

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 12월 23일 (23.12.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/194875 A1

- (51) 국제특허분류:
A61K 36/48 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)
A61K 8/97 (2006.01) A61P 17/00 (2006.01)
A23L 1/30 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/006175
- (22) 국제출원일: 2015년 6월 18일 (18.06.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2014-0074820 2014년 6월 19일 (19.06.2014) KR
10-2015-0085091 2015년 6월 16일 (16.06.2015) KR
- (71) 출원인: (주)아모레퍼시픽 (AMOREPACIFIC CORPORATION) [KR/KR]; 140-777 서울시 용산구 한강대로 106, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 강영규 (KANG, Young Gyu); 446-729 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 아모레퍼시픽기술연구원, Gyeonggi-do (KR). 이옥찬 (LEE, Ok Chan); 446-729 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 아모레퍼시픽기술연구원, Gyeonggi-do (KR). 홍용덕 (HONG, Yong

Deog); 446-729 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 아모레퍼시픽기술연구원, Gyeonggi-do (KR). **염명훈 (YEOM, Myeong Hun)**; 446-729 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 아모레퍼시픽기술연구원, Gyeonggi-do (KR). **박준성 (PARK, Jun Seong)**; 446-729 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920 아모레퍼시픽기술연구원, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 김순영 (KIM, Sun-young); 110-727 서울시 종로구 종로 5길 58 석탄회관빌딩 10층, Seoul (KR).

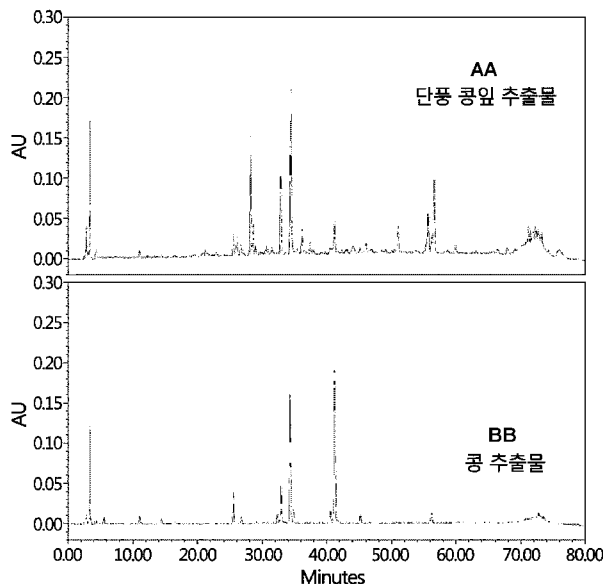
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, 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,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: COMPOSITION CONTAINING DANPUNG BEAN LEAF EXTRACT

(54) 발명의 명칭: 단풍콩잎 추출물을 포함하는 조성물



AA ... Danpung bean leaf extract
BB ... Bean extract

(57) Abstract: The present specification relates to a composition for a skin preparation for external use, containing an extract of bean leaves (danpung bean leaves) of a specific stage among the growth stages of beans as an active ingredient. The composition according to the present invention has an excellent antioxidant property, an excellent antiaging property and no skin irritation since natural-derived ingredients are contained in the composition, and thus is useful. The composition of the present specification can be widely used, by such characteristics, as an antioxidant or antiaging composition of an individual in the pharmaceutical or cosmetic field.

(57) 요약서: 본 명세서는 콩의 생육 단계 중 특정 단계의 콩잎(단풍콩잎) 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 외용제 조성물에 관한 것이다. 본 발명에 따른 조성물은, 항산화능이 우수하고, 항노화능이 우수할 뿐만 아니라, 천연 유래의 성분을 함유하여 피부 자극감이 없어서 유용하다. 이러한 특성으로 인해 본 명세서의 조성물은 개체의 항산화 또는 항노화용 조성물로서 약학 또는 화장품 분야에 널리 사용될 수 있다.

WO 2015/194875 A1



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).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 단풍콩잎 추출물을 포함하는 조성물

기술분야

- [1] 본 명세서는 콩의 생육 단계 중 특정 단계의 콩잎에 대한 추출물을 포함하는 조성물에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 인간의 피부는 나이가 들어감에 따라 여러 가지 내적, 외적 요인에 의해 변화를 겪는다. 즉, 내적으로는 신진대사를 조절하는 각종 호르몬의 분비가 감소하고, 면역 세포의 기능과 세포들의 활성이 저하되어 생체에 필요한 면역 단백질 및 생체 구성 단백질들의 생합성이 줄어들게 되며, 외적으로는 오존층 파괴로 인하여 태양 광선 중 지표에 도달하는 자외선의 함량이 증가하게 되고 환경 오염이 더욱 심화됨에 따라 자유 라디칼 및 활성 유해 산소 등이 증가함으로써, 피부의 두께가 감소하고, 주름이 증가되며, 탄력이 감소될 뿐 아니라 피부 혈색도 칙칙하게 되고, 피부트러블이 자주 발생하며, 기미와 주근깨 및 검버섯 또한 증가하는 등 여러 가지 변화를 일으키게 된다.
- [3] 노화가 진행될수록 피부를 구성하는 물질인 콜라겐, 엘라스틴, 히알루론산, 및 당단백질의 함유량 및 배열이 변하거나 감소하는 증상들이 나타나게 되고, 자유 라디칼 및 활성 유해 산소에 의한 산화적 스트레스를 받게 된다. 또한 노화가 진행되거나 자외선에 의해서, 피부를 구성하는 대부분의 세포에서는 염증을 일으킨다고 알려져 있는 전염증성 사이토카인(proinflammatory cytokine)을 생성하는 효소인 사이클로옥시게나제-2(Cox-2, cyclooxygenase)의 생합성이 증가하고, 이들 염증성 인자에 의해 피부조직을 분해하는 효소인 매트릭스 메탈로프로테아제(MMP, Matrix metalloproteinase)의 생합성이 증가하며, iNOS(inducible nitric oxide synthase)에 의한 NO(nitric oxide)생성이 증가하는 것으로 알려져 있다. 즉 자연적으로 진행되는 내인성 노화에 따른 세포 활성의 감소 및 미세염증에 의해 기질물질의 생합성이 감소되고, 여러 가지 유해 환경에 의한 스트레스의 증가 및 태양 광선에 의한 활성 산소 종의 증가와 같은 외적 요인에 의해 분해 및 변성이 가속화되어 피부기질이 파괴되고 얇아지면서 피부 노화의 제반 증상들이 나타나게 된다. 따라서, 이러한 노화의 현상들을 방지하고, 개선시킬 수 있는 활성성분에 대하여 많은 연구가 행해지고 있는 것이 현실이다.
- [4] 한편, 체내 효소계, 환원대사, 화학약품, 공해물질 및 광화학반응 등의 각종 물리적, 화학적 및 환경적 요인 등에 의하여 생성되는 활성산소는 세포구성 성분들인 지질, 단백질, 당 및 DNA 등에 대하여 비선택적, 비가역적인 파괴작용을 함으로써 세포노화 또는 암을 비롯한 각종 질병을 일으키는 것으로 알려져 있다. 또한 이들 활성산소에 의한 지질과산화의 결과로 생성되는 지질

과산화물을 비롯한 여러 가지 체내 과산화물도 세포에 대한 산화적 파괴를 일으켜 각종 기능장애를 야기함으로써 여러 가지 질병의 원인이 되기도 한다. 따라서, 이와 같은 자유 라디칼을 소거할 수 있는 화합물(free radical scavengers) 또는 과산화물 생성 억제물질과 같은 항산화제들이 이들 산화물들에 기인하는 노화 및 각종 질환의 억제 또는 치료제로서 기대되고 있다.

- [5] 이에 본 발명자들은 쿡잎 추출물을 피부에 적용하였을 때, 피부의 항산화 및 항노화 기능뿐만 아니라 미백 및 보습기능 역시 증진시킬 수 있는 것을 확인하고 본 발명을 완성하게 되었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 명세서의 목적은 피부 건강을 증진시키는 천연 유래의 조성물을 제공하는 데 있다.

과제 해결 수단

- [7] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 명세서는 단풍쿡잎 추출물을 유효성분으로서 포함하는 조성물을 제공한다.

발명의 효과

- [8] 본 명세서에 따른 조성물은 항산화능이 우수하고, 항노화능이 우수할 뿐 아니라 천연 유래의 성분을 함유하여 피부 자극감이 없는 장점을 나타낸다. 이러한 특성으로 인해 본 명세서의 조성물은 개체의 항산화 또는 항노화용 조성물로서 약학 또는 화장품 분야에서 널리 사용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [9] 도 1은 본 발명의 일 측면에 따른 단풍쿡잎 추출물과 쿡 추출물의 HPLC 결과를 나타내는 그래프이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [10] 2014년 6월 19일에 출원된 한국 특허 출원번호 10-2014-0074820호 및 2015년 6월 16일에 출원된 한국 특허 출원번호 10-2015-0085091호는 모든 목적으로서 전체가 본 명세서에 참조로 포함된다. 또한, 본 출원은 그 전체가 본 명세서에 참조로 포함되는 한국 특허 출원번호 10-2014-0074820호 및 10-2015-0085091호의 이익을 주장한다.

