄 에스테르와 산화에틸렌의 부가중합체를 포함한다. 소르비탄 에스테르는 통상 당류계 계면활성제로 분류되기도 하나, 본 발명에서는 소르비탄 에스테르 및/또는 이의 중합체 성분이 본 발명에 따른 화장료 조성물의 제형 안정도에 큰 영향을 끼치므로 이를 중요히 여겨 따로 분류하였다.

[48] 본 발명에 따른 화장료 조성물에서 상기 소르비탄계 계면활성제는 소르비탄 지방산 에스테르를 사용하는 것이 바람직하며, 소르비탄올리베이트(Sorbitan Olivate), 소르비탄스테아레이트(Sorbitan Stearate), 소르비탄이소스테아레이트(Sorbitan Isostearate), 소르비탄트리스테아레이트(Sorbitan Tristearate), 소르비탄세스퀴스테아레이트(Sorbitan Sesquistearate), 소르비탄팔미테이트(Sorbitan Palmitate), 소르비탄라우레이트(Sorbitan Laurate), 소르비탄올리에이트(Sorbitan Oleate), 소르비탄세스퀴올리에이트(Sorbitan Sesquioleate), 소르비탄트리올리에이트(Sorbitan Trioleate), 소르비탄스테아레이트/소르비틸라우레이트(Sorbitan Stearate and Sorbityl Laurate), 폴리소르베이트 20(Polysorbate 20), 폴리소르베이트 40, 폴리소르베이트 60, 폴리소르베이트 65, 폴리소르베이트 80, 및 폴리소르베이트 85로 이루어진 군에서 1종 이상을 포함할 수 있다.

[49] 본 발명에 사용되는 상기 소르비탄계 계면활성제는 수중유형의 내상에 칼라민 파우더가 잘 분산되도록 분산성을 증대시키는 역할을 한다. 특히, 소르비탄 에스테르에 계면활성력이 매우 우수한 폴리에틸렌글리콜(Polyethylene Glycol, PEG)을 접목한 계면활성제인 폴리소르베이트(Polysorbate)를 조합하여 사용하면, 고함량의 칼라민을 수중유형의 내상에 안정화하는 데 있어 매우

효과적일 수 있다.

[50] 본 발명에 따른 화장료 조성물에서 상기 소르비탄계 계면활성제는 조성물 총 중량에 대하여 0.01 내지 5 중량% 포함할 수 있고, 바람직하게는 0.5 내지 4 중량% 포함할 수 있다. 상기 소르비탄계 계면활성제가 5 중량%를 초과할 경우 제형 형성에 방해될 수 있으며, 0.01 중량% 미만일 경우에는 분산성 개선 능력을 기대하기 어렵다.

[51] 본 발명에 따른 화장료 조성물에서 상기 당류계 계면활성제와 상기 소르비탄계 계면활성제는 각 1종 이상이 함께 사용되는 것이 바람직하며, 당류계 계면활성제만 사용하거나 소르비탄계 계면활성제만 사용하는 경우 조성물의 수중유형 제형이 잘 형성되지 않거나 안정도가 현저히 떨어질 수 있다. 가장 바람직하게는 상기 당류계 계면활성제 및 상기 소르비탄계 계면활성제의 혼합비율이 중량 기준으로 2.5 : 0.6 내지 2.5일 때 우수한 제형 안정성 및 장기 안정성을 나타낼 수 있다.

[52] 또한 본 발명에 따른 화장료 조성물에서 상기 소르비탄계 계면활성제 대신 다른 비이온성 계면활성제를 사용하거나, 음이온성 계면활성제를 사용하는 것은 바람직하지 않을 수 있다. 예를 들어 범용적으로 사용되는 비이온성 계면활성제인 피이지-100 스테아레이트(PEG-100 Stearate)나 글리세릴모노스테아레이트(Glyceryl MonoStearate)를 사용하는 경우, 또는 음이온성 계면활성제인 글리세릴스테아레이트시트레이트(Glyceryl Stearate Citrate)나 포타슘세틸포스페이트(Potassium Cetyl Phosphate) 등을 사용하는 경우, 당류계 계면활성제 및 소르비탄계 계면활성제의 혼합 사용 없이 이들만으로는 수중유형의 내상에 칼라민을 안정화하기 어려우며, 제조 시 제형이 형성되지 않고 바로 분리되거나 제형이 형성되더라도 장기 안정도를 떨어뜨릴 수 있다.

