



(51) 국제특허분류:

A61K 8/64 (2006.01)

A61Q 19/08 (2006.01)

A61K 8/23 (2006.01)

Sun); 01811 서울시 노원구 공릉로 232, 서울테크노파크 5층 519호, Seoul (KR).

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2017/006218

(74) 대리인: 손민 (SON, Min); 06302 서울시 강남구 양재천로163 6층 한얼국제특허사무소, Seoul (KR).

(22) 국제출원일:

2017 년 6 월 14 일 (14.06.2017)

(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, KR, 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.

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

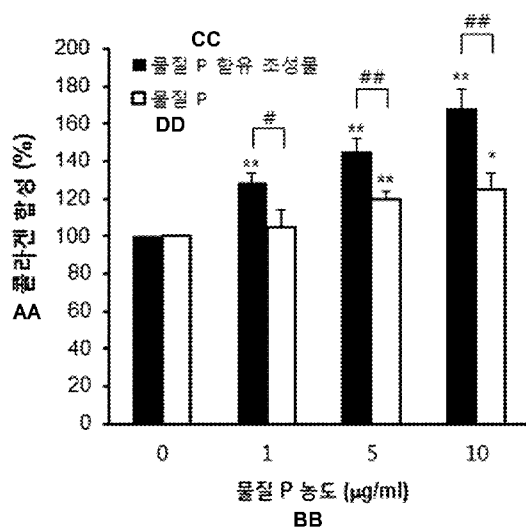
한국어

(71) 출원인: 주식회사 바이오솔루션 (BIOSOLUTION CO., LTD) [KR/KR]; 01811 서울시 노원구 공릉로 232, 서울테크노파크 5층 519호, Seoul (KR).

(72) 발명자: 김다정 (KIM, Da Jung); 01811 서울시 노원구 공릉로 232, 서울테크노파크 5층 519호, Seoul (KR). 송기영 (SONG, Ki Yeong); 01811 서울시 노원구 공릉로 232, 서울테크노파크 5층 519호, Seoul (KR). 이정선 (LEE, Jung Sun); 01811 서울시 노원구 공릉로 232, 서울테크노파크 5층 519호, Seoul (KR). 장송선 (JANG, Song

(54) Title: COSMETIC COMPOSITION FOR WRINKLE REDUCTION OR ANTI-INFLAMMATION, CONTAINING SUBSTANCE P

(54) 발명의 명칭: 물질 P를 포함하는 주름 개선 또는 항염증 화장품 조성물



AA ... Collagen synthesis

BB ... Concentration of substance P

CC ... Composition containing substance P

DD ... Substance P

(57) Abstract: The present invention relates to a composition for reducing skin wrinkles or inflammation, containing a substance P (SP)-containing composition as an active ingredient and, more specifically, to: a novel use of a composition containing SP for reducing skin wrinkles or inflammation by promoting collagen synthesis, inhibiting collagenase generation, and performing an anti-inflammatory reaction; and a cosmetic composition for reducing skin wrinkles and inflammation, containing the composition. The SP-containing composition of the present invention exhibited an improved skin wrinkle or inflammation reduction effect over that of SP by means of the synergistic action achieved by an antioxidant, a surfactant, and a thickening agent which are added for stabilizing SP with respect to the basic characteristics of SP, which is conventionally known to be effective for reducing skin wrinkles or inflammation. Therefore, the composition of the present invention can be useful as a cosmetic composition for reducing skin wrinkles or inflammation.

(57) 요약서: 본 발명은 물질 P (Substance P, SP)를 함유한 조성물을 유효성분으로 하는 피부 주름 또는 염증 개선용 조성물에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 콜라겐 합성 촉진, 콜라겐 분해효소 생성 억제 및 항염 반응을 수행하여 피부 주름 또는 염증을 개선시키는 물질 P를 포함하는 조성물의 신규한 용도, 상기 조성물을 포함하는 피부 주름 및 염증 개선용 화장품 조성물에 관한 것이다. 본 발명의 물질 P를 포함하는 조성물은 기존에 피부 주름 또는 염증 개선 효과가 있다고 알려진 물질 P의 기본 특성에 물질 P의 안정화를 위해 첨가된 항산화제, 계면활성제 및 점증제에 의한 시너지 작용에 의하여 물질 P 대비 개선된 피부 주름 또는 염증 개선 효과를 보여주었다. 따라서 본 발명의 조성물은 피부 주름 또는 염증개선용 화장품 조성물로서 유용하게 사용될 수 있다.



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).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 명세서의 서열목록 부분과 함께 (규칙 5.2(a))

명세서

발명의 명칭: 물질 P를 포함하는 주름 개선 또는 항염증 화장품 조성물

기술분야

- [1] 본 발명은 물질 P(substance P)를 유효성분으로 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선용 화장품 조성물에 관한 것으로, 보다 구체적으로 콜라겐 합성 촉진, 콜라겐 분해효소(MMP-1) 생성 억제 및 항염 반응을 수행하여 주름 개선 또는 항염증 효능이 있는 화장품 조성물에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 화장품 산업은 지속적으로 성장하고 있는 추세이며, 다양한 화장품 관련 산업 중 특히 피부 노화에 관련된 화장품은 성장률이 단연 높은 분야로 꼽힌다. 피부 노화는 다양한 원인에 의해 발생하는데, 피부 노화에 직접적인 영향을 미치는 요인 중 두드러지는 요인은 크게 피부 내 콜라겐 감소에 인한 주름 형성 및 산화적 스트레스에 의한 염증 반응으로 나눌 수 있다.
- [3] 세포외 기질의 주요 구성 성분인 콜라겐은 피부 섬유아세포(Fibroblast)에서 생성되는 주요 기질 단백질로서, 피부의 견고성, 결합조직 및 피부조직의 결합력, 세포 접착의 지탱, 세포 분할과 분화의 유도 등의 기능을 하고, 이를 통해 진피층 내의 수분 보유력을 높여 피부의 탄력을 유지하는데 큰 역할을 한다고 알려져 있다. 이러한 콜라겐은 연령 및 자외선 조사에 의한 광노화로 인해 감소하며, 이때 콜라겐을 분해하는 콜라겐 분해효소(Collagenases)의 활성화로 콜라겐 감소가 촉진되는데, 이는 피부의 주름 형성에 관여한다.
- [4]
- [5] 종래에는 콜라겐의 주름 개선 효과를 이용하기 위하여 화장품 또는 연고 등과 같은 피부외용제 조성물에 콜라겐을 배합한 제품들이 출시되었으나, 이들 제품들은 콜라겐 자체를 피부 표면에 도포하는 것으로 고분자 물질인 콜라겐의 경피 흡수가 어려워 본질적인 주름 개선 효과를 나타낼 수 없었다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 콜라겐 합성 촉진물질에 대한 관심이 높아졌으며, 종래 알려진 콜라겐 합성 촉진물질로는 레티노이드(retinoid), 아데노신(adenosine), 클로렐라추출물(JP9-40523, JP10-36283, 섬유아세포 증식 촉진작용), 비타민C, 형질전환생장인자(transforming growth factor, TGF), 동물대반 유래의 단백질(JP8-231370), 베틀린산(betulinic acid, JP8-208424) 등이 있다.
- [6] 이 중 가장 널리 알려진 레티놀은 콜라겐 합성을 촉진하지만, 화장품으로 사용 시 피부에 자극, 발적 등을 유발시키고, 빛에 불안정함에 따라 그 사용에 제한이 있으며, 클로렐라 추출물은 효과가 미미하여 피부 주름 개선 효과를 기대하기 어렵다. 이처럼, 상기 물질은 피부 적용시 자극과 발적 등 안전성 문제로 사용량에 제한이 있거나 그 효과가 미미하여 실질적으로 주름 개선 효과를

기대할 수 없다는 문제점이 있다. 따라서 종래 주름 개선용 조성물보다 생체에 안전하고 주름 개선 효과가 높은 새로운 주름 개선 조성물의 개발이 절실히 요구되고 있다.

[7]

[8] 한편, 염증은 인체의 질병 혹은 상처에 대항하는 면역 반응의 일환으로서, 염증 반응시에는 다양한 염증유발인자와 더불어 다양한 자유 라디칼(free radical)이 생성된다. 정상적인 자유 라디칼은 세포의 항상성 유지에 관여하며, 세포의 분화, 성장, 생존, 노화에 영향을 준다. 이러한 자유 라디칼 중 활성 산소종(reactive oxygen species, ROS)은 세포 내의 미토콘드리아에서 호흡과 면역 반응에 의한 산소의 산화와 환원 과정을 통해 끊임없이 생성된다. 이와 같은 자유 라디칼의 생성과 소거의 균형이 무너지게 되면 산화적 스트레스(oxidative stress)가 발병하게 되고, 이로 인한 염증성 인자의 활성화는 세포를 손상시키고 피부의 노화로 이어지게 된다.

[9] 염증 반응은 염증성 사이토카인(TNF-alpha, IL-6 등)의 증가와 항염증성 사이토카인(IL-4, IL-10 등) 감소가 특징적이다. 또한, 강력한 염증 매개물인 나이트릭 옥사이드(Nitric oxide, NO)는 NO 합성 효소(NOS)에 의해 생성되며 광노화 스트레스 또는 사이토카인에 의해 많은 종류의 세포에서 발생된다.

[10] 피부 노화에 도움을 주는 항염증 원료로는 비스테로이드 계통인 플루테나믹산(Flufenamic acid), 벤지다민(Benzydamine), 스테로이드 계통인 프레드니솔론(Prednisolone) 및 덱사메타손(Dexamethasone) 등이 있다. 하지만, 이들 역시 피부에 대한 안전성이 떨어지고 항염증의 효과가 미미하다는 단점이 있다.