- [11] 본 발명은 일 측면에 있어서, 단풍쿡잎 추출물을 유효성분으로서 포함하는 조성물에 관한 것일 수 있다. 구체적으로 본 발명의 일 측면에 있어서, 조성물은 쿡잎의 색상이 노랗게 변한 것인 단풍쿡잎의 추출물을 유효성분으로서 포함하는 조성물일 수 있다. 더 구체적으로 본 발명의 일 측면에 있어서, 단풍쿡잎은 쿡의 생육단계 중, R7 내지 R8단계의 쿡일 수 있다.

- [12] 본 발명의 일 측면에 있어서, 조성물은 피부 외용제 조성물일 수 있다.

- [13] 본 발명의 일 측면에 있어서, 조성물은 항산화용 또는 항노화용 조성물일 수 있다.

- [14] 본 발명의 일 측면에 있어서, 조성물은 약학, 화장품, 또는 식품 조성물일 수 있다.
- [15] 본 발명은 일 측면에 있어서, 항산화가 필요한 개체에 단풍콩잎 추출물 또는 이를 유효성분으로서 포함하는 조성물을 투여하는 것을 포함하는 항산화 방법에 관한 것일 수 있다. 구체적으로 상기 투여는 본 명세서에 기재된 투여 방법에 의한 것일 수 있다.
- [16] 본 발명은 일 측면에 있어서, 단풍콩잎 추출물의 항산화 용도에 관한 것일 수 있다.
- [17] 본 발명은 일 측면에 있어서, 항산화에 사용하기 위한 단풍콩잎 추출물에 관한 것일 수 있다.
- [18] 본 발명은 일 측면에 있어서, 항노화가 필요한 개체에 단풍콩잎 추출물 또는 이를 유효성분으로서 포함하는 조성물을 투여하는 것을 포함하는 항노화 방법에 관한 것일 수 있다. 구체적으로 상기 투여는 본 명세서에 기재된 투여 방법에 의한 것일 수 있다.
- [19] 본 발명은 일 측면에 있어서, 단풍콩잎 추출물의 항노화 용도에 관한 것일 수 있다.
- [20] 본 발명은 일 측면에 있어서, 항노화에 사용하기 위한 단풍콩잎 추출물에 관한 것일 수 있다.
- [21] 본 발명의 일 측면에 있어서, 단풍콩잎 추출물 또는 이를 유효성분으로 포함하는 조성물은 하기 특성 중 하나 이상을 가지는 것일 수 있다:
- [22] (1) DPPH 환원에 의한 항산화능 실험에서 IC_{50} 이 70ppm 이하인 특성;
- [23] (2) 콜라게나제 생성 억제 실험에서 콜라게나아제 발현 정도가 55%이하인 특성.
- [24] 본 발명은 일 측면에 있어서, 하기 특성 중 하나 이상을 가지는 단풍콩잎 추출물 또는 이를 유효성분으로 포함하는 조성물에 관한 것일 수 있다:
- [25] (1) DPPH 환원에 의한 항산화능 실험에서 IC_{50} 이 70ppm 이하인 특성;
- [26] (2) 콜라게나제 생성 억제 실험에서 콜라게나아제 발현 정도가 60%이하인 특성.
- [27] 본 발명의 일 측면에 있어서, 상기 특성으로서
- [28] (1) DPPH 환원에 의한 항산화능 실험에서 IC_{50} 은 70ppm 이하, 65ppm 이하, 60ppm 이하, 55ppm 이하, 50ppm 이하, 48ppm 이하, 46ppm 이하, 44ppm 이하, 42ppm 이하, 41ppm 이하, 40ppm 이하, 38ppm 이하, 36ppm 이하, 34ppm 이하, 30ppm 이하, 25ppm 이하, 20ppm 이하, 15ppm 이하, 10ppm 이하, 5ppm 이하, 또는 1ppm 이하일 수 있으며;
- [29] (2) 콜라게나제 생성 억제 실험에서 콜라게나아제 발현 정도는 60% 이하, 58% 이하, 56% 이하, 55% 이하, 54% 이하, 53% 이하, 52% 이하, 51% 이하, 50% 이하, 48% 이하, 46% 이하, 44% 이하, 42% 이하, 40% 이하, 35% 이하, 30% 이하, 20% 이하, 10% 이하, 5% 이하, 또는 1% 이하일 수 있다.

- [30] 본 명세서에서 “단풍콩잎”은 콩잎의 생육과정 중에 콩잎의 색상이 노랗게 변한 콩잎을 의미하는 것일 수 있으며, 이러한 콩잎은 콩의 생육 단계 중에서 1) 콩각지와 콩이 노란색으로 변해가는 상태(하기 R7시기); 에서부터 2) 잎이 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태(하기 R8 시기); 에 있는 콩잎을 의미하는 것이다. 구체적으로 “단풍콩잎”은 초록색 또는 파릇한 콩잎이 노란색으로 변하고 있는 상태에 있는 콩잎이거나 또는 완전히 노란 색으로 변한 상태의 콩잎을 의미할 수 있으며, 콩잎이 부분적으로 노란색으로 변한 상태인 경우를 포함하는 가장 광범위한 개념에 해당한다.
- [31] 본 명세서에서 '항산화'란 당업계에 알려진 산화 과정을 늦추거나 막거나 또는 예방할 수 있는 효능을 말하는 것으로서 제한이 없다.
- [32] 본 명세서에서 '항노화'란 당업계에 알려진 노화 과정을 늦추거나 막거나 또는 예방할 수 있는 효능을 말하는 것으로서, 구체적으로 피부내 콜라게나제의 발현을 효과적으로 억제함으로써 피부 내의 콜라겐 분해를 감소시켜 피부 탄력을 증진시키고 주름을 개선시키는 효능을 의미할 수 있지만 이에 제한되는 것은 아니다.
- [33] 본 발명의 일 측면에 있어서, 조성물은 DPPH 산화를 억제하는 활성을 나타낼 수 있으며, 콜라게나제(Collagenase)의 발현 또는 콜라게나제의 활성을 억제하는 효과를 나타낼 수 있다. 구체적으로 본 발명의 일 측면에 있어서, 조성물은 DPPH 산화 억제용 조성물, 또는 콜라게나제 발현 또는 활성 억제용 조성물일 수 있다.
- [34] 본 발명의 일 측면에 있어서, 조성물은 단풍콩잎 추출물을 조성물 총 부피에 대하여 0.1 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 1 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 5 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 10 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 20 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 30 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 50 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 70 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 80 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 90 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 100 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 110 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 120 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 130 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 150 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 170 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 200 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 500 $\mu\text{g/ml}$ 이상, 또는 1000 $\mu\text{g/ml}$ 이상 포함하거나, 2000 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 1000 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 500 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 300 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 200 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 170 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 150 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 130 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 120 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 110 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 100 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 90 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 80 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 70 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 50 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 30 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 20 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 10 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 5 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 1 $\mu\text{g/ml}$ 이하, 또는 0.1 $\mu\text{g/ml}$ 이하로 포함할 수 있다.
- [35] 본 발명의 일 측면에 있어서, 조성물은 단풍콩잎 추출물을 조성물 총 중량에 대하여 0.001중량% 이상, 0.01중량% 이상, 0.1중량% 이상, 0.5중량% 이상, 1중량% 이상, 2중량% 이상, 3중량% 이상, 4중량% 이상, 5중량% 이상, 6중량% 이상, 7중량% 이상, 8중량% 이상, 9중량% 이상, 10중량% 이상, 15중량% 이상, 또는 20중량% 이상으로 포함하거나 20중량% 이하, 15중량% 이하, 10중량% 이하, 9중량% 이하, 8중량% 이하, 7중량% 이하, 6중량% 이하, 5중량% 이하, 4중량% 이하, 3중량% 이하, 2중량% 이하, 1중량% 이하, 또는 0.1중량% 이하로 포함할 수 있다.
- [36] 본 명세서의 단풍콩잎 추출물의 추출과정에 있어서 예를 들면, 세척하고

건조된 세말화된 단풍콩잎 가루를 물 또는 유기용매에 넣고 추출하여 침적시킨 후 여과포 여과와 원심분리를 통해 잔사와 여액을 분리하고, 분리된 여액을 감압 농축하여 단풍콩잎 추출물을 얻을 수 있다. 본 발명의 일 측면에 있어서, 추출에 사용 가능한 유기용매는 에탄올, 메탄올, 부탄올, 에테르, 에틸아세테이트, 클로로포름 또는 이들 유기용매와 물의 혼합용매에서 선택될 수 있으며, 원료의 안전성을 고려할 때 바람직하게는 물 또는 30~70% 농도의 에탄올을 사용한다. 상기에서 용매를 이용하여 추출물을 얻은 이후 당업계에서 알려진 통상적인 방법으로 상온에서 냉침, 가열 및 여과하여 액상물을 얻을 수 있으며, 또는 추가로 용매를 증발, 분무 건조 또는 동결 건조할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니며, 당업계에서 일반적으로 사용되는 방법이라면 제한없이 사용하여 얻어질 수 있다.

