



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년10월11일

(11) 등록번호 10-2453959

(24) 등록일자 2022년10월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 8/9789 (2017.01) A61Q 19/00 (2006.01)

A61Q 19/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61K 8/9789 (2017.08)

A61Q 19/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0143810

(22) 출원일자 2021년10월26일

심사청구일자 2021년10월26일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020170061802 A*

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)

(72) 발명자

신현재

전라남도 화순군 도곡면 원화길 32

최문희

광주광역시 동구 의재로51번길 15-13, 202호 (학동)

양승화

광주광역시 동구 지호로 58-3, 403호 (지산동, 초원오피스텔)

(74) 대리인

특허법인 남앤남

전체 청구항 수 : 총 4 항

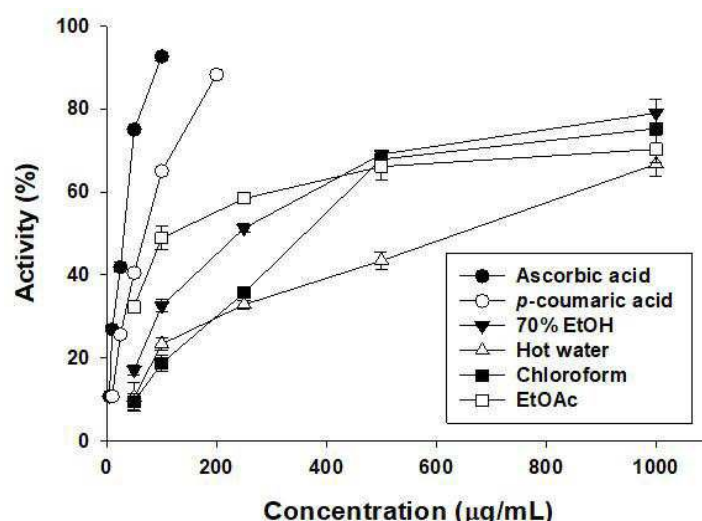
심사관 : 김계숙

(54) 발명의 명칭 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 포함하는 화장료 조성물

(57) 요약

본 발명은 화장료 조성물에 관한 것으로, 더욱 자세하게는 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 포함하는 향산화 및 미백 활성을 갖는 화장료 조성물에 관한 것이다. 본 발명의 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물은 향산화 활성이 우수하며, 티로시나아제 저해 활성과 더불어 멜라닌 생성과 관련된 단백질의 발현을 저해하는 기작을 통하여 멜라닌 생성을 효과적으로 억제할 수 있으므로, 이를 유효성분으로 포함하는 본 발명의 조성물은 피부에 자극 없이 멜라닌 색소 억제를 통한 우수한 미백 효과와 향산화 효과를 나타낼 수 있어 기능성 화장료 조성물로서 유용하게 사용될 수 있다. 특히, 본 발명의 추출물 또는 이의 분획물은 구실잣밤나무의 잎사귀로부터 유래한 천연 소재로서, 이를 포함하는 본 발명의 화장료 조성물은 장기간 사용에도 안전한 이점을 가진다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A61Q 19/02 (2013.01)
A61K 2800/522 (2013.01)
A61K 2800/782 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

김미진 외 3명. 화장품 소재 개발을 위한 제주식물
 탐색. Korean Society for Biotechnology and
 Bioengineering Journal 33(2), 2018
 김지영. 구실잣밤나무 추출물의 항산화 및 항균 활
 성. 韓資植誌 Korean J. Plant Res. 24(2), 2011
 KR1020020066748 A

JP2015086187 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1405004848
과제번호	2020194B10-2122-BA01
부처명	산림청
과제관리(전문)기관명	한국임업진흥원
연구사업명	산림생명자원소재발굴연구(R&D)
연구과제명	난대성 수종 유래 화장품 소재 발굴 및 오토파지 유도물질 발굴
기 여 율	1/1
과제수행기관명	조선대학교 산학협력단
연구기간	2021.01.01 ~ 2021.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

피부 미백용 화장품 조성물로서,

상기 조성물은 구실잣밤나무 잎의 에탄올 추출물의 에틸아세테이트 분획물을 유효성분으로 포함하는 것을 특징으로 하는 피부 미백용 화장품 조성물.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 에틸아세테이트 분획물은 티로시나아제의 활성을 저해하고 멜라닌 생성과 관련된 단백질의 발현을 저해하는 기작을 통하여 멜라닌 생성을 억제하는 것을 특징으로 하는 피부 미백용 화장품 조성물.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 에틸아세테이트 분획물은 조성물에 0.0001 내지 100 $\mu\text{g/ml}$ 의 농도로 포함되는 것을 특징으로 하는 피부 미백용 화장품 조성물.

