



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0077332
(43) 공개일자 2025년05월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/73 (2006.01) A61Q 1/04 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61K 8/735 (2013.01)
A61Q 1/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-0057912(분할)
(22) 출원일자 2024년04월30일
심사청구일자 2024년04월30일
(62) 원출원 특허 10-2023-0164163
원출원일자 2023년11월23일
심사청구일자 2023년11월23일

(71) 출원인
한국콜마주식회사
세종특별자치시 전의면 덕고개길 12-11, 한국콜마
(72) 발명자
이준환
서울특별시 서초구 현릉로8길 61, HK 콜마 (내곡동)
김소연
서울특별시 서초구 현릉로8길 61, HK 콜마 (내곡동)
(74) 대리인
해움특허법인

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **히알루론산 및 이의 유도체를 포함하는 화장료 조성물**

(57) 요약

본 출원의 실시예에 따라, 히알루론산 및 이의 유도체를 포함하는 화장료 조성물이 제공된다. 상기 화장료 조성물은 소듐히알루로네이트, 제 1 가교 히알루론산 및 제 2 가교 히알루론산을 포함함에 따라 착색력, 색상 유지력, 제형 안정성이 우수하고, 동시에 피부 내 유수분도를 향상시킬 수 있다.

대표도



제조예1

비교제조예1

비교제조예2

비교제조예3

(52) CPC특허분류

A61Q 19/001 (2013.01)

A61Q 19/007 (2013.01)

A61K 2800/43 (2013.01)

A61K 2800/48 (2013.01)

A61K 2800/594 (2013.01)

A61K 2800/95 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

소듐히알루로네이트, 제 1 가교 히알루론산 및 제 2 가교 히알루론산을 포함하는, 화장료 조성물.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 가교 히알루론산 및 상기 제 2 가교 히알루론산은 점도가 서로 상이한 것인, 화장료 조성물.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 가교 히알루론산은 점도가 90,000 내지 102,000 cps이고,

상기 제 2 가교 히알루론산은 점도가 68,000 내지 80,000 cps인, 화장료 조성물.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 제 2 가교 히알루론산의 점도는 상기 제 1 가교 히알루론산의 점도 대비 0.5 내지 1배인, 화장료 조성물.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 소듐히알루로네이트는 분자량이 10,000 내지 1,000,000 Da인, 화장료 조성물.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 화장료 조성물은 소듐히알루로네이트를 화장료 조성물 전체 중량에 대하여 0.05 중량% 초과 및 1 중량% 미만으로 포함하는, 화장료 조성물.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 화장료 조성물은 상기 제 1 가교 히알루론산 1 중량부 대비 상기 제 2 가교 히알루론산을 0.1 내지 10 중량부로 포함하는, 화장료 조성물.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 화장료 조성물은 상기 제 1 가교 히알루론산 및 상기 제 2 가교 히알루론산을 화장료 조성물 전체 중량에 대하여 4 내지 18 중량% 포함하는, 화장료 조성물.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 화장료 조성물은 상기 소듐히알루로네이트 1 중량부 대비 상기 제 1 가교 히알루론산 및 상기 제 2 가교 히알루론산을 7 내지 40 중량부로 포함하는, 화장료 조성물.

청구항 10

제 1항에 있어서,
상기 화장료 조성물은 입술용인, 화장료 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원은 히알루론산 및 이의 유도체를 포함하는 화장료 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 히알루론산(Hyaluronic Acid)은 인류나 동물의 조직 속에 광범위하게 존재하는 물질로, 자연 보습 인자 중 하나이다. 체내에서 수분 유지, 조직이나 형태의 유지, 피부 장벽 윤택 등 중요한 역할을 한다. 히알루론산은 강한 친수성으로 수분 보유력이 뛰어나며, 피부 세포를 물에 결합시킬 수 있는 능력이 있다.

[0003] 그러나 히알루론산은 산 또는 알칼리 등의 조건에서 쉽게 분해되어 사용이 제한적인 문제가 있으며, 특유의 미끌거리고 끈적이는 특성에 의해 화장료 조성물의 제형을 안정적으로 유지하기 어려운 한계가 있다.

[0004] 한편 입술은 피지 분비가 이루어지지 않아 쉽게 건조해지며, 충분한 보습이 이루어지지 않을 경우에는 각질이 발생하여 화장료 조성물의 밀착성, 지속성이 감소하고, 건조에 의한 사용감 저하 문제가 있어, 히알루론산을 포함하는 화장료 조성물에 대한 연구가 지속되고 있다.

[0005] 이에 본 발명은 히알루론산의 분자량과 점도를 고려하여 혼합 사용함에 따라 제형 안정성이 우수할 뿐만 아니라 히알루론산의 우수한 수분 보유 효과를 활용한 화장료 조성물을 제공하고자 한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) KR 10-2021-0012294A

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 출원은 보습력 향상, 적정 점도 구현, 안정한 제형을 가지는 히알루론산 및 이의 유도체를 포함하는 화장료 조성물을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0008] 본 출원의 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

[0009] 본 출원의 실시예에 따라, 히알루론산 및 이의 유도체를 포함하는 화장료 조성물이 제공된다. 상기 화장료 조성물은 소듐히알루로네이트, 제 1 가교 히알루론산 및 제 2 가교 히알루론산을 포함할 수 있다.

[0010] 또한, 상기 가교 히알루론산은 소듐히알루로네이트가 가교제에 의해 화학적으로 가교된 것일 수 있다.

[0011] 또한, 상기 가교제는 디비닐설펜, 1,3-부타디엔디에폭시드, 1,2,7,8-디에폭시옥탄, 1,5-헥사디엔디에폭시드, 에틸렌글리콜다이글리시딜에테르, 비스페놀 A 다이글리시딜에테르, 디비닐설펜, 에피클로르히드린, 1,4-부탄다이올 다이글리시딜 에테르, 1,4-비스(2,3-에폭시프로폭시)부탄, 1,4-비스글리시딜옥시부탄, 1,2-비스(2,3-에폭시프로폭시)에틸렌 및 1-(2,3-에폭시프로필)-2,3-에폭시사이클로hex산으로 이루어진 군으로부터 선택되는 1종 이상일 수 있다.

[0012] 또한, 상기 제 1 가교 히알루론산 및 제 2 가교 히알루론산은 소듐히알루로네이트크로스폴리머일 수 있다.

