(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년11월27일
(11) 등록번호 10-2733713
(24) 등록일자 2024년11월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/02 (2006.01) *A61K 8/06* (2006.01)
A61K 8/41 (2006.01) *A61K 8/68* (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61K 8/0254 (2013.01)
A61K 8/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0038836
(22) 출원일자 2019년04월03일
심사청구일자 2022년03월03일
(65) 공개번호 10-2019-0116098
(43) 공개일자 2019년10월14일
(30) 우선권주장
1020180038730 2018년04월03일 대한민국(KR)
1020180038732 2018년04월03일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
JP2001072528 A
KR1020160065658 A
JP2003504323 A

(73) 특허권자
선진뷰티사이언스(주)
서울특별시 금천구 가산디지털2로 43-14, 가산한화비즈메트로 2차 8층(가산동)
(72) 발명자
이성호
경기도 안산시 단원구 해안로 256
황세연
경기도 안산시 단원구 광덕3로 59-1 301호
김영기
경기도 안산시 상록구 성안길 109, 203호 (사동)
(74) 대리인
특허법인원전

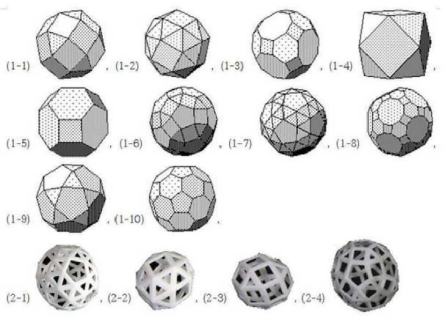
전체 청구항 수 : 총 14 항 심사관 : 변진석

(54) 발명의 명칭 **난용성 물질을 포함하는 화장료 및 그의 제조방법**

(57) 요 약

본 발명은 복수개의 판상의 물질들로 형성된 틱소트로픽 다면구조체; 및 상기 다면구조체 내에 수용된 기능성 물질과 용매의 혼합물로 이루어진 다면복합체, 상기 다면복합체가 형성되어 있는 화장료, 및 그를 포함하는 화장용 조성물에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 복수개의 판상의 물질, 기능성 물질 및 용매를 혼합하고, 그 혼합물을 고압분사하는 것을 포함하는, 상기 화장료의 제조방법 및 화장료 내에서 기능성 물질의 안정화 방법에 관한 것이다.

대 표 도



(52) CPC특허분류
A61K 8/416 (2013.01)
A61K 8/68 (2013.01)
A61Q 19/00 (2013.01)
A61K 2800/30 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

디스테아디모늄 헥토라이트 (Disteardimonium Hectorite) 또는 스테아랄코늄헥토라이트 (Stearalkonium Hectorite)인 복수개의 판상의 물질들; 기능성 물질; 유화제 및 용매를 포함하는, 화장료로서, 상기 복수개의 판상의 물질들이 다면구조체를 형성하고, 기능성 물질과 용매가 상기 다면구조체 내에 수용되어 다면복합체가 형성되어 있는 것이며,

상기 화장료는 판상의 물질 1 내지 15 중량%, 기능성 물질 0.001 내지 50 중량%, 용매 20 내지 70 중량% 및 유화제 10 내지 60 중량%을 함유하는것을 특징으로 하는, 화장료.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 다면구조체는 틱소트로픽 다면구조체인 것을 특징으로 하는, 화장료.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 기능성 물질이 기능성 물질이 세라마이드 EOP, 세라마이드 NS, 세라마이드 NP, 세라마이드 AS 또는 세라마이드 AP인 것을 특징으로 하는, 화장료.

청구항 8

삭제

청구항 9

제 1 항에 있어서, 기능성 물질이 20 내지 50중량% 포함되는 것을 특징으로 하는 화장료

청구항 10

제 1 항의 화장료를 포함하는 것을 특징으로 하는, 화장용 조성물.

청구항 11

(a) 디스테아디모늄 헥토라이트 (Disteardimonium Hectorite) 또는 스테아랄코늄 헥토라이트 (Stearalkonium Hectorite)인 복수개의 판상의 물질들; 기능성 물질; 유화제 및 용매를 혼합하는 단계, (b) (a) 단계에서 수득된 혼합 생성물을 100 내지 1,500 bar의 압력으로 고압분사하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 화장료의 제조 방법으로서, 상기 화장료 내에서 판상의 물질 1 내지 15 중량%, 기능성 물질 0.001 내지 50 중량%, 용매 20 내지 70 중량% 및 유화제 10 내지 60 중량%을 함유하며, 상기 복수개의 판상의 물질들이 다면구조체를 형성하고, 기능성 물질과 용매가 상기 다면 구조체 내에 수용되어 다면복합체가 형성되어 있는 것인, 화장료의 제조

방법.

청구항 12

삭제

청구항 13

제 11 항에 있어서, 고압분사는 500 내지 700 bar의 압력으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 화장료의 제조 방법.

청구항 14

제 13 항에 있어서, 고압분사를 1 내지 10회 실시하는 것을 특징으로 하는 화장료의 제조 방법.

청구항 15

제 11 항에 있어서, 상기 (a) 단계가, 기능성 물질과 용매를 혼합하고, 이후 판상의 물질들을 추가하여 혼합하고, 이어서 유화제를 추가하여 혼합하는 연속적 혼합 단계인 것을 특징으로 하는, 화장료의 제조 방법

청구항 16

(a) 디스테아디모늄 헥토라이트 (Disteardimonium Hectorite) 또는 스테아랄코늄 헥토라이트 (Stearalkonium Hectorite)인 복수개의 판상의 물질들; 기능성 물질; 유화제 및 용매를 혼합하는 단계, (b) (a) 단계에서 수득된 혼합물을 100 내지 1,500 bar의 압력으로 고압분사하는 단계를 포함하는, 화장료 내에서 기능성 물질의 안정화 방법으로서, 상기 화장료 내에서 판상의 물질 1 내지 15 중량%, 기능성 물질 0.001 내지 50 중량%, 용매 20 내지 70 중량% 및 유화제 10 내지 60 중량%을 함유하며, 상기 기능성 물질이, 용매와 함께, 상기 복수개의 판상의 물질들에 의해 형성된 다면구조체 내에 수용되어 다면 복합체가 형성된 것인, 화장료 내에서 기능성 물질의 안정화 방법.

청구항 17

삭제

청구항 18

제 16 항에 있어서, 고압분사는 500 내지 700 bar의 압력으로 이루어지는 것을 특징으로 하는, 기능성 물질의 안정화 방법.

청구항 19

제 16 항에 있어서, 고압분사를 1 내지 10 회 실시하는 것을 특징으로 하는, 기능성 물질의 안정화 방법.

청구항 20

제 16 항에 있어서, 상기 (a) 단계가, 기능성 물질과 용매를 혼합하고, 이후 판상의 물질들을 추가하여 혼합하고, 이어서 유화제를 추가하여 혼합하는 연속적 혼합 단계인 것을 특징으로 하는, 기능성 물질의 안정화 방법.

청구항 21

디스테아디모늄 헥토라이트 (Disteardimonium Hectorite) 또는 스테아랄코늄 헥토라이트 (Stearalkonium Hectorite)인 복수개의 판상의 물질들로 형성된 틱소트로픽 다면구조체; 및 상기 다면구조체 내에 수용된 세라마이드와 유화제와 용매의 혼합물;로 이루어지며, 판상의 물질 1 내지 15 중량%, 세라마이드 0.001 내지 50 중량%, 용매 20 내지 70 중량% 및 유화제 10 내지 60 중량%을 함유하는 다면복합체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 세라마이드와 같은 난용성 물질을 고농도로 함유하는 화장료과 그를 포함하는 화장용 조성물에 관한 것이다. 본 발명의 화장료 및 그를 포함하는 화장용 조성물은 난용성 물질을 고농도로 함유함에도 불구하고,

안정성이 우수하여 기능성 물질이 석출되지 않으며, 제조가 용이하고, 피부보호 효과와 바름성이 우수하다.