[53]

[54] 그 밖의 성분

[55] 본 발명에 따른 화장료 조성물은 칼라민과 상기 당류계 및 소르비탄계 계면활성제 외에도 오일, 폴리올, 점증제 및 물 등을 더 포함할 수 있다.

[56] 본 발명에 따른 화장료 조성물에서 오일은 적정한 보습력을 부여하기 위해 예를 들어 에스테르계, 하이드로카본(hydrocarbon)계 오일을 조성물 총 중량에 대하여 10 중량% 내외로 포함할 수 있다. 또한 폴리올을 조성물 총 중량에 대하여 5 내지 15 중량% 포함할 수 있다.

[57] 또한 점증제로는 예를 들어
하이드록시에칠아크릴레이트/소듐아크릴로일디메칠타우레이트코폴리머(Hydroxyethyl Acrylate/Sodium Acryloyldimethyl Taurate Copolymer),
암모늄아크릴로일디메칠타우레이트/VP코폴리머(Ammonium Acryloyldimethyltaurate/VP Copolymer),
폴리아크릴레이트크로스폴리머-6(Polyacrylate Crosspolymer-6),
폴리아크릴레이트(Polyacrylate-13), 또는 소듐폴리아크릴레이트(Sodium

Poylacrylate)와 같은 폴리아크릴레이트류 등을 사용할 수 있으며, 조성물 총 중량에 대하여 0.1 내지 3 중량% 포함할 수 있다.

[58] 본 발명에 따른 화장료 조성물에서 점증제로 폴리아크릴레이트류를 사용할 경우, 카보머 계열의 점증제를 사용하는 것보다 수중유형의 제형 안정도에 더 유리할 수 있다. 수중유형에서 카보머 계열의 점증제를 사용할 경우, 전하의 영향을 쉽게 받아 칼라민과 같은 파우더와 더 쉽게 엉겨버리는 현상이 발생하여 품질을 떨어뜨릴 수 있기 때문이다.

[59] 또한 본 발명에 따른 화장료 조성물은 상기 성분 이외에도 일반적으로 화장료 제조 시 통상적으로 사용되는 보습제, 색소, 향, 방부제 및 기타 첨가제 중에서 선택된 1종 이상을 추가로 포함할 수 있다.

[60]

[61] 본 발명에 따른 수중유형 화장료 조성물에서, 상기 수중유형은 oil-in-water(O/W) 형태로 외상(연속상)이 수상, 내상(비연속상)이 유상인 유화 제형이며, 주요 피부 효능 성분인 칼라민은 내상에 함유되도록 제조된다.

[62] 예를 들어, 본 발명에 따른 수중유형 화장료 조성물은 수상 성분과 유상 성분을 각각 가온 용해한 다음, 수상 파트에 유상 파트를 넣고 유화하되, 칼라민은 유상 성분에 포함하여 분산한다. 그리고, 상기 유화된 내용물을 냉각한 후 점증제를 추가 및 분산하는 과정을 거쳐 제조될 수 있다.

[63] 상기의 방법으로 제조된 본 발명에 따른 수중유형 화장료 조성물은 45℃의 고온 조건 및 9,000rpm의 고속 혼합 시에도 입자가 석출되거나 제형이 분리되지 않으며, 12개월 이상 장기 안정도를 유지할 수 있다.

[64] 또한 상기 방법에 따라 안정화된 본 발명의 화장료 조성물은 발림성 등의 사용감을 개선하고 피부 흡수력을 향상시킬 수 있다.