[11]

[12] 한편, 물질 P(Substance P)는 11개의 아미노산으로 이루어진 신경전달 펩타이드로서, 다양한 세포 및 육아조직에서 발현되는 것으로 보고되고 있다. 몇몇 연구에 따르면 물질 P는 인간의 햄스트링 힘줄세포(Primary human hamstering tenocytes)에서 콜라겐 리모델링(Collagen remodeling)을 현저하게 증가시키며, 인공 피부 조직의 경피수분증발을 억제하여 각질층의 수분손실을 막아 각질층이 수분을 유지시킨다고 알려져 있다. 또한, 물질 P는 염증 관련 백혈구, 호중구 및 조혈줄기세포를 혈액 내에서 감소시키고 항염증 관련 사이토카인, 조절 T 림파구 및 항염증성 대식세포 등을 증가시켜 염증반응을 조기에 종료시키는 효과 역시 가진다고 알려져 있다(대한민국 등록특허공보 10-1292451B1). 이는 물질 P가 주름 및 염증 반응 개선 조성물로 충분히 사용될 수 있다는 점을 나타낸다. 다만, 물질 P의 불안정성으로 인한 주름 및 염증 개선 효과의 감소는 이를 주름 개선 또는 항염증 화장품으로 사용하기 위해 반드시 극복해야 할 문제점이다.

[13]

[14] 상기와 같이 배경 하에, 본 발명자들은 물질 P의 안정성을 증가시키기 위해

예의 노력한 결과, 본 발명자들이 기존에 개발한 조성물로서, 물질 P, 항산화제, 계면 활성제 및 점증제를 포함하는 조성물이, 물질 P 자체에 비해 피부 섬유아세포 성장 배지 내에서 안정하고 동시에 더욱 우수한 주름 개선 또는 항염증 효과가 있음을 확인하여 본 발명을 완성하였다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [15] 본 발명의 목적은 물질 P(substance P)를 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선용 화장품 조성물, 상기 조성물을 개체의 피부에 도포하는 단계를 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선 방법, 및 상기 조성물의 용도를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [16] 본 발명자들은 상기 물질 P(substance P)를 함유하는 조성물이 피부 섬유아세포 성장 배지 내에서 안정하고 콜라겐 합성 촉진, 콜라겐 분해효소 생성 억제 및 항염 반응을 수행하여, 주름 개선 또는 항염증 효과가 있음을 확인하고, 본 발명을 완성하였다.

발명의 효과

- [17] 본 발명의 물질 P(substance P), 항산화제, 계면 활성제 및 점증제를 포함하는 화장품 조성물은 피부 주름 또는 염증 개선용 화장품 조성물로 널리 사용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [18] 도 1은 항산화제 및 계면 활성제의 함량에 따른 물질 P의 안정성을 나타낸 그래프이다.
- [19] 도 2은 물질 P를 함유한 조성물의 피부 섬유아세포 배양 배지 내 안정성을 나타낸 그래프이다.
- [20] 도 3는 물질 P를 함유한 조성물의 콜라겐 합성 효과를 나타낸 그래프이다.
- [21] 도 4은 물질 P를 함유한 조성물의 콜라겐 분해효소(Collagenase) 억제 정도를 나타낸 그래프이다.
- [22] 도 5는 물질 P를 함유한 조성물(a) 및 물질 P(b)의 염증성 사이토카인 IL-6의 감소 효과를 나타낸 그래프이다.
- [23] 도 6는 물질 P를 함유한 조성물(a) 및 물질 P(b)의 나이트릭 옥사이드 ((Nitric oxide, NO) 감소 효과를 나타낸 그래프이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [24] 상기 목적을 달성하기 위한 하나의 양태로서, 본 발명은 물질 P(substance P), 항산화제, 계면 활성제 및 점증제를 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선용 화장품 조성물을 제공한다.
- [25] 본 발명은 기존의 물질 P의 불안정성으로 인한 주름 개선 또는 항염증 효능의 미미한 효과를 개선하기 위한 신규한 화장품 조성물에 관한 것이다. 본 발명자들은 물질 P를 적용했을 때 최적의 주름 개선 또는 항염증 효과가 나타날

수 있도록 하는 조성물의 성분 및 함량을 개발하였다.

- [26] 구체적으로, 본 발명은 물질 P, 티오황산나트륨, 폴리소르베이트 80, 및 하이드록시에틸셀룰로오스를 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선용 화장품 조성물을 제공한다.
- [27] 본 발명자들은 상기 물질 P(substance P)를 함유하는 조성물이 피부 섬유아세포 성장 배지 내에서 안정하고 콜라겐 합성 촉진, 콜라겐 분해효소 생성 억제 및 항염 반응을 수행하여, 주름 개선 또는 항염증 효과가 있음을 확인하고, 본 발명을 완성하였다.
- [28]
- [29] 본 발명의 조성물에 있어서, 상기 물질 P(substance P)는 서열번호 1의 "Arg-Pro-Lys-Pro-Gln-Gln-Phe-Phe-Gly-Leu-Met-NH₂" 아미노산으로 이루어진 신경펩티드를 의미한다. 상기 물질 P는 뇌척수 등의 중추신경계 및 장관 등의 말초에 널리 분포하여 1차 지각신경에서 통각을 전달하는 역할을 수행하는 것으로 알려져있다.
- [30] 본 발명의 화장품 조성물에 포함되는 물질 P의 농도는 1 내지 10 $\mu\text{g/ml}$ 일 수 있고, 구체적으로 5 내지 10 $\mu\text{g/ml}$ 일 수 있다.
- [31] 본 발명의 일 실시예에서는 농도가 1 내지 10 $\mu\text{g/ml}$ 인 물질 P를 포함하는 조성물에서 콜라겐 합성 효과 및 콜라겐 분해효소 억제 효과가 우수함을 증명하였고, 특히 5 내지 10 $\mu\text{g/ml}$ 의 범위에서 상기 효과가 가장 우수함을 증명하였다(도 3 및 도 4).
- [32] 따라서, 본 발명의 화장품 조성물에서, 상기 물질 P의 농도가 1 내지 10 $\mu\text{g/ml}$ 로 포함되는 경우, 본 발명의 화장품 조성물이 우수한 주름 개선 효능을 발휘시킬 수 있음을 확인하였다.
- [33] 본 발명의 조성물에 있어서, 상기 항산화제는 공기 중의 산소에 의한 활성성분의 산화과정에서 생기는 유리기나 과산화물에 작용하여 산화의 연쇄반응을 중단하고, 산화의 진행을 방지하며, 활성성분의 변질을 방지할 목적으로 첨가되는 물질을 의미한다.
- [34] 본 발명에 있어서, 상기 항산화제는 물질 P를 포함하는 화장품 조성물의 주름 개선 또는 항염증 효과의 변질을 방지할 수 있다.
- [35] 상기 항산화제는 당업계에서 사용될 수 있는 통상적인 항산화제를 제한없이 사용할 수 있는데, 구체적으로 베타-머캅토에탄올(β -mercaptoethanol, β -ME), 글루타치온(Glutathione, GSH), 아스코르브산(ascorbic acid), 비타민 E, 베타카로틴, 라이코펜, 코엔자임 Q-10(coenzyme Q-10), 셀레늄, 크롬, 마그네슘, 타우린(taurine), 하이포타우린(hypotaaurine) 또는 트레할로스(trehalose) 등을 사용할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 구체적으로, 본 발명에서 상기 항산화제는 티오황산나트륨(sodium thiosulfate)일 수 있다.
- [36] 상기 항산화제의 함량은 화장품 조성물의 주름 개선 또는 항염증 효과의 변질을 방지할 수 있는 한 특별히 제한되지 않으나, 본 발명의 조성물의 총

중량에 대하여 0.01 내지 1 중량%인 것일 수 있고, 구체적으로 0.1 내지 1 중량%인 것일 수 있다.

[37] 본 발명의 일 실시예에서는 항산화제로서 티오황산나트륨을 포함하는 화장료 조성물이 물질 P에 비해, 콜라겐 합성 효과, 콜라겐 분해효소 (MMP-1) 억제 효과(도 3 및 도 4) 및 염증성 사이토카인 IL-6의 감소 효과, 나이트릭 옥사이드 (Nitric oxide, NO) 감소 효과(도 5 및 도 6)가 뛰어남을 확인하였다.

[38] 따라서, 본 발명의 화장료 조성물이 항산화제로서 티오황산나트륨을 포함하는 경우 우수한 주름 개선 또는 항염증 효능을 나타낼 수 있다.

[39]

[40] 본 발명의 조성물에 있어서, 상기 계면 활성제는 친유성의 오일성분을 사용하여 균일한 액 조성을 유지하게 하는 물질을 의미한다.

[41] 상기 계면 활성제는 음이온계, 양이온계, 비이온계 또는 양쪽성 계면 활성제 등 화장료 조성물의 제조시 사용되는 일반적인 계면 활성제일 수 있다. 구체적으로, 본 발명에서 상기 계면 활성제는 폴리소르베이트 80(polysorbate 80)일 수 있다.

[42] 상기 계면 활성제의 함량은 본 발명의 조성물의 총 중량에 대하여 0.001 내지 0.1 중량%인 것일 수 있고, 구체적으로 0.006 내지 0.1 중량%인 것일 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서는 계면 활성제로서 폴리소르베이트 80을 포함하는 화장료 조성물이, 물질 P에 비해, 콜라겐 합성 효과, 콜라겐 분해효소 (MMP-1) 억제 효과(도 3 및 도 4) 및 염증성 사이토카인 IL-6의 감소 효과, 나이트릭 옥사이드 (Nitric oxide, NO) 감소 효과(도 5 및 도 6)가 뛰어남을 확인하였다.

[43] 따라서, 본 발명의 화장료 조성물이 계면 활성제로서 폴리소르베이트 80을 포함하는 경우 우수한 주름 개선 또는 항염증 효능을 나타낼 수 있다.

[44]

[45] 본 발명의 조성물에 있어서, 상기 점증제는 점성을 부여하기 위하여 첨가되는 첨가제를 의미하는 것으로, 증점제 또는 증점 안정제라고도 한다. 구체적으로 본 발명의 점증제는 하이드록시에틸셀룰로오스(hydroxyethylcellulose)인 것일 수 있다.

[46] 상기 점증제의 함량은 본 발명의 조성물의 총 중량에 대하여 1 내지 5 중량%인 것일 수 있다. 상기 점증제의 함량이 조성물의 총 중량에 대하여 1 중량% 이하인 경우 화장료 조성물의 안정성에 문제가 생길 수 있고, 5 중량% 이상인 경우 화장료 조성물의 점성이 너무 높아져 도포에 적합하지 않은 조성물이 될 수 있다.