- [0013] 또한, 상기 제 1 가교 히알루론산 및 상기 제 2 가교 히알루론산은 점도가 서로 상이한 것일 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 제 1 가교 히알루론산은 점도가 90,000 내지 102,000 cps이고, 상기 제 2 가교 히알루론산은 점도가 68,000 내지 80,000 cps일 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 제 2 가교 히알루론산의 점도는 상기 제 1 가교 히알루론산의 점도 대비 0.5 내지 1배일 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 소듐히알루로네이트는 분자량이 10,000 내지 1,000,000 Da일 수 있다.
- [0017] 또한, 상기 화장료 조성물은 사용 전 피부 내 수분도 대비 사용 후 피부 내 수분도를 80% 이상 증가시킬 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 화장료 조성물은 사용 전 피부 내 유분도 대비 사용 후 피부 내 유분도를 7% 이상 증가시킬 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 화장료 조성물은 소듐히알루로네이트를 화장료 조성물 전체 중량에 대하여 0.05 중량% 초과 및 1 중량% 미만으로 포함할 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 화장료 조성물은 상기 제 1 가교 히알루론산 1 중량부 대비 상기 제 2 가교 히알루론산을 0.1 내지 10 중량부로 포함할 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 화장료 조성물은 상기 제 1 가교 히알루론산 및 상기 제 2 가교 히알루론산을 화장료 조성물 전체 중량에 대하여 4 내지 18 중량% 포함할 수 있다.
- [0022] 또한, 상기 화장료 조성물은 상기 제 1 가교 히알루론산 및 상기 제 2 가교 히알루론산을 화장료 조성물 전체 중량에 대하여 각각 2 내지 12 중량%로 포함할 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 화장료 조성물은 소듐히알루로네이트 1 중량부 대비 상기 제 1 가교 히알루론산 및 상기 제 2 가교 히알루론산을 7 내지 40 중량부로 포함할 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 화장료 조성물은 입술용일 수 있다.
- [0025] 또한 본 출원의 실시예에 따라, 화장료 조성물의 제조방법이 제공된다. 상기 화장료 조성물의 제조방법은 소듐히알루로네이트 파우더, 제 1 가교 히알루론산, 제 2 가교 히알루론산을 정제수에 분산하여 분산액을 제조하는 단계 (a); 반응조에 수상, 유상 및 색소를 혼합하는 단계 (b); 및 상기 단계 (b)의 반응조에 상기 (a)에서 제조된 분산액을 투입하고 혼합 및 분산하는 단계 (c);를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0026] 본 출원의 실시예에 따르면, 소듐히알루로네이트와 2종의 가교 히알루론산을 포함함에 따라 착색력, 색상 유지력, 제형 안정성이 우수하고, 동시에 피부 내 유수분도를 향상시킬 수 있는 화장료 조성물을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 본 출원의 상세한 설명에서 인용되는 도면을 보다 충분히 이해하기 위하여 각 도면의 간단한 설명이 제공된다.
 - 도 1은 히알루론산의 분자량별 점도를 비교한 도면이다.
 - 도 2는 히알루론산의 분자량별 화장료 조성물의 제형 안정성을 확인한 도면이다.
 - 도 3은 화장료 조성물의 착색력을 비교한 도면이다.
 - 도 4 내지 8은 화장료 조성물의 제형 안정성을 관찰한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 본 출원에 개시되어 있는 실시예들에 대한 구조적 또는 기능적 설명들은 단지 본 출원의 기술적 사상에 따른 실시예들을 설명하기 위한 목적으로 예시된 것이다. 또한, 본 출원의 기술적 사상에 따른 실시예들은 본 출원에 개시되어 있는 실시예들 이외에도 다양한 형태로 실시될 수 있다. 또한, 본 출원의 기술적 사상이 본 출원에 설명된 실시예들에 한정되는 것으로 해석되지 않는다.
- [0029] 본 출원에서 언급하는 물성 중에서 측정 온도가 물성에 영향을 미치는 경우에는 특별히 달리 규정하지 않는 한, 해당 물성은 상온 및 상압에서 측정된 물성이다.

- [0030] 본 출원에서 사용하는 용어인 상온은 가열되거나 냉각되지 않은 자연 그대로의 온도이고, 예를 들면, 10 ℃내지 30 ℃의 범위 내의 어느 한 온도, 예를 들면, 약 15 ℃이상, 약 18 ℃이상, 약 20 ℃이상, 약 23 ℃이상, 약 27 ℃이하이거나 또는 25 ℃인 온도를 의미할 수 있다. 본 출원에서 특별히 규정하지 않는 한 온도의 단위는 섭씨(℃)이다.
- [0031] 본 출원에서 언급하는 물성 중에서 측정 압력이 물성에 영향을 미치는 경우에는 특별히 달리 규정하지 않는 한, 해당 물성은 상압에서 측정한 물성이다. 본 출원에서 사용하는 용어인 상압은 가압 및 감압되지 않은 자연 그대로의 압력으로서 통상 약 700 mmHg 내지 800 mmHg의 범위 내의 기압을 상압으로 지칭한다.
- [0032] 본 출원에서 사용하는 용어인 a 내지 b는 a 및 b를 포함하면서 a와 b 사이의 범위 내를 의미한다.
- [0033] 제 1, 제 2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성 요소들은 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제 1 구성요소는 제 2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소도 제 1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 항목들 중의 어느 하나의 항목을 포함한다.
- [0034] 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, 포함하다 또는 가지다 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0036] 본 명세서에서, “가교 히알루론산”은 가교 구조를 가지는 소듐히알루로네이트를 말한다. 구체적으로, 가교 히알루론산은 소듐히알루로네이트가 가교제에 의해 물리적 및/또는 화학적으로 가교된 것일 수 있다.
- [0037] 가교 히알루론산은 본 발명이 속하는 기술 분야에 널리 알려진 바와 같이, 가교제에 의해 히알루론산의 가교반응을 진행하는 단계, 수득된 가교 히알루론산을 절단하는 단계 등에 의해 제조될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 가교제로는 디비닐설펜, 1,3-부타디엔디에폭시드, 1,2,7,8-디에폭시옥탄, 1,5-헥사디엔디에폭시드, 에틸렌글리콜다이글리시딜에테르, 비스페놀 A 다이글리시딜에테르, 디비닐설펜, 에피클로르히드린, 1,4-부탄다이올 다이글리시딜 에테르(BDDE), 1,4-비스(2,3-에폭시프로폭시)부탄, 1,4-비스글리시딜옥시부탄, 1,2-비스(2,3-에폭시프로폭시)에틸렌 및 1-(2,3-에폭시프로필)-2,3-에폭시사이클로hex산으로 이루어진 군으로부터 선택할 수 있으며, 히알루론산의 중량평균분자량, 가교결합도 등은 목적하는 제품의 성질에 따라 결정할 수 있으며, 바람직하게는 디비닐설펜을 가교제로 사용하는 것이 바람직하다.
- [0039] 본 발명은 히알루론산 및 이의 유도체를 포함하는 화장료 조성물을 제공한다. 상기 화장료 조성물은 소듐히알루로네이트, 제 1 가교 히알루론산 및 제 2 가교 히알루론산을 포함할 수 있다.
- [0040] 가교 히알루론산은 히알루론산이 가교 구조를 형성함에 따라 얻어지는 고분자 중합체의 일종인 히알루론산 엘라스토머이다. 구체적으로, 가교 히알루론산, 즉 히알루론산 엘라스토머는 소듐히알루로네이트크로스폴리머일 수 있다.
- [0041] 실시예에서, 점도가 서로 상이한 2종의 가교 히알루론산, 즉 제 1 가교 히알루론산 및 제 2 가교 히알루론산을 사용함에 따라, 피부 내 수분도를 효과적으로 증가시켜 탁월한 보습 효과를 발휘할 수 있으며, 동시에 피부 내 유분도를 증가시켜 수분 보유력을 장기적으로 유지할 수 있다.
- [0042] 점도의 측정은 히알루론산의 점도를 측정할 수 있는 방법이라면 제한되지 않으며, 일 실시예에서, 점도계(Brookfield 社 LV)를 이용하여 스피들 번호 4, 회전수 6 rpm의 조건에서 점도를 측정할 수 있다.
- [0043] 실시예에서, 점도는 40ml 플라스틱 바이알에 시료를 23±2 ℃에서 24시간 보관한 뒤, 점도계(Brookfield 社 LV)를 이용하여 스피들 번호 4, 회전수 6 rpm의 조건에서 점도를 측정할 것일 수 있다.
- [0044] 실시예에서, 제 1 가교 히알루론산은 점도가 90,000 내지 102,000 cps 또는 93,000 내지 99,000 cps일 수 있다.