[65] 본 발명에 따른 수중유형 화장료 조성물은 특별한 제한은 없으나, 에센스, 로션, 크림, 밤 형태로 제형화되어 피부 또는 점막에 도포되거나 분무될 수 있으며, 보습, 미백, 단기적 피부톤 개선 및 보정, 트러블케어, 진정, 또는 민감성 피부 개선 등을 위한 화장료에 이용될 수 있다.

[66]

발명의 실시를 위한 형태

[67] 이하, 실시예 및 비교예를 통해 본 발명을 더욱 상세히 설명한다. 그러나, 하기 실시예 및 비교예는 본 발명의 이해를 돕기 위한 것일 뿐, 본 발명에 따른 실시예들은 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 이에 한정되는 것은 아니다.

[68]

[69] **[실시예 및 비교예: 수중유형 화장료 조성물의 제조]**

[70] 하기 표 1 및 표 2에 기재된 각 성분과 함량에 따라, 다음의 제조방법으로, 실시예 1~7 및 비교예 1~5의 수중유형 화장료 조성물을 제조하였다.

[71] 제조 시 칼라민은 제품명 "Calamine((주)주환 바이오 셀 제조)"을 사용하였고, 당류계 계면활성제는 세테아릴알코올*세테아릴글루코시드(Montanov 68, 프랑스의 Seppic사 제조) 및/또는
폴리글리세릴-3메칠글루코스디스테아레이트(Tego care 450, Evonik사 제조)를 실시예에 사용하였으며, 소르비탄계 계면활성제는 소르비탄올리베이트(Olivem 1000, B&T사 제조) 및/또는 폴리소르베이트 60(TWEEN #60 V, CRODA사 제조)을 사용하였다.

[72] **제조방법**

[73] 하기 표 1 및 표 2에 따라 원료를 계량한 후,

[74] (1) 정제수와 폴리올 등의 수상 성분을 비커에 섞고 75℃ 이상 가온 용해한다.

[75] (2) 오일과 계면활성제 등의 유상 성분을 75℃ 이상 가온 용해한다.

[76] (3) 칼라민을 수상 파트가 아닌, 유상 파트에 넣어 분산한다.

[77] (4) 수상 파트에 유상 파트를 넣고 호모믹싱하여 유화한다.

[78] (5) (4)에서 유화된 내용물을 일정 시간 동안 식힌 후 재분산한다. 점도가 일정 이상 형성된 후 전단(shear)을 가하면, 칼라민의 분산이 더 용이하다.

[79] (6) 점증제를 추가하여 호모분산한다.

[80] [표1]

성분			실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	실시예 5	실시예 6	실시예 7
유상	효능성분	Calamine	5	10	15	5	5	5	10
	계면활성제	Cetearyl Alcohol*Cetearyl Glucoside	2.5	2.5	2.5	1	2	2.5	2.5
		Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate	0	0	0	1.5	0.5	0	0
		Sorbitan Olivate	0.6	1	1.5	0.6	0.6	0	1
		Polysorbate 60	0	0	0	0	0	0.6	1.5
		Glyceryl Stearate Citrate	0	0	0	0	0	0	0
		Potassium Cetyl Phosphate	0	0	0	0	0	0	0
		PEG-100 Stearate	0	0	0	0	0	0	0
	오일	스쿠알란	4	4	4	4	4	4	4
		Dicaprylyl Carbonate	5	5	5	5	5	5	5
수상	폴리올	Propanediol	4	4	4	4	4	4	4
		Glycerin	3	3	3	3	3	3	3
	물	정제수	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100
	점증제	Hydroxyethyl Acrylate /Sodium Acryloyldimethyl Taurate Copolymer	1	1	1	1	1	1	1

[81]

[82] [표2]