[47] 본 발명의 일 실시예에서는 점증제로서 하이드록시에틸셀룰로오스를 포함하는 화장료 조성물이, 물질 P에 비해, 콜라겐 합성 효과, 콜라겐 분해효소 (MMP-1) 억제 효과(도 3 및 도 4) 및 염증성 사이토카인 IL-6의 감소 효과, 나이트릭 옥사이드 (Nitric oxide, NO) 감소 효과(도 5 및 도 6)가 뛰어남을 확인하였다.

[48] 따라서, 본 발명의 화장료 조성물이 점증제로서 하이드록시에틸셀룰로오스를

포함하는 경우 우수한 주름 개선 또는 항염증 효능을 나타낼 수 있다.

[49]

[50] 구체적으로, 본 발명은 물질 P에 항산화제로서 티오황산나트륨(sodium thiosulfate), 계면 활성제로서 폴리소르베이트 80(polysorbate 80), 및 점증제로서 하이드록시에틸셀룰로오스(hydroxyethylcellulose)를 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선용 화장품 조성물을 제공한다.

[51] 구체적으로, 물질 P, 항산화제 0.01 내지 1 중량%, 계면 활성제 0.001 내지 0.1 중량%, 및 점증제 1 내지 5 중량%를 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선용 화장품 조성물을 제공한다. 보다 구체적으로 항산화제는 0.1 내지 1 중량%, 및 계면 활성제는 0.006 내지 0.1 중량%로 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선용 화장품 조성물을 제공한다.

[52] 또한 구체적으로, 물질 P, 항산화제로서 티오황산나트륨 0.01 내지 1 중량%, 계면 활성제로서 폴리소르베이트 80 0.001 내지 0.1 중량%, 및 점증제로서 하이드록시에틸셀룰로오스 1 내지 5 중량%를 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선용 화장품 조성물을 제공한다. 보다 구체적으로, 물질 P, 항산화제로서 티오황산나트륨 0.1 내지 1 중량%, 계면 활성제로서 폴리소르베이트 80 0.006 내지 0.1 중량%를 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선용 화장품 조성물을 제공한다.

[53]

[54] 본 발명의 일 실시예에서는 물질 P, 항산화제, 계면 활성제, 및 점증제를 포함하는 화장품 조성물이 물질 P에 비해 콜라겐 합성 효과(도 3) 및 콜라겐 분해효소 억제 효과(도 4)가 우수함을 증명함으로써, 물질 P를 단독으로 적용하는 것에 비해 피부 주름 개선 효과가 더 뛰어남을 확인하였다.

[55] 또한, 본 발명의 일 실시예에서는 물질 P, 항산화제, 계면 활성제, 및 점증제를 포함하는 화장품 조성물이 물질 P에 비해 염증성 사이토카인 IL-6의 감소 효과(도 5) 및 나이트릭 옥사이드 (Nitric oxide, NO) 감소 효과(도 6)가 더 우수함을 증명함으로써, 물질 P를 단독으로 적용하는 것에 비해 염증 개선 효과가 더 뛰어남을 확인하였다.

[56] 따라서, 본 발명의 화장품 조성물은 피부 주름 또는 염증 개선용 화장품에 유용히 사용할 수 있다.

[57]

[58] 본 발명의 용어 "화장료 조성물"은 일반적인 유화 제형 및 가용화 제형의 형태로 제조할 수 있다. 상기 유화 제형으로는 영양화장수, 크림, 에센스 등이 있으며, 상기 가용화 제형으로는 유연화장수 등이 있다. 상기 화장품 조성물은 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 겔, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면 활성제-함유 클렌징, 오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션 및 스프레이로 구성된 군으로부터 선택되는 제형으로 제조할 수 있으나, 이에 제한된 것은 아니다. 구체적으로, 저자극성 화장품 피부 보호제, 유연 화장수,

영양 화장수, 영양 크림, 마사지 크림, 에센스, 아이크림, 세럼, 클렌징 크림, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 크림, 에센스, 스트레이 또는 파우더의 제형으로 제조될 수 있다.

- [59] 또한, 상기 화장료 조성물은 일반 피부 화장료에 배합되는 화장품학적으로 허용 가능한 담체를 1종 이상 추가로 포함할 수 있으며, 통상의 성분으로 예를 들면 유분, 물, 계면 활성제, 보습제, 저급 알콜, 증점제, 킬레이트제, 색소, 방부제, 향료 등을 적절히 배합할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [60] 상기 화장료 조성물에 포함되는 화장품학적으로 허용 가능한 담체는 제형에 따라 다양하다.
- [61] 상기 화장료 조성물의 제형이 연고, 페이스트, 크림 또는 젤인 경우에는, 담체 성분으로서 동물성 유, 식물성 유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크, 산화아연 또는 이들의 혼합물이 이용될 수 있다.
- [62] 상기 화장료 조성물의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는, 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록사이드, 칼슘 실케이트, 폴리아미드 파우더 또는 이들의 혼합물이 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로플루오로히드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진제를 포함할 수 있다.
- [63] 상기 화장료 조성물의 제형이 용액 또는 유탁액인 경우에는, 담체 성분으로서 용매, 용해화제 또는 유탁화제가 이용되며, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알콜, 벤질 벤조에이트, 프로필렌글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일이 이용될 수 있으며, 특히, 목화씨 오일, 땅콩 오일, 옥수수 배종 오일, 올리브오일, 피마자 오일 및 참깨 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌 글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르가 이용될 수 있다.
- [64] 상기 화장료 조성물의 제형이 현탁액인 경우에는, 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌 글리콜과 같은 액상의 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알콜, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 이용될 수 있다.
- [65] 상기 화장료 조성물의 제형이 비누인 경우에는 담체 성분으로서 지방산의 알칼리 금속 염, 지방산 헤미에스테르 염, 지방산 단백질 히드롤리제이트, 이세티오네이트, 라놀린 유도체, 지방족 알콜, 식물성 유, 글리세롤, 당 등이 이용될 수 있다.
- [66]
- [67] 본 발명에서 용어 "주름 개선"이란, 피부에 주름이 생기는 것을 억제 또는 저해하거나, 이미 생성된 주름을 완화시키는 것을 의미한다.
- [68] 본 발명에서 용어 "염증 개선 또는 항염증"이란, 염증을 억제하는 작용을

의미하며, 상기 염증은 외부 자극에 대한 생체 내 방어기작 중의 하나로, 구체적으로 염증은 선천성 면역 반응의 일부로 외부 자극 특히 병원체 표면에 특이적으로 존재하는 패턴을 인식한다. 생체 내 염증 세포는 그런 표면의 특이적 패턴을 비자기로 인식하고, 병원체를 공격한다. 이때 병원체가 생체 내 물리적 장벽을 깨고 침입하면 염증반응이 발발한다. 염증반응 시 초기단계에 면역반응을 담당하는 백혈구들이 염증성 사이토카인을 발현한다. 따라서 세포 내 염증성 사이토카인의 발현양은 염증반응 활성화의 지표가 된다. 또한 강력한 염증 매개물인 나이트릭 옥사이드 (Nitric oxide, NO) 역시 사이토카인에 의해 많은 종류의 세포에서 발생되므로 염증반응의 추가적인 지표라 할 수 있다.

[69]

[70] 본 발명의 다른 하나의 양태는, 물질 P, 항산화제, 계면 활성제 및 점증제를 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선용 화장품 조성물을, 피부 주름 또는 염증이 유발된 개체에 투여하는 단계를 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선 방법을 제공한다.

[71] 본 발명의 용어 "개체"란, 피부 주름 또는 염증이 생성될 가능성이 있는 인간을 포함한 모든 동물을 의미할 수 있다. 상기 동물은 인간뿐만 아니라, 이와 유사한 증상의 치료를 필요로 하는 소, 말, 양, 돼지, 염소, 낙타, 영양, 개, 및 고양이 등의 포유동물일 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

[72] 본 발명의 용어 "물질 P", "항산화제", "계면 활성제", 및 "점증제"는 상기에서 전술한 바와 같다.

[73] 본 발명의 화장품 조성물을 매일 또는 간헐적으로 투여해도 좋고, 피부 주름 또는 염증 개선을 위하여 단독으로, 또는 다른 조성물과 병용하여 사용할 수 있다. 상기 요소를 모두 고려하여 부작용 없이 최소한의 양으로 최대 효과를 얻을 수 있는 양을 투여하는 것이 중요하며, 당업자에 의해 용이하게 결정될 수 있다.

[74]

[75] 또 다른 양태로서, 본 발명은 상기 화장품 조성물을 개체의 피부에 도포하는 단계를 포함하는, 피부 주름 또는 염증 개선 방법을 제공한다.

[76] 상기 화장품 조성물, 피부 주름 및 염증 개선에 대해서는 상기 설명한 바와 같다.

[77] 본 발명의 일 실시예에서는, 본 발명의 물질 P, 항산화제, 계면 활성제, 및 점증제를 포함하는 화장품 조성물이 물질 P에 비해 콜라겐 합성 효과(도 3) 및 콜라겐 분해효소 억제 효과(도 4)가 우수함을 확인하였고, 물질 P에 비해 염증성 사이토카인 IL-6의 감소 효과(도 5) 및 나이트릭 옥사이드 (Nitric oxide, NO) 감소 효과(도 6)가 더 우수함을 확인하였다. 따라서, 본 발명의 물질 P를 포함하는 화장품 조성물을 피부에 도포하는 단계를 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선 방법을 제공할 수 있음을 확인하였다.

[78]

[79] 또 다른 양태로서, 본 발명은 피부 주름 또는 염증 개선을 위한 화장품을 생산하기 위한 상기 화장료 조성물의 용도를 제공한다.

[80] 상기 화장료 조성물, 피부 주름 및 염증 개선에 대해서는 상기 설명한 바와 같다.

[81] 본 발명의 일 실시예에서는, 본 발명의 물질 P, 항산화제, 계면 활성제, 및 점증제를 포함하는 화장료 조성물이 물질 P에 비해 콜라겐 합성 효과(도 3) 및 콜라겐 분해효소 억제 효과(도 4)가 우수함을 확인하였고, 물질 P에 비해 염증성 사이토카인 IL-6의 감소 효과(도 5) 및 나이트릭 옥사이드 (Nitric oxide, NO) 감소 효과(도 6)가 더 우수함을 확인하였다. 따라서, 본 발명의 물질 P를 포함하는 화장료 조성물을 피부 주름 또는 염증 개선을 위한 화장품을 생산하는 용도로 제공할 수 있음을 확인하였다.