- [0045] 실시예에서, 제 2 가교 히알루론산은 점도가 68,000 내지 80,000 cps 또는 71,000 내지 77,000 cps일 수 있다.
- [0046] 실시예에서, 제 2 가교 히알루론산의 점도는 제 1 가교 히알루론산의 점도 대비 0.5배 이상, 0.6배 이상 또는 0.7배 이상이거나, 1배 이하, 0.9배 이하 또는 0.8배 이하일 수 있다. 예를 들어, 제 2 가교 히알루론산의 점도는 제 1 가교 히알루론산의 점도 대비 0.5 내지 1배, 0.6 내지 0.9배 또는 0.7 내지 0.8배일 수 있다.
- [0047] 제 1 가교 히알루론산 및 제 2 가교 히알루론산이 각각 상기 점도범위를 벗어나거나, 점도비를 벗어나는 경우에는 화장료 조성물의 점도가 부족하여 제형이 유지되지 못할 수 있거나, 화장료 조성물의 점도가 과도하여 엉기거나 뭉치는 문제가 발생하여 제형이 불안정해질 뿐만 아니라 사용감이 저하될 수 있다.
- [0048] 실시예에서, 소듐히알루로네이트는 분자량이 10,000 내지 1,000,000 Da일 수 있다. 소듐히알루로네이트의 분자량이 이보다 클 경우에는 화장료 조성물 제조를 위한 분산 시 점도가 과도하게 형성되어 엉기거나 뭉치는 현상이 발생하며 발림성이 저하될 수 있으며, 소듐히알루로네이트의 분자량이 이보다 작을 경우에는 적절한 점도가 형성되지 못하여 제형이 무너지는 문제가 있다.
- [0049] 실시예에서, 화장료 조성물은 분자량이 10,000 내지 1,000,000 Da인 소듐히알루로네이트를 화장료 조성물 전체 중량에 대하여 0.05 중량% 초과 및 1 중량% 미만으로 포함할 수 있다. 구체적으로, 화장료 조성물은 소듐히알루로네이트를 화장료 조성물 전체 중량에 대하여 0.1 중량% 이상, 0.2 중량% 이상, 0.3 중량% 이상, 0.4 중량% 이상 또는 0.5 중량% 이상이거나, 0.95 중량% 이하, 0.9 중량% 이하, 0.85 중량% 이하, 0.8 중량% 이하, 0.75 중량% 이하, 0.7 중량% 이하 또는 0.65 중량% 이하로 포함할 수 있다. 예를 들어, 화장료 조성물은 소듐히알루로네이트를 화장료 조성물 전체 중량에 대하여 0.1 내지 0.95 중량%, 0.1 내지 0.8 중량% 또는 0.1 내지 0.6 중량% 포함할 수 있다. 소듐히알루로네이트를 전술한 범위 미만으로 포함하는 경우에는 적절한 점도가 형성되지 못하여 제형이 무너지거나 발림성이 저하될 수 있으며, 전술한 범위를 초과하여 포함하는 경우에는 점도가 과도하게 형성되어 제형이 엉기거나 뭉치는 문제가 발생하여 제형이 불안정해질 뿐만 아니라 사용감이 저하될 수 있다.
- [0050] 실시예에서, 화장료 조성물은 제 1 가교 히알루론산 1 중량부 대비 제 2 가교 히알루론산을 0.1 중량부 이상, 0.2 중량부 이상, 0.3 중량부 이상, 0.4 중량부 이상, 0.5 중량부 이상, 0.6 중량부 이상, 0.7 중량부 이상, 0.8 중량부 이상, 0.9 중량부 이상 또는 1 중량부 이상이거나, 10 중량부 이하, 9 중량부 이하, 8 중량부 이하, 7 중량부 이하, 6 중량부 이하, 5 중량부 이하, 4 중량부 이하, 3 중량부 이하, 2 중량부 이하로 포함할 수 있다. 예를 들어, 화장료 조성물은 제 1 가교 히알루론산 1 중량부 대비 제 2 가교 히알루론산을 0.1 내지 10 중량부, 0.2 내지 8 중량부 또는 0.3 내지 6 중량부, 0.4 내지 4 중량부, 0.5 내지 2 중량부로 포함할 수 있다. 제 2 가교 히알루론산을 전술한 범위 미만으로 포함하는 경우에는 화장료 조성물 사용에 따른 피부 내 수분도 및 유분도의 개선 효과가 저하될 수 있으며 착색력, 색상 유지력이 저하될 수 있다. 제 2 가교 히알루론산을 전술한 범위를 초과하여 포함하는 경우에는 화장료 조성물의 점도가 과도하여 엉기거나 뭉치는 문제가 발생하여 제형이 불안정해질 뿐만 아니라 사용감이 저하될 수 있다.
- [0051] 실시예에서, 화장료 조성물은 제 1 가교 히알루론산 및 제 2 가교 히알루론산을 화장료 조성물 전체 중량에 대하여 4 내지 18 중량%, 4.5 내지 16 중량% 또는 5 내지 14 중량% 포함할 수 있다.
- [0052] 실시예에서, 화장료 조성물은 제 1 가교 히알루론산을 화장료 조성물 전체 중량에 대하여 2 중량% 이상, 2.5 중량% 이상, 3 중량% 이상, 3.5 중량% 이상, 4 중량% 이상 또는 4.5 중량% 이상이거나, 12 중량% 이하, 11 중량% 이하, 10 중량% 이하, 9 중량% 이하, 8 중량% 이하, 7 중량% 이하, 6 중량% 이하 또는 5.5 중량% 이하로 포함할 수 있다. 예를 들어, 화장료 조성물은 제 1 가교 히알루론산을 화장료 조성물 전체 중량에 대하여 2 내지 12 중량%, 2 내지 9 중량% 또는 2 내지 6 중량% 포함할 수 있다. 제 1 가교 히알루론산을 전술한 범위 미만으로 포함하는 경우에는 화장료 조성물 사용에 따른 피부 내 수분도 및 유분도의 개선 효과가 저하될 수 있으며 착색력, 색상 유지력이 저하될 수 있다. 제 1 가교 히알루론산을 전술한 범위를 초과하여 포함하는 경우에는 화장료 조성물의 점도가 과도하여 엉기거나 뭉치는 문제가 발생하여 제형이 불안정해질 뿐만 아니라 사용감이 저하될 수 있다.
- [0053] 또한, 화장료 조성물은 제 2 가교 히알루론산을 화장료 조성물 전체 중량에 대하여 2 중량% 이상, 2.5 중량% 이상, 3 중량% 이상, 3.5 중량% 이상, 4 중량% 이상 또는 4.5 중량% 이상이거나, 12 중량% 이하, 11 중량% 이하, 10 중량% 이하, 9 중량% 이하, 8 중량% 이하, 7 중량% 이하, 6 중량% 이하 또는 5.5 중량% 이하로 포함할 수 있다. 예를 들어, 화장료 조성물은 제 2 가교 히알루론산을 화장료 조성물 전체 중량에 대하여 2 내지 12 중량%, 2 내지 9 중량% 또는 2 내지 6 중량% 포함할 수 있다. 제 2 가교 히알루론산을 전술한 범위 미만으로 화장료 조