[37] 본 발명의 측면에 있어서, 단풍콩잎 추출물은 하기 콩의 생육단계 중 R7 내지 R8 단계의 콩잎으로부터 추출될 수 있다. 본 명세서에서, 콩의 생육 단계는 다음과 같다.

[38] VE 시기: 종자를 심은 후 1~2주 후 상태, 토양으로부터 떡잎이 올라옴

[39] VC 시기: 떡잎이 활짝 피며, 그 위로 한마디가 자라나고 외엽이 생성됨

[40] V1 시기: 첫번째 외엽으로 부터 한마디가 생성 되어 3개의 잎이 생성됨

[41] V2 시기: V1 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

[42] V3 시기: V2 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

[43] V4 시기: V3 Stage에서 한마디가 더 생성되어 3개의 잎이 생성됨

[44] R2 시기: 콩꽃이 활짝 핀 상태

[45] R4 시기: 콩각지 생성이 완료된 상태

[46] R5 시기: 콩각지 안에 콩이 생성 되어 지는 상태

[47] R6 시기: 콩각지 안에 녹색의 콩이 생성 완료된 상태

[48] R7 시기: 콩각지와 콩이 노란색으로 변해 가는 상태

[49] R8 시기: 잎 떨어지면서 콩각지와 콩이 완전히 노란색으로 변한 상태

[50] 본 발명의 일 측면에 있어서, ‘콩’은 그 종류에 제한이 없으나, 예를 들어 서리태 (Seoritae, *Glycin max* MERR), 서목태 (Seomoktae, *Rhynchosia Nolibilis*), 흑태 (Black soybean, *Glycine max*(L.) Merr.), 청태 (blue bean, *Glycime max* MERR), 황태 (yellow bean, *Glycime max* MERR), 율타리콩 (field bean, *Vicia faba*), 강낭콩 (kidney bean, *Phaseolus vulgaris*), 얼룩강낭콩 (pinto bean, *Phaseolus vulgaris* L.), 적두 (small red bean, *Vigna angularis*), 거두 (small black bean, *Phaseolus angularis* W.F. WIGHT.), 콩나물콩 (sprouting bean, *Glycine max* (L.) Merr.) 및 대두 (soybean, *Glycine max*)로 구성된 군으로부터 선택되는 어느 하나 이상일 수 있고, 더불어 이에 제한되는 것은 아니다.

[51] 본 발명의 일 측면에 있어서, ‘콩잎’은 콩나무의 잎 부분을 의미한다.

[52] 본 발명의 일 측면에 있어서, “추출물”은 추출 방법, 추출 용매, 추출된 성분 또는 추출물의 형태를 불문하고, 천연물의 성분을 뽑아냄으로써 얻어진 물질을

모두 포함하는 것이며 또한 천연물의 성분을 뽑아내어 얻어진 물질을 추출 후 다른 방법으로 가공 또는 처리하여 얻어질 수 있는 물질을 모두 포함하는 광범위한 개념이며, 구체적으로 상기 가공 또는 처리는 추출물을 추가적으로 발효, 또는 효소처리 하는 것일 수 있다. 따라서 본 명세서에서 추출물은 분획물, 발효물, 농축물, 건조물을 포함하는 광범위한 개념이며, 구체적으로 본 명세서에서 추출물은 발효물일 수 있다.

- [53] 본 발명의 일 측면에 있어서, “단풍콩잎 추출물”은 추출 방법, 추출 용매, 추출된 성분 또는 추출물의 형태를 불문하고, 단풍콩잎의 성분을 뽑아냄으로써 얻어진 물질을 모두 포함하는 것이며 그 성분을 뽑아내는 과정에서 열, 산(acid), 염기(base), 효소 등으로 처리하는 공정을 포함하는 추출 방법을 통해 얻어진 물질을 포함하며 또한 단풍콩잎의 성분을 뽑아내어 얻어진 물질을 추출 후 다른 방법으로 가공 또는 처리하여 얻어질 수 있는 물질을 모두 포함하는 광범위한 개념이다. 구체적으로 상기 가공 또는 처리는 단풍콩잎 추출물을 추가적으로 발효 또는 효소처리 등을 하는 것일 수 있다. 따라서, 본 발명의 일 측면에 있어서, 단풍콩잎 추출물은 발효물 일 수 있다.
- [54] 본 발명의 일 측면에 있어서, “단풍콩잎”은 추출물의 형태이거나, 생(生) 단풍콩잎, 생약 자체의 분쇄물, 생약의 건조물, 생약의 건조 분쇄물, 단풍콩잎의 발효물 일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 또한 본 명세서에서 사용되는 단풍콩잎은 그 입수 방법에 제한이 없으며, 재배하여 사용하거나 시판되는 것을 구입하여 사용할 수도 있으며, 초본의 지상부 또는 뿌리부의 일부 또는 전부를 사용할 수 있다. 더 구체적으로 단풍콩잎 초본의 잎, 줄기, 뿌리, 및 꽃으로 구성된 군으로부터 선택된 하나 이상이 사용될 수 있으며, 더욱 구체적으로 꽃, 잎, 및 줄기가 사용될 수 있다. 본 발명의 일 측면에 있어서, 단풍콩잎의 경우 반드시 건조를 통해서 제조되는 것은 아니며 단풍콩잎의 유효 성분을 추출하기에 적절한 형태의 원료라면 제한되지 않는다.
- [55] 본 발명의 일 측면에 있어서, 단풍콩잎 추출물은 물, 유기용매 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상의 추출물일 수 있다.
- [56] 본 발명의 일 측면에 있어서, 물은 증류수 또는 정제수를 포함하고, 유기 용매는 $C_1 \sim C_6$ 의 저급 알코올, 아세톤, 에테르, 에틸아세테이트, 디에틸에테르, 에틸메틸케톤 및 클로로포름으로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상을 포함하나, 이에 제한되는 것은 아니다. 구체적으로 상기 알코올은 메탄올 또는 에탄올 일 수 있다.
- [57] 본 발명의 일 측면에 있어서, 단풍콩잎 추출물은 에탄올 및 에틸아세테이트로 순차적으로 추출한 추출물일 수 있다.
- [58] 본 발명의 일 측면에 있어서, 단풍콩잎 추출물은 단풍콩잎의 에틸아세테이트 추출물을 포함할 수 있다.
- [59] 본 발명의 일 측면에 있어서, 단풍콩잎 추출물 또는 이를 유효성분으로 포함하는 조성물은 단풍콩잎을 물, 유기용매, 또는 이들의 혼합물로 추출하는

단계를 포함하는 제조 방법에 의해 수득될 수 있다. 구체적으로 본 발명의 일 측면에 있어서, 상기 제조 방법은 단풍콩잎 추출물은 단풍콩잎을 물, 유기용매, 또는 이들의 혼합물로 1차 추출하는 단계; 그 후 1차 추출물에 유기용매를 가하여 2차 추출하는 단계; 2차 추출물을 감압 농축 및 건조하는 단계를 포함하는 방법일 수 있다.