발명의 실시를 위한 형태

[82] 이하, 실시예를 통하여 본 발명의 구성 및 효과를 더욱 상세히 설명하고자 한다. 이들 실시예는 오로지 본 발명을 예시하기 위한 것일 뿐, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 한정되는 것은 아니다.

[83]

실시예 1: 항산화제 및 계면 활성제의 함량에 따른 물질 P의 안정성 평가

[85]

[86] 본 발명자들은 물질 P를 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선용 조성물의 제조에 앞서, 항산화제 및 계면 활성제의 함량에 따른 물질 P의 안정성 평가 실험을 통해, 상기 화장료 조성물의 적용에 적합한 항산화제 및 계면 활성제의 최적 함량을 확인하였다.

[87] 물질 P에 항산화제로서 티오황산나트륨의 함량비를 각각 다르게 하여 (0.05%, 0.1%, 0.5% 및 1%) 첨가하고, 계면 활성제로서 폴리소르베이트 80의 함량비를 다르게 하여 (0.003%, 0.006%, 0.01%, 0.05% 및 0.1%)첨가하여 조성물을 제조하고, 티오황산나트륨 및 폴리소르베이트 80를 상이한 함량으로 포함하는 각 제형에서의 물질 P의 안정성을 측정하였다.

[88] 도 1에 제시된 바와 같이, 티오황산나트륨이 0.1% 이상으로 포함된 조성물에서, 물질 P의 안정성이 전체적으로 증가하는 것을 확인하였다. 또한, 폴리소르베이트 80의 함량비가 0.006 %이상인 조성물에서 물질 P의 안정성이 증가하였으며, 폴리소르베이트 80의 함량에 따른 이러한 효과는 티오황산나트륨이 0.1 %이상일 때 더욱 명확하게 나타남을 확인할 수 있었다.

[89]

실시예 2: 물질 P를 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선용 조성물의 제조

[91]

[92] 물질 P에 항산화제로서 티오황산나트륨, 계면 활성제로서 폴리소르베이트 80, 및 점증제로서 하이드록시에틸셀룰로오스를 추가한 신규한 제형을 제조하였다.

물질 P는 펩타이드 합성 기술인 프록-케미스트리(Fmoc-chemistry)를 이용한 솔리드/솔루션 단계(Solid/Solution phase)를 통해 합성하였고, 고성능 액체 크로마토 그래피를 통해 정제하여 최종적으로 순도 85% 이상의 것을 사용하였다.

[93] [표1]

물질 P를 함유하는 조성물	
조성물의 구성	함량
물질 P	지정농도($\mu\text{g}/\text{ml}$)
티오황산나트륨	0.1%
폴리소르베이트 80	0.006%
하이드록시에틸 셀룰로오스	1.5%

[94]

[95] 실시예 3: 물질 P를 포함하는 조성물의 피부 섬유아세포 배양 배지 내 안정성 확인

[96]

[97] 물질 P를 함유한 조성물의 안정성을 피부 섬유아세포 배양 배지에서 확인하였다. 상기 표 1와 같이 제조된 물질 P를 함유한 조성물(물질 P, $5 \mu\text{g}/\text{ml}$) 또는 비교예로서 인산 완충 용액(PBS)에 용해한 물질 P(물질 P, $5 \mu\text{g}/\text{ml}$)를 피부 섬유아세포 배양 배지 (FGM, Lonza, USA)에 0, 3, 6, 12 및 24시간까지 적용시킨 뒤, 시간의 경과에 따라 배지 내에 남아있는 물질 P의 함량을 측정하였다. 물질 P의 함량은 Substance P ELISA Kit (Abcam, USA)를 이용하여 ELISA법으로 정량하였다. 이때, 대조군으로는 0시간을 적용한 샘플을 사용하였고 대조군을 100%로 하여 시간 경과에 따라 배지 내에 남아있는 물질 P의 함량을 퍼센트(%)로 계산하였다.

[98] 그 결과, 배양 3시간 후 인산 완충 용액에 용해한 물질 P를 처리한 그룹에서 물질 P의 함량이 최대 46%까지 감소하였고, 6시간이 지난 뒤 11%까지 함량이 감소하는 것을 확인하였다. 반면 본 발명의 물질 P를 함유한 조성물의 경우 배지 내 24의 배양시간이 경과한 후에도, 물질 P의 함량이 약 100%를 유지하는 것을 확인하였다(도 2).

[99] 이와 같은 결과는, 본 발명의 물질 P를 포함하는 조성물이, 물질 P 자체에 비하여 피부 섬유아세포 배지 내에서 더욱 안정하게 존재함을 증명하는 것이다.

[100]

[101] 실시예 4: 물질 P를 함유한 조성물의 콜라겐 합성 효과 확인

[102]

[103] 물질 P를 함유한 조성물의 콜라겐 합성 효과를 피부 섬유아세포에서 확인하였다. 96개의 구멍이 있는 평판 배양접시 (96-well plate)에 3×10^4

CFU/well의 사람 피부 섬유아세포를 넣고 37°C에서 24시간 동안 배양하였다. 배지를(FGM, Lonza, USA) 제거한 후, 새로운 배지 180 μ l를 각 well에 분주하고 물질 P를 함유한 조성물 또는 인산 완충 용액(PBS)에 용해한 물질 P를 20 μ l씩 넣은 뒤, 37°C에서 24시간 동안 배양하였다. 이때, 첨가된 조성물 및 물질 P의 농도는 전체 배지량을 고려하여 최종농도가 원하는 농도가 되게끔 계산하여 첨가하였다. 24시간 배양 후, 상층액을 모아서 Procollagen Type1-Peptide (P1P) EIA Kit (TaKaRa, Japan)를 이용하여 배지에 있는 콜라겐 양을 측정하였다.

[104] 그 결과, 배양 24시간 후 인산 완충 용액에 용해한 물질 P를 처리한 그룹에서는 콜라겐 합성이 최대 약 25%까지 증가하였다. 반면 본 발명의 물질 P를 함유한 조성물을 처리한 그룹의 경우 콜라겐의 합성이 최대 약 70%까지 증가시켰다(도 3).

[105] 이들의 차이는 통계학상으로 유의미했다. 통계는 Student's t-test를 이용하였으며, 대조군 (인산 완충 용액 처리군) 대비 각 실험군의 효과 비교 (* $p<0.05$, ** $p<0.01$) 및 인산 완충 용액에 용해한 물질 P와 본 발명의 조성물의 효과 비교 (# $p<0.05$, ## $p<0.01$)를 각각 실시하였다.

[106] 이와 같은 결과는, 물질 P에 비해 본 발명의 물질 P를 포함하는 조성물의 콜라겐 합성 효과가 더욱 우수함을 보여준다.

[107]

[108] 실시예 5: 물질 P를 함유한 조성물의 콜라겐 분해효소 (MMP-1) 억제 효과 확인

[109]

[110] 물질 P를 포함하는 조성물의 콜라겐 분해효소 (Collagenase, MMP-1) 억제 효과를 피부 섬유아세포에서 확인하였다. 96개의 구멍이 있는 평판 배양접시 (96-well plate)에 3×10^4 CFU/well의 사람 피부 섬유아세포를 넣고 37°C에서 24시간 동안 배양하였다. 배지를(FGM, Lonza, USA) 제거한 후, 새로운 배지 180 μ l를 각 well에 분주하고 물질 P를 함유한 조성물 및 인산 완충 용액(PBS)에 용해한 물질 P를 20 μ l씩 넣은 뒤, 37°C에서 24시간 동안 배양하였다. 이때, 첨가된 조성물 또는 물질 P의 농도는 전체 배지량을 고려하여 최종농도가 원하는 농도가 되게끔 계산하여 첨가하였다. 24시간 배양 후, 상층액을 모아서 Human total MMP-1 Kit (R&D systems, USA)를 이용하여 배지에 있는 콜라겐 분해효소(MMP-1)양을 측정하였다.

[111] 그 결과, 배양 24시간 후, 인산 완충 용액에 용해한 물질 P를 처리한 그룹에서 콜라겐 분해효소 (MMP-1)의 형성이 최대 약 20% 정도 감소하였다. 반면 본 발명의 물질 P를 포함하는 조성물을 처리한 그룹의 경우 콜라겐 분해효소 (MMP-1)의 형성이 최대 약 40%정도 감소함을 확인하였다(도 4).

[112] 이들의 차이는 통계학상으로 유의미했다. 통계는 Student's t-test를 이용하였으며, 대조군 (인산 완충 용액 처리군) 대비 각 실험군의 MMP-1 형성 비교 (* $p<0.05$, ** $p<0.01$) 및 인산 완충 용액에 용해한 물질 P와 본 발명의 조성물의 MMP-1 형성 비교 (# $p<0.05$, ## $p<0.01$)를 각각 실시하였다.

[113] 이와 같은 결과는, 물질 P에 비해 본 발명의 물질 P를 포함하는 조성물에 의한 콜라겐 분해효소 (MMP-1)의 억제 효과가 우수함을 보여준다.

[114]

[115] 실시예 6: 물질 P를 함유한 조성물의 염증성 사이토카인 IL-6 감소 효과 확인

[116]

[117] 물질 P를 함유한 조성물의 염증성 사이토카인 IL-6의 감소 효과를 생쥐의 대식세포인 Raw 264.7 세포에서 확인하였다. 24개의 구멍이 있는 평판 배양접시 (24-well plate)에 4×10^5 CFU/well의 사람 피부 섬유아세포를 넣고 37 °C에서 24시간 동안 배양하였다. Raw 264.7 세포 성장용 배지는 DMEM (Welgene, Korea)에 200 mM의 L-glutamine (Gibco, USA)를 섞은 배지를 이용하였다. 24시간 배양 후, 배지를 제거한 뒤 새로운 배지 1 ml를 각 well에 분주하였다. 세포 내 염증 반응 유도를 위해 LPS (Sigma, USA)를 100 ng/ml 처리하고 동시에 물질 P를 함유한 조성물 또는 인산 완충 용액(PBS)에 용해한 물질 P를 분주하여 전체 배지량이 2 ml/well이 되게끔 한 뒤 37°C에서 24시간 동안 추가 배양하였다. 이때, 첨가된 조성물 및 물질 P의 농도는 전체 배지량을 고려하여 최종농도가 원하는 농도가 되게끔 계산하여 첨가하였다. 24시간 배양 후, 상층액을 모아 Mouse IL-6 Immunoassay (R&D systems, USA)를 이용하여 배지에 있는 염증성 사이토카인 IL-6의 양을 측정하였다.