성물에 포함하는 경우에는 화장료 조성물 사용에 따른 피부 내 수분도 및 유분도의 개선 효과가 저하될 수 있으며 착색력, 색상 유지력이 저하될 수 있다. 제 2 가교 히알루론산을 전술한 범위를 초과하여 포함하는 경우에는 화장료 조성물의 점도가 과도하여 엉기거나 뭉치는 문제가 발생하여 제형이 불안정해질 뿐만 아니라 사용감이 저하될 수 있다.

[0054] 실시예에서, 화장료 조성물은 소듐히알루로네이트 1 중량부 대비 상기 제 1 가교 히알루론산 및 상기 제 2 가교 히알루론산을 7 중량부 이상, 8 중량부 이상, 9 중량부 이상 또는 10 중량부 이상이거나, 40 중량부 이하, 35 중량부 이하, 또는 30 중량부 이하로 포함할 수 있다. 예를 들어, 화장료 조성물은 소듐히알루로네이트 1 중량부 대비 상기 제 1 가교 히알루론산 및 상기 제 2 가교 히알루론산을 7 내지 40 중량부, 8 내지 20 중량부로 포함할 수 있다. 제 1 가교 히알루론산 및 제 2 가교 히알루론산을 전술한 범위를 벗어나 포함하는 경우에는 본 발명이 목표로 하는 화장료 조성물의 제형을 구현하기 어려우며, 착색력 또는 색상 유지력 개선, 피부 내 수분도 및 유분도 개선 효과를 충분히 발휘하지 못할 수 있다.

[0055] 실시예에서, 화장료 조성물은 사용 전의 피부 내 수분도에 비해 사용 후 피부 내 수분도를 80% 이상, 85% 이상, 90% 이상 또는 95% 이상 증가시키거나, 130% 이하, 120% 이하, 110% 이하, 100% 이하 또는 90% 이하로 증가시킬 수 있다. 예를 들어, 화장료 조성물 사용에 따라, 사용 전의 피부 내 수분도에 비해 사용 후 피부 내 수분도를 80 내지 130%, 80 내지 120% 또는 90 내지 110% 증가시킬 수 있다.

[0056] 실시예에서, 화장료 조성물은 사용 전의 피부 내 유분도에 비해 사용 후 피부 내 유분도를 5% 이상, 7% 이상, 9% 이상, 11% 이상, 13% 이상, 15% 이상 증가시키거나, 30% 이하, 25% 이하, 20% 이하, 15% 이하로 증가시킬 수 있다. 예를 들어, 화장료 조성물 사용에 따라, 사용 전의 피부 내 유분도에 비해 사용 후 피부 내 유분도를 7 내지 30%, 7 내지 25% 또는 10 내지 20% 증가시킬 수 있다. 즉, 본 실시예의 화장료 조성물은 피부 내 수분도를 현저하게 증가시키고, 동시에 피부 내 유분도도 적절하게 증가시켜 보습 효과 유지력이 향상될 수 있다.

[0058] 또한 본 발명은 히알루론산 및 이의 유도체를 포함하는 화장료 조성물의 제조방법을 제공한다. 상기 제조방법은 상술한 본 발명의 실시예에 따른 히알루론산 및 이의 유도체를 포함하는 화장료 조성물을 제조하기 위한 것으로서, 구체적으로, 소듐히알루로네이트 파우더, 제 1 가교 히알루론산, 제 2 가교 히알루론산을 정제수에 분산하여 분산액을 제조하는 단계 (a); 반응조에 수상, 유상 및 색소를 혼합하는 단계 (b); 단계 (b)의 반응조에 (a)에서 제조된 분산액을 투입하고 혼합 및 분산하는 단계 (c);를 포함할 수 있다.

[0060] 실시예에서, 화장료 조성물은 본 출원의 실시예의 효과를 해치지 않는 범위 내에서, 당업계에서 통상적으로 사용되는 첨가제를 더 포함할 수 있다. 예를 들어, 화장료 조성물은 점증제, pH 조절제, 계면활성제, 안정화제, 보존제, 방부제, 살균제, 보습제, 자외선 차단제, 피부 컨디셔닝제, 미백제, 착색제, 유기 안료, 무기 안료, 향료, 비타민, 천연 색소, 펩, 기타 기능성 성분 등을 더 포함할 수 있다. 여기서 기능성 성분은 예를 들어, 주름 개선 성분, 미백 성분, 산화 방지 성분, 노화 방지 성분, 플럼핑 성분, 각질제거 성분, 스크럽 성분, 보습 성분, 피부 장벽 강화 성분, 피부 탄력 강화 성분 등을 포함할 수 있다. 상기 성분의 배합량은 본 출원의 목적 및 효과를 손상시키지 않는 범위 내에서 당업자가 용이하게 선정 가능하다.