- [60] 본 발명의 일 측면에 있어서, 단풍콩잎 추출물 또는 이를 유효성분으로 포함하는 조성물은 본 발명의 일 측면에 따른 제조 방법에 의해서 제조될 수 있다.
- [61] 본 발명은 일 측면에 있어서, 단풍콩잎을 물, 유기용매, 또는 이들의 혼합물로 추출하는 단계를 포함하는 단풍콩잎 추출물 또는 이를 포함하는 조성물의 제조 방법에 관한 것일 수 있다.
- [62] 본 발명의 일 측면에 있어서, 상기 방법은 추출단계 이전에 콩잎을 정제수로 세척하고 건조시킨 다음 세말화 하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [63] 본 발명의 일 측면에 있어서, 상기 방법은 추출 단계 이후에 추출물에 유기용매를 가하여 한번 더 추출하는 2차 추출 단계를 더 포함할 수 있으며, 구체적으로 2차 추출 단계는 용액이 두 층으로 분리되면 상층부분(유기용매층)을 취하는 것일 수 있다. 이러한 경우 먼저 수행된 추출 단계는 1차 추출 단계라 한다.
- [64] 본 발명의 일 측면에 있어서, 상기 2차 추출 단계는 동일한 용액에 대하여 1회 이상, 2회 이상, 또는 3회 이상 반복될 수 있으며, 구체적으로 유기용액으로 분리된 상층(유기용매층)을 취한 후, 하층(물층)에 다시 유기용매를 가하여 동일한 방법으로 상층을 취하는 것과 같이 반복할 수 있다. 구체적으로 상기 유기용매는 에틸아세테이트 일 수 있다.
- [65] 본 발명의 일 측면에 있어서, 상기 방법은 2차 추출 단계 이후에 추출물을 감압 농축 및 건조하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [66]
- [67] 본 발명의 일 측면에 있어서, 단풍콩잎 추출물은 물, 유기용매, 및 이들이 조합으로 구성된 그룹에서 선택된 용매의 조추출물일 수 있다. 상기 유기용매는 C_1 - C_6 알코올일 수 있으며, 구체적으로 C_1 - C_6 알코올은 메탄올 또는 에탄올 일 수 있다. 본 발명의 일 측면에 있어서, 단풍콩잎을 용매로 추출 시, 단풍콩잎의 약 5 내지 15배 정도에 해당하는 용매를 가하여 추출하는 것이 바람직하며, 구체적으로 약 10 배의 용매를 가하여 추출하는 것이 바람직하나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [68] 본 발명의 일 측면에 있어서, 추출은 열수 추출, 에탄올 추출, 가열 추출, 냉침 추출, 환류 추출, 환류냉각 추출, 또는 초음파 추출 등이 이용될 수 있으며, 당업자에게 자명한 추출법이라면 제한이 없으며, 구체적으로 추출은 열수추출 또는 에탄올 추출 일 수 있다.
- [69] 본 발명의 일 측면에 있어서, 추출은 실온에서 수행할 수도 있으나, 보다

효율적인 추출을 위해서는 가온 조건 하에서 수행할 수 있으며, 바람직하게는 약 40 내지 100°C, 더욱 바람직하게는 약 80°C의 온도에서 추출할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 추출시간은 약 2 내지 약 14시간, 구체적으로는 8시간 내지 14시간, 더욱 구체적으로는 11시간 내지 13시간, 가장 구체적으로는 12시간 동안 수행할 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니며, 추출 용매 및 추출 온도 등의 조건에 따라 달라질 수 있다. 상기 추출은 활성성분을 보다 다량 수득하기 위해 1회 이상 여러 번 추출할 수 있으며, 바람직하게는 1 내지 5회, 더욱 바람직하게는 3회 연속추출하여 합한 추출액을 이용할 수 있다.

- [70] 본 발명의 일 측면에 있어서, 단풍콩잎 추출물은 상기와 같이 단풍콩잎의 조추출물을 포함할 수 있고, 상기 조추출물을 극성이 낮은 유기 용매로 더욱 추출하여 얻어진 유기 용매의 가용성 분획물로서 포함할 수도 있다. 본 발명의 일 측면에 있어서, 유기 용매로는 헥산, 메틸렌클로라이드, 에틸 아세테이트, n-부탄올 등이 이용될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기의 방법으로 추출한 추출물 또는 그 추출물의 가용성 분획물은 그대로 사용할 수도 있으나, 여과 후 농축하여 엑기스 형태로 사용할 수 있으며, 농축 후 건조하여 건조물의 형태로서 사용할 수 있다.
- [71] 본 발명의 일 측면에 있어서, 건조는 증발 건조, 분무 건조, 동결 건조일 수 있으며, 구체적으로 동결 건조시에는 -50 내지 -70°C 에서 3~4일 동안 동결 건조를 수행할 수 있다.
- [72] 본 발명의 일 측면에 있어서, 화장료 조성물은 제형이 특별히 한정되지 않으며, 목적하는 바에 따라 적절히 선택할 수 있다. 예를 들어, 스킨로션, 스킨소프너, 스킨토너, 아스트린젠트, 로션, 밀크로션, 모이스처 로션, 영양로션, 맛사지크림, 영양크림, 모이스처크림, 핸드크림, 파운데이션, 에센스, 영양에센스, 팩, 비누, 클렌징폼, 클렌징로션, 클렌징크림, 바디로션 및 바디클린저로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나 이상의 제형으로 제조될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다.
- [73] 본 발명의 일 측면에 따른 화장료 조성물의 제형이 페이스트, 크림 또는 젤인 경우에는 담체 성분으로서 동물섬유, 식물섬유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등이 이용될 수 있다.
- [74] 본 발명의 일 측면에 따른 화장료 조성물의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더가 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로폴루오로히드록사본, 프로판/부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다.
- [75] 본 발명의 일 측면에 따른 화장료 조성물의 제형이 용액 또는 유탁액의 경우에는 담체 성분으로서 용매, 용매화제 또는 유탁화제가 이용되고, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알코올, 벤질

벤조에이트, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌 글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르가 있다.

- [76] 본 발명의 일 측면에 따른 화장료 조성물의 제형이 현탁액인 경우에는 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌 글리콜과 같은 액상 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 이용될 수 있다.
- [77] 본 발명의 일 측면에 따른 화장료 조성물의 계면-활성제 함유 클린징인 경우에는 담체 성분으로서 지방족 알코올 설페이트, 지방족 알코올 에테르 설페이트, 설포숙신산 모노에스테르, 이세티오네이트, 이미다졸리늄 유도체, 메틸타우레이트, 사르코시네이트, 지방산 아미드 에테르 설페이트, 알킬아미도베타인, 지방족 알코올, 지방산 글리세리드, 지방산 디에탄올아미드, 식물성 유, 리놀린 유도체 또는 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등이 이용될 수 있다.
- [78] 본 발명의 일 측면에 따른 화장료 조성물에는 단풍콩잎 추출물이외에 기능성 첨가물 및 일반적인 화장료 조성물에 포함되는 성분이 추가로 포함될 수 있다. 상기 기능성 첨가물로는 수용성 비타민, 유용성 비타민, 고분자 펩티드, 고분자 다당, 스펅고 지질 및 해초 엑기스로 이루어진 군에서 선택된 성분을 포함할 수 있다.
- [79] 본 발명의 일 측면에 있어서, 화장료 조성물에는 또한, 상기 기능성 첨가물과 더불어 필요에 따라 일반적인 화장료 조성물에 포함되는 성분을 배합해도 된다. 이외에 포함되는 배합 성분으로서의 유지 성분, 보습제, 에몰리엔트제, 계면 활성제, 유기 및 무기 안료, 유기 분체, 자외선 흡수제, 방부제, 살균제, 산화 방지제, 식물 추출물, pH 조정제, 알콜, 색소, 향료, 혈행 촉진제, 냉감제, 제한(制汗)제, 정제수 등을 들 수 있다.
- [80] 더욱이, 본 발명은 일 측면에 있어서, 단풍콩잎 추출물을 유효성분으로 포함하는 피부 외용제에 관한 것으로, 상기 피부 외용제는 피부 외부에서 도포되는 어떠한 것이라도 포함될 수 있는 총칭이며, 다양한 제형의 화장료가 여기에 포함될 수 있다.
- [81] 본 발명의 일 측면에 따른 약학 조성물은 경구 또는 비경구의 여러 가지 제형일 수 있다. 제제화할 경우에는 보통 사용하는 충전제, 증량제, 결합제, 습윤제, 붕해제, 계면활성제 등의 희석제 또는 부형제를 사용하여 조제된다. 경구투여를 위한 고형제제에는 정제, 환제, 산제, 과립제, 연질 또는 경질 캡슐제 등이 포함되며, 이러한 고형제제는 하나 이상의 화합물에 적어도 하나 이상의 부형제 예를 들면, 전분, 탄산칼슘, 수크로오스(sucrose) 또는 락토오스(lactose), 젤라틴 등을 섞어 조제된다. 또한 단순한 부형제 이외에 스테아린산 마그네슘, 탈크 등과 같은 윤활제들도 사용된다. 경구투여를 위한 액상제제로는 현탁제, 내용액제, 유제, 시럽제 등이 해당되는데 흔히 사용되는 단순 희석제인 물,

리퀴드 파라핀 이외에 여러 가지 부형제, 예를 들면 습윤제, 감미제, 방향제, 보존제 등이 포함될 수 있다. 비경구투여를 위한 제제에는 멸균된 수용액, 비수성용제, 현탁제, 유제, 동결건조제제, 좌제가 포함된다. 비수성용제, 현탁용제로는 프로필렌글리콜(propylene glycol), 폴리에틸렌 글리콜, 올리브 오일과 같은 식물성 기름, 에틸올레이트와 같은 주사 가능한 에스테르 등이 사용될 수 있다. 좌제의 기제로는 위텟솔(witepsol), 마크로콜, 트윈(tween) 61, 카카오지, 라우린지, 글리세로젤라틴 등이 사용될 수 있다.