[118] IL-6 양 감소의 유의미함은 Student's t-test를 이용하여 LPS 처리한 그룹 대비 실험군의 IL-6 실측량 비교 (* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$)를 실시함으로써 확인하였다.

[119] 그 결과, 배양 24시간 후 인산 완충 용액에 용해한 물질 P를 처리한 그룹에서 염증유발 물질 LPS로 인해 유발된 IL-6의 양이 최대 약 20% 정도 감소한 것을 확인하였다(도 5b). 반면 본 발명의 물질 P를 함유한 조성물을 처리한 그룹의 경우 염증유발 물질 LPS로 인해 유발된 IL-6의 양이 최대 약 50% 정도 감소한 것을 확인하였다(도 5a).

[120] 이와 같은 결과를 통해, 물질 P에 비해 본 발명의 물질 P를 포함하는 조성물에 의한 염증성 사이토카인 IL-6의 억제 효과가 우수함을 확인하였다.

[121]

[122] 실시예 7: 물질 P를 함유한 조성물의 나이트릭 옥사이드 (NO) 감소 효과 확인

[123]

[124] 물질 P를 포함하는 조성물의 염증 환경 내 나이트릭 옥사이드 (NO) 감소 효과를 생쥐의 대식세포인 Raw 264.7 세포에서 확인하였다. 24개의 구멍이 있는 평판 배양접시 (24-well plate)에 4×10^5 CFU/well의 사람 피부 섬유아세포를 넣고 37 °C에서 24시간 동안 배양하였다. Raw 264.7 세포 성장용 배지는 DMEM (Welgene, Korea)에 200 mM의 L-glutamine (Gibco, USA)를 섞은 배지를 이용하였다. 24시간 배양 후, 배지를 제거한 뒤 새로운 배지 1 ml를 각 well에 분주하였다. 세포 내 염증 반응 유도를 위해 LPS (Sigma, USA)를 100 ng/ml 처리하고 동시에 물질 P를 함유한 조성물 또는 인산 완충 용액(PBS)에 용해한

물질 P을 분주하여 전체 배지량이 2 ml/well이 되게끔 한 뒤 37°C에서 24시간 동안 추가 배양하였다. 이때, 첨가된 조성물 및 물질 P의 농도는 전체 배지량을 고려하여 최종농도가 원하는 농도가 되게끔 계산하여 첨가하였다.

- [125] 24시간 배양 후, 상층액을 회수하여 96개의 구멍이 있는 평판 배양 접시 (96-well plate)에 100 μ l씩 넣고 Griess reagent (Sigma, USA)를 동량 첨가하여 상온에서 15분간 보관한 뒤, 540 nm에서 흡광도를 측정하였다. Sodium nitrite (Sigma, USA)를 표준품으로 하여 검량선을 작성하였고, LPS만 처리한 군의 나이트릭 옥사이드 (NO)의 생성량을 100%로 하여 배지 내 나이트릭 옥사이드 (NO)의 양을 측정하였다.
- [126] NO 양 감소의 유의미함은 Student's t-test를 이용하여 LPS 처리한 그룹 대비 실험군의 NO 실측량 비교 (* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$)를 실시함으로써 확인하였다.
- [127] 그 결과, 배양 24시간 후 인산 완충 용액에 용해한 물질 P를 처리한 그룹에서 염증유발 물질 LPS로 인해 유발된 NO의 양이 최대 약 10% 정도 감소한 것을 확인하였다(도 6b). 반면 본 발명의 물질 P를 함유한 조성물의 경우 염증유발 물질 LPS로 인해 유발된 NO의 양이 최대 약 70% 정도 감소한 것을 확인하였다(도 6a).
- [128] 이와 같은 결과를 통해, 물질 P에 비해 본 발명의 물질 P를 포함하는 조성물에 의한 NO의 억제 효과가 우수함을 확인하였다.

[129]

[130]

[131]

[132]

[133]

[134]

[135]

[136]

[137]

[138]

[139]

[140]

[141]

[142]

[143]

[144]

[145]

[146]

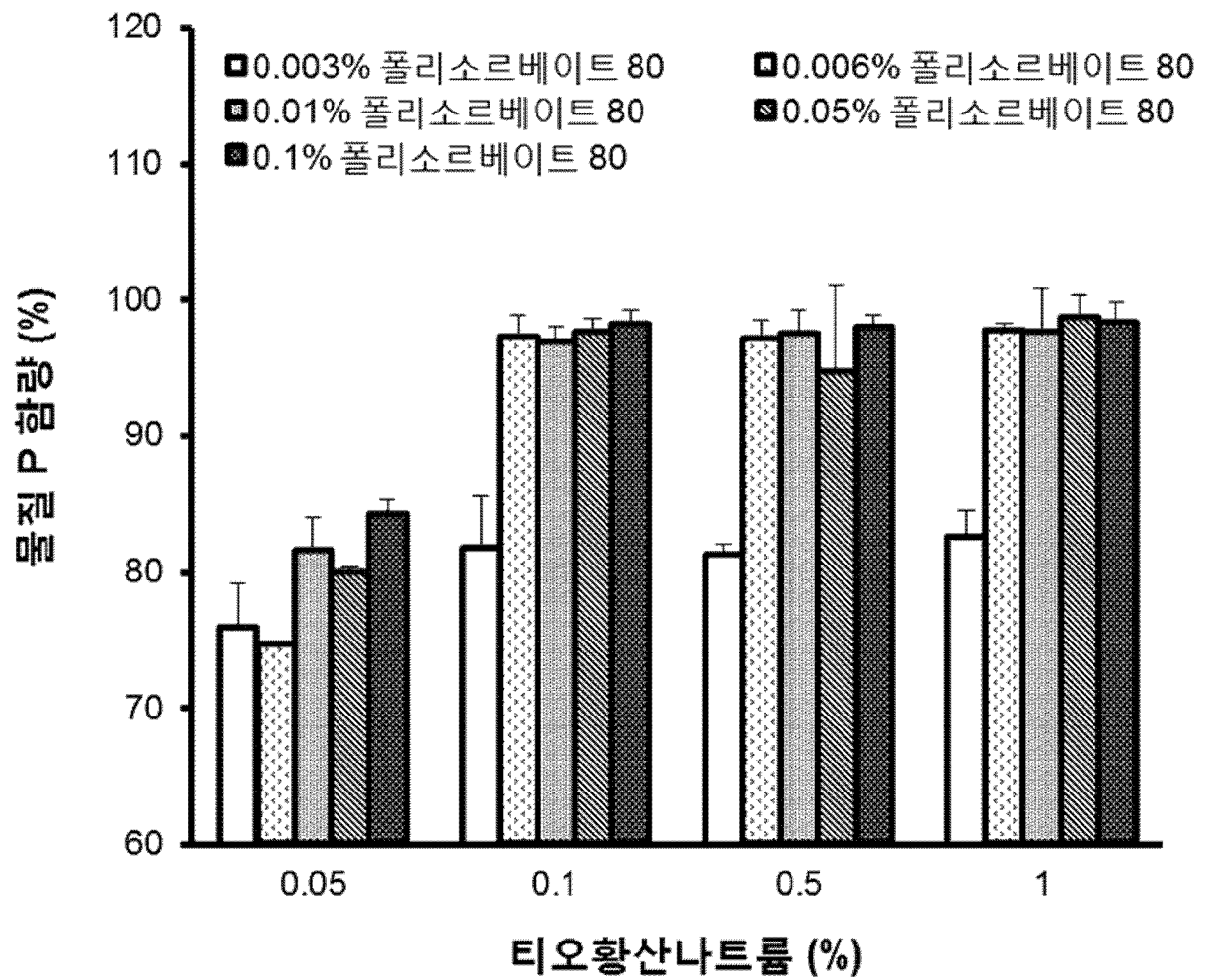
[147]

[148]