[0061] 실시예에서, 화장료 조성물은 당업계에서 통상적으로 제조되는 제형으로 제공될 수 있다. 예를 들어, 화장료 조성물은 분체 복합체를 유상에 분산시킨 유분산 제형, 분체 복합체를 수상에 분산시킨 수분산 제형, 수중유(O/W), 유중수(W/O), 수중유중수(W/O/W) 및 유중수중유(O/W/O) 유형의 에멀전 제형, 가용화 제형 등으로 제형화될 수 있다. 다만 이에 한정되는 것은 아니며, 화장료 조성물은 용액, 현탁액, 유탁액, 고체, 겔, 오일, 분말, 페이스트 또는 포말(foam) 에어로졸 등의 제형으로도 제공될 수 있다.

[0062] 실시예에서, 화장료 조성물은 다양한 제품으로 제조될 수 있다. 예를 들어, 영양크림, 에센스, 앰플과 같은 기능성 화장품이나, 화장수, 로션 등의 기초 화장품으로 제조될 수 있다. 그 외에도, 비누, 세정제, 클렌징 크림, 클렌징 워터 등으로 제조되거나, 립스틱, 립밤, 마스크라, 블러셔, 셰이딩, 하이라이터, 메이크업 베이스, 파운데이션, 팩트, 컨실러, 스킨커버 등과 같은 색조 화장품으로 제조될 수 있다. 또한, 샴푸, 린스, 헤어 컨디셔너, 헤어 젤 등과 같은 모발 세정 제품으로 제조될 수도 있다. 또한, 예를 들어, 팩, 하이드로겔 슬리밍 패치 등과 같이 피부에 부착되는 제품으로 제조되거나, 미스트, 에어로졸 등과 같이 피부에 분사되는 제품으로 제조될 수도 있다.

[0063] 실시예에서, 상기 조성물은 피부 외용제 조성물일 수 있다. 예를 들어, 피부 외용제 조성물은 용액, 오일, 페이

스트, 크림, 겔, 패치, 분무제 등의 제형을 가질 수 있다.

[0064] 실시예에서, 피부 외용제 조성물은 통상 화장품이나 의약품 등의 피부 외용제에 사용되는 성분, 예를 들어 수성 성분, 유성성분, 분말성분, 알코올류, 보습제, 증점제, 자외선차단제, 미백제, 방부제, 산화방지제, 계면활성제, 향료, 색제, 지방 물질, 용해제, 농축제, 겔화제, 연화제, 발포제, 방향제, 금속이온봉쇄제, 킬레이트제, 비타민, 각종 피부 영양제, 또는 이들의 조합 등 「의약품에 관한 기준 및 시험방법」(식품의약품안전처 고시) 의약품각조 제4부 첨가제 기재사항 내의 첨가제를 필요에 따라서 적절하게 배합할 수 있다. 상기 성분의 배합량은 본 출원의 목적 및 효과를 손상시키지 않는 범위 내에서 당업자가 용이하게 선정 가능하다.

[0066] 이하, 제조예 실시예 또는 실험예를 통해 본 발명을 설명하나, 이는 본 발명을 예시적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 하기 제시된 내용으로 인해 한정되는 것은 아니다.

[0068] **제조예 및 비교제조예**

[0070] (1) **제조예1, 비교제조예 1 내지 3의 제조 : 히알루론산의 분자량에 따른 점도**

[0071] 하기 표 1에 따른 중량 비율로 정제수와 분자량별 히알루론산 파우더를 혼합하고 이지믹서로 분산시킨 뒤 점도를 비교하였다. 하기 표 1의 단위는 그램(g)이다.

표 1

[0073]

구분	제조예1	비교제조예1	비교제조예2	비교제조예3
정제수	10	10	10	10
소듐히알루로네이트(10 kDa ~ 1 MDa)	0.6	-	-	-
소듐히알루로네이트 (> 1 MDa)	-	0.6	-	-
소듐히알루로네이트 (< 10 kDa)	-	-	0.6	-
하이드롤라이즈드 히알루론산(0.5~10.1 kDa)	-	-	-	0.6

[0075] 도 1에서 보듯이, 제조예1은 엉김과 뭉침이 발생하지 않는 정도의 점도가 형성되었다. 반면 비교제조예1은 점도가 과도하여 엉김과 뭉침 현상이 확인되었으며, 비교제조예2와 3은 점도의 증가가 확인되지 않았다.

[0077] (2) **제조예2, 비교제조예 4 내지 7의 제조 : 히알루론산의 분자량에 따른 제형 안정성**

[0078] 하기 표 2에 따른 중량 비율로 화장료 조성물을 제조하고 제형 안정성을 비교하였다. 하기 표 2의 단위는 중량%이다.

표 2

[0080]

구분	제조예2	비교제조예4	비교제조예5	비교제조예6	비교제조예7
정제수	10	10	10	10	-
소듐히알루로네이트(10 kDa ~ 1 MDa)	0.6	-	-	-	0.6
소듐히알루로네이트(> 1 MDa)	-	0.6	-	-	-
소듐히알루로네이트(< 10 kDa)	-	-	0.6	-	-
하이드롤라이즈드 히알루론산(0.5~10.1 kDa)	-	-	-	0.6	-
시트르산	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
시트르산나트륨	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25

글리세린	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
옥틸도데칸올	23	23	23	23	23
글리세릴카프릴레이트	5	5	5	5	5
카프릴릴글리콜	5	5	5	5	5
색소(RED)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
정제수	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100

- [0082] 구체적인 제조방법은 다음과 같다.
- [0083] 제조예2는 분자량이 10 kDa 내지 1 MDa인 소듐히알루로네이트 파우더 0.6 중량%를 정제수 10 중량%와 교반 및 분산하여 점도가 형성된 상태로 사용하였다. 정제수, 시트르산, 시트르산나트륨, 색소와 옥틸도데칸올, 글리세릴카프릴레이트, 카프릴릴글리콜을 60℃로 가온 후 교반하여 용해한 뒤 25℃로 냉각하였다. 이후 분산된 소듐히알루로네이트와 글리세린을 투입하고 아지믹서로 교반하였다.
- [0084] 비교제조예4는 상기 제조예2와 동일하게 제조하되, 분자량이 1 MDa를 초과하는 소듐히알루로네이트 파우더를 정제수와 교반 및 분산하여 점도가 형성된 상태로 사용하였다.
- [0085] 비교제조예5는 상기 제조예2와 동일하게 제조하되, 분자량이 10 kDa 미만인 소듐히알루로네이트 파우더를 정제수와 교반 및 분산하여 점도가 형성된 상태로 사용하였다.
- [0086] 비교제조예6은 상기 제조예2와 동일하게 제조하되, 분자량이 0.5 내지 10.1 kDa인 하이드릴라이즈드 히알루론산 파우더를 정제수와 교반 및 분산하여 점도가 형성된 상태로 사용하였다.
- [0087] 비교제조예7은 상기 제조예2와 동일하게 제조하되, 정제수에 분산되지 않은 소듐히알루로네이트 파우더 0.6 중량%를 교반액에 직접 투입하고 아지믹서로 교반하였다.
- [0089] 도 2는 제조된 화장료 조성물의 외관을 관찰한 사진이다. 제조예2는 색소가 침전되거나 층분리 현상이 발생하지 않고 화장료 조성물의 제형이 안정적으로 구현되었다.
- [0090] 반면 비교제조예4는 점도가 과도하여 엉기거나 뭉치는 현상이 발생함에 따라 화장료 조성물의 제형이 구현되지 않았으며, 비교제조예5 및 6은 점도가 부족하여 색소가 침전되고 층분리 현상이 발생하였다. 이러한 결과는 비교제조예1 내지 3과 유사하였다.
- [0091] 한편 소듐히알루로네이트를 파우더 상태로 직접 투입한 비교제조예7은 제조예2와 동일한 분자량의 소듐히알루로네이트를 사용하였음에도 화장료 조성물의 각 성분이 안정적으로 분산되지 못하고 제형이 분리되는 문제가 있었다.
- [0092] 따라서, 본 발명의 화장료 조성물에는 분자량이 1,000 내지 1,000,000 Da인 소듐히알루로네이트를 사용하되, 정제수에 분산된 형태로 화장료 조성물에 첨가되는 것이 제형 안정성 측면에서 바람직하였다.