청구항 8

제1항, 제6항 및 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 피부 미백용 화장품 조성물은 유연 화장수, 젤, 수용성 리퀴드, 밀크로션, 영양크림, 마사지 크림, 에센스, 수중유 형 에멀전, 유중수 형 에멀전, 페이스크림 무수 생성물, 고체 무수 생성물, 소구체를 사용한 수성 상에서의 오일 분산물, 이온성 지질 소포체, 비이온성 지질 소포체, 연고, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 보디오일, 수중유 형 메이크업베이스, 유중수 형 메이크업베이스, 파운데이션, 스킨커버, 립스틱, 립그로스, 페이스파우더, 투웨이케익, 아이섀도우, 마스크라, 치크칼라 및 아이브로우펜슬류로 이루어진 군 중에서 선택되는 1종의 제형인 것을 특징으로 하는 피부 미백용 화장품 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 화장품 조성물에 관한 것으로, 더욱 자세하게는 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 포함하는 항산화 및 미백 활성을 갖는 화장품 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 피부는 외부 환경과 직접 접하면서 인체를 보호하며 생화학적 및 물리적인 기능을 가지고 있는 아주 중요한 조직이다. 이 조직은 크게 3가지, 즉, 표피, 진피, 그리고 피하조직으로 나누어진다. 사람의 피부색은 주로 피부 세포속에 들어있는 멜라닌을 함유하는 멜라노솜의 숫자, 크기, 종류 및 분포도에 따라 다르게 나타난다.
- [0003] 멜라노솜은 멜라닌 세포에 의해 생산되고, 표피에서 생성되는 검은 색소인 멜라닌은 멜라노사이트라는 세포에서 생산된다. 멜라닌은 햇빛 중 자외선의 빛에너지를 흡수하여 더 깊숙이 있는 세포들이 자외선에 의해 손상되는 것을 막아주는 역할을 한다. 이러한 멜라닌이 비정상적으로 적게 생산되면 백반증과 같은 피부병변이 유발되고 반대로 자외선 등에 의해 멜라닌이 과도하게 합성되면 피부에 손상을 줄 뿐만 아니라 기미, 주근깨를 형성하게 되고, 더 나아가 피부암의 원인이 되기도 한다.
- [0004] 멜라닌 형성과정에서 가장 중요한 역할을 하는 것은 티로시나아제 효소로 알려져 있으며, 이 효소는 조직 중에 존재하는 티로신이라고 하는 아미노산에 작용하는 도파퀴논을 생성시키며 이 도파퀴논으로부터 여러 단계의 자동 산화과정을 거쳐 흑색 색소인 멜라닌이 생성된다. 따라서 멜라닌 생성을 억제할 수 있는 단계의 어느 과정 중에 작용하느냐에 따라 다음과 같은 여러 방법으로 미백용 조성물을 만들 수 있다.
- [0005] 첫 번째로는 멜라닌 생성의 주원인인 자외선을 차단할 수 있는 성분을 함유시키는 것으로, 이 방법에 의한 조성물은 광 산란제 또는 광 차단제를 함유함으로써 자외선에 의한 DNA 손상 또는 염증을 줄여 글루코사민과 같은 티로시나아제가 활성을 나타내기 위해 필요한 코어 탄수화물의 합성을 저해함으로써 멜라닌 생성을 억제시킬 수 있다(미백 A 단계에 작용). 두번째는 효소산(코직산), 루시놀, 에릭산 또는 알부틴과 같이, 멜라닌 생성에 관여하는 티로시나아제의 기능을 방해하는 물질을 사용하는 것이다(미백 B 단계에 작용). 세번째로는 도파크롬을 안정화하여 흑색 멜라닌인 유-멜라닌(Eu-Melanin)으로의 진행을 저지할 수 있는 방법이 있다(미백 C 단계에 작용). 네 번째는 티로신이 도파와 도파크롬을 거쳐 복잡한 산화와 축합 반응을 거치는 동안에, 강한 항산화 효과를 발휘하여 미백효과를 낼 수 있는 비타민 C와 같은 물질을 사용하는 것이다(미백 D 단계에 작용). 다섯 번째로는, 효소 또는 AHA(Alpha Hydroxy Acid)등을 사용하여, 생성된 멜라닌을 각질층에서 제거 및 환원시켜 줄 수 있는 방법도 있다(미백 E 단계에 작용).
- [0006] 종래의 화장품 분야에서는 미백 성분으로서, 예를 들면, 코지산(Kojic acid), 알부틴(Arbutin) 등과 같은 티로시나아제 효소활성을 억제하는 물질, 하이드로퀴논(Hydroquinone), 비타민 C(L-Ascorbic acid) 및 이들의 유도체와 각종 식물 추출물이 사용되어 왔다. 그러나 상기 티로시나아제 효소활성을 억제하는 물질은 처방계 중에서의 안정성이 낮기 때문에 분해되어 착색되거나, 이취의 발생, 생체 레벨에서의 효능, 효과의 불분명 및 안전성 문제 등으로 그 사용이 제한되고 있는 실정이다.
- [0007] 이에 본 발명자는 천연물질로부터 유래되어 인체에 안정하면서도, 탁월한 미백 효과를 나타낼 수 있는 소재를 찾고자 모색하던 중, 구실갯밤나무 잎 추출물 및 이의 분획물의 화장품 소재로서의 효과를 실험한 결과, 구실갯밤나무 잎 추출물 및 이의 분획물이 항산화 활성을 가질 뿐 아니라, 티로시나아제(tyrosinase) 활성 및 멜라닌 생성과 관련된 단백질의 발현을 농도 의존적으로 저해함으로써 멜라닌의 합성을 효과적으로 억제할 수 있다는 사실을 확인함으로써 본 발명을 완성하였다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제10-2012-0054375호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 따라서 본 발명의 목적은 인체에 안정하면서 항산화 활성과 멜라닌 억제 활성이 우수하여 피부 미백에 효과적인 화장품 조성물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위해서,