배 경 기 술

[0002] 화장료에 기능성을 부여하기 위해서는 다양한 물질들이 사용된다.

[0003] 그러나, 화장료에 기능을 부여하기 위한 다양한 물질 중에는 난용성 물질들이 많다. 구체적으로, 아멘토플라본 (amentoflavone), 엘라그산 (Ellagic acid), 아피제닌 (Apigenin), 베르기닌 (Berginin), 디오스메틴 (Diosmetin), 유니베스틴 (Univestin), 레스베라트롤 (Resveratrol), 이소플라본 (Isoflavones), 카테킨 (Catechin)과 같은 폴리페놀류; 살리실산, 알파 리포산, 카페인, 토코페롤, 도코사헥사엔사 (DHA-Docosahexaenoic acid), 에이코사펜타노엔산 (Eicosapentaenoic acid-EPA), 공액 리놀렌산 (conjugated linolenic acid-CLA)와 같은 오일성 지방산류; 스핑고 미엘린; 강글리오사이드 (Ganglioside), 세레브로사이드 (Cerebroside), 세라마이드, 갈락토실 세라마이드, 자일로신 세라마이드와 같은 스핑고 리피드류; 은행잎추출물, 홍삼추출물, 폴리페놀류를 함유하는 천연추출물류, 카로텐 (Carotene) 또는 카로텐의 유도체류, 레티놀 등의 물질들은 화장료에 사용될 수 있지만 난용성이다.

[0004] 예를 들어, 피부세포의 구성물질로서 각질층 저면의 배리어 기능을 높이는 것으로 유용하다고 알려진 세라마이드 (ceramide)의 경우, 화장료에 포함되면 피부 염증의 감소와 피부보호에 탁월한 효과가 있기 때문에, 세라마이드, 유사 세라마이드, 이들과 동등한 기능을 갖는 기능성 물질을 화장료에 적용시키고자 하는 시도가 이루어지고 있다.

[0005] 그러나, 세라마이드는 물이나 오일, 실리콘 오일에 대한 난용성이기 때문에, 화장용 조성물에 적용할 경우 화장용 조성물 내에서의 안정성이 떨어져 세라마이드 사이에 엉김현상이 발생하고, 결국 결정으로 석출되며, 석출된 결정은 피부에 적용되어도 목적하는 효과를 거둘 수 없기 때문에, 화장용 조성물에 적용하기 어려운 점이 있었다.

[0006] 이러한 문제점을 해결하기 위하여 수상 베이스의 화장료에 있어서 세라마이드 등의 난용성 기능성 물질에 리포좀을 결합시켜 수성 화장료에 적용하는 기술이 개발되었다. 그러나, 난용성 기능성 물질에 리포좀을 결합시키는 방법 등의 수성 화장료에 적용하는 기술들은 유상 베이스에서 용해도 및 안정성이 떨어지기 때문에 유성 화장료에는 고농도로 포함시키기가 어려웠다.

[0007] 한편, 유성 화장료는 수성 화장료와 비교하여 피부에 유분막을 형성시켜 수분 증발을 억제하고 보습을 유지시켜 피부를 부드럽게 하는 작용을 동시에 수반하기 때문에 많은 장점을 가진다. 따라서, 난용성 물질을 고농도로 함유하는 유성 화장료의 수요가 많으나 현재까지 개발된 기술은 만족스럽지 못하여, 이에 대해 더욱 개량된 기술개발이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 유상 베이스 또는 실리콘 오일 베이스에서 난용성의 기능성 물질을 고농도로 함유하여도 결정으로 석출되지 않으며, 인체에 부작용이 적고, 기능성 물질의 피부 침투가 용이하여 고농도로 기능성을 부여할 수 있어 피부보호 효과가 탁월하고, 제조가 용이하며, 안정성과 바름성이 우수한 화장료/화장용 조성물, 및 그의 제조 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0009] 또한, 본 발명은 분산이 용이하고, 안정성이 우수하며, 난용성의 기능성 물질을 고농도로 함유하여도 결정으로 석출시키지 않을 수 있는 화장료/화장용 조성물 내에서 기능성 물질의 안정화 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명은 상기의 과제를 해결하기 위하여, 복수개의 판상의 물질들; 기능성 물질; 및 용매를 포함하고, 상기 복수개의 판상의 물질들이 다면구조체를 형성하고, 기능성 물질과 용매가 상기 다면구조체 내에 수용되어 다면복합체를 형성하고 있는 것을 특징으로 하는 화장료를 제공한다.

[0011] 상기 화장료는 유화제를 추가로 포함할 수 있다. 뿐만 아니라, 상기 화장료에는 지방산 및/또는 콜레스테롤을 추가로 포함할 수 있다. 지방산과 콜레스테롤은 화장품 분야에서 통상적으로 사용되는 임의의 물질을 사

용할 수 있다.

[0013] 상기 복수개의 판상의 물질들은 면은 친유성 성질을 가지며, 모서리는 히드록시기를 가지고 있어, 다면구조체, 특히 틱소트로픽 다면구조체를 형성할 수 있다. 특히, 상기 복수개의 판상의 물질들은 친유성 잔기를 갖는 4급 암모늄염으로 표면처리된 것일 수 있다.

[0014] 상기 판상의 물질은 시판되는 것을 사용할 수 있고, 스멕타이트 점토 광물 (Smectite Clays), 예를 들어 헥토라이트 또는 벤토나이트일 수 있다. 구체적으로는, 디스테아디모늄 헥토라이트 (Disteardimonium Hectorite) 또는 스테아랄코늄 헥토라이트 (Stearalkonium Hectorite)일 수 있다.

[0015] 상기 기능성 물질은 피부조직 물질 또는 전구체 물질일 수 있고, 예를 들어세라마이드 또는 유사 세라마이드일 수 있다. 본 발명에 있어서, 기능성 물질은 0.001 내지 50 중량%, 바람직하게는 10 중량% 이상, 더욱 바람직하게는 20 중량% 이상으로 화장료에 포함될 수 있다.

[0016] 다른 측면에서, 본 발명은 상기 화장료 및 다른 화장품에서 허용될 수 있는 첨가제를 포함하는 화장용 조성물을 제공한다.

[0018] 또 다른 측면에서, 본 발명은,

[0019] (a) 면은 친유성 성질을 가지며, 모서리는 히드록시기를 가진 복수개의 판상의 물질들; 기능성 물질; 및 용매를 혼합하는 단계,

[0020] (b) (a) 단계에서 수득된 혼합 생성물을 고압분사하는 단계를 포함하는,

[0021] 화장료의 제조 방법으로서,

[0022] 상기 화장료 내에서, 상기 복수개의 판상의 물질들이 다면구조체를 형성하고, 기능성 물질과 용매가 상기 다면구조체 내에 수용되어 다면복합체를 형성하고 있는 것인, 화장료의 제조 방법을 제공한다.

[0023] 상기 화장료의 제조 방법에서는, (a) 단계에서 유화제를 추가하여 혼합할 수 있다.

[0024] 상기 제조 방법에 있어서, 고압분사는 지름이 1 내지 50㎛ 인 노즐을 이용하여 100 내지 1,500 bar, 바람직하게는 500 내지 1,000 bar, 더욱 바람직하게는 500 내지 700 bar의 압력으로 이루어질 수 있고, 이는 1회 이상, 바람직하게는 3 내지 10회 범위에서 실시될 수 있다.