[82] 본 발명의 일 측면에 있어서, 조성물의 약학적 투여 형태는 이들의 약학적으로 허용 가능한 염의 형태로도 사용될 수 있고, 또한 단독으로 또는 타 약학적 활성 화합물과 결합뿐만 아니라 적당한 집합으로 사용될 수 있다. 상기 염으로는 약학적으로 허용되는 것이면 특별히 한정되지 않으며, 예를 들어 염산, 황산, 질산, 인산, 불화수소산, 브롬화수소산, 포름산 아세트산, 타르타르산, 젖산, 시트르산, 푸마르산, 말레산, 숙신산, 메탄술폰산, 벤젠술폰산, 톨루엔술폰산, 나프탈렌술폰산 등을 사용할 수 있다.

[83] 본 발명의 일 측면에 있어서, 조성물은 목적하는 바에 따라 비경구 투여하거나 경구 투여할 수 있으며, 하루에 체중 1 kg당 0.1~500 mg, 바람직하게는 1~100 mg의 양으로 투여되도록 1 내지 수회에 나누어 투여할 수 있다. 특정 환자에 대한 투여용량은 환자의 체중, 연령, 성별, 건강 상태, 식이, 투여 시간, 투여 방법, 배설률, 질환의 중증도 등에 따라 변화될 수 있다.

[84] 본 발명의 일 측면에 따른 약학 조성물은, 각각 통상의 방법에 따라 산제, 과립제, 정제, 연질 또는 경질 캡슐제, 현탁액, 에멀전, 시럽, 에어로졸 등의 경구형 제형, 연고, 크림 등의 피부 외용제, 좌제, 주사제 및 멸균 주사용액 등을 비롯하여 약제학적 제제에 적합한 어떠한 형태로든 제형화하여 사용될 수 있으며, 바람직하게는 주사제 또는 피부 외용제의 형태로 제형화하여 사용될 수 있다.

[85] 본 발명의 일 측면에 따른 조성물은, 쥐, 생쥐, 가축, 인간 등의 포유동물에 비경구, 경구 등의 다양한 경로로 투여될 수 있으며, 투여의 모든 방식은 예상될 수 있는데, 예를 들면, 경구, 경피(trandermally), 직장 또는 정맥, 근육, 피하, 자궁내 경막 또는 뇌혈관내(intracerebroventricular) 주사에 의해 투여될 수 있다.

[86] 본 발명의 일 측면에 따른 조성물은, 통상의 기술자가 용이하게 적용할 수 있는 다양한 경로로 투여될 수 있다. 특히 본 발명의 일 측면에 따른 약학 조성물은 피부 외용제로서 피부 표면에 도포되는 경로로 투여될 수 있다.

[87]

[88] 이하, 실시예 및 시험예를 들어 본 발명의 구성 및 효과를 보다 구체적으로 설명한다. 그러나 이들 실시예 및 시험예는 본 발명에 대한 이해를 돕기 위해 예시의 목적으로만 제공된 것일 뿐 본 발명의 범주 및 범위가 하기 예에 의해 제한되는 것은 아니다.

[89]

[90] [실시에 1] 콩잎 추출물의 제조

[91] 생장 시기별 (VC/V2/V4/R2/R4/R6/R7시기, 총 7시기)로 채취한 각각의 콩잎을 정제수로 세척하고 건조시킨 다음 세말화하였다. 상기 콩잎 가루 100g을 70중량% 에탄올 수용액 1리터에 넣고 상온(25°C)에서 12시간 추출한 후, 300 메쉬 여과포로 여과하였다. 상기 추출액을 3 리터 분액 깔때기에 넣고 에틸아세테이트 1리터를 가한 후, 흔들어서 섞어준 다음 두 층으로 완전히 분리되면 상층(에틸아세테이트 층)을 취한다. 하층(물층)을 다시 분액 깔대기로 두 번 더 추출한다. 각각의 분리된 상층을 모두 합한 뒤 냉각 콘덴서가 달린 증류 장치를 이용하여 50°C로 감압 농축하고 건조하였다. 그리하여 각 단계의 콩잎 추출물을 10.3 g 수득하였다.

[92]

[93] [실험예 1] 항산화능 시험

[94] 상기 실시예 1에서 제조한 VC/V2/V4/R2/R4/R6/R7단계 각각의 콩잎 추출물의 항산화 효과를 알아보기 위하여, 유기 라디칼인 DPPH(1,1-디페닐-2-피크릴하이드라질; 1,1-diphenyl-2-picryl hydrazyl)의 환원에 의해 발생하는 흡광도의 변화를 통해 DPPH 산화 억제 효능을 비교하였다.

[95] 100 μ M(in 에탄올) DPPH 용액 190 μ l와 상기에서 수득한 실시예 1의 VC/V2/V4/R2/R4/R6/R7시기의 콩잎 추출물 및 합성 항산화제인 트롤록스(양성대조군)를 10,000ppm농도로 제조 후 최종 반응농도가 500ppm, 250ppm, 125ppm, 62.5ppm, 31.25ppm, 15.63ppm이 되도록 희석한 뒤 이들을 각각 10 μ l씩 넣어 반응액을 만들고 37°C에서 30분간 반응시킨 후 540nm에서 흡광도를 측정하였다. 분석 결과는 하기 표 1에 나타내었으며, IC₅₀은 첨가한 시료에 의해 흡광도가 50% 감소했을 때의 시료 농도를 의미한다.

[96] 표 1

[Table 1]

시험물질	IC ₅₀ (ppm)	R7 시기 콩잎(단풍콩잎) 추출물과 유사 효능을 나타내기 위한 농도 비
트롤록스(양성대조군)	38	
VC 시기 콩잎 추출물	효과 없음	X
V2 시기 콩잎 추출물	효과 없음	X
V4 시기 콩잎 추출물	251	6.1배
R2 시기 콩잎 추출물	168	4.1배
R4 시기 콩잎 추출물	124	3.1배
R6 시기 콩잎 추출물	79	1.9배
R7 시기 콩잎(단풍콩잎) 추출물	41	1배

- [97] 상기 표 1에서 확인할 수 있는 바와 같이, VC/V2/V4/R2/R4/R6/R7 각각의 단계에서 얻어진 콩잎 추출물 중에서 R7 단계의 콩잎(단풍콩잎) 추출물이 가장 우수한 항산화능을 나타냄을 알 수 있었다. 아울러, R7 단계의 콩잎(단풍콩잎) 추출물은 트롤록스와 유사한 효능 효과를 나타냄을 확인할 수 있었다.
- [98]
- [99] [실험예 2] 항노화능 시험
- [100] 상기 실시예 1에서 제조한 VC/V2/V4/R2/R4/R6/R7 각각의 단계에서 얻어진 콩잎 추출물의 콜라게나제 (collagenase) 생성 억제능을 토코페롤(비교예 1) 및 EGCG(비교예 2)와 비교하여 측정하였다. 토코페롤 및 EGCG는 피부의 표피 세포를 재생시켜 피부의 노화를 방지하는 기능이 있는 것으로 알려진 물질이다.
- [101] 2.5중량%의 우태아 혈청이 함유된 DMEM(Dulbecco's Modified Eagle's Media) 배지가 들어 있는 96공 평판배양기(96-well microtiter plate)에 인간의 섬유아세포를 (Cascade Biologics사)(Portland, OR, U.S.A.) 5,000 세포/웰(well)이 되도록 넣고, 90% 정도 자랄 때까지 배양하였다. 그 후 무혈청 DMEM 배지에서 24시간 배양한 다음, 무혈청 DMEM 배지에 녹여진 상기 실시예 1의 VC/V2/V4/R2/R4/R6/R7 각각의 단계에서 얻어진 콩잎 추출물 100 μ g/ml 농도, 토코페롤 및 EGCG (Sigma Aldrich사) 각각을 10⁻⁴ 몰농도로 24시간 동안 처리한 후, 세포배양액을 채취하였다.
- [102] 콜라게나제 측정기구 (미국 아머삼파마사 사)를 이용하여 채취한 세포배양액의 콜라게나제 생성 정도를 측정하였다. 먼저 1차 콜라게나제 항체가 균일하게 도포된 96-공 평판(96-well plate)에 채취된 세포 배양액을 넣고 3시간 동안 항원-항체 반응을 항온조(36°C)에서 실시하였다.
- [103] 3시간 후 발색단이 결합된 2차 콜라겐 항체를 96-웰 플레이트 (96-well plate)에 넣고 다시 15분간 반응시켰다. 15분 후, 발색 유발물질을 넣어 실온에서 15분간 발색시키고, 다시 1M 황산을 넣어 반응 (발색)을 중지시키면 반응액의 색깔은 노란색을 띠게 되는데, 반응의 진행 정도에 따라 노란색의 정도가 다르게 나타남을 확인하였다.
- [104] 노란색을 띠는 96-웰 플레이트 (96-well plate)의 흡광도를 흡광계를 이용하여 405nm에서 측정하였고, 하기 수학적 식 1에 의해 콜라게나제의 합성 정도를 계산하였다. 이때 조성물을 처리하지 않은 군의 채취된 세포배양액의 반응 흡광도를 대조군으로 하였다. 즉, 비처리군에서의 콜라게나제의 발현 정도를 100으로 하고, 이에 대비하여 시험물질을 처리한 군에서의 콜라게나제의 발현 정도를 구하였으며, 그 결과는 하기 표 2에 나타내었다.
- [105] [수학적 식 1]
- [106]
$$\text{콜라게나제 발현 정도(\%)} = \frac{\text{물질 처리 세포군의 흡광도}}{\text{대조군의 흡광도}} \times 100$$
- [107] 표 2