- [0011] 본 발명은 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 포함하는 화장료 조성물을 제공한다.
- [0012] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 추출물은 에탄올 용매 추출물일 수 있다.
- [0013] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 분획물은 헥산, 클로로포름, 에틸아세테이트 및 부탄올로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나의 유기용매 분획물일 수 있다.
- [0014] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 화장료 조성물은 향산화용일 수 있다.
- [0015] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 화장료 조성물은 피부 미백용일 수 있다.
- [0016] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 추출물 또는 분획물은 티로시나아제의 활성을 저해하고 멜라닌 생성과 관련된 단백질의 발현을 저해하는 기작을 통하여 멜라닌 생성을 억제할 수 있다.
- [0017] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 추출물 또는 분획물은 조성물에 0.0001 내지 100 $\mu\text{g/ml}$ 의 농도로 포함될 수 있다.
- [0018] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 화장료 조성물은 유연 화장수, 젤, 수용성 리퀴드, 밀크로션, 영양크림, 마사지 크림, 에센스, 수중유 형 에멀전, 유중수 형 에멀전, 페이스크림 무수 생성물, 고체 무수 생성물, 소구체를 사용한 수성 상에서의 오일 분산물, 이온성 지질 소포체, 비이온성 지질 소포체, 연고, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 보디오일, 수중유 형 메이크업베이스, 유중수 형 메이크업베이스, 파운데이션, 스킨커버, 립스틱, 립그로스, 페이스파우더, 투웨이케익, 아이섀도우, 마스크라, 치크칼라 및 아이브로우펜슬류로 이루어진 군 중에서 선택되는 1종의 제형일 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명의 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물은 항산화 활성이 우수하며, 티로시나아제 저해 활성과 더불어 멜라닌 생성과 관련된 단백질의 발현을 저해하는 기작을 통하여 멜라닌 생성을 효과적으로 억제할 수 있으므로, 이를 유효성분으로 포함하는 본 발명의 조성물은 피부에 자극 없이 멜라닌 색소 억제를 통한 우수한 미백 효과와 항산화 효과를 나타낼 수 있어 기능성 화장료 조성물로서 유용하게 사용될 수 있다. 특히, 본 발명의 추출물 또는 이의 분획물은 구실잣밤나무의 잎사귀로부터 유래한 천연 소재로서, 이를 포함하는 본 발명의 화장료 조성물은 장기간 사용에도 안전한 이점을 가진다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 구실잣밤나무 잎 추출물 및 이의 분획물의 추출 공정을 간략하게 보여주는 제조 공정도이다.
- 도 2는 구실잣밤나무 잎의 아세테이트 분획물의 농도별 세포 독성을 보여주는 MTT 에세이 결과를 그래프로 나타낸 것이다.
- 도 3은 구실잣밤나무 잎의 추출물 및 이의 분획물의 티로시나아제 저해 활성을 나타내는 그래프이다.
- 도 4는 구실잣밤나무 잎의 아세테이트 분획물의 멜라노마 세포에 농도별 처리 후 멜라닌 생성과 관련된 단백질(티로시나아제, TRP-1, TRP-2, p-PKA, p-CREB)의 발현량을 웨스턴 블랏 분석으로 측정한 결과이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 본 발명은 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 포함하는 화장료 조성물을 제공함에 그 특징이 있다.
- [0022] 본 명세서에서 언급하는 ‘구실잣밤나무(*Castanopsis sieboldii*)’는 참나무과 메밀잣밤나무속으로 바닷가 산기슭에서 자라는 상록활엽 큰키나무로 높이 15m, 지름 1m 정도이다. 나무껍질은 흑회색으로 갈라지며 잎은 어긋난다. 잎 모양은 도피침형 또는 긴 타원형으로 끝이 뾰족하고 상반부에 물결무늬의 톱니가 있다. 잎의 앞면은 광택이 나는 녹색으로 털이 없으며, 뒷면은 비늘털로 덮여 있어 흰빛이 돌지만 연한 갈색인 것도 있다. 꽃은 암수한몸이며, 6월에 피는데 꼬리모양꽃차례에 달린다. 열매는 견과로 난상 장타원형으로 밑부분이 모인꽃사개에 싸여 있다. 다음에 해 10월에 성숙한다. 이 종은 메밀잣밤나무에 비해 잎이 약간 크고, 견과의 모양이 난상 장타원형으로 길어서 구별된다. 우리나라 서해 및 남해 도서 및 제주도에 자생하며, 일본, 중국, 대만, 인도, 자바 등지에 분포한다. 조경수, 가로수, 녹화수로 심는다. 목재는 견죽재, 가구재로 이용하며, 열매는 식용하고, 껍