[0025] 상기 화장료의 제조방법에 있어서, (a)의 혼합 단계는, 기능성 물질과 용매를 혼합하고, 이후 판상의 물질들을 추가하여 혼합하고, 이어서 유화제를 추가하여 혼합하는 연속적 혼합 단계로 수행될 수 있다.

[0027] 또 다른 측면에서, 본 발명은.

[0028] (a) 면은 친유성 성질을 가지며, 모서리는 히드록시기를 가진 복수개의 판상의 물질들; 기능성 물질; 및 용매를 혼합하는 단계,

[0029] (b) (a) 단계에서 수득된 혼합 생성물을 고압분사하는 단계를 포함하는,

[0030] 화장료 내에서 기능성 물질의 안정화 방법으로서,

[0031] 상기 기능성 물질은, 용매와 함께, 복수개의 판상의 물질들로 형성된 다면구조체 내에 수용되어 다면복합체를 형성하고 있는 것을 특징으로 하는, 화장료 내에서 기능성 물질의 안정화 방법을 제공한다.

[0033] 또 다른 측면에서, 본 발명은, 면은 친유성 성질을 가지며, 모서리는 히드록시기를 가진 복수개의 판상의 물질들로 형성된 틱소트로픽 다면구조체; 및 상기 다면구조체 내에 수용된 세라마이드와 용매의 혼합물로 이루어진 다면복합체를 제공한다.

발명의 효과

[0035] 본 발명은, 유상 베이스 또는 실리콘 오일 베이스에서 난용성의 기능성 물질을 고농도로 함유하여도 결정으로 석출되지 않으며, 인체에 부작용이 적고, 기능성 물질의 피부 침투가 용이하여 고농도로 기능성을 부여할 수 있어 피부보호 효과가 탁월하고, 제조가 용이하며, 안정성과 바름성이 우수한 화장료, 그의 제조 방법 및 이를 포함하는 화장용 조성물를 제공한다.

[0036] 또한, 본 발명은 분산이 용이하고, 안정성이 우수하며, 난용성의 기능성 물질을 고농도로 함유하여도 결정으로

석출시키지 않을 수 있는 화장료내에서 기능성 물질의 안정화 방법을 제공한다.

[0037] 본 발명의 화장료/화장용 조성물은 난용성의 기능성 물질을 고농도로 함유하여도 결정으로 석출되지 않으며, 인체에 부작용이 적고, 기능성 물질의 피부 침투가 용이하여 고농도로 기능성을 부여할 수 있어 피부보호 효과가 탁월하고, 제조가 용이하며, 안정성과 바름성이 우수하다는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0039] 도 1는 본 발명의 판상의 물질들이 카드하우스 배열을 통해 격벽을 이루어 형성되는 다면구조체를 보여주는 3차원적 모식도이다. 또한, 이러한 다면구조체 내에서 기능성 물질과 용매가 수용된 다면복합체의 3차원 모식도이다.

도 2은 제조예 1의 화장료를 올림푸스 (Olympus) 사의 모델명 BX53-P 편광현미경 (400배)으로 촬영한 사진이다.

도 3는 제조예 1의 화장료를 5주일간 45℃에서 방치한 후 올림푸스사의 모델명 BX53-P 편광현미경 (400배)으로 촬영한 사진을 도시한 것이다.

도 4는 제조예 1의 화장료를 5주일간 0-5℃에서 방치한 후 올림푸스사의 모델명 BX53-P 편광현미경 (400배)으로 촬영한 사진을 도시한 것이다.

도 5은 제조예 3의 화장료 중 존재하는 세라마이드 NP와 용매가 헥토라이트 다면구조체 내에 수용된 다면복합체를 촬영한 사진을 도시한 것이다. 이는 형광표지된 히드록시기를 갖는 헥토라이트를 판상의 물질로 사용하여 다면복합체를 형성시켜 촬영한 것이다.

도 6은 제조예 4의 화장용 조성물을 올림푸스사의 모델명 BX53-P 편광현미경 (400배)으로 촬영한 사진이다.

도 7은 제조예 4의 화장용 조성물을 5주간 실온에서 방치한 후 올림푸스사의 모델명 BX53-P 편광현미경 (400배)으로 촬영한 사진을 도시한 것이다.

도 8은 제조예 4의 화장용 조성물을 5주간 실온헤서 방치한 후, 추가로 1주일간 0-5℃에서 방치한 후 올림푸스사의 모델명 BX53-P 편광현미경 (400배)으로 촬영한 사진을 도시한 것이다.

도 9는 비교예 1 내지 3의 조성물을 올림푸스사의 모델명 BX53-P 편광현미경 (400배)으로 촬영한 사진을 도시한 것이다.

도 10는 비교예 1 내지 3의 조성물을 5주간 실온에서 방치한 후 올림푸스사의 모델명 BX53-P 편광현미경 (400배)으로 촬영한 사진을 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0040] 이하에서는 본 발명에 대해 당해 기술분야의 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다.

[0042] 본 발명은, 복수개의 판상의 물질들; 기능성 물질; 및 용매를 포함하고, 상기 복수개의 판상의 물질들이 다면구조체를 형성하고, 기능성 물질과 용매가 상기 다면구조체 내에 수용되어 다면복합체를 형성하고 있는 것을 특징으로 하는 화장료에 관한 것이다.

[0044] 상기 화장료는, 판상의 물질 1 내지 15 중량%, 기능성 물질 0.001 내지 50 중량%, 용매 20 내지 70 중량% 및 유화제 10 내지 60 중량%을 함유할 수 있다. 이 경우, 화장료내에서 기능성 물질과 용매가 다면구조체 내에서 수용된 다면복합체가 형성되어 분산성이 우수하면서도 안정한 화장료가 형성될 수 있다.

[0046] 상기 판상의 물질은 스멕타이트 점토 광물을 스웰링하여 개개의 판상의 물질로 분리시킨 후, 친유성 물질로 면을 치환시킨 것을 사용할 수 있다. 상기 판상의 물질은 친유성 성질을 갖는 면을 가지고, 또한 그의 모서리는 히드록시기를 가질 수 있다.

[0047] 상기 판상의 물질에 친유성 성질을 부여할 수 있는 친유성 물질은, 판상의 물질의 면에 친유성을 부여할 수 있는 것이라면 특별히 한정되지 않으나, 탄소수 5 내지 22의 지방족 알킬 잔기를 가지는 물질일 수 있다. 구체적으로, 상기 탄소수 5 내지 22의 지방족 알킬 잔기를 가지는 물질은 4급 암모늄염일 수 있다. 예를 들어 스테아릴트리메틸암모늄클로라이드, 디메틸디스테아릴암모늄클로라이드 등과 같은 4급 암모늄염을 들 수 있다.

[0048] 상기 판상의 물질은 카드하우스 배열을 갖는 틱소트로픽 다면구조체를 형성할 수 있는데, 인접한 판상의 물질들 간에 모서리 부분이 틱소트로픽 성질을 가지는 결합을 통하여 다면구조체가 형성될 수 있으며, 충격에 의해 결합이 풀어졌다가 다시 결합이 형성되어 다면구조체를 유지할 수 있다.

[0049] 상기 판상의 물질은 두께와 장축, 단축의 길이를 임의로 선택할 수 있다. 구체적으로, 상기 판상의 물질은 두께가 0.0005 내지 0.005 ㎛인 것을 사용할 수 있으며, 장축은 0.5 내지 1.5 ㎛일 수 있다. 상기 범위 내인 경우, 특히 틱소트리픽성 및 분산성이 우수한 다면구조체를 형성하기에 적합하다.