[0094] **실시에 및 비교예**

[0096] **(1) 실시예1 내지 4 : 가교 히알루론산을 포함하는 화장료 조성물의 제조**

- [0097] 하기 표 3에 따라 가교 히알루론산을 포함하는 화장료 조성물을 제조하였다. 하기 표 3의 단위는 중량%이다.
- [0098] 실시예1 내지 3은 소듐히알루로네이트를 0.6 중량% 포함하고, 2종의 가교 히알루론산을 5 내지 20 중량% 포함하며, 2종의 가교 히알루론산을 각각 1 : 1의 중량비율로 포함하는 화장료 조성물이다.
- [0099] 실시예4는 상기 실시예1과 동일하게 제조하되, 소듐히알루로네이트를 0.1 중량% 포함하는 화장료 조성물이다.
- [0100] 제 1 가교 히알루론산은 23±2 ℃에서 24시간 보관 후, 점도계(Brookfield 社 LV)를 이용하여 스피들 번호 4, 회전수 6 rpm의 조건에서 점도를 측정하였을 때 96,000 cps의 점도를 가지는 소듐히알루로네이트크로스폴리머이다.

[0101] 제 2 가교 히알루론산은 23±2 °C에서 24시간 보관 후, 점도계(Brookfield 社 LV)를 이용하여 스펀들 번호 4, 회전수 6 rpm의 조건에서 점도를 측정하였을 때 74,000 cps의 점도를 가지는 소듐히알루로네이트크로스폴리머이다.

표 3

[0103]

구분	실시예1	실시예2
정제수	10	10
소듐히알루로네이트(10 kDa ~ 1 MDa)	0.6	0.6
제 1 가교 히알루론산	5	2.5
제 2 가교 히알루론산	5	2.5
시트르산	0.01	0.01
시트르산나트륨	0.25	0.25
글리세린	5.5	5.5
옥틸도데칸올	23	23
글리세릴카프릴레이트	5	5
카프릴릴글리콜	5	5
색소(RED)	0.3	0.3
정제수	to 100	to 100

[0105] 구체적 제조방법은 다음과 같다.

[0106] 정제수에 분산된 소듐히알루로네이트 파우더, 2종의 가교 히알루론산을 포함하는 분산액을 준비하고, 별도로 정제수, 시트르산, 시트르산나트륨, 색소와 옥틸도데칸올, 글리세릴카프릴레이트, 카프릴릴글리콜을 60°C로 가온 후 교반하여 용해한 뒤 25°C로 냉각하였다. 이후 분산된 소듐히알루로네이트와 글리세린을 투입하고 이지믹서로 교반하였다.

[0108] (2) 비교예 1 내지 10 : 가교 히알루론산의 함량을 달리한 화장료 조성물의 제조

[0109] 하기 표 4 및 5에 따라 가교 히알루론산의 함량을 달리하여 화장료 조성물을 제조하였다. 하기 표 4 및 5의 단위는 중량%이다.

표 4

[0111]

구분	비교예1	비교예2	비교예3	비교예4
정제수	10	10	10	10
소듐히알루로네이트(10 kDa ~ 1 MDa)	0.6	0.6	0.6	-
폴리아크릴레이트크로스폴리머-6	-	-	-	0.6
제 1 가교 히알루론산	-	5	-	-
제 2 가교 히알루론산	-	-	5	-
시트르산	0.01	0.01	0.01	0.01
시트르산나트륨	0.25	0.25	0.25	0.25
글리세린	5.5	5.5	5.5	5.5
옥틸도데칸올	23	23	23	23
글리세릴카프릴레이트	5	5	5	5
카프릴릴글리콜	5	5	5	5
색소(RED)	0.3	0.3	0.3	0.3
정제수	to 100	to 100	to 100	to 100

표 5

구분	비교예5	비교예6	비교예7	비교예8	비교예9	비교예 10	비교예 11
정제수	10	10	10	10	10	10	10
소듐히알루로네이트 (10 kDa ~ 1 MDa)	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.05	1
제 1 가교 히알루론산	1	10	12.5	0.1	19.9	5	5
제 2 가교 히알루론산	1	10	12.5	19.9	0.1	5	5
시트르산	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
시트르산나트륨	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
글리세린	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
옥틸도데칸올	23	23	23	23	23	23	23
글리세릴카프릴레이트	5	5	5	5	5	5	5
카프릴릴글리콜	5	5	5	5	5	5	5
색소(RED)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
정제수	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100

[0113] 구체적인 제조방법은 다음과 같다.

[0116] 비교예1은 정제수에 분산된 소듐히알루로네이트 파우더를 준비하고, 별도로 정제수, 시트르산, 시트르산나트륨, 색소와 옥틸도데칸올, 글리세릴카프릴레이트, 카프릴릴글리콜을 60℃로 가온 후 교반하여 용해한 뒤 25℃로 냉각하였다. 이후 분산된 소듐히알루로네이트와 글리세린을 투입하고 이지믹서로 교반하였다.

[0117] 비교예2 및 3은 상기 실시예1과 동일하게 제조하되, 1종의 가교 히알루론산만을 사용하여 제조하였다.

[0118] 비교예4는 소듐히알루로네이트와 2종의 가교 히알루론산을 사용하지 않고 수상점증제로 폴리아크릴레이트크로스폴리머-6를 정제수에 분산하고, 별도로 정제수, 시트르산, 시트르산나트륨, 색소와 옥틸도데칸올, 글리세릴카프릴레이트, 카프릴릴글리콜을 60℃로 가온 후 교반하여 용해한 뒤 25℃로 냉각하였다. 이후 분산된 폴리아크릴레이트크로스폴리머-6와 글리세린을 투입하고 이지믹서로 교반하였다.