질은 염료로 이용한다.

- [0023] 현재까지 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물의 항산화, 미백활성에 관련하여 연구된 바 없다.
- [0024] 본 발명에서는 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물이 항산화 기능성과 더불어 미백 활성이 우수하여 기능성 화장품의 소재로 사용할 수 있음을 최초로 확인하였다.
- [0025] 본 발명에 따른 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물은 당업계에서 공지된 추출 및 분리하는 방법을 사용하여 천연으로부터 추출 및 분리하여 수득한 것을 사용할 수 있으며, 본 발명에서 정의된 ‘추출물’은 적절한 용매를 이용하여 구실잣밤나무의 잎(*Castanopsis sieboldii* leaves)으로부터 추출한 것이며, 예를 들어, 구실잣밤나무 잎의 조추출물, 극성용매 가용 추출물 또는 비극성용매 가용 추출물을 모두 포함한다.
- [0026] 상기 구실잣밤나무 잎으로부터 추출물을 추출하기 위한 적절한 용매로는 약학적으로 허용되는 유기용매라면 어느 것을 사용해도 무방하며, 물 또는 유기용매를 사용할 수 있으며, 이에 제한되지는 않으나, 예를 들어, 정제수, 메탄올(methanol), 에탄올(ethanol), 프로판올(propanol), 이소프로판올(isopropanol), 부탄올(butanol) 등을 포함하는 탄소수 1 내지 4의 알코올, 아세톤(acetone), 에테르(ether), 벤젠(benzene), 클로로포름(chloroform), 에틸아세테이트(ethyl acetate), 메틸렌클로라이드(methylene chloride), 헥산(hexane) 및 시클로헥산(cyclohexane) 등의 각종 용매를 단독으로 혹은 혼합하여 사용할 수 있다. 안전성 등을 고려하여 바람직하게는 에탄올(주정)을 사용할 수 있으며, 보다 바람직하게는 70~80% 에탄올을 사용하는 것이 좋다.
- [0027] 추출 방법으로는 열수추출법, 냉침추출법, 환류냉각추출법, 용매추출법, 수증기증류법, 초음파추출법, 용출법, 압착법 등의 방법 중 어느 하나를 선택하여 사용할 수 있다. 또한, 목적하는 추출물은 추가로 통상의 분획 공정을 수행할 수도 있으며, 통상의 정제 방법을 이용하여 정제될 수도 있다. 본 발명의 구실잣밤나무 잎 추출물의 제조방법에는 제한이 없으며, 공지되어 있는 어떠한 방법도 이용될 수 있다.
- [0028] 또한, 본 발명의 구실잣밤나무 잎 추출물의 분획물은 전술한 바와 같이 추출된 구실잣밤나무 잎 추출물을 유기용매를 비극성에서 극성으로 분획하여 각 용매 분획물을 얻을 수 있다.
- [0029] 상기 구실잣밤나무 잎 추출물의 분획물을 분획하기 위한 적절한 용매로는 헥산, 클로로포름, 에틸아세테이트, 부탄올 또는 이들의 혼합용매일 수 있으며, 특히 헥산, 클로로포름, 에틸아세테이트 및 부탄올을 이용하여 순차적으로 분획하여 얻어지는 분획물인 것이 좋다.
- [0030] 본 발명에 따른 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물은 당업계에서 알려진 통상의 방법으로 상온에서 냉침, 가열 및 여과하여 액상물을 얻을 수 있으며, 또는 추가로 용매를 증발, 분무건조 또는 동결건조할 수도 있다.
- [0031] 예를 들면, 본 발명의 조성물에 포함되는 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물은 전술한 바와 같이 추출 및 분획된 추출물이나 분획물을 감압 증류 및 동결 건조 또는 분무 건조 등과 같은 추가적인 과정에 의해 분말 상태로 제조할 수도 있다. 또한 상기 추출물 또는 분획물을 실리카겔 컬럼 크로마토그래피(silica gel column chromatography), 박층 크로마토그래피(thin layer chromatography), 고성능 액체 크로마토그래피(high performance liquid chromatography) 등과 같은 다양한 크로마토그래피를 이용하여 추가로 정제된 분획을 얻을 수도 있다.
- [0032] 따라서 본 발명에 있어서 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물은 추출, 분획 또는 정제의 각 단계에서 얻어지는 모든 추출액, 분획 및 정제물, 그들의 희석액, 농축액 또는 건조물을 모두 포함하는 개념이다.
- [0033] 본 발명의 조성물은 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물을 유효성분으로 포함하는 화장료 조성물에 해당한다.
- [0034] 본 발명의 화장료 조성물은 항산화 활성 및 미백 활성을 가질 수 있다.
- [0035] 본 발명의 화장료 조성물의 활성성분에 해당하는 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물은 항산화 활성이 우수하며, 티로시나아제 저해 활성과 더불어 멜라닌 생성과 관련된 단백질의 발현을 저해하는 기작을 통하여 멜라닌 생성을 효과적으로 억제할 수 있는바, 이를 유효성분으로 포함하는 본 발명의 조성물은 항산화 활성 및 미백 활성을 나타낼 수 있다.
- [0036] 본 발명의 일 구체예에서 상기 구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물은 화장료 조성물에 0.0001 내지 100 $\mu\text{g/ml}$ 의 농도로 포함될 수 있다.