[0050] 상기 판상의 물질의 장경은 기능성 물질과 용매의 혼합물의 최대지름의 길이에 비하여 0.3 내지 3배일 수 있다. 또한, 상기 판상의 물질은 장경의 길이가 서로 다른 2종 이상의 물질이 혼합된 것일 수 있다. 예를 들면, 장축의 길이가 0.8 ㎛인 것과 1.2 ㎛인 것을 혼합하여 사용할 수 있다. 이 경우, 공극의 크기가 작은 다면복합체를 형성하기에 적합하다.

[0051] 상기 판상의 물질의 면의 모양은 특별히 한정되지 않으며, 원형, 3 내지 10각형, 또는 비정형의 물질일 수 있으며, 2종 이상이 혼합된 것일 수 있다. 또한, 상기 판상의 물질들로 이루어진 다면구조체는 5 내지 500 백면체일 수 있다. 예를 들어, 입체적으로는 도 1과 같은 다면구조체 중의 하나일 수 있다. 또한 상기 다면구조체는 도 2의 1-1에서 1-10과 같이 공극이 막혀 있는 구조일 수도 있고, 2-1 내지 2-4에서와 같이 공극이 있는 구조일 수도 있으며, 모서리 부분이 매끄러울 수도 있고, 판상의 물질의 일부가 돌출된 구조일 수도 있다.

[0052] 본 발명의 판상의 물질의 구체적인 예로서는, 예를 들어, HNPs (hectorite nanaplatelets)에 2Me2HT (dimethyl dihydrogenated tallow ammonium chloride)로 면이 치환되고 모서리 부분이 히드록시기를 갖는 AHNPs (Attractive hectorite nanoplatelets)된 것일 수 있다. 시판되는 물질도 사용될 수 있는데, 구체적으로, 엘리멘티스 (Elementis)사로부터 상품명 Bentone 27V 로 시판되고 있는 스테아랄코늄 헥토라이트 (Stearalkonium Hectorite) 또는 상품명 Bentone 38V로 시판되고 있는 디스테아디모늄 헥토라이트 (Disteardimonium Hectorite) 가 사용될 수 있다.

[0054] 본 발명의 화장료에서는, 복수개의 판상의 물질들로 형성된 다면구조체 내에 기능성 물질과 용매가 수용된 형태의 다면복합체가 형성되어 있다. 구체적으로 본 발명의 화장료에서는, 용매에 용해된 기능성 물질을 복수개의 판상의 물질들이 둘러싸면서 인접한 판상의 물질들 간에 모서리 부분이 틱소프로피 성질을 가지는 결합을 함으로써 카드하우스 배열을 갖는 다면구조체를 형성하게 되어, 기능성 물질과 용매가 다면구조체 내에 수용되어 다면복합체가 형성되는 것이다.

[0056] 상기 기능성 물질과 용매는 화장료에 사용될 수 있는 것이면 특별히 제한되지 않으며, 용매가 유상인 경우 기능성 물질은 유상에 용해될 수 있는 물질이다.

[0058] 본 발명의 기능성 물질은 난용성 물질일 수 있다. 상기 난용성인 기능성 물질은 피부조직 물질 또는 전구체 물질일 수 있고, 아멘토플라본 (amentoflavone), 엘라그산 (Ellagic acid), 아피제닌 (Apigenin), 베르기닌 (Berginin), 디오스메틴 (Diosmetin), 유니베스틴 (Univestin), 레스베라트롤 (Resveratrol), 이소플라본 (Isoflavones), 카테킨 (Catechin)과 같은 폴리페놀류; 살리실산, 알파 리포산, 카페인, 토코페롤, 도코사헥사엔사 (DHA-Docosahexaenoic acid), 에이코사펜타노엔산 (Eicosapentaenoic acid-EPA), 공액 리놀렌산 (conjugated linolenic acid-CLA)와 같은 오일성 지방산류; 스핑고 미엘린; 강글리오사이드 (Ganglioside), 세레브로사이드 (Cerebroside), 세라마이드, 갈락토실 세라마이드, 자일로신 세라마이드와 같은 스핑고 리피드류; 은행잎추출물, 홍삼추출물, 폴리페놀류를 함유하는 천연추출물류, 카로텐 (Carotene) 또는 카로텐의 유도체류, 레티놀 등으로부터 선택되는 화장품 분야에서 사용될 수 있는 물질일 수 있다.

[0059] 구체적으로, 예를 들어, 세라마이드 또는 유사 세라마이드일 수 있다. 세라마이드의 종류로는 세라마이드 EOP, 세라마이드 NS, 세라마이드 NP, 세라마이드 AS, 세라마이드 AP 등이 알려져 있다. 이들은 모두 사용될 수 있지만, 특히 세라마이드 NP 가 사용될 수 있다. 예를 들어, 두산사의 세라마이드 NP, 상품명 DS-Ceramide Y30가 사용될 수 있다.

[0060] 이러한 난용성인 기능성 물질은 본 발명의 다면복합체 내에 수용될 수 있는 것이면 족하다.

[0062] 본 발명에 있어서, 기능성 물질은 0.001 내지 50 중량%, 바람직하게는 10 중량% 이상, 더욱 바람직하게는 20 중량% 이상 범위로 화장료에 포함될 수 있다.

[0064] 용매는 세라마이드에 사용가능한 것으로 화장품 분야에서 통상적으로 사용되는 것이면 제한되지 않는다. 후술하는 오일이나 실리콘 오일이 사용될 수 있다.

[0065] 오일의 구체적인 예는, 코코-카프릴레이트/카프레이트 (Coco-Caprylate/Caprate), 카프릴릭/카프릭 트리글리세라이드 (Caprylic/Capric Triglyceride), 디카프릴릴 카르보네이트 (Dicaprylyl Carbonate), 미리스틸 미리스테이트 (Myristyl Myristate), 디카프릴릴 에테르 (Dicaprylyl Ether), 세틸 팔미테이트 (cetyl Palmitate), 옥틸도데카놀 (Octyldodecanol), 헥실데카놀 (Hexyldecanol), 헥실데실 스테아레이트 (Hexyldecyl Stearate), 이소스테아릴 이소스테아레이트 (Isostearyl Isostearate), 데실 올레이트 (Decyl Oleate), 수소화된 식물성 오일 (Hydrogenated Vegetable Oil), 메틸헵틸 이소스테아레이트 (Methylheptyl Isostearate), 블랙커먼씨 오일 (Nigella Sativa Seed Oil), 유차나무씨 오일 (Camellia Oleifera Seed Oil) 및 시계꽃씨 오일 (Passiflora Incarnata Oil)로 이루어지는 군으로부터 선택되는 1종 이상의 오일일 수 있다.

[0067] 실리콘 오일은, 통상 화장료에 배합할 수 있는 원료이면 특별히 한정되지 않지만, 구체적으로는, 페닐트리메치콘, 사이클로메치콘, 디메치콘 등의 실리콘 오일을 들 수 있다. 특히 페닐트리메치콘을 사용할 수 있다. 실리콘 오일은 시판되는 것을 사용하며, 예를 들어 신에츠화학으로부터 시판되는 것을 사용할 수 있다.

[0069] 본 발명의 다면복합체를 포함하는 화장료는 유화제를 포함할 수 있고, 이 경우 유화제는 화장품 분야에서 통상적으로 사용되는 것을 사용할 수 있다. 특히 다면복합체의 용매와 화장료의 베이스가 서로 상이한 경우 유화제를 포함하여 다면복합체를 제조할 경우 더욱 분산성이 우수하면서도 안정한 다면복합체가 형성될 수 있다.