[0119] 비교예5 내지 9는 상기 실시예1과 동일하게 제조하되, 2종의 가교 히알루론산의 함량이 실시예 범위를 벗어나도록 제조하였다.

[0120] 비교예 10 및 11은 상기 실시예1과 동일하게 제조하되, 소듐히알루로네이트의 함량이 실시예 범위를 벗어나도록 제조하였다.

[0122] **실험예**

[0124] **(1) 실험예1 : 화장료 조성물의 착색력 비교**

[0125] 본 실험에서는 실시예1, 비교예1 내지 4의 화장료 조성물의 착색력을 비교하였다. 팔 안쪽 전박부를 깨끗이 세정하고 물기를 제거한 뒤, 실시예1, 비교예1 내지 4의 화장료 조성물을 동일하게 도포하였다. 도포 1분 후, 티슈 오프하여 착색된 상태를 관찰하였다. 착색력을 육안으로 관찰하여 평가(◎:매우 우수, ○:우수, △:보통, X:나쁨)하였으며, 결과를 하기 표 6에 기재하였다.

표 6

구분	착색력
실시예1	◎
비교예1	△
비교예2	○
비교예3	○
비교예4	X

[0129] 2종의 가교 히알루론산을 포함하는 실시예1의 착색력이 가장 우수하였으며, 비교예2 및 비교예3도 우수한 착색력을 나타내었으나, 가교 히알루론산을 포함하지 않는 비교예1 및 비교예4는 착색력이 저하되었다. 특히 2종의 가교 히알루론산을 모두 포함하지 않는 비교예1은 비교예2 및 3에 비해서도 낮은 착색력을 보였다.

[0130] 구체적으로, 도 3에서 보듯이, 소듐히알루로네이트와 점도가 상이한 2종의 가교 히알루론산을 모두 포함하는 실시예1은 착색력이 가장 우수하였으며, 티슈 오프 전의 색상이 지속적으로 유지되었다.

[0131] 반면 소듐히알루로네이트만을 포함하는 비교예1은 비교적 착색력이 약하고 색상 유지력도 낮아졌다.

[0132] 또한 소듐히알루로네이트와 가교 히알루론산을 포함하지 않는 비교예4는 티슈오프 후 색상이 거의 남아있지 않았다. 특히 비교예4는 수상 점증제로서 폴리아크릴레이트크로스폴리머-6을 사용하였음에도 소듐히알루로네이트와 가교 히알루론산을 포함하는 화장료 조성물에 비해 착색력이 낮은 것으로 나타났다.

[0134] (2) 실험예2 : 화장료 조성물 사용에 따른 피부 내 수분도 및 유분도 비교

[0135] 건강한 피부는 적절한 수분과 유분이 균형을 이루어 피부가 촉촉하게 유지되며 윤기와 탄력을 유지한다. 피부 보습을 위해 수분을 충전하는 경우에도 수분의 증발에 의해 다시 건조해지는 문제가 발생할 수 있는데, 이 때 적당한 유분에 의해 수분의 증발을 막아 보습력을 유지할 수 있다. 유분도는 일반적으로 30~40%가 이상적인 수치이며, 50% 이상일 경우에는 번들거림이 있을 수 있다.

[0136] 본 실험에서는 소듐히알루로네이트와 가교 히알루론산을 포함하는 화장료 조성물 사용에 따른 피부 내 수분도와 유분도를 비교하였다. 팔 안쪽 전박부를 세정제로 세정하고 물기를 제거한 뒤, 30분간 항온항습실(22±5℃, 50±5%)에서 안정을 취하였다. 이후, 피부 수/유분 측정기(Skin Analyzer SK-8)를 사용하여 피부 수분도와 유분도를 측정하였다. 이후, 화장료 조성물을 동일하게 도포하고, 피부 측정기를 사용하여 피부 수분도와 유분도를 측정하였다. 피부 내 수분도는 하기 표 7에, 피부 내 유분도는 하기 표 8에 기재하였다.

표 7

구분	사용 전(%)	사용 후(%)	증가율(%)
실시예1	32.8	64.1	95.43
실시예2	32.8	60.2	83.54
비교예1	32.8	58.8	79.27
비교예2	32.8	58.5	78.35
비교예3	32.8	58.8	79.27
비교예4	32.8	48.9	49.09
비교예5	32.8	58.5	78.35
비교예6	32.8	62.1	89.33
비교예7	32.8	측정 불가	-
비교예8	32.8	측정 불가	-
비교예9	32.8	측정 불가	-
비교예10	32.8	측정 불가	-
비교예11	32.8	측정 불가	-

표 8

구분	사용 전(%)	사용 후(%)	증가율(%)
실시예1	33.2	38.5	15.96
실시예2	33.2	36.0	8.43
비교예1	33.2	35.2	6.02
비교예2	33.2	35.2	6.02

비교예3	33.2	35.0	5.42
비교예4	33.2	35.0	5.42
비교예5	33.2	35.1	5.72
비교예6	33.2	35.1	5.72
비교예7	33.2	측정 불가	-
비교예8	33.2	측정 불가	-
비교예9	33.2	측정 불가	-
비교예10	33.2	측정 불가	-
비교예11	33.2	측정 불가	-

[0142] 화장료 조성물 사용 전 피부 내 수분도는 32.8%였으며, 화장료 조성물 사용 후 모두 피부 내 수분도가 증가하는 경향을 보였다. 특히 소듐히알루로네이트와 2종의 가교 히알루론산을 모두 포함하는 실시예1은 피부 내 수분도의 증가율이 80.0% 이상인 약 95.43%로 가장 우수하였다. 소듐히알루로네이트만을 포함하는 비교예1과 1종의 가교 히알루론산을 포함하는 비교예2 및 3은 실시예1에 비해서는 피부 내 수분도 증가율이 현저하게 낮았으며, 소듐히알루로네이트와 가교 히알루론산을 포함하지 않거나 소량 포함하는 비교예4 및 5는 피부 내 수분도 증가율이 미미한 수준에 그쳤다. 한편 본 발명의 실시예 범위를 벗어나 가교 히알루론산을 과량 포함하는 비교예6은 수분도 증가율이 비교적 우수하였으나, 비교예7 내지 11은 제형이 불안정함에 따라 측정이 불가능하였다.

[0143] 화장료 조성물 사용 전 피부 내 유분도는 33.2%였으며, 화장료 조성물 사용 후 모두 피부 내 유분도가 소폭 증가하는 경향을 보였다. 소듐히알루로네이트와 2종의 가교 히알루론산을 모두 포함하는 실시예1은 피부 내 유분도가 약 16% 증가하여 가장 큰 증가율을 보였으며, 비교예 1 내지 6은 약 5 내지 6%의 미미한 증가율이 확인되었다. 비교예7 내지 11은 제형이 불안정함에 따라 측정이 불가능하였다.