성분			비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	비교예 5
유상	효능 성분	Calamine	5	5	5	5	5
	계면활성제	Cetearyl Alcohol*Cetearyl Glucoside	2.5	2.5	2.5	3.1	0
		Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate	0	0	0	0	0
		Sorbitan Olivate	0	0	0	0	3.1
		Polysorbate 60	0	0	0	0	0
		Glyceryl Stearate Citrate	0.6	0	0	0	0
		Potassium Cetyl Phosphate	0	0.6	0	0	0
		PEG-100 Stearate	0	0	0.6	0	0
	오일	스쿠알란	4	4	4	4	4
		Dicaprylyl Carbonate	5	5	5	5	5
수상	폴리올	Propanediol	4	4	4	4	4
		Glycerin	3	3	3	3	3
	물	정제수	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100
	점증제	Hydroxyethyl Acrylate /Sodium Acryloyldimethyl Taurate Copolymer	1	1	1	1	1

[83]

[84] **[시험예 1: 유화 안정도 평가]**

[85] 상기 실시예 1 내지 7 및 비교예 1 내지 5를 제조 후 2주 동안 45℃에서 보관한 후 수상과 유상의 분리 정도를 육안으로 관찰하여 제형 형성 안정도 및 고온 안정도를 평가하였다.

[86] 그 결과는 도 1 및 하기 표 3과 표 4에 나타내었다.

[87]

[88] **[시험예 2: 가속 안정도 평가]**

[89] 상기 실시예 1 내지 7 및 비교예 1 내지 5를 저온항온기(Low temp. Incubator) LTI-1001SD(EYELA 사의 제품명)를 이용하여 -15℃ 내지 45℃, 24hrs 사이클에서, 제형 분리 정도 및 파우더 뭉침 정도를 관찰하여 제형의 가속

안정도를 평가하였다.

[90] 그 결과는 하기 표 3과 표 4에 나타내었다.

[91] [표3]

	실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	실시예 5	실시예 6	실시예 7
안정도(45℃)	○	○	○	○	○	○	○
가속안정도	○	○	○	○	○	○	○

[92]

[93] [표4]

	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	비교예 5
안정도(45℃)	X	X	△	△	X
가속안정도	X	X	△	○	X

[94] * ○: 양호, △: 보통, X: 분리

[95]

[96] 상기 표 3에서 확인할 수 있는 바와 같이, 칼라민을 5 내지 15 중량%로 고함량으로 함유하면서 당류계 계면활성제 및 소르비탄계 계면활성제를 함유하는 실시예 1 내지 7은 칼라민이 유상인 내상에 잘 안정화되어, 고온 안정도와 가속 안정도 모두 우수한 결과를 나타내었다. 실시예 2, 3의 경우에는 실시예 1을 기준으로 칼라민의 함량을 2배, 3배 증량함에 따라 칼라민 분산에 효과적인 소르비탄계 계면활성제를 증량하여 처방하였으며, 그 결과 칼라민의 함량이 10 내지 15 중량%에 이르는 경우에도 모두 안정도가 우수한 제형을 얻을 수 있음을 확인하였다. 이때의 당류계 계면활성제 및 상기 소르비탄계 계면활성제의 혼합비율은 중량 기준으로 2.5 : 0.6 내지 2.5인 것이 바람직하였다.또한 칼라민의 함량을 5 중량%로 고정하고 계면활성제의 종류를 바꿔 테스트한 결과, 당류계 계면활성제 1종 이상과 소르비탄계 계면활성제 1종 이상을 동시에 함유한 실시예 1 및 실시예 4 내지 7은 고온 안정도와 가속 안정도 모두 우수한 결과를 나타내었다.

[97] 그 중에서도 실시예 1은, 도 1의 결과를 통해, 제조 후 2주 동안 45℃에서 보관한 뒤에도 수상과 유상의 분리가 전혀 나타나지 않고, 비교예 1 내지 5에 비해 매우 안정함을 육안으로도 확인할 수 있었다. 그리고 도 2에서 확인할 수 있듯이, 실시예 1의 조성으로 수중유형에 안정화한 크림을 피부에 펴 발랐을 때, 파우더 입자가 전혀 뭉침 없이 고르게 분산되어 있는 것을 확인할 수 있었다.