[0070] 상기 유화제는 화장료에 사용될 수 있는 유중수 유화제라면 특별히 한정되지 않으며, 함량은 임의로 조절가능하다.

[0071] 구체적인 유중수형 유화제로서는, 폴리글리세릴-4 이소스테아레이트 (Polyglyceryl-4 Isostearate) (HLB 5), 폴리글리세릴-3 폴리리시놀레이트 (Polyglyceryl-3 Polyricinoleate) (HLB 4), 폴리글리세릴-3 디이소스테아레이트 (Polyglyceryl-3 Diisostearate) (HLB 55), 폴리글리세릴-4 올레에이트 (Polyglyceryl-4 Oleate) (HLB 3), 폴리글리세릴-4 디이소스테아레이트/폴리히드록시스케아레이트/세바케이트 (Polyglyceryl-4 Diisostearate/Polyhydroxystearate/Sebacate) (HLB 5), 디이소스테아로일 폴리글리세릴-3 다이머 디리놀레이트 (Diisostearoyl Polyglyceryl-3 Dimer Dilinoleate) (HLB 5), 폴리글리세릴-3 폴리리시놀레이트 (Polyglyceryl - 3 Polyricinoleate) (및) 소르비탄 이소스테아레이트 (Sorbitan Isostearate) (HLB 42), 글리세릴 라우레이트 (Glyceryl Laurate) (HLB 52), 소르비탄 올레에이트 (Sorbitan Oleate) (HLB 43) 및 , 소르비탄 세스퀴놀레이트 (Sorbitan Sesquioleate) (HLB 37)로 이루어지는 군으로부터 선택되는 1종 이상의 유화제일 수 있다. 예를 들어, 폴리글리세릴-4 이소스테아레이트를 선택할 수 있다.

[0073] 또한, 본 발명에서는 실리콘중수형 유화제로서 부분가교형 폴리에테르변성 실리콘, 부분가교형 폴리글리세린변성 실리콘, 직쇄 또는 분지상 폴리옥시에틸렌변성 오가노폴리실록산, 직쇄 또는 분지상 폴리옥시에틸렌폴리옥시프로필렌변성 오가노폴리실록산, 직쇄 또는 분지상 폴리옥시에틸렌·알킬공변성 오가노폴리실록산, 직쇄 또는 분지상 폴리옥시에틸렌폴리옥시프로필렌·알킬공변성 오가노폴리실록산, 직쇄 또는 분지상 폴리글리세린변성 오가노폴리실록산, 직쇄 또는 분지상 폴리글리세린·알킬공변성 오가노폴리실록산인 것을 사용할 수 있다. 구체적인 예로는, 신에쯔화학공업사로부터 시판되는 상품명 KF-6011, KF-6013, KF-6043, KF-6028, KF-6038, KF-6048, KF-6100, KF-6104, KF-6105, KF-6106 등을 들 수 있다. 더욱 구체적으로는, KF-6038의 라우릴 PEG-9 폴리디메틸실록시에틸 디메치콘 (Lauryl PEG-9 Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone)을 들 수 있다.

[0075] 또한, 본 발명의 화장료에는 지방산 및/또는 콜레스테롤이 추가로 포함될 수 있다. 지방산과 콜레스테롤은 화장품 분야에서 통상적으로 사용되는 임의의 물질이 사용될 수 있다.

[0077] 이와 같이, 본 발명은 복수개의 판상의 물질들 (헥토나이트 또는 벤토나이트)로 형성된 틱소트로픽 성질을 갖는 다면구조체; 및 상기 다면구조체 내에 수용된 기능성 물질 (세라마이드)와 용매의 혼합물로 이루어진 다면복합체를 제공하고, 상기 다면복합체가 형성되어 있는 화장료를 제공한다.

[0079] 한편, 본 발명은 상기 화장료 및 다른 화장품에서 허용될 수 있는 첨가제를 포함하는 화장용 조성물을 제공한다.

[0080] 본 발명의 화장용 조성물은 본 발명의 화장료를 1 내지 10 중량% 포함할 수 있다.

[0081] 상기 화장용 조성물은, 기초화장품, 색조화장품일 수 있다. 예를 들어, 스킨, 로션, 크림, 베이스메이크업, 아이메이크업, 립스틱, 에멀젼형, 스틱형, 결정형 등 제형에는 구애되지 않는다.

[0082] 상기 화장용 조성물은 통상적인 화장품용 첨가제를 함유할 수 있다. 예를 들어, 항산화제 (antioxidants),

보존제(preservatives), 안정제(stabilizers), 연화제(emollients) 및 향수(perfume)가 포함될 수 있다. 항산화제는, 예를 들어, 토코페롤 또는 토코페롤 아세테이트, 특히 토코페롤이 포함될 수 있다. 안정제는, 예를 들어, 황산마그네슘(magnesium sulfate), 아크릴산염 폴리머(acrylate polymers), 카르보머(carbomers), 녹말 (starches) 및 크산탄 검(xanthan gum)가 포함될 수 있다. 적합한 연화제로는 파라핀 및 이소파라핀은 물론이고 알킬팔미테이트 화합물(alkyl palmitate compound)(예를 들어, 이소프로필 팔미테이트)이 포함될 수 있다. 시트르산(citric acid) 및 시트르산나트륨(sodium citrate)과 같은 완충계(buffer systems)도 선택적으로 포함될 수 있다.

[0084] 본 발명의 화장용 조성물이 유상 베이스를 포함할 경우 화장료에서 사용되는 용매와 상기 유상 베이스의 유상은 서로 동일하거나 다를 수 있다. 또한, 기능성 물질에 대한 용해도가 유상 베이스의 유상 보다 높은 용매를 사용하여 다면복합체를 포함하는 화장료를 제조할 경우 화장료에 기능성 물질을 더욱 고농도로 안정적으로 함유할 수도 있다.

[0085] 본 발명의 화장용 조성물에서 유상은 화장품 분야에서 공지된 임의의 친유성 성분들을 함유할 수 있다. 상기 친유성 성분들로서는, 무엇보다도, 글리세라이드 (glycerides)(모노글리세라이드, 디글리세라이드 및 트리글리세라이드), 지방 알코올(fatty alcohols), 지방산 에스테르(fatty acid esters), 탄화수소(hydrocarbons), 실리콘 오일(silicone oils) 및 다른 합성 오일 및 지방이 있다. 다양한 식물성 오일들 및 식물성 지방들이 본 발명에 따른 적절한 예들로 거론될 수 있는데, 특히 경화 식물성 오일(hydrogenated vegetable oils)(올리브 오일 또는 해바라기 오일과 같은), 장쇄 탄화수소 (long-chain hydrocarbons) [파라핀(paraffin), 바셀린(petroleum jelly), 세레신(ceresin), 오조케라이트 (ozokerite) 또는 이소헥사데칸(isohexadecane) 등] 또는 지방산 에스테르 [세테아릴 이소노나노에이트 (cetearyl isononanoate), 에틸헥실 스테아레이트(ethylhexyl stearate), 데실 올리에이트(decyl oleate), 이소프로필 미리스테이트(isopropyl myristate), 이소프로필 팔미테이트(isopropyl palmitate), 글리세릴 스테아레이트(glyceryl stearate) 등] 및 이들의 혼합물이 거론될 수 있다. 원하는 제품에 따라 적절한 유상이 공지된 물질로부터 본 기술분야의 당업자에 의해 선택될 수 있다.