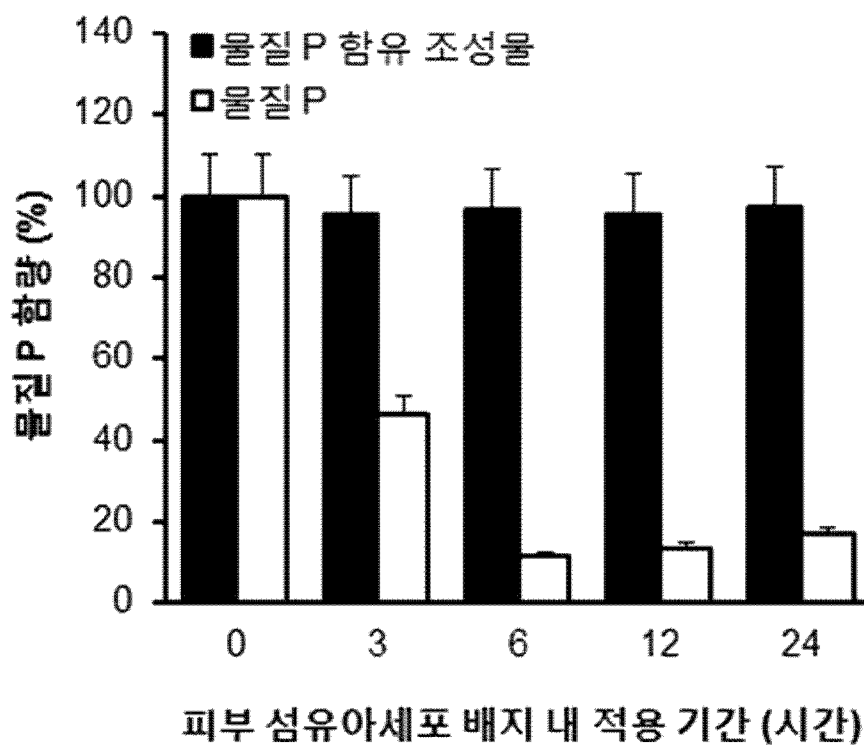
청구범위

- [청구항 1] 서열번호 1의 아미노산 서열로 이루어진 물질 P(substance P), 항산화제, 계면 활성제 및 점증제를 포함하는 피부 주름 또는 염증 개선용 화장품 조성물.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 물질 P의 농도는 1 내지 10 $\mu\text{g/ml}$ 인 것인 화장품 조성물.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 물질 P의 농도는 5 내지 10 $\mu\text{g/ml}$ 인 것인 화장품 조성물.
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 항산화제는 티오황산나트륨(sodium thiosulfate)인 것인 화장품 조성물.
- [청구항 5] 제1항에 있어서, 상기 항산화제의 함량은 전체 조성물 총 중량에 대하여 0.01 내지 1 중량%인 화장품 조성물.
- [청구항 6] 제1항에 있어서, 상기 계면 활성제는 폴리소르베이트 80(polysorbate 80)인 것인 화장품 조성물.
- [청구항 7] 제1항에 있어서, 상기 계면 활성제의 함량은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 내지 0.1 중량%인 것인 화장품 조성물.
- [청구항 8] 제1항에 있어서, 상기 점증제는 하이드록시에틸셀룰로오스(hydroxyethylcellulose)인 것인 화장품 조성물.
- [청구항 9] 제1항에 있어서, 상기 점증제의 함량은 조성물 총 중량에 대하여 1 내지 5중량%인 것인 화장품 조성물.
- [청구항 10] 제1항 내지 제9항 중 어느 한 항의 화장품 조성물을 개체의 피부에 도포하는 단계를 포함하는, 피부 주름 또는 염증 개선 방법.
- [청구항 11] 피부 주름 또는 염증 개선을 위한 화장품을 생산하기 위한, 제1항 내지 제9항 중 어느 한 항의 화장품 조성물의 용도.

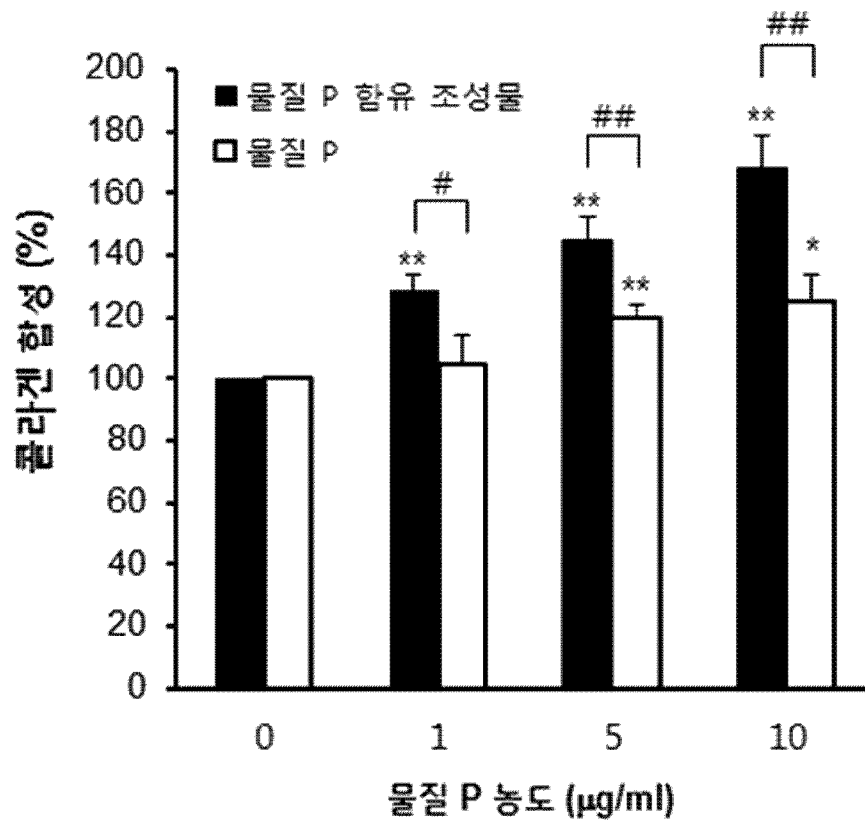
[도1]



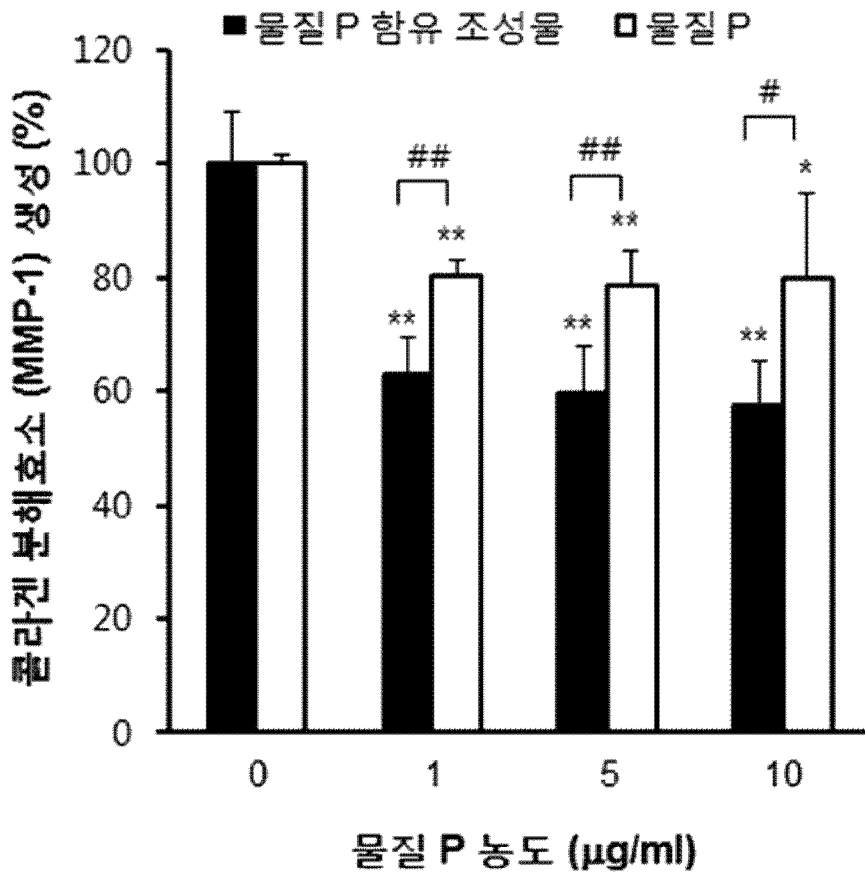
[도2]



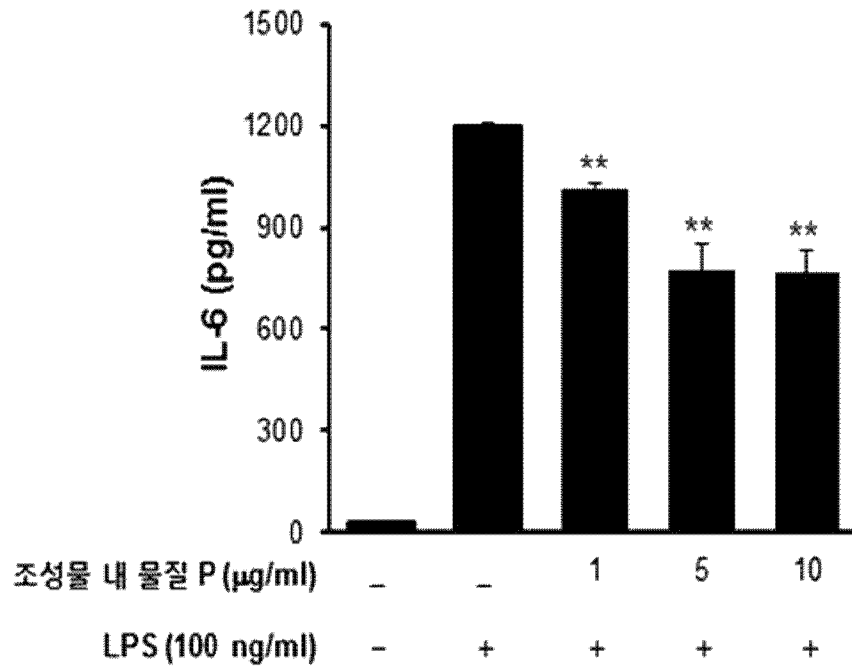
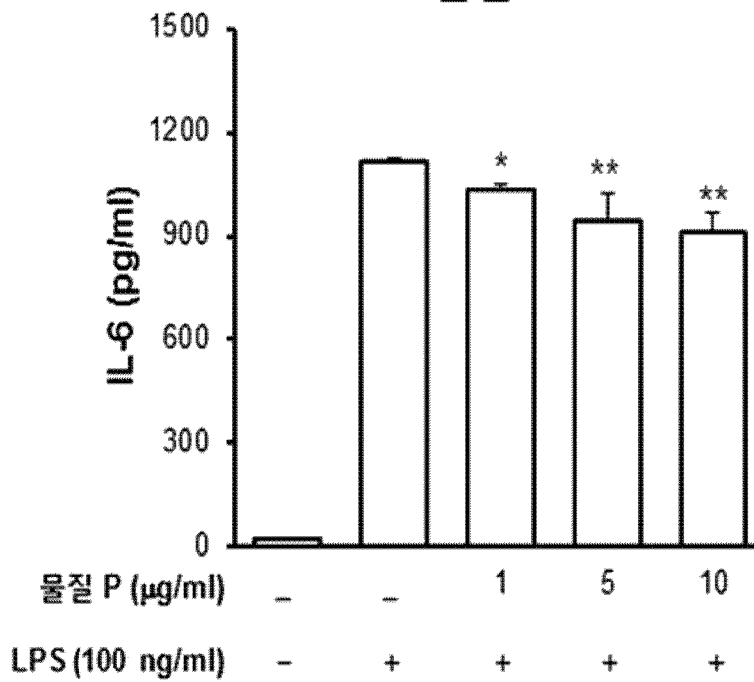
[도3]