[98] 한편, 실시예 중에서도 당류계 계면활성제를 2종 혼합하여 사용한 실시예 4와 실시예 5를 비교했을 때, 세테아릴알코올*세테아릴글루코시드의 함량이 실시예 4보다 높은 실시예 5의 경우에, 관찰 결과 제형의 경도가 가장 높게 형성되어

장기 안정도가 더 우수할 가능성이 높을 것으로 예상되었다. 이것은 세테아릴알코올*세테아릴글루코시드에 포함된 지방알코올이 세테아릴글루코시드가 형성한 O/W 계면막 주위에 액정을 형성하면서 계면막을 더 단단하게 유지시켜줌으로써 경도를 높인 결과로 보인다.

[99] 그러나, 상기 표 4에서 확인할 수 있는 바와 같이, 당류계 계면활성제만 단독으로 사용한 비교예 4는 가속 안정도는 양호했지만 고온 안정도가 보통인 결과를 나타내어 가속 안정도에 비해 고온 안정도가 더 취약하다는 것을 알 수 있었다. 다른 비교예의 경우는 고온 안정도와 가속 안정도가 비슷한 양상을 보였으나, 비교예 4는 고온에 노출되었을 때 더 큰 영향을 받는 경향이 있었다. 또한 비교예 4는 도 1에서 볼 수 있듯이 고온에서 제형이 점차 뭉글거리며 칼라민이 뭉치면서 가장자리에 물이 고이는 현상이 발생해 전반적으로 안정도가 매우 불안정함을 다시 확인하였다.

[100] 그리고 소르비탄계 계면활성제만 단독으로 사용한 비교예 5는 상기 표 4에서 확인할 수 있듯이 제형이 분리되어 안정화되지 못하였다. 이를 통해 당류계 계면활성제를 제외하고 소르비탄계 계면활성제만을 사용하여 제형을 만들 경우, 그 안정도가 현저히 좋아지지 않는다는 것을 알 수 있었다. 이는 소르비탄계 계면활성제가 칼라민 파우더의 분산 안전성을 도모하는 데는 큰 역할을 하고 있으나, 안정한 O/W 유화 입자를 형성하는 데에 있어 당류계 계면활성제와 함께 사용했을 때에야 비로소 그 역할을 할 수 있다는 것을 알 수 있다.

[101] 한편, 소르비탄계 계면활성제 대신 음이온성 계면활성제를 사용한 비교예 1 및 비교예 2는 상기 표 4 및 도 1에서 확인할 수 있듯이 바로 분리되어 제형이 안정적으로 형성되지 않았다. 45℃에 2주 가까이 노출 시, 물이 분리되면서 파우더가 엉기는 현상이 발견되었다. 그리고 소르비탄계 계면활성제 대신 PEG계 계면활성제인 피이지-100 스테아레이트를 사용한 비교예 3도 상기 표 4 및 도 1에서 확인할 수 있듯이 제형은 형성되나 고온 안정도와 가속 안정도가 좋지 않아 장기 안정도가 저하되는 것으로 나타났다.

[102]

[103] 상기 실시예 및 비교예와 시험예를 통해 당류계 계면활성제 및 소르비탄계 계면활성제를 함께 사용하여 칼라민을 내상에 안정화시키면 고함량의 칼라민을 함유하는 수중유형 화장료 조성물을 얻을 수 있음을 확인하였다. 특히 당류계 계면활성제 및 소르비탄계 계면활성제를 중량 기준으로 2.5 : 0.6 내지 2.5 비율로 사용할 때 고함량의 칼라민을 수중유형의 내상에 성공적으로 안정화시켜 장기 안정성을 확보할 수 있었다. 이로써 고함량의 칼라민이 내상에 안정화된 본 발명의 수중유형 화장료 조성물은 발림성 등의 사용감을 개선하고 피부 흡수력을 향상시킬 수 있게 되었다.