[0087] 또 다른 측면에서, 본 발명은, (a) 면은 친유성 성질을 가지며, 모서리는 히드록시기를 갖는 복수개의 판상의 물질들; 기능성 물질; 및 용매를 혼합하는 단계, (b) (a) 단계에서 수득된 혼합 생성물을 고압분사하는 단계를 포함하는 화장료를 제조하는 방법으로서, 상기 화장료 내에서, 상기 복수개의 판상의 물질들이 다면구조체를 형성하고, 기능성 물질과 용매가 상기 다면구조체 내에 수용되어 다면복합체를 형성하고 있는 화장료의 제조 방법을 제공한다.

[0088] 상기 화장료의 제조 방법에서는, (a) 단계에서 유화제를 추가하여 혼합할 수 있다. 뿐만 아니라, 상기 유화제와 함께, 또는 별도로 지방산 및/또는 콜레스테롤을 추가로 포함시킬 수 있다. 지방산과 콜레스테롤은 화장품 분야에서 통상적으로 사용되는 임의의 물질일 수 있다.

[0089] 본 발명의 제조방법에 있어서, 고압분사는 직경이 1 내지 50 ㎛ 인 노즐을 이용하여 100 내지 1,500 bar, 바람직하게는 500 내지 1,000 bar, 더욱 바람직하게는 500 내지 700 bar의 압력으로 수행될 수 있고, 이는 1회 이상, 바람직하게는 3 내지 10회, 더욱 바람직하게는 3회 내지 5회의 범위에서 수행될 수 있다.

[0090] 본 발명의 제조방법에 있어서, (a)의 혼합 단계는, 기능성 물질과 용매를 혼합하고, 이후 판상의 물질들을 추가하여 혼합하고, 이어서 유화제를 추가하여 혼합하는 연속적 혼합 단계일 수 있다.

[0092] 또한, 본 발명은 기능성 물질, 용매 및 복수개의 판상의 물질들을 고압분사하여 혼합할 경우, 나노분산 고압 균질기, MF (Microfluidizer)를 이용할 수 있다. 직경이 1 내지 50 ㎛의 노즐을 이용하여 100 내지 1,500 bar, 바람직하게는 500 내지 1,000 bar, 더욱 바람직하게는 500 내지 700 bar의 압력으로 혼합액을 분사시켜서 수행할 수 있고, 이를 1회 이상 복수회, 구체적으로 3회 내지 10회 수행할 수 있다. 예를 들어, 700 bar 의 압력으로 3회 분사할 수 있다.

[0094] 종래의 일반적인 혼합기를 사용하여 혼합하는 경우에는 기능성 물질과 용매가 다면구조체 내에 수용되어 있는 본 발명의 다면복합체를 화장료 내에서 형성하는 것이 어려웠다. 그러나, 상기와 같은 조건으로 나노분산 고압 균질기를 사용하여 기능성 물질, 용매, 복수개의 판상의 물질 및 (임의로 유화제)의 혼합물을 고압분사하여 화장료를 제조하는 경우, 화장료내에서 복수개의 판상의 물질들이 모서리간의 틱소트로픽 결합, 예를 들어 수소결합에 의해 다면구조체를 형성할 수 있고, 이러한 다면구조체 내로 기능성 물질과 용매의 혼합물이 수용되면서 다면복합체를 형성하게 되므로, 본 발명에서와 같이 기능성 물질이 석출되지 않는 화장료를 제공할 수 있는 것이다.

[0096] 또한 본 발명은 (a) 면은 친유성 성질을 가지며, 모서리는 히드록시기를 갖는 복수개의 판상의 물질들; 기능성 물질; 및 용매를 혼합하는 단계, (b) (a) 단계에서 수득된 혼합물을 고압분사하는 단계를 포함하는, 화장료 내에서 기능성 물질의 안정화 방법으로서, 상기 기능성 물질이, 용매와 함께, 상기 복수개의 판상의 물질들에 의해 형성된 다면구조체 내에 수용되어 다면복합체를 형성하고 있는 것인, 화장료 내에서 기능성 물질의 안정화 방법을 제공한다.

[0097] 상기 본 발명의 안정화 방법에 있어서, 단계(a)에 지방산 및/또는 콜레스테롤을 추가로 포함시킴으로써 기능성 물질을 더욱 안정화시킬 수 있다.

[0099] 이하에서는 본 발명의 구체적인 실시예를 기재한다. 그러나, 본 발명은 여러가지 상이한 형태로 구현되기 때문에 하기 실시예로 한정되어 해석되어서는 안된다. 또한, 본 발명의 단순한 변형 내지 변경은 본 발명의 명세서의 기재와 당해 업계의 상식에 기초하여 이 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 용이하게 실시될 수 있고, 이러한 변형이나 변경은 모두 본 발명의 범위에 포함되는 것이다.

[0101] 제조예 1

[0102] 세라마이드가 수용된 다면복합체가 형성된 화장료의 제조예

[0103] 하기 원료 및 함량을 사용하여 다면복합체가 형성된 화장료를 제조하였다.

[0104] 표 1

원료	함량 (중량%)	상품명
CCTG (Caprylic/Capric Triglyceride)	25	bergabest mct oil 60/40
세라마이드 NP	20	DS-Ceramide Y30
디스테아디모늄 헥토라이트 (Disteardimonium Hectorite)	15	Bentone 38V
폴리글리세릴-4 이소스테아레이트 (Polyglyceryl-4 Isostearate)	40	Isolan G134

[0106] 세라마이드 NP와 CCTG를 90℃의 아지믹서에서 혼합하여 용액을 제조하였다. 상기 용액에 디스테아디모늄 헥토라이트를 첨가하여 아지믹서에서 400-500 rpm으로 혼합하였다. 이 혼합액에 추가로 폴리글리세릴-4 이소스테아레이트를 첨가하여 아지믹서에서 400-500 rpm으로 혼합하였다. 상기 혼합물을 MF (MicroFluidizer)를 이용하여 700 bar 압력으로 3회 고압분사하여 다면복합체가 형성된 화장료를 제조하였다.

[0107] 올림푸스사의 모델명 BX53-P 편광현미경 (400배)으로 제조된 화장료를 촬영한 사진을 도 2에 도시하였다. 이를 5주일간 45℃에서 방치한 후 촬영한 사진을 도 3에 도시하였다. 또한, 5주일간 0-5℃에서 방치한 후 촬영한 사진을 도 4에 도시하였다. 세라마이드 결정의 크기를 보면 거의 성장하지 않았음을 알 수 있다.

[0109] 제조예 2

[0110] 세라마이드가 수용된 다면복합체가 형성된 화장료의 제조예

[0111] 하기 원료 및 함량을 사용하여 다면복합체가 형성된 화장료를 제조하였다.

[0112] 표 2

원료	함량 (중량%)	상품명
CCTG (Caprylic/Capric Triglyceride)	25	bergabest mct oil 60/40
세라마이드 NP	20	DS-Ceramide Y30
스테아랄코늄 헥토라이트 (Stearalkonium Hectorite)	15	Bentone 27V
폴리글리세릴-4 이소스테아레이트 (Polyglyceryl-4 Isostearate)	40	Isolan G134

[0114] 세라마이드 NP와 CCTG를 아지믹서에서 90℃까지 가열하면서 용액을 제조하였다. 상기 용액에 스테아랄코늄 헥

토라이트를 첨가하여 아지믹서에서 400-500 rpm으로 혼합하였다. 이 혼합액에 추가로 폴리글리세릴-4 이소스테아레이트를 첨가하여 아지믹서에서 400-500 rpm으로 혼합하였다. 상기 혼합물을 MF (MicroFluidizer)를 이용하여 700 bar 압력으로 3회 고압분사하여 다면복합체가 형성된 화장료를 제조하였다.