- [0037] 본 발명의 화장료 조성물을 첨가할 수 있는 제품으로는, 예를 들어, 수렴화장수, 유연화장수, 영양화장수, 각종 크림, 에센스, 팩, 파운데이션 등과 같은 화장품류와 클렌징, 세안제, 비누, 트리트먼트, 미용액 등이 있다.
- [0038] 본 발명의 화장료 조성물의 구체적인 제형으로서는 유연 화장수, 젤, 수용성 리퀴드, 밀크로션, 영양크림, 마사지 크림, 에센스, 수중유 형 에멀전, 유중수 형 에멀전, 페이스크림 무수 생성물, 고체 무수 생성물, 소구체를 사용한 수성 상에서의 오일 분산물, 이온성 지질 소포체, 비이온성 지질 소포체, 연고, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 보디오일, 수중유 형 메이크업베이스, 유중수 형 메이크업베이스, 파운데이션, 스킨커버, 립스틱, 립그로스, 페이스파우더, 투웨이케익, 아이섀도우, 마스크라, 치크칼라 및 아이브로우펜슬류로 이루어진 군 중에서 선택되는 1종의 제형을 포함한다.
- [0039] 본 발명의 바람직한 구현예에 따르면, 본 발명의 유효성분(구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물)의 함량은 조성물 총 중량에 대하여 0.00001~40중량%이며, 바람직하게는 0.0005~40%이며, 보다 바람직하게는 0.0005~20중량%이다. 상기 유효성분(구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물)의 함량이 0.00001중량% 미만이면 항산화 효과 및 피부 미백 효과가 크게 감소되고, 20중량%를 초과하는 경우에는 피부 자극을 초래할 수 있으며, 제형상의 문제점이 발생할 수 있다.
- [0040] 한편, 본 발명에 따른 상기 화장료 조성물은 유효성분(구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물)을 나노리포좀 내부에 함유시켜 안정화하여 제형화할 수도 있다. 상기 유효성분(구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물)을 나노리포좀 내부에 함유시키면, 유효성분이 안정화되어 제형화시 침전형성, 변색, 변취 등의 문제점을 해결할 수 있으며, 성분의 용해도 및 경피흡수율을 높일 수 있어 상기 추출물로부터 기대되는 효능을 최대로 발현시킬 수 있다.
- [0041] 본 발명에서 나노리포좀은 통상적인 리포좀의 형태를 갖는 것으로서 평균 입자 지름이 10~500nm인 리포좀을 의미한다. 본 발명의 바람직한 구현 예에 따르면, 나노리포좀의 평균 입자 지름은 50~300nm이며, 더욱 바람직하게는 100~200nm이다. 나노리포좀의 평균 입자 지름이 500nm를 초과하는 경우에는 본 발명에서 달성하고자 하는 기술적 효과 중 피부침투의 개선 및 제형 안정성의 개선이 매우 미약하다.
- [0042] 본 발명에 따라 유효성분(구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물)을 안정화하는데 사용되는 나노리포좀은 폴리올, 유성성분, 계면활성제, 인지질, 지방산 및 물을 포함하는 혼합물에 의해 제조될 수 있다.
- [0043] 본 발명의 나노리포좀에 이용되는 폴리올은 특히 제한되지 않으며, 바람직하게는 프로필렌글리콜, 디프로필렌글리콜, 1,3-부틸렌글리콜, 글리세린, 메틸프로판디올, 이소프로필렌글리콜, 펜틸렌글리콜, 에리스리톨, 자일리톨, 솔비톨 및 이의 혼합물로 구성된 군으로부터 선택된 1종 이상이다. 그 사용량은 나노리포좀 총 중량에 대하여 10~80중량%, 바람직하게는 30~70중량%이다.
- [0044] 본 발명의 나노리포좀의 제조에 이용되는 유성(oil) 성분은 당업계에 공지된 다양한 오일이 이용될 수 있으며, 바람직하게는 헥사데칸 및 파라핀 오일과 같은 하이드로카본계 오일, 에스테르계의 합성오일, 디메치콘 및 사이크로메치콘계와 같은 실리콘 오일, 해바라기유, 옥수수유, 대두유, 아보카도유, 참깨유 및 어유와 같은 동물성 오일, 에톡시레이티드 알킬에테르계오일, 프로폭시레이티드 알킬에테르계오일, 피토스핑고신, 스펡고신 및 스펡가닌과 같은 스펡고노이드 지질, 세레브로사이드 콜레스테롤, 시토스테롤 콜레스테릴설페이트, 시토스테릴설페이트, C₁₀₋₄₀ 지방알콜 및 이의 혼합물이다. 그 사용량은 나노리포좀 총 중량에 대하여 1.0~30.0중량%일 수 있으며, 바람직하게는 3.0~20.0중량%이다.
- [0045] 본 발명의 나노리포좀의 제조에 이용되는 계면활성제는 당업계에 공지된 어떠한 것도 사용할 수 있다. 예를 들어, 음이온성 계면활성제, 양이온성 계면활성제, 양성 계면활성제 및 비이온성 계면활성제가 사용될 수 있다. 바람직하게는 음이온성 계면활성제 및 비이온성 계면활성제이다. 음이온성 계면활성제의 구체적인 예는 알킬아실글루타메이트, 알킬포스페이트, 알킬락타레이트, 디알킬포스페이트 및 트리알킬포스페이트를 포함한다. 비이온성 계면활성제의 구체적인 예는 알콕시레이티드 알킬에테르, 알콕시레이티드 알킬에스테르, 알킬폴리글리코사이드, 폴리글리세릴에스테르 및 슈가에스테르를 포함한다. 특히 바람직한 계면활성제는 비이온성 계면활성제에 속하는 폴리솔베이트류이다. 그 사용량은 나노리포좀 총 중량에 대하여 0.1~10중량%일 수 있으며, 바람직하게는 0.5~5.0중량%이다.
- [0046] 본 발명의 나노리포좀의 제조에 이용되는 또 다른 성분인 인지질은 양쪽친화성 지질이 이용되며, 천연 인지질(예를 들어, 난황 레시틴 또는 대두 레시틴, 스펡고마이엘린) 및 합성 인지질(예를 들어, 디팔미토일포스파티딜콜린 또는 수첨 레시틴)을 포함하며, 바람직하게는 레시틴이다. 특히, 대두 또는 난황에서 추출한 천연 유래의 불포화 레시틴 또는 포화 레시틴이 바람직하다. 통상적으로 천연 유래의 레시틴은 포스파티딜콜린의 양이

23~95%, 그리고 포스파디딜에탄올아민의 양이 20% 이하이다. 본 발명의 나노리포좀의 제조에 있어서, 인지질의 사용량은 나노리포좀 총 중량에 대하여 0.5~20.0중량%이며, 바람직하게는 2.0~8.0중량%이다.