[0144] 즉, 본 발명의 화장료 조성물은 피부 내 수분도를 현저하게 증가시켰으며, 동시에 피부 내 유분도도 적절하게 증가시켜 보습 효과 유지력이 우수하였다.

[0146] **(3) 실험예3 : 가교 히알루론산 함량에 따른 제형 안정성 비교**

[0147] 본 실험에서는 실시예1 및 2와 비교예5 내지 11의 화장료 조성물의 제형 안정성을 비교하여 하기 표 9에 기재하였다.

[0148] 제형 안정성 평가는 각 화장료 조성물을 25℃에서 24시간 보관한 뒤의 표면 상태를 육안으로 관찰하여, 표면이 매끄러운 경우 제형 안정성이 우수하고, 표면이 매끄럽지 못하고 굳어지거나 뭉치는 경우에는 제형이 불안정한 것으로 판단하였다.

표 9

구분	제형 안정성
실시예1	안정
실시예2	안정
비교예5	안정
비교예6	안정
비교예7	불안정
비교예8	불안정
비교예9	불안정
비교예10	불안정
비교예11	불안정

[0152] 제 1 및 제 2 가교 히알루론산을 화장료 조성물 전체 중량에 대하여 4 내지 18 중량% 포함하는 실시예1 및 2는 제형이 안정적으로 형성되어 매끈한 외관이 관찰되었다. 도 4는 실시예1의 위 표면과 외관을 나타낸 도면이다.

실시예1은 화장료 조성물의 질감이 부드러우며 제형 안정성이 우수하여 매끄러운 외관이 관찰되었다.

[0153] 반면, 상기 범위를 벗어나 가교 히알루론산을 소량 포함하는 비교예5는 표면 상태는 우수하여 제형은 안정하였으나 점도가 부족해 흐르는 성상으로 확인되어 사용감이 저하되는 문제가 있었으며, 가교 히알루론산을 과량 포함하는 비교예7은 표면 상태는 우수하였으나 점도가 과도하여 뻑뻑한 사용감을 나타내는 문제가 있었다. 도 5는 비교예7의 위 표면과 외관을 나타낸 도면이다. 점도가 과도하여 매끄럽지 못한 표면이 관찰되었다. 도 6은 실시예1, 2, 비교예 5, 7을 기울여 흐름성을 확인한 결과를 나타낸 도면이다. 비교예5는 점도가 부족하여 흐르는 성상이 관찰되었으며, 비교예7은 점도가 과도하여 발림성이 저하됨을 확인하였다.

[0154] 한편 2종의 가교 히알루론산의 혼합 비율을 달리한 비교예 8 및 9는 표면이 매끄럽지 못하고 엉기거나 뭉쳐 제형이 불안정한 문제가 있었다. 도 7은 비교예8의 위 표면과 외관을 나타낸 도면이다.

[0155] 또한 소듐히알루로네이트를 소량 포함하는 비교예10은 색소띠가 발생하여 제형이 균일하지 못하고 불안정하였으며, 소듐히알루로네이트를 과량 포함하는 비교예11은 표면이 엉기거나 뭉쳐 제형이 불안정하였다. 도 8은 비교예10의 위 표면과 외관을 나타낸 도면이다.

[0157] (4) 실험예4 : 가교 히알루론산 함량에 따른 광택도 비교

[0158] 본 실험에서는 광택도 측정 기기(micro-gloss 60° robotic, BYK 社)를 이용하여 화장료 조성물의 광택도를 측정하였다. 광택도는 물체의 표면에 빛이 투사되었을 때, 투사광에 대한 동일한 각도의 정반사광의 비율을 백분율로 표시한 것이며, 눈으로 볼 때 가장 일반적인 60° 경면 광택도를 이용하였다. 광택도는 20% 미만인 경우 무광으로 판단되며, 값이 높을수록 광택이 좋음을 의미한다. 실시예1과 비교예6의 광택도를 측정한 결과를 하기 표 10에 기재하였다.

표 10

[0160]

구분	피부	실시예1	비교예7
광택도(%)	65.4	92.6	78.3

[0162] 실험 결과, 본 발명의 실시예1은 광택도가 90% 이상으로 측정되어 매끄럽고 촉촉해보이는 광택감을 나타내었으나, 비교예7은 광택도가 80% 미만으로 측정되었으며, 매끄러운 광택감이 확인되지 않았다.

[0164] 이상으로 본 출원의 내용의 특정한 부분을 상세히 기술하였는 바, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서, 이러한 구체적 기술은 단지 바람직한 실시양태일 뿐이며, 이에 의해 본 출원의 범위가 제한되는 것이 아닌 점은 명백할 것이다. 따라서 본 출원의 실질적인 범위는 첨부된 청구항들과 그것들의 등가물에 의하여 정의된다고 할 것이다.

도면

도면1



제조예1

비교제조예1

비교제조예2

비교제조예3

도면2



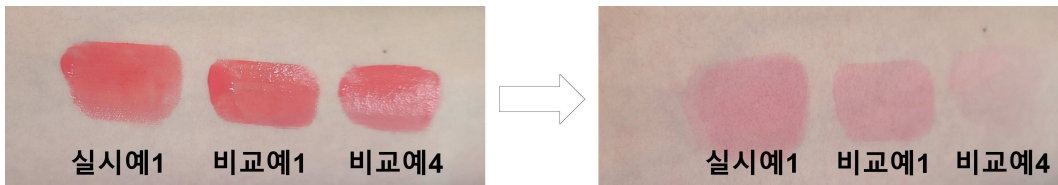
제조예2

비교제조예4

비교제조예5

비교제조예7

도면3



실시예1

비교예1

비교예4

실시예1

비교예1

비교예4

도포 후 1분 후 Tissue-off

도면4



도면5



도면6



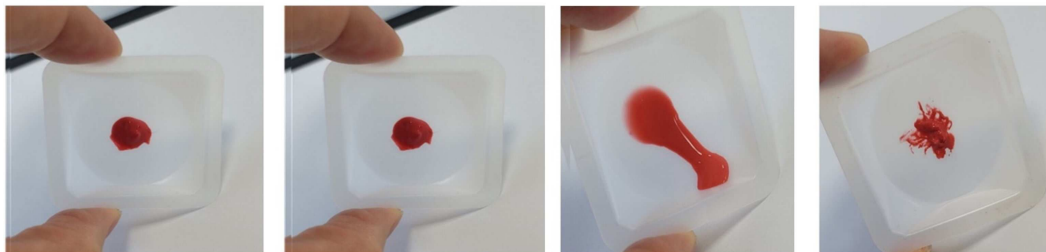
실시예1

실시예2

비교예5

비교예7

60°이상
기울어짐



실시예1

실시예2

비교예5

비교예7

도면7



도면8