[Table 2]

시험물질	콜라게나제 발현 정도(%)
비처리군	100
토코페롤(비교예 1)	74
EGCG(비교예 2)	61
VC 시기 콩잎 추출물	98
V2 시기 콩잎 추출물	95
V4 시기 콩잎 추출물	92
R2 시기 콩잎 추출물	86
R4 시기 콩잎 추출물	81
R6 시기 콩잎 추출물	69
R7 시기 콩잎(단풍콩잎) 추출물	53

[108] 상기 표 2에서 알 수 있는 바와 같이, VC/V2/V4/R2/R4/R6/R7 각각의 단계에서 얻어진 콩잎 추출물 중에서 R7 단계의 콩잎(단풍콩잎) 추출물이 가장 시험관내(*in vitro*)에서 콜라게나제의 발현을 효과적으로 억제하였으며, 항노화 물질로 알려져 있는 토코페롤과 EGCG보다도 콜라게나제의 발현 억제능이 우수함을 확인할 수 있었다. 이를 통하여 본 발명의 일 측면에 따른 추출물 또는 이를 포함하는 조성물은 현저한 항노화 효과를 나타냄을 확인할 수 있다.

[109]

[110] [실험예 3] 자극감 시험

[111] 공지된 항노화 물질인 레티놀과 본 발명에서 유효성분으로 사용되는 단풍콩잎 추출물(R7시기 추출물)의 사용성을 비교하기 위하여, 따가움, 화끈거림 등의 자극감에 민감한 패널 15명을 대상으로 따가움, 화끈거림 등 자극감의 정도를 실험하였다.

[112] 피험자에게 레티놀(Retinol, Sigma 통해 구입)과 상기 실시예 1에서 얻은 단풍콩잎 추출물을 1mg/ml 농도로 용액화 하여 각각 0.5ml씩 좌우를 무작위로 바꾸어 적용하여 문지르고 0.1점 단위로 하여 0~3.0 사이의 점수를 매기도록 하였다. 그 결과는 하기 표 3에 나타내었다.

[113] <평가기준>

[114] 0 ~ 0.4: 자극 없음

[115] 0.5 ~ 1.0: 약간 자극이 있음

[116] 1.1 ~ 2.0: 보통 정도의 자극이 있음

[117] 2.1 ~ 3.0: 자극이 심함

[118] 표 3

[Table 3]

구분	레티놀	단풍콩잎 추출물
따가움	0.87	0.19
화끈거림	0.42	0.23
평균	0.65	0.21

[119] 상기 표 3에서 알 수 있는 바와 같이, 레티놀의 경우는 따가움, 화끈거림이 어느 정도 있어 보통 약간 느낄 수 있는 정도의 자극감이 있는 것으로 나타났다. 반면, 본 발명에서 사용되는 단풍콩잎 추출물은 화끈거림과 따가움 모두 거의 느낄 수 없을 정도여서 대체로 자극이 없는 것으로 나타났다.

[120]

[121] [실험예 4] 단풍 콩잎 추출물과 콩 추출물의 성분 비교

[122] 본 발명의 일측면에 따른 단풍 콩잎 추출물이 일반적인 콩 추출물과 구성성분이 다르다는 점을 확인하기 위하여 실시예 1 중에서 단풍콩잎 추출물(R7시기)과 하기의 비교예 1의 기재와 같이 수득한 콩 추출물에 대하여 HPLC 분석 실험을 수행하였다.

[123]

[124] [비교예 1] 콩 추출물의 제조

[125] 대두콩(파주 장단콩, 파주 농협에서 구매함)을 정제수로 세척하고 건조시킨 다음 세말화하였다. 상기 콩 가루 100g을 70중량% 에탄올 수용액 1리터에 넣고 상온(25°C)에서 12시간 추출한 후, 300 메쉬 여과포로 여과하였다. 상기 추출액을 3 리터 분액 깔때기에 넣고 에틸아세테이트 1리터를 가한 후, 흔들어서 섞어준 다음 두 층으로 완전히 분리되면 상층(에틸아세테이트 층)을 취한다. 하층(물층)을 다시 분액 깔대기로 두 번 더 추출한다. 각각의 분리된 상층을 모두 합한 뒤 냉각 콘덴서가 달린 증류 장치를 이용하여 50°C로 감압 농축하고 건조하였다. 그리하여 콩 추출물을 13.4g 수득하였다.

[126]

[127] 실험은 콩 추출물 및 단풍 콩잎 추출물을 각각 70부피% 에탄올에 녹여, 10,000ppm 용액으로 만든 후, HPLC(Waters사, 2695 model)을 이용하여 성분분석(waters사, 2996 PDA 검출기)을 수행하였다. 고정상은 칸토 케미컬(Kanto Chemical)의 Mightysil RP-18 GP 250-4.6(5μm)컬럼을 이용하였고, 이동상은 하기 표 4와 같은 조성비를 사용하였다. 이러한 결과를 도 1에 그래프로 나타내었다.

[128] 표 4

[Table 4]

시간(분)	물(0.1% Acetic acid)	아세트나이트릴(0.1% Acetic acid)
0	95	5
65	62	38
70	38	62
75	95	5
80	95	5

[129] 도 1에 따르면, 본 발명의 일측면에 따른 단풍콩잎 추출물과 비교예의 콩 추출물은 HPLC 결과에서 전혀 다른 모습을 나타내는 것을 확인할 수 있다. 특히 HPLC결과로 나타나는 피크들의 숫자 및 그 강도에서 차이가 나는 것을 확인할 수 있다. 따라서, 이러한 결과에 따르면 단풍 콩잎 추출물과 콩 추출물은 전혀 다른 성질을 가져 서로 상이한 구성에 해당함을 알 수 있고, 이에 따라서 본 발명에서 달성하고자 하는 항산화 및 항노화 효과의 경우에도 차이를 나타낼 것임을 간접적으로 유추 할 수 있다.

[130] 이하, 본 발명의 일 측면에 따른 조성물의 제형예를 설명하나, 본 발명을 한정하고자 함이 아닌 단지 구체적으로 설명하고자 함이다.

[131]

[132] [제형예 1] 밀크로션(영양 화장수)

[133] 하기 표 5에 기재된 조성에 따라 통상적인 방법으로 영양 화장수를 제조하였다.

[134] 표 5

[Table 5]

배합성분	중량%
실시예 1의 단풍콩잎 추출물	3.00
L-아스코르빈산-2-인산마그네슘염	1.00
수용성 콜라겐 (1% 수용액)	1.00
시트르산나트륨	0.10
시트르산	0.05
백굴채 엑기스	0.20
1,3-부틸렌글리콜	3.00
정제수	to 100

[135] [제형예 2] 영양크림

[136] 하기 표 6에 기재된 조성에 따라 통상적인 방법으로 영양크림을 제조하였다.

[137] 표 6

[Table 6]

배합성분	중량%
실시예 1의 단풍콩잎 추출물	1.00
폴리에틸렌글리콜모노스테아레이트	2.00
자기유화형 모노스테아르산글리세린	5.00
세틸알코올	4.00
스쿠알렌	6.00
트리2-에틸헥산글리세릴	6.00
스핑고당지질	1.00
1,3-부틸렌글리콜	7.00
정제수	to 100

[138] [제형예 3] 팩

[139] 하기 표 7에 기재된 조성에 따라 통상적인 방법으로 팩을 제조하였다.

[140] 표 7

[Table 7]

배합성분	중량%
실시예 1의 단풍콩잎 추출물	5.00
폴리비닐알코올	13.00
L-아스코르빈산-2-인산마그네슘염	1.00
라우로일히드록시프롤린	1.00
수용성 콜라겐 (1% 수용액)	2.00
1,3-부틸렌글리콜	3.00
에탄올	5.00
정제수	to 100

[141] [제형예 4] 미용액

[142] 하기 표 8에 기재된 조성에 따라 통상적인 방법으로 미용액을 제조하였다.