[0047] 본 발명의 나노리포좀 제조에 이용되는 지방산은 고급 지방산으로서, 바람직하게는 C₁₂~22 알킬 체인의 포화 또는 불포화 지방산으로서, 예컨대, 라우린산, 미리스트산, 팔미트산, 스테아린산, 올레산 및 리놀레산을 포함한다. 그 사용량은 나노리포좀 총 중량에 대하여 0.05~3.0중량%일 수 있으며, 바람직하게는 0.1~1.0중량%이다.

[0048] 본 발명의 나노리포좀의 제조에 이용되는 물은 일반적으로 탈이온화된 증류수이며, 그 사용량은 나노리포좀 총 중량에 대하여 5.0~40중량%일 수 있다.

[0049] 나노리포좀의 제조는 당업계에 공지된 다양한 방법을 통해 이루어질 수 있으나, 가장 바람직하게는 상기 성분들을 포함하는 혼합물을 고압 호모게나이저에 적용하여 제조된다. 고압 호모게나이저에 의한 나노리포좀의 제조는 소망하는 입자 크기에 따라 다양한 조건(예: 압력, 횟수 등)으로 실시할 수 있으며, 바람직하게는 600~1200bar의 압력 하에서 1~5회 고압 호모게나이저를 통과하도록 하여 나노리포좀을 제조할 수 있다.

[0050] 본 발명의 화장료 조성물은 단독 또는 중복 도포하여 사용하거나, 본 발명 이외의 다른 화장료 조성물과 중복 도포하여 사용할 수 있다. 또한 본 발명에 따른 항산화 및 미백 효과가 우수한 화장료 조성물은 통상적인 사용 방법에 따라 사용될 수 있으며, 사용자의 피부 상태 또는 취향에 따라 그 사용횟수를 달리할 수 있다.

[0052] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 보다 상세히 설명하고자 한다. 이들 실시예는 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0054] <실시예 1>

[0055] 구실잣밤나무 잎 추출물 및 이의 분획물 제조

[0057] <1-1> 구실잣밤나무 잎의 에탄올 추출물 제조

[0058] 전라남도 완도 수목원에서 수급받은 구실잣밤나무(*Castanopsis sieboldii*) 잎을 사용하였다. 먼저, 구실잣밤나무 잎을 건조한 후 2kg을 70% 에탄올 20L에 2주동안 침지하여 2회 반복 추출하는 과정을 통해 구실잣밤나무 잎의 에탄올 추출물을 수득하였다.

[0060] <1-2> 구실잣밤나무 잎의 열수 추출물 제조

[0061] 전라남도 완도 수목원에서 수급받은 구실잣밤나무(*Castanopsis sieboldii*) 잎을 사용하였다. 먼저, 구실잣밤나무 잎을 건조한 후 100g을 증류수 1L에 침지하여 autoclave를 사용하여 121℃ 90분동안 추출하는 과정을 통해 구실잣밤나무 잎의 열수 추출물을 수득하였다.

[0063] <1-3> 구실잣밤나무 잎의 에탄올 추출물의 분획물 제조

[0064] 상기 실시예 <1-1>을 통해 수득한 에탄올 추출물 135.03g을 50% 메탄올(methanol) 500mL에 녹인 다음 헥산(hexane) 3,000mL를 가하여 헥산(hexane) 및 물 층을 분리하였다. 상기 얻어진 헥산 층을 감압 농축하여 분말형태의 구실잣밤나무 잎의 헥산 분획물(13.03g)을 수득하였다. 남은 물층에 클로로포름(chloroform), 에틸아세테이트(ethyl acetate) 및 부탄올(n-butanol)을 순차적으로 가하여 위와 동일한 방법으로 분획하였으며, 감압 농축 후 동결건조하여 분말형태의 구실잣밤나무 잎의 클로로포름 분획물(5.27g), 에틸아세테이트 분획물(51.22g), 부탄올 분획물(44.74g) 및 물 분획물(15.93g)을 각각 수득하였다.

[0066] 본 발명의 구실잣밤나무 잎의 에탄올 추출물 및 이의 분획물의 제조과정은 도 1에서 자세히 나타내었다.

[0068] <실험예 1>

[0069] 구실잣밤나무 잎 추출물 및 이의 분획물의 항산화 활성 평가

[0070] 상기 <실시예 1>에서 제조한 본 발명의 구실잣밤나무 잎 추출물 및 이의 분획물의 항산화 활성을 평가하기 위하여, DPPH 자유라디칼 소거능 및 ABTS 라디칼 소거능을 조사하였다.

[0072] <1-1> DPPH 자유라디칼 소거능

[0073] DPPH법은 천연물의 수용성 혹은 유기용매 추출물의 항산화 활성 측정법으로 널리 사용하는 방법이다. 본 실험에서는 항산화 활성 측정방법 중 Blois(1958)의 방법을 변형하여 시료의 라디칼 소거능을 측정하였다.