[0116] 제조예 3

[0117] 세라마이드가 수용된 다면복합체가 형성된 화장료의 제조예

표 3

[0118]

원료	함량 (중량%)	상품명
페닐 트리메치콘 (Phenyl Trimethicone)	25	DC556
세라마이드 NP	20	DS-Ceramide Y30
디스테아디모늄 헥토라이트 (Disteardimonium Hectorite)	15	Bentone 38V
라우릴 PEG-9 폴리디메틸실록시에틸 디메치콘 (Lauryl PEG-9 Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone)	40	KF-6038

[0120] 세라마이드 NP와 페닐 트리메치콘를 아지믹서에서 90℃까지 가열하면서 용액을 제조하였다. 상기 용액에 디스테아디모늄 헥토라이트를 첨가하여 아지믹서에서 400-500 rpm으로 혼합하였다. 이 혼합액에 추가로 라우릴 PEG-9 폴리디메틸실록시에틸 디메치콘을 첨가하여 아지믹서에서 400-500 rpm으로 혼합하였다. 상기 혼합물을 MF (MicroFluidizer)를 이용하여 700 bar 압력으로 3회 고압분사하여 다면복합체가 형성된 화장료를 제조하였다.

[0121] 상기 화장료 중 다면복합체의 형상을 확인하기 위해 판상의 물질의 히드록시기에 형광표지하여 촬영한 사진을 도 5에 도시하였다. 도 5을 통해 다각형의 다면복합체가 형성되는 것을 확인할 수 있다.

[0123] 제조예 4

[0124] 제조예 2의 화장료를 포함하는 화장용 조성물의 제조예

[0125] 하기 제조예 2의 화장료 및 하기 표의 성분들을 실온에서 5분간 1200rpm으로 유화시키고 혼합하여 크림을 제조하였다.

표 4

[0126]

Phase	상품명	INCI	함량 (중량%)
A		세라마이드 NP/CCTG/폴리글리세릴-4 이소스테아레이트/디스테아디모늄 헥토라이트의 다면복합체가 형성된 화장료 (제조예 2)	2.5
	Isolan GI34	폴리글리세릴-4 이소스테아레이트	1
	Cetiol C5C	코코-카프릴레이트/카프레이트 (Coco-Caprylate /Caprate)	10
B	물	물	80.6
	NaCl	소듐 클로라이드	0.5
	Glycerin	글리세린	3
	1,3-Propandiol	프로판디올	1.7
	1,2-Hexanediol	헥산디올	0.7

[0128] 올림푸스사의 모델명 BX53-P 편광현미경 (400배)으로 제조된 화장료를 촬영한 사진을 도 6에 도시하였다. 이를 5주일간 실온에서 방치한 후 촬영한 사진을 도 7에 도시하였다. 추가로 이를 1주일간 0-5℃에서 방치한 후 촬영한 사진을 도 8에 도시하였다. 세라마이드 결정의 크기를 거의 성장하지 않았음을 알 수 있다.

[0130] 비교 실험예 1

[0131] 본원발명의 제조예의 다면복합체를 포함하는 화장료의 우수성을 입증하기 위하여, 하기 표에 기재된 성분을 사용하여 비교예 1 내지 비교예 3을 제조하였다.

[0132] 비교예 1은 통상적인 제조방법에서와 같이 세라마이드와 유화제 및 기타 성분을 사용하여 혼합하였다.

[0133] 비교예 2는 디스테아디모늄 헥토라이트와 세라마이드를 함께 사용하였으나, 본원발명과는 달리 MF 를 이용한 고압분사을 수행하지 않고 제조하였다.

[0134] 비교예 3은 다면복합체를 형성시킨 화장료 (세라마이드를 포함하지 않고 헥토라이트는 포함시켜 MF 처리함)을 포함하는 화장용 조성물로서, 헥토라이트가 편광현미경에서 어떻게 보이는지를 확인하기 위한 대조군으로 설정하였다. 대조군으로부터 볼 수 있는 바와 같이, 헥토라이트는 편광현미경에서 보이지 않으므로, 다른 비교예의 촬영 사진에서 보여지는 흰 결정은 세라마이드 결정임을 확인할 수 있다.

표 5

[0136]

Phase		INCI	제조예 4	비교예 1	비교예 2	비교예 3
A	제조예 2	세라마이드 NP/CCTG/폴리글리세릴-4 이소스테아레이트/디스테아디모늄 헥토라이트의 다면복합체가 형성된 화장료	2.5	-	-	-
		Cetiol C5C/폴리글리세릴-4 이소스테아레이트/디스테아디모늄 헥토라이트의 다면복합체가 형성된 화장료		-	-	5
	Ceramide NP	세라마이드 NP	-	0.5	0.5	-
	Isolan GI34	폴리글리세릴-4 이소스테아레이트	1	2	2	-
	Bentone 38V	디스테아디모늄 헥토라이트	-	-	0.38	-
	Cetiol C5C	코코-카프릴레이트/카프레이트 (Coco-Caprylate /Caprate)	10	11	10.62	8.5
B	물	물	80.6	80.6	80.6	80.6
	NaCl	소듐 클로라이드	0.5	0.5	0.5	0.5
	Glycerin	글리세린	3	3	3	3
	1,3-Propandiol	프로판디올	1.7	1.7	1.7	1.7
	1,2-Hexanediol	헥산디올	0.7	0.7	0.7	0.7

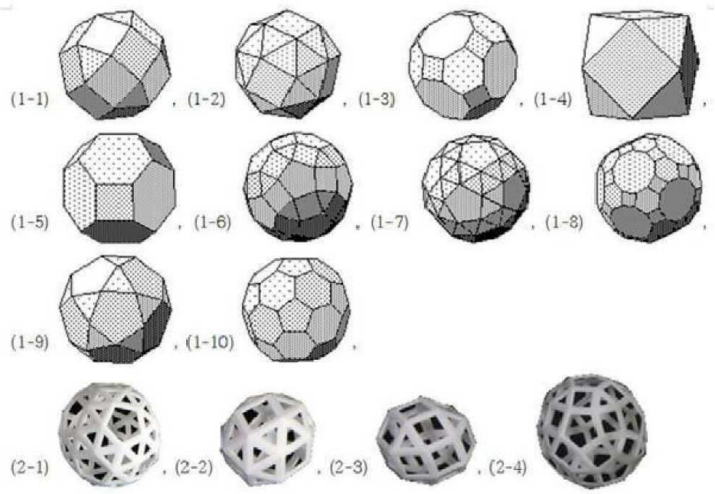
[0138] 올림푸스사의 모델명 BX53-P 편광현미경 (400배)으로 비교예 1 내지 3를 촬영한 사진을 도 9에 도시하고, 이를 5주간 실온에서 방치한 후 촬영한 사진을 도 10에 도시하였다.

[0139] 도 10에서 보시는 바와 같이, 비교예 1 및 2의 경우 세라마이드의 결정이 관찰되었다. 비교예 3의 경우, 세라마이드가 포함되어 있지 않으므로, 결정으로 생성되는 것은 보이지 않는다. 비교예 3으로부터 비교예 1, 2에 관찰된 것이 세라마이드 결정임을 알 수 있다.