[143] 표 8

[Table 8]

배합성분	중량%
실시에 1의 단풍콩잎 추출물	2.00
히드록시에틸렌셀룰로오스 (2% 수용액)	12.00
크산탄검 (2% 수용액)	2.00
1,3-부틸렌글리콜	6.00
진한 글리세린	4.00
히알루론산나트륨 (1% 수용액)	5.00
정제수	to 100

[144] [제형에 5] 연고

[145] 하기 표 9에 기재된 조성에 따라 통상적인 방법으로 연고를 기재하였다.

[146] 표 9

[Table 9]

배합 성분	함량(중량%)
실시에 1의 단풍콩잎 추출물	0.1
글리세린	8.0
부틸렌글리콜	4.0
유동파라핀	15.0
베타글루칸	7.0
카보머	0.1
카프릴릭/카프릭 트리글리세라이드	3.0
스쿠알란	1.0
세테아릴 글루코사이드	1.5
소르비탄 스테아레이트	0.4
세테아릴 알코올	1.0
밀납	4.0
방부제, 색소, 향료	적량
정제수	잔량

[147] [제형에 6] 연질 캡슐

[148] 실시에 1의 단풍콩잎 추출물 8mg, 비타민 E 9mg, 비타민 C 9mg, 팜유 2mg, 식물성 경화유 8mg, 황납 4mg 및 레시틴 9mg을 혼합하고, 통상의 방법에 따라

혼합하여 연질 캡슐 충전액을 제조한다. 1 캡슐당 400mg씩 충전하여 연질 캡슐을 제조한다. 그리고, 상기와 별도로 젤라틴 66 중량부, 글리세린 24 중량부 및 솔비톨액 10 중량부의 비율로 연질 캡슐 시트를 제조하고 상기 충전액을 충전시켜 본 발명의 일 측면에 따른 조성물 400mg이 함유된 연질 캡슐을 제조한다.

[149] [제형예 7] 정제

[150] 실시예 1의 단풍콩잎 추출물 8mg, 비타민 E 9mg, 비타민 C 9mg, 갈락토올리고당 200mg, 유당 60mg 및 맥아당 140mg을 혼합하고 유동층 건조기를 이용하여 과립한 후 당 에스테르(sugar ester) 6mg을 첨가한다. 이들 조성물 500mg을 통상의 방법으로 타정하여 정제를 제조한다.

[151] [제형예 8] 드링크제

[152] 실시예 1의 단풍콩잎 추출물 8mg, 비타민 E 9mg, 비타민 C 9mg, 포도당 10g, 구연산 0.6g, 및 액상 올리고당 25g을 혼합한 후 정제수 300ml를 가하여 각 병에 200ml씩 되도록 충전한다. 병에 충전한 후 130°C에서 4~5초간 살균하여 드링크제를 제조한다.

[153] [제형예 9] 과립제

[154] 실시예 1의 단풍콩잎 추출물 8mg, 비타민 E 9mg, 비타민 C 9mg, 무수결정 포도당 250mg 및 전분 550mg을 혼합하고, 유동층 과립기를 사용하여 과립으로 성형한 후 포에 충전하여 과립제를 제조한다.

[155] [제형예 10] 주사제

[156] 하기 표 10에 기재된 조성에 따라 통상적인 방법으로 주사제를 제조하였다.

[157] 표 10

[Table 10]

배합 성분	함량
실시예 1의 단풍콩잎 추출물	10-50 mg
주사용 멸균 증류수	적량
pH 조절제	적량

[158] [제형예 11] 건강기능식품

[159] 하기 표 11에 기재된 조성에 따라 통상적인 방법으로 건강기능식품을 제조하였다.

[160] 표 11

[Table 11]

배합 성분	함량
실시에 1의 단풍콩잎 추출물	20mg
비타민 A 아세테이트	70 μ g
비타민 E	1.0mg
비타민 B1	0.13mg
비타민 B2	0.15mg
비타민 B6	0.5mg
비타민 B12	0.2 μ g
비타민 C	10mg
비오틴	10 μ g
니코틴산아미드	1.7mg
엽산	50 μ g
판토텐산 칼슘	0.5mg
황산 제1철	1.75mg
산화아연	0.82mg
탄산마그네슘	25.3mg
제1인산칼륨	15mg
제2인산칼슘	55mg
구연산칼륨	90mg
탄산칼슘	100mg
염화마그네슘	24.8mg

[161] 상기의 비타민 및 미네랄 혼합물의 조성비는 비교적 건강기능식품에 적합한 성분을 바람직한 실시예로 혼합 조성하였지만, 그 배합비를 임의로 변형 실시하여도 무방하다.

[162]

[163] [제형예 12] 건강 음료

[164] 하기 표 12에 기재된 조성에 따라 통상적인 방법으로 건강음료를 제조하였다.

[165] 표 12

[Table 12]

배합 성분	합량
실시에 1의 단풍콩잎 추출물	1000mg
구연산	1000mg
올리고당	100 g
타우린	1g
정제수	잔량

[166] 통상의 건강 음료 제조 방법에 따라 상기의 성분을 혼합한 다음, 약 1시간 동안 85°C에서 교반 가열한 후, 만들어진 용액을 여과하여 멸균한다.

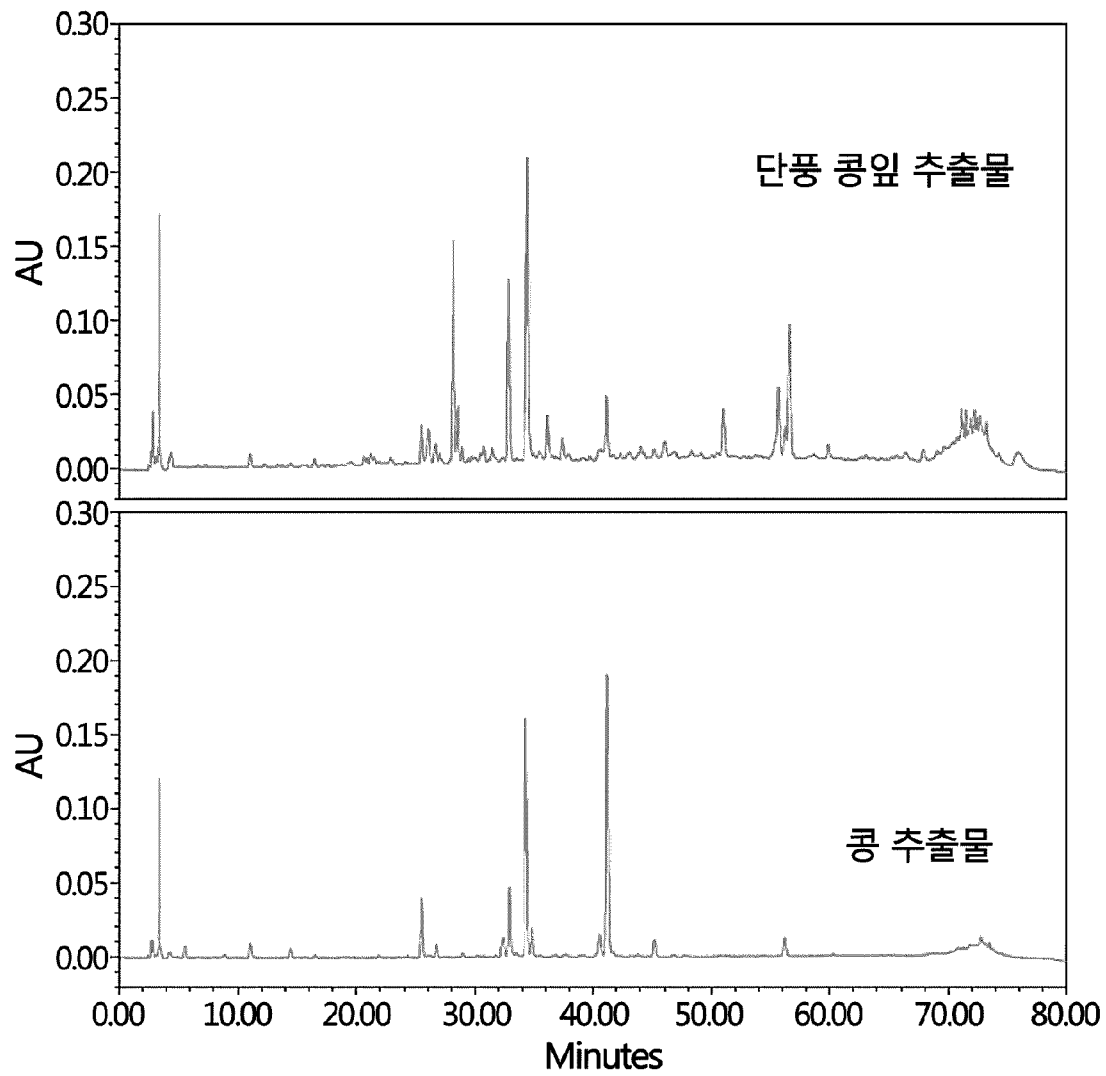
[167]