[0074] DPPH 자유 라디칼은 천연 추출물의 항산화 활성 측정하는 방법으로 널리 사용되는 방법이다. 본 실험에서는 항

산화 활성 측정방법 중 Blois의 방법을 변형하여 시료의 라디칼 소거능을 측정하였다. 자세하게는, 메탄올에 용해시킨 0.1 mM DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl, Sigma, USA) 800 μ L와 각 샘플 200 μ L을 E.P 튜브에 넣고 볼텍싱(vortexing)하여 암실에서 15분간 반응시켰다. 남아 있는 라디칼의 농도를 UV-Visible spectrophotometer (SCINCO, Seoul, Korea)를 사용하여 517 nm에서 측정하였다. 양성 대조군으로는 아스코르브산 (Sigma, USA)를 사용하였고, 추출물 및 분획물의 DPPH에 대한 소거능 (IC_{50})은 용매만을 사용한 대조군의 흡광도를 50% 감소시키는데 필요한 농도로 나타내었다.

$$Antioxidant\ activity\ (\%) = \frac{absorbance\ of\ control - absorbance\ of\ 시료}{absorbance\ of\ control} \times 100$$

그 결과 하기 표 1에서 나타낸 바와 같이, 구실잣밤나무 잎의 클로로포름 분획물에서 DPPH에 대한 소거능이 가장 높은 것을 확인할 수 있었으며, 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물 및 부탄올 분획물에서도 DPPH에 대한 소거능이 높은 것으로 나타났다.

<1-2> ABTS 라디칼 소거능 소거능

ABTS 라디칼 소거능은 친수성 및 소수성 시료의 라디칼 소거 활성을 모두 측정 할 수 있어 적용 범위가 넓다는 장점을 가지고 있다. 본 실험에서는 Jeong 등의 방법을 변형하여 측정하였다. 자세하게는, 증류수에 용해한 7 mM의 ABTS 용액과 2.45 mM 포타슘 퍼설페이트(potassium persulfate)를 1:1로 넣어 12-16시간 동안 암소에 방치하였다. Radical stock solution을 흡광도 값이 0.70 ± 0.02 이 되도록 PBS (pH 7.4)로 희석하였다. 희석된 용액 800 μ L에 농도별로 제조된 시료 200 μ L씩을 가하여 암실에서 15분 동안 반응 후 흡광도를 측정하였다. 양성대조군으로는 아스코르브산 (Sigma, USA)을 사용하였고, 추출물 및 분획물의 ABTS에 대한 소거능 (IC_{50})은 용매만을 사용한 대조군의 흡광도를 50% 감소시키는데 필요한 농도로 나타내었다.

$$Antioxidant\ activity\ (\%) = \frac{absorbance\ of\ control - absorbance\ of\ 시료}{absorbance\ of\ control} \times 100$$

그 결과 하기 표 1에서 나타낸 바와 같이, 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물에서 ABTS에 대한 소거능이 가장 높은 것을 확인할 수 있었다.

표 1

구실잣밤나무 잎의 추출물 및 이의 분획물의 항산화 활성

시료	DPPH IC_{50} (μ g/mL)	ABTS IC_{50} (μ g/mL)
에탄올 추출물	138.33 ± 10.67	60.02 ± 2.37
열수 추출물	161.94 ± 7.12	133.79 ± 5.74
헥산 분획물	1558.61 ± 27.96	1101.06 ± 14.28
클로로포름 분획물	93.92 ± 1.96	79.33 ± 1.19
에틸아세테이트 분획물	187.58 ± 4.61	71.45 ± 1.42
부탄올 분획물	169.18 ± 1.36	136.71 ± 1.69
물 분획물	904.83 ± 20.71	601.58 ± 4.89

추출된 추출물의 수율과 더불어 DPPH 및 ABTS 라디칼 소거능 결과를 종합한 결과, 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물의 항산화 활성이 가장 우수하다고 판단되었는바, 하기에서는 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물을 대상으로 하여 세포독성 평가 및 미백관련 실험을 진행하였다.

<실험예 2>

구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물의 세포독성 평가

본 발명의 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물의 세포 독성을 평가하기 위하여 MTT 에세이를 진행하였다.

MTT 에세이는 MTT [3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyl tetrazolium bromide] 시약이 세포 내로 흡수된 후 미토콘드리아의 숙식산탈수소효소(succinate dehydrogenase)에 의해 포르마잔(formazan)을 형성하는데 이 물질의 세포내 축적은 미토콘드리아의 활성, 넓게는 세포의 활성을 의미하는 것으로써 세포의 성장율을 측정하는

대표적인 방법이다.

[0091] B16F10 세포는 한국 세포주은행에서 분양 받았으며, 10% 소태아혈청 (FBS, Gibco BRL, USA), 0.2 % 중탄산나트륨(sodium bicarbonate)을 첨가한 Dulbecco's modified Eagle's medium (DMEM; Sigma, USA)를 배지로 사용하였고, 37℃에서 5% CO₂ 상태로 배양하였으며, 세포가 바닥 면적의 90% 정도까지 자란 상태에서 계대 배양하여 실험을 진행하였다.

[0092] B16F10 세포 현탁액을 6 웰(well)에 1×10^4 cells/mL 농도로 2 mL씩 분주하여 배양기에서 24시간 동안 안정화를 시킨 후 시료를 농도별(25, 50, 100 μ g/mL)로 처리한 후 24시간 동안 배양하였다. Choi의 방법에 따라 2.5 mg/mL MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide) 용액을 웰(well) 당 100 μ L씩 넣어 1시간 동안 배양기에 방치하였다. 이후 상등액을 제거하고 DMSO를 웰(well) 당 200 μ L씩 가하고 1분간 웨이킹(shaking)하여 포르마잔(formazan)을 완전히 용해시킨 후 ELISA Bio-Tek instrument Inc (Winooski, VT, USA)을 사용하여 540 nm에서 흡광도를 측정하였다. 본 실험에 사용한 MTT, DMSO는 Sigma-Aldrich (St. Louis, MO, USA)에서 구입하였다.