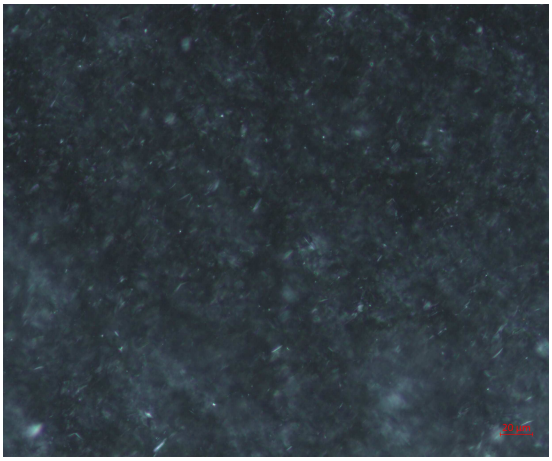
[0140] 비교예 1 및 2의 사진과 제조예 4의 사진과 비교하여 보면, 제조예 4의 화장용 조성물의 경우 세라마이드가 결정으로 관찰되지 않음을 확인할 수 있다. 이로부터 본 발명의 다면복합체를 포함하는 화장료가 고농도로 기능성 물질을 안정하게 포함할 수 있음을 확인할 수 있다.

도면

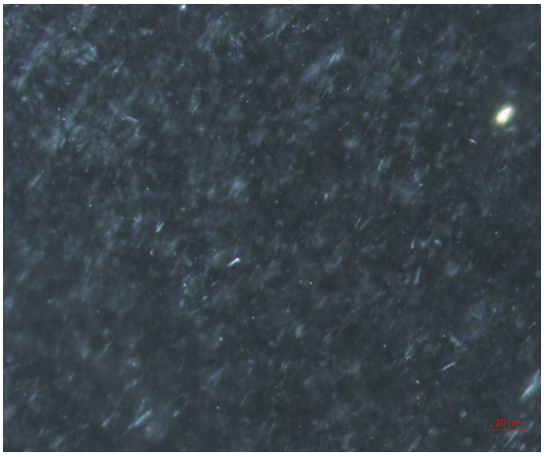
도면1



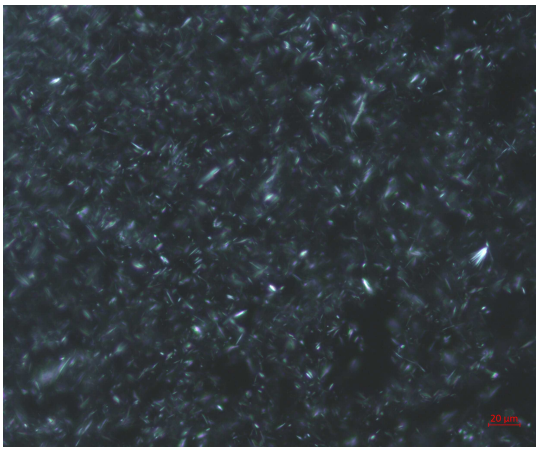
도면2



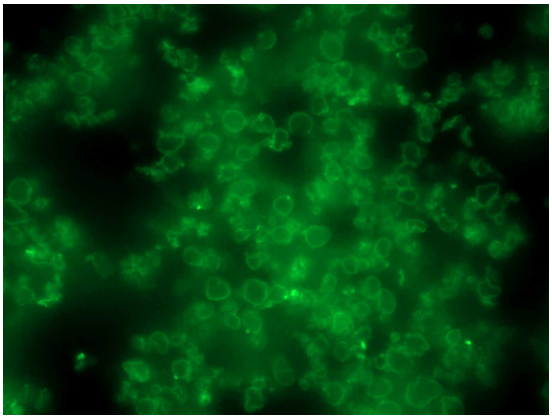
도면3



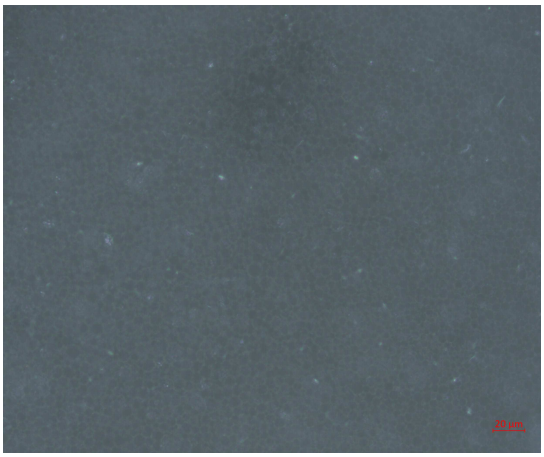
도면4



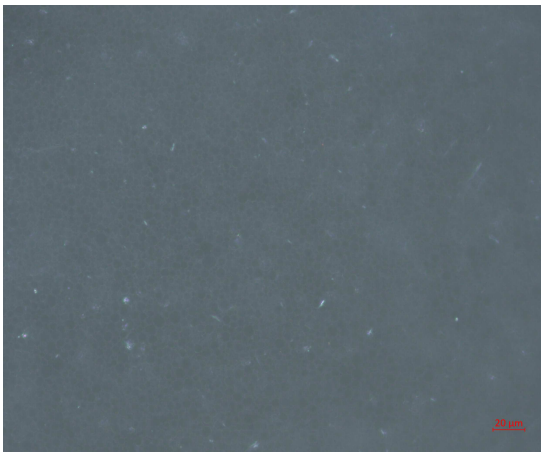
도면5



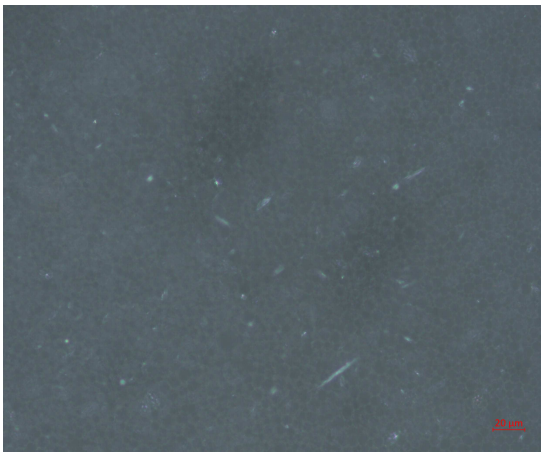
도면6



도면7



도면8

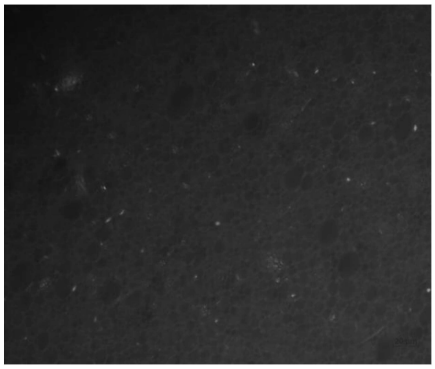


도면9

비교예 1



비교예 2

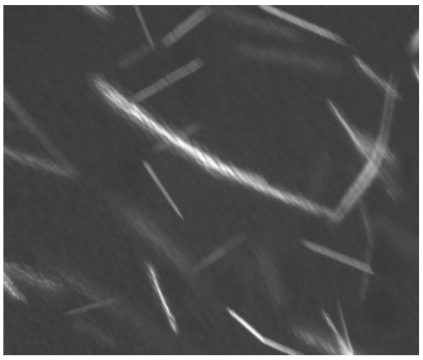


비교예 3

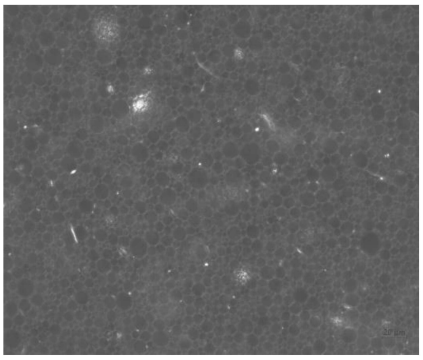


도면10

비교예 1



비교예 2



비교예 3