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

청구범위

- [청구항 1] 단풍콩잎 추출물을 유효성분으로서 포함하는 피부 외용제 조성물.
- [청구항 2] 단풍콩잎 추출물을 유효성분으로서 포함하는 항산화용 또는 항노화용 조성물.
- [청구항 3] 제1항 또는 제2항에 있어서, 단풍콩잎은 콩의 생육단계 중, R7 내지 R8단계의 콩잎인 조성물.
- [청구항 4] 제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 조성물은 조성물 총 중량에 대하여 0.001 내지 20중량%의 단풍콩잎 추출물을 포함하는 조성물.
- [청구항 5] 제1항 또는 제2항에 있어서, 단풍콩잎 추출물은 물, 유기용매 및 이들의 혼합물로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상의 추출물인 조성물.
- [청구항 6] 제5항에 있어서, 유기용매는 C₁~C₆의 저급 알코올, 아세톤, 에테르, 에틸아세테이트, 디에틸에테르, 에틸메틸케톤 및 클로로포름으로 이루어진 군에서 선택된 하나 이상인 조성물.
- [청구항 7] 제6항에 있어서, 단풍콩잎 추출물은 에탄올 및 에틸아세테이트로 순차적으로 추출한 추출물인 조성물.
- [청구항 8] 제1항 또는 제2항에 있어서, 조성물은 DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl)의 산화를 억제하는 조성물.
- [청구항 9] 제1항 또는 제2항에 있어서, 조성물은 콜라게나제 (collagenase)의 발현을 억제하는 조성물.
- [청구항 10] 제1항 또는 제2항에 있어서, 조성물은 약학 또는 화장품 조성물인 조성물.
- [청구항 11] 제2항에 있어서, 조성물은 식품 조성물인 조성물.
- [청구항 12] 제1항 또는 제2항에 있어서, 단풍콩잎 추출물은 단풍콩잎을 물, 유기용매, 또는 이들의 혼합물로 1차 추출하는 단계; 그 후 1차 추출물에 유기용매를 가하여 2차 추출하는 단계; 2차 추출물을 감압 농축 및 건조하는 단계를 포함하는 방법에 의해서 수득된 것인 조성물.
- [청구항 13] 제1항 또는 제2항에 있어서, 조성물은 단풍콩잎 추출물이 하기 특성 중 하나 이상을 가지는 것인 조성물: (1) DPPH 환원에 의한 항산화능 실험에서 IC₅₀이 70ppm 이하인 특성; (2) 콜라게나제 생성 억제 실험에서 콜라게나아제 발현 정도가 55%이하인 특성.

[Fig. 1]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/006175**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****A61K 36/48(2006.01)i, A61K 8/97(2006.01)i, A23L 1/30(2006.01)i, A61Q 19/00(2006.01)i, A61P 17/00(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 36/48; A61K 36/484; A61P 17/00; A61K 8/97; A61P 3/04; A61P 13/00; A23L 1/30; A61Q 19/00

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: soybean leaf extract, external composition for skin, antioxidant, anti-aging, DPPH, collagenase

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2014-0033775 A (AMOREPACIFIC CORPORATION) 19 March 2014 See claims 1-3, 6, 8, 13-15; example 1; and experimental example 2.	1-13
X	KR 10-2012-0054298 A (AMOREPACIFIC CORPORATION) 30 May 2012 See comparative example 1; and experimental examples 1, 2.	1-13
A	RYU, Seung - Hee et al., Contents of Isoflavones and Antioxidative Related Compounds in Soybean Leaf, Soybean Leaf Jangachi, and Soybean Leaf Kimchi, Korean J. Food Cookery Sci., 2005, vol. 21, no. 4, pages 433-439 See the entire document.	1-13
A	KR 10-2010-0122333 A (KOREA RESEARCH INSTITUTE OF BIOSCIENCE AND BIOTECHNOLOGY) 22 November 2010 See the entire document.	1-13
A	KR 10-2010-0064519 A (KOREA RESEARCH INSTITUTE OF BIOSCIENCE AND BIOTECHNOLOGY) 15 June 2010 See the entire document.	1-13



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

25 SEPTEMBER 2015 (25.09.2015)

Date of mailing of the international search report

25 SEPTEMBER 2015 (25.09.2015)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

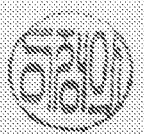
Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/006175

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2014-0033775 A	19/03/2014	NONE	
KR 10-2012-0054298 A	30/05/2012	NONE	
KR 10-2010-0122333 A	22/11/2010	KR 10-1158856 B1	15/06/2012
		US 2010-0291248 A1	18/11/2010
KR 10-2010-0064519 A	15/06/2010	KR 10-1018403 B1	22/02/2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61K 36/48(2006.01)i, A61K 8/97(2006.01)i, A23L 1/30(2006.01)i, A61Q 19/00(2006.01)i, A61P 17/00(2006.01)i																				
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61K 36/48; A61K 36/484; A61P 17/00; A61K 8/97; A61P 3/04; A61P 13/00; A23L 1/30; A61Q 19/00 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: 단풍콩잎 추출물, 피부 외용제, 항산화, 항노화, DPPH, 콜라게나제																				
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>KR 10-2014-0033775 A ((주)아모레퍼시픽) 2014.03.19. 청구항 1-3, 6, 8, 13-15; 실시예 1; 및 시험예 2 참조.</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>KR 10-2012-0054298 A ((주)아모레퍼시픽) 2012.05.30. 비교예 1; 및 시험예 1, 2 참조.</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>류승희 등, 콩잎 및 콩잎 요리의 이소플라본 함량 및 항산화 관련 성분들의 비교, 한국조리과학회지, 2005년, 21권, 4호, 페이지 433-439 전체 문헌 참조.</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2010-0122333 A (한국생명공학연구원) 2010.11.22. 전체 문헌 참조.</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2010-0064519 A (한국생명공학연구원) 2010.06.15. 전체 문헌 참조.</td> <td>1-13</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	X	KR 10-2014-0033775 A ((주)아모레퍼시픽) 2014.03.19. 청구항 1-3, 6, 8, 13-15; 실시예 1; 및 시험예 2 참조.	1-13	X	KR 10-2012-0054298 A ((주)아모레퍼시픽) 2012.05.30. 비교예 1; 및 시험예 1, 2 참조.	1-13	A	류승희 등, 콩잎 및 콩잎 요리의 이소플라본 함량 및 항산화 관련 성분들의 비교, 한국조리과학회지, 2005년, 21권, 4호, 페이지 433-439 전체 문헌 참조.	1-13	A	KR 10-2010-0122333 A (한국생명공학연구원) 2010.11.22. 전체 문헌 참조.	1-13	A	KR 10-2010-0064519 A (한국생명공학연구원) 2010.06.15. 전체 문헌 참조.	1-13
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항																		
X	KR 10-2014-0033775 A ((주)아모레퍼시픽) 2014.03.19. 청구항 1-3, 6, 8, 13-15; 실시예 1; 및 시험예 2 참조.	1-13																		
X	KR 10-2012-0054298 A ((주)아모레퍼시픽) 2012.05.30. 비교예 1; 및 시험예 1, 2 참조.	1-13																		
A	류승희 등, 콩잎 및 콩잎 요리의 이소플라본 함량 및 항산화 관련 성분들의 비교, 한국조리과학회지, 2005년, 21권, 4호, 페이지 433-439 전체 문헌 참조.	1-13																		
A	KR 10-2010-0122333 A (한국생명공학연구원) 2010.11.22. 전체 문헌 참조.	1-13																		
A	KR 10-2010-0064519 A (한국생명공학연구원) 2010.06.15. 전체 문헌 참조.	1-13																		
☐ 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 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌																				
국제조사의 실제 완료일 2015년 09월 25일 (25.09.2015)		국제조사보고서 발송일 2015년 09월 25일 (25.09.2015)																		
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140		심사관 이정아 전화번호 +82-42-481-8740 																		

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2015/006175

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2014-0033775 A	2014/03/19	없음	
KR 10-2012-0054298 A	2012/05/30	없음	
KR 10-2010-0122333 A	2010/11/22	KR 10-1158856 B1 US 2010-0291248 A1	2012/06/15 2010/11/18
KR 10-2010-0064519 A	2010/06/15	KR 10-1018403 B1	2011/02/22