청구범위

[청구항 1] 당류계 계면활성제 및 소르비탄계 계면활성제(Sorbitan Ester)를 안정화제로 함유하여, 칼라민(Calamine)을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물.

[청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 소르비탄계 계면활성제는 소르비탄 에스테르(Sorbitan Ester) 또는 소르비탄 에스테르와 산화 에틸렌의 부가중합체인 것을 특징으로 하는, 칼라민을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물.

[청구항 3] 제 2항에 있어서, 상기 소르비탄계 계면활성제는 소르비탄올리베이트(Sorbitan Olivate), 소르비탄스테아레이트(Sorbitan Stearate), 소르비탄이소스테아레이트(Sorbitan Isostearate), 소르비탄트리스테아레이트(Sorbitan Tristearate), 소르비탄세스퀴스테아레이트(Sorbitan Sesquistearate), 소르비탄팔미테이트(Sorbitan Palmitate), 소르비탄라우레이트(Sorbitan Laurate), 소르비탄올리에이트(Sorbitan Oleate), 소르비탄세스퀴올리에이트(Sorbitan Sesquioleate), 소르비탄트리올리에이트(Sorbitan Trioleate), 소르비탄스테아레이트/소르비틸라우레이트(Sorbitan Stearate and Sorbityl Laurate), 폴리소르베이트 20(Polysorbate 20), 폴리소르베이트 40, 폴리소르베이트 60, 폴리소르베이트 65, 폴리소르베이트 80, 및 폴리소르베이트 85로 이루어진 군에서 선택되는 1종 이상인 것을 특징으로 하는, 칼라민을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물.

[청구항 4] 제 1항에 있어서, 상기 당류계 계면활성제는 알킬폴리글리코시드(Alkyl polyglycoside, APGs)류 계면활성제 및 당에스테르(Sugar ester)류 계면활성제 중에서 선택되는 1종 이상인 것을 특징으로 하는, 칼라민을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물.

[청구항 5] 제 4항에 있어서, 상기 알킬폴리글리코시드류 계면활성제는 C14-22알코올*C12-20알킬글루코시드(C14-22 Alcohols and C12-20 Alkyl Glucoside), 세테아릴알코올*세테아릴글루코시드(Cetearyl Alcohol and Cetearyl Glucoside), 베헤닐알코올*아라키딜글루코시드*아라키딜알코올(Behenyl Alcohol and Arachidyl Alcohol and Arachidyl Glucoside), 세테아릴알코올*코코글루코시드(Cetearyl alcohol and Coco-Glucoside)로 이루어진 군에서 선택되는 1종 이상인 것을 특징으로 하는, 칼라민을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물.

[청구항 6] 제 4항에 있어서, 상기 당에스테르류 계면활성제는 폴리글리세릴-3메칠글루코스디스테아레이트(Polyglyceryl-3

Methylglucose Distearate)인 것을 특징으로 하는, 칼라민을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물.

[청구항 7] 제 1항에 있어서, 상기 칼라민의 함량은 조성물 총 중량에 대하여 0.01 내지 15 중량%임을 특징으로 하는, 칼라민을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물.

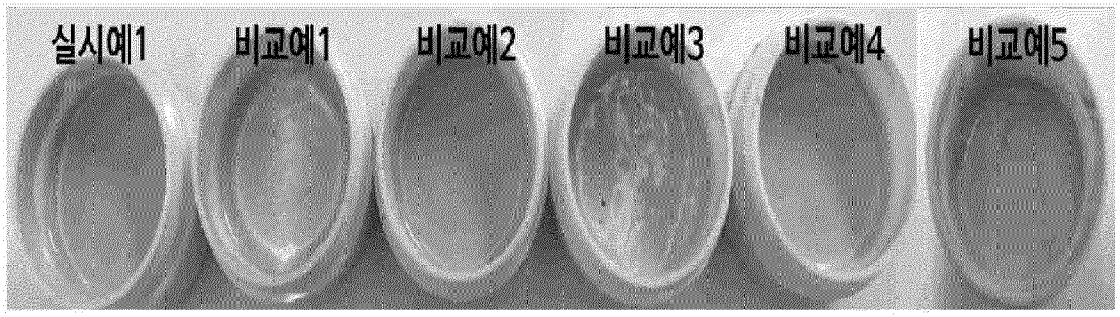
[청구항 8] 제 1항에 있어서, 상기 당류계 계면활성제의 함량은 조성물 총 중량에 대하여 0.1 내지 8 중량%임을 특징으로 하는, 칼라민을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물.