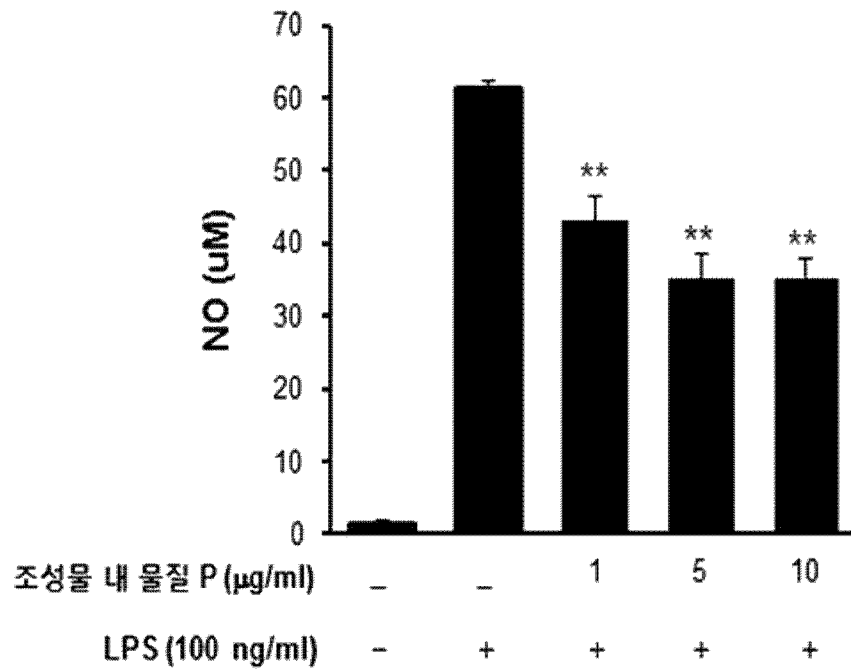
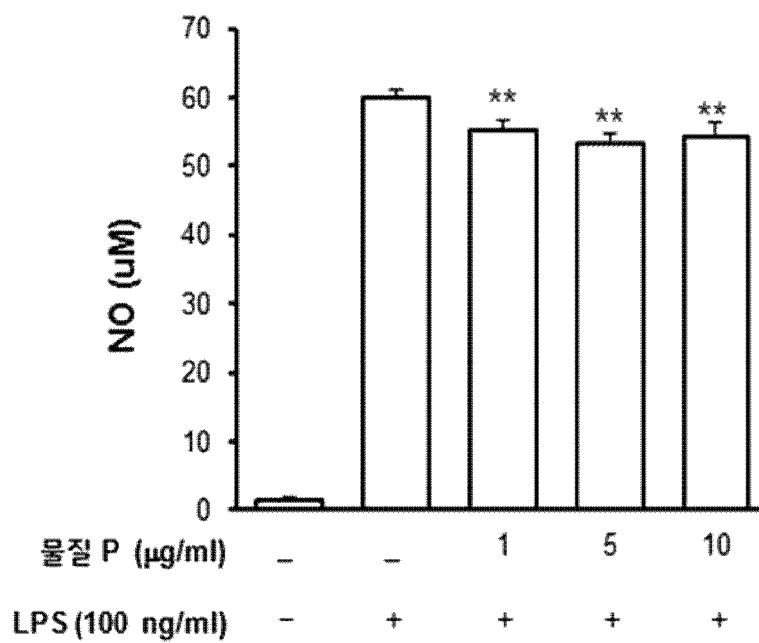
[도4]



[도5]

a**물질 P 함유 조성물****b****물질 P**

[도6]

a**물질 P 함유 조성물****b****물질 P**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/006218**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER***A61K 8/64(2006.01)i, A61K 8/23(2006.01)i, A61Q 19/08(2006.01)i*

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61K 8/64; A61K 9/14; A61P 17/02; A61K 38/08; A61K 9/00; A61K 31/454; A61K 9/06; A61K 38/19; A61K 38/10; C12Q 1/68; A61K 8/23; A61Q 19/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: material P, RPKPQQFFGLM, skin wrinkle, inflammation, sodium thiosulfate, polysorbate 80, hydroxyethyl cellulose

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2009-085236 A2 (IMMUNEREGEN BIOSCIENCES, INC.) 09 July 2009 See claims 1, 4, 25, 27 and 49; paragraphs [0042], [0046] and [0047].	1-11
X	US 2007-0154448 A1 (REID, Ted et al.) 05 July 2007 See claims 1, 2, 10 and 11; paragraphs [0038], [0063], [0070] and [0071].	1-11
A	US 2008-0318869 A1 (WITTEN, Mark L.) 25 December 2008 See claim 1; paragraphs [0003] and [0009].	1-11
A	WO 2012-104655 A2 (BIOCOPEA LIMITED) 09 August 2012 See claims 1, 7 and 155-157; paragraphs [019], [080] and [081].	1-11
A	KR 10-2016-0109561 A (SAMSUNG LIFE PUBLIC WELFARE FOUNDATION et al.) 21 September 2016 See claims 1-4.	1-11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 FEBRUARY 2018 (22.02.2018)

Date of mailing of the international search report

22 FEBRUARY 2018 (22.02.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/006218

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
WO 2009-085236 A2	09/07/2009	WO 2009-085236 A3	12/11/2009
US 2007-0154448 A1	05/07/2007	US 2010-0092561 A1	15/04/2010
		US 8222210 B2	17/07/2012
		WO 2007-062060 A2	31/05/2007
		WO 2007-062060 A3	30/04/2009
US 2008-0318869 A1	25/12/2008	AU 2005-299341 A1	04/05/2006
		CA 2585265 A1	04/05/2006
		EP 1809313 A2	25/07/2007
		JP 2008-518020 A	29/05/2008
		WO 2006-047625 A2	04/05/2006
		WO 2006-047625 A3	27/07/2006
WO 2012-104655 A2	09/08/2012	AU 2011-322255 A1	03/05/2012
		AU 2012-213217 A1	15/08/2013
		AU 2012-213217 B2	20/04/2017
		AU 2012-213218 A1	15/08/2013
		AU 2012-213218 B2	12/01/2017
		AU 2012-213218 B9	02/02/2017
		AU 2012-213218 C1	20/04/2017
		AU 2014-204734 A1	17/07/2014
		AU 2014-204734 B2	11/08/2016
		AU 2014-204735 A1	17/07/2014
		AU 2014-204735 B2	11/08/2016
		AU 2014-204737 A1	17/07/2014
		AU 2014-204737 B2	11/08/2016
		AU 2014-204739 A1	17/07/2014
		AU 2014-204739 B2	11/08/2016
		AU 2014-211715 A1	07/08/2014
		AU 2014-211715 B2	25/08/2016
		BR 112013019732 A2	25/10/2016
		BR 112013019734 A2	25/10/2016
		CA 2826452 A1	09/08/2012
		CA 2826452 C	22/11/2016
		CA 2826506 A1	09/08/2012
		CA 2826506 C	25/07/2017
		CA 2897874 A1	17/07/2014
		CA 2897878 A1	17/07/2014
		CA 2897884 A1	17/07/2014
		CA 2898000 A1	17/07/2014
		CA 2898017 A1	07/08/2014
		CN 103391767 A	13/11/2013
		CN 103391767 B	31/08/2016
		CN 103391768 A	13/11/2013
		CN 103391768 B	10/08/2016
		EP 2670389 A1	11/12/2013
		EP 2670390 A2	11/12/2013
		EP 2925367 A1	07/10/2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/006218

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		EP 2943183 A1	18/11/2015
		EP 2943222 A1	18/11/2015
		EP 2943223 A1	18/11/2015
		EP 2950821 A1	09/12/2015
		EP 3127556 A1	08/02/2017
		GB 2487808 A	08/08/2012
		IL 239920 A	31/08/2015
		IL 239921 A	31/08/2015
		IL 239922 A	31/08/2015
		IL 239923 A	31/08/2015
		IL 239924 A	31/08/2015
		JP 2014-504629 A	24/02/2014
		JP 2014-507429 A	27/03/2014
		JP 2016-128482 A	14/07/2016
		JP 2016-504401 A	12/02/2016
		JP 2016-504403 A	12/02/2016
		JP 2016-506941 A	07/03/2016
		JP 2016-508155 A	17/03/2016
		KR 10-1637502 B1	08/07/2016
		KR 10-1783398 B1	10/10/2017
		KR 10-1783929 B1	11/10/2017
		KR 10-2014-0041532 A	04/04/2014
		KR 10-2014-0041533 A	04/04/2014
		KR 10-2014-0047048 A	21/04/2014
		KR 10-2014-0056182 A	09/05/2014
		KR 10-2014-0062127 A	22/05/2014
		KR 10-2014-0063752 A	27/05/2014
		KR 10-2015-0125647 A	09/11/2015
		KR 10-2015-0125648 A	09/11/2015
		KR 10-2015-0125649 A	09/11/2015
		KR 10-2015-0129664 A	20/11/2015
		KR 10-2015-0129665 A	20/11/2015
		KR 10-2016-0079939 A	06/07/2016
		KR 10-2017-0070271 A	21/06/2017
		KR 10-2017-0070272 A	21/06/2017
		MX 2013008850 A	23/09/2016
		MX 2013008851 A	16/12/2013
		MX 346224 B	10/03/2017
		NZ 613805 A	29/01/2016
		NZ 613812 A	28/08/2015
		NZ 711187 A	29/01/2016
		RU 2013140775 A	10/03/2015
		RU 2013140776 A	10/03/2015
		SG 10201600854 A	30/03/2016
		SG 192620 A1	30/09/2013
		SG 192621 A1	30/09/2013
		US 2012-0270845 A1	25/10/2012
		US 2012-0270899 A1	25/10/2012
		US 2014-0128354 A1	08/05/2014
		US 2014-0155485 A1	05/06/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/006218