[청구항 9] 제 1항에 있어서, 상기 소르비탄계 계면활성제의 함량은 조성물 총 중량에 대하여 0.01 내지 5 중량%임을 특징으로 하는, 칼라민을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물.

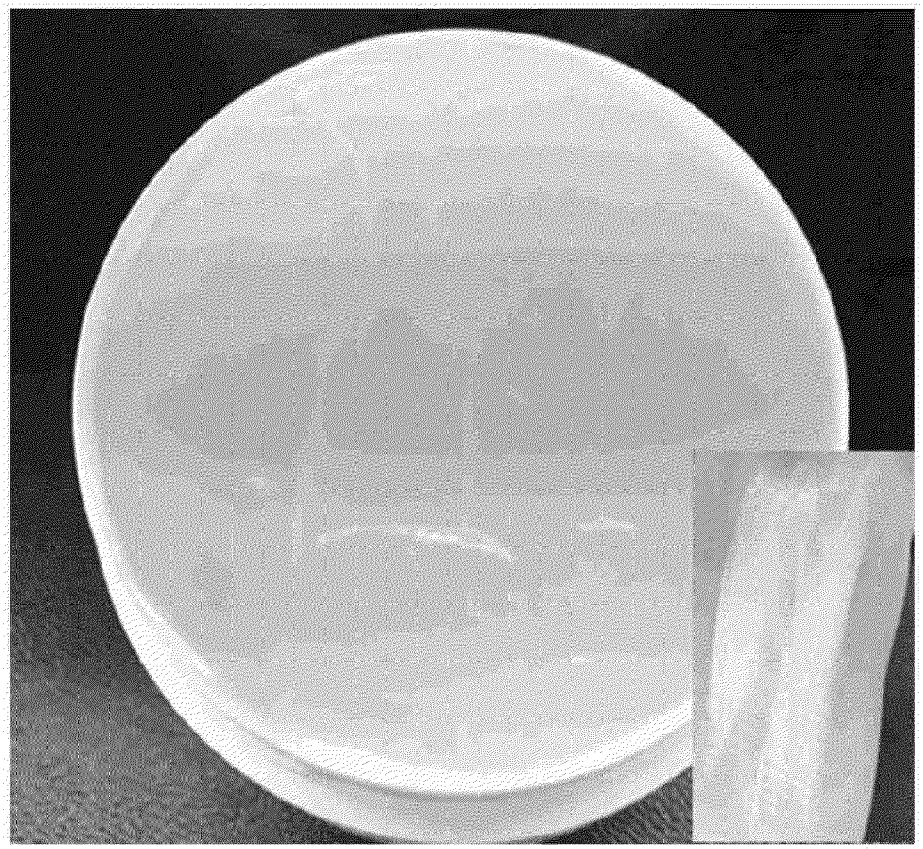
[청구항 10] 제 1항에 있어서, 상기 당류계 계면활성제 및 상기 소르비탄계 계면활성제는 중량 기준으로 2.5 : 0.6 내지 2.5의 비율로 함유되는 것을 특징으로 하는, 칼라민을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물.

[청구항 11] 제 1항 내지 제 9항 중 어느 한 항에 따른 칼라민을 내상에 안정화한 수중유형 화장료 조성물을 제형화하여 제조한 화장품.

[도1]



[도2]



칼라민 5% 를 수중유형에 안정화한 크림 (실시예 1)