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		US 2014-0162987 A1	12/06/2014
		US 2014-0162988 A1	12/06/2014
		US 2015-0051235 A1	19/02/2015
		US 2015-0051281 A1	19/02/2015
		US 2015-0051287 A1	19/02/2015
		US 2015-0342880 A1	03/12/2015
		US 2016-0101077 A1	14/04/2016
		US 2016-0101180 A1	14/04/2016
		US 2016-0158361 A1	09/06/2016
		US 2016-0199327 A1	14/07/2016
		US 2016-0271087 A1	22/09/2016
		US 2016-0271088 A1	22/09/2016
		US 2016-0303060 A1	20/10/2016
		US 2016-0317482 A1	03/11/2016
		US 2016-0331706 A1	17/11/2016
		US 2017-0027895 A1	02/02/2017
		US 2017-0043016 A1	16/02/2017
		US 2017-0266287 A1	21/09/2017
		US 8895536 B2	25/11/2014
		US 8895537 B2	25/11/2014
		US 9265742 B2	23/02/2016
		US 9271950 B2	01/03/2016
		US 9308213 B2	12/04/2016
		US 9326958 B2	03/05/2016
		US 9381180 B2	05/07/2016
		US 9427422 B2	30/08/2016
		US 9504664 B2	29/11/2016
		US 9693980 B2	04/07/2017
		US 9737500 B2	22/08/2017
		US 9744132 B2	29/08/2017
		US 9750810 B2	05/09/2017
		US 9775820 B2	03/10/2017
		US 9789075 B2	17/10/2017
		US 9795577 B2	24/10/2017
		WO 2012-056251 A1	03/05/2012
		WO 2012-104654 A1	09/08/2012
		WO 2012-104655 A3	14/03/2013
		WO 2014-108569 A1	17/07/2014
		WO 2014-108572 A1	17/07/2014
		WO 2014-108573 A1	17/07/2014
		WO 2014-108574 A1	17/07/2014
		WO 2014-117999 A1	07/08/2014
		WO 2017-025517 A1	16/02/2017
		ZA 201305783 B	30/04/2014
		ZA 201305784 B	30/04/2014
KR 10-2016-0109561 A	21/09/2016	KR 10-1736280 B1	16/05/2017
		WO 2016-144146 A1	15/09/2016

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61K 8/64(2006.01)i, A61K 8/23(2006.01)i, A61Q 19/08(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61K 8/64; A61K 9/14; A61P 17/02; A61K 38/08; A61K 9/00; A61K 31/454; A61K 9/06; A61K 38/19; A61K 38/10; C12Q 1/68; A61K 8/23; A61Q 19/08

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 물질 P, RPKPQQFFGLM, 피부 주름, 염증, 티오황산나트륨, 폴리소르베이트 80, 하이드록시에틸셀룰로오스

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	WO 2009-085236 A2 (IMMUNEREGEN BIOSCIENCES, INC.) 2009.07.09 청구항 1, 4, 25, 27 및 49; 단락 [0042], [0046] 및 [0047] 참조.	1-11
X	US 2007-0154448 A1 (REID, TED 등) 2007.07.05 청구항 1, 2, 10 및 11; 단락 [0038], [0063], [0070] 및 [0071] 참조.	1-11
A	US 2008-0318869 A1 (WITTEN, MARK L.) 2008.12.25 청구항 1; 단락 [0003] 및 [0009] 참조.	1-11
A	WO 2012-104655 A2 (BIOCOPEA LIMITED) 2012.08.09 청구항 1, 7 및 155-157; 단락 [019], [080] 및 [081] 참조.	1-11
A	KR 10-2016-0109561 A (사회복지법인 삼성생명공익재단 등) 2016.09.21 청구항 1-4 참조.	1-11

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2018년 02월 22일 (22.02.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 02월 22일 (22.02.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



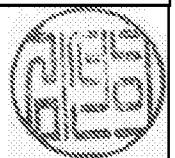
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

김선희

전화번호 +82-42-481-5405



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
WO 2009-085236 A2	2009/07/09	WO 2009-085236 A3	2009/11/12
US 2007-0154448 A1	2007/07/05	US 2010-0092561 A1	2010/04/15
		US 8222210 B2	2012/07/17
		WO 2007-062060 A2	2007/05/31
		WO 2007-062060 A3	2009/04/30
US 2008-0318869 A1	2008/12/25	AU 2005-299341 A1	2006/05/04
		CA 2585265 A1	2006/05/04
		EP 1809313 A2	2007/07/25
		JP 2008-518020 A	2008/05/29
		WO 2006-047625 A2	2006/05/04
		WO 2006-047625 A3	2006/07/27
WO 2012-104655 A2	2012/08/09	AU 2011-322255 A1	2012/05/03
		AU 2012-213217 A1	2013/08/15
		AU 2012-213217 B2	2017/04/20
		AU 2012-213218 A1	2013/08/15
		AU 2012-213218 B2	2017/01/12
		AU 2012-213218 B9	2017/02/02
		AU 2012-213218 C1	2017/04/20
		AU 2014-204734 A1	2014/07/17
		AU 2014-204734 B2	2016/08/11
		AU 2014-204735 A1	2014/07/17
		AU 2014-204735 B2	2016/08/11
		AU 2014-204737 A1	2014/07/17
		AU 2014-204737 B2	2016/08/11
		AU 2014-204739 A1	2014/07/17
		AU 2014-204739 B2	2016/08/11
		AU 2014-211715 A1	2014/08/07
		AU 2014-211715 B2	2016/08/25
		BR 112013019732 A2	2016/10/25
		BR 112013019734 A2	2016/10/25
		CA 2826452 A1	2012/08/09
		CA 2826452 C	2016/11/22
		CA 2826506 A1	2012/08/09
		CA 2826506 C	2017/07/25
		CA 2897874 A1	2014/07/17
		CA 2897878 A1	2014/07/17
		CA 2897884 A1	2014/07/17
		CA 2898000 A1	2014/07/17
		CA 2898017 A1	2014/08/07
		CN 103391767 A	2013/11/13
		CN 103391767 B	2016/08/31
		CN 103391768 A	2013/11/13
		CN 103391768 B	2016/08/10
		EP 2670389 A1	2013/12/11
		EP 2670390 A2	2013/12/11
		EP 2925367 A1	2015/10/07

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

EP 2943183 A1	2015/11/18
EP 2943222 A1	2015/11/18
EP 2943223 A1	2015/11/18
EP 2950821 A1	2015/12/09
EP 3127556 A1	2017/02/08
GB 2487808 A	2012/08/08
IL 239920 A	2015/08/31
IL 239921 A	2015/08/31
IL 239922 A	2015/08/31
IL 239923 A	2015/08/31
IL 239924 A	2015/08/31
JP 2014-504629 A	2014/02/24
JP 2014-507429 A	2014/03/27
JP 2016-128482 A	2016/07/14
JP 2016-504401 A	2016/02/12
JP 2016-504403 A	2016/02/12
JP 2016-506941 A	2016/03/07
JP 2016-508155 A	2016/03/17
KR 10-1637502 B1	2016/07/08
KR 10-1783398 B1	2017/10/10
KR 10-1783929 B1	2017/10/11
KR 10-2014-0041532 A	2014/04/04
KR 10-2014-0041533 A	2014/04/04
KR 10-2014-0047048 A	2014/04/21
KR 10-2014-0056182 A	2014/05/09
KR 10-2014-0062127 A	2014/05/22
KR 10-2014-0063752 A	2014/05/27
KR 10-2015-0125647 A	2015/11/09
KR 10-2015-0125648 A	2015/11/09
KR 10-2015-0125649 A	2015/11/09
KR 10-2015-0129664 A	2015/11/20
KR 10-2015-0129665 A	2015/11/20
KR 10-2016-0079939 A	2016/07/06
KR 10-2017-0070271 A	2017/06/21
KR 10-2017-0070272 A	2017/06/21
MX 2013008850 A	2016/09/23
MX 2013008851 A	2013/12/16
MX 346224 B	2017/03/10
NZ 613805 A	2016/01/29
NZ 613812 A	2015/08/28
NZ 711187 A	2016/01/29
RU 2013140775 A	2015/03/10
RU 2013140776 A	2015/03/10
SG 10201600854 A	2016/03/30
SG 192620 A1	2013/09/30
SG 192621 A1	2013/09/30
US 2012-0270845 A1	2012/10/25
US 2012-0270899 A1	2012/10/25
US 2014-0128354 A1	2014/05/08
US 2014-0155485 A1	2014/06/05

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		US 2014-0162987 A1	2014/06/12
		US 2014-0162988 A1	2014/06/12
		US 2015-0051235 A1	2015/02/19
		US 2015-0051281 A1	2015/02/19
		US 2015-0051287 A1	2015/02/19
		US 2015-0342880 A1	2015/12/03
		US 2016-0101077 A1	2016/04/14
		US 2016-0101180 A1	2016/04/14
		US 2016-0158361 A1	2016/06/09
		US 2016-0199327 A1	2016/07/14
		US 2016-0271087 A1	2016/09/22
		US 2016-0271088 A1	2016/09/22
		US 2016-0303060 A1	2016/10/20
		US 2016-0317482 A1	2016/11/03
		US 2016-0331706 A1	2016/11/17
		US 2017-0027895 A1	2017/02/02
		US 2017-0043016 A1	2017/02/16
		US 2017-0266287 A1	2017/09/21
		US 8895536 B2	2014/11/25
		US 8895537 B2	2014/11/25
		US 9265742 B2	2016/02/23
		US 9271950 B2	2016/03/01
		US 9308213 B2	2016/04/12
		US 9326958 B2	2016/05/03
		US 9381180 B2	2016/07/05
		US 9427422 B2	2016/08/30
		US 9504664 B2	2016/11/29
		US 9693980 B2	2017/07/04
		US 9737500 B2	2017/08/22
		US 9744132 B2	2017/08/29
		US 9750810 B2	2017/09/05
		US 9775820 B2	2017/10/03
		US 9789075 B2	2017/10/17
		US 9795577 B2	2017/10/24
		WO 2012-056251 A1	2012/05/03
		WO 2012-104654 A1	2012/08/09
		WO 2012-104655 A3	2013/03/14
		WO 2014-108569 A1	2014/07/17
		WO 2014-108572 A1	2014/07/17
		WO 2014-108573 A1	2014/07/17
		WO 2014-108574 A1	2014/07/17
		WO 2014-117999 A1	2014/08/07
		WO 2017-025517 A1	2017/02/16
		ZA 201305783 B	2014/04/30
		ZA 201305784 B	2014/04/30
KR 10-2016-0109561 A	2016/09/21	KR 10-1736280 B1	2017/05/16
		WO 2016-144146 A1	2016/09/15