[0093] 그 결과 도 2에서 나타난 바와 같이, 상기 실시예 <1-2>을 통해 제조한 본 발명의 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물은 100 μ g/mL 농도까지 세포 독성을 보이지 않았다. 이러한 결과를 통해, 본 발명의 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물의 경우 화장품 조성물의 소재로 사용시 안전함을 확인할 수 있었다.

[0095] <실험예 3>

[0096] 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물의 미백 활성 평가

[0097] 상기 실시예 <1-2>을 통해 제조한 본 발명의 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물의 미백 효능을 평가하기 위하여, 티로시나아제 저해활성과 더불어 세포 내 미백활성 관련 단백질(티로시나아제, TRP-1, TRP-2, p-PKA, p-CREB)의 발현량의 변화를 확인하였다.

[0099] <3-1> 티로시나아제 저해 활성

[0100] 멜라닌의 주요한 기능은 유해 라디칼을 제거하여 이에 의한 손상으로부터 피부를 보호하는 것이다. 멜라닌은 자외선에 의해 멜라닌 형성세포에서 티로신이 티로시나아제(tyrosinase)라는 효소에 의해 도파, 도파크롬으로 변환된 뒤 복잡한 산화와 축합반응을 거쳐 생성된다. 생성된 멜라닌은 피부 세포에 전달되고 표피 박리와 함께 멜라닌이 상실되어 소멸하는 순환 작용을 보인다. 이러한 멜라닌 생성 과정은 자연적으로 일어나는 현상으로서, 정상 상태의 사람피부에서는 멜라닌의 과다 생성이 일어나지 않는다. 하지만, 피부가 외부의 자극, 예컨대, 자외선, 환경오염 또는 스트레스 등에 반응하면 멜라닌이 과다 생성된다. 과다 생성된 멜라닌이 피부 밖으로 배출되지 못하고 피부 속에 남아있게 되면 색소침착이 일어나게 된다. 이러한 멜라닌 생성 메커니즘의 가장 큰 특징은 티로시나아제라는 단 한 개의 효소가 관여한다는 것으로, 상기 티로시나아제 활성을 억제하여 멜라닌 생성을 방지하게 되면 미백 효과를 기대할 수 있다.

[0101] 티로시나아제 저해 활성을 확인하기 위해 Macrini 방법에 따라 진행하였다. 실험방법은 시험관에 0.1 M 인산나트륨 버퍼(sodium phosphate buffer, pH 6.5) 220 μ L 와 50-1000 μ g/mL 농도로 제조된 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물 20 μ L, L-티로신 (Sigma, USA) 1.5 mM 40 μ L, 1500 unit 로 제조한 머쉬룸 티로시나아제(T3824, Sigma, USA) 20 μ L을 넣고 37℃ 에서 15분간 반응 시켰다. 반응이 끝난 후 티로시나아제에 의해 3, 4-dihydroxyphenylalanine (DOPA)로부터 형성되는 도파크롬(DOPAchrome)의 양을 490 nm에서 측정하였다. 양성 대조군으로는 친수성 성분인 아스코르브산과 친유성 성분인 p-쿠마르산을 사용하였다. 티로시나아제의 활성 저해 정도는 시료와 증류수의 흡광도에 대한 백분율로 계산하였다. 한편, 구실잣밤나무 잎의 에탄올 추출물, 열수 추출물 및 클로로포름 분획물의 티로시나아제 저해 활성도 비교하기 위하여 함께 측정하였다.

[0102] 그 결과 도 3에서 나타난 바와 같이, 본 발명의 구실잣밤나무 잎의 70% 에탄올 추출물, 열수추출물, 클로로포름 분획물 및 에틸아세테이트 분획물의 IC₅₀ 값은 각각 294.74 μ g/mL, 652.61 μ g/mL, 359.20 μ g/mL, 96.77 μ g/mL 으로 확인되었다. 반면에, 양성대조군으로 사용한 아스코르브산의 IC₅₀ 값은 38.71 μ g/mL, p-쿠마르산은 87.17 μ g/mL 으로 나타났다.

표 2

[0104]

구실잣밤나무 잎의 추출물 및 이의 분획물의 티로시나아제 저해 활성

샘플	IC ₅₀ 값
구실잣밤나무 잎의 에탄올 추출물	294.74 μ g/mL
구실잣밤나무 잎의 열수 추출물	652.61 μ g/mL
구실잣밤나무 잎의 클로로포름 분획물	359.20 μ g/mL
구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물	96.77 μ g/mL
아스코르브산	38.71 μ g/mL
p-쿠마르산	87.17 μ g/mL

[0106]

이와 같은 결과를 통해, 본 발명의 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물이 매우 우수한 티로시나아제 저해 활성을 보임을 확인할 수 있었다.

[0108]

<3-2> 멜라닌 생성과 관련된 단백질의 발현 억제 효과

[0109]

상기 실험예에서는 본 발명의 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물의 티로시나아제 저해 활성을 확인하였는바, 본 실험에서는 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물이 실제로 멜라닌 생성을 효과적으로 억제할 수 있는지 확인하기 위하여, B16F10 멜라노마 세포에 α -MSH (α -Melanocystestimulating hormone)를 유도하고 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물을 농도별(5, 10, 20 μ g/mL)로 처리하여 멜라닌 합성에 관여하는 티로시나아제, TRP-1, TRP-2, p-PKA, p-CREB의 단백질 발현 정도를 웨스턴블랏 방법으로 분석하였다. 티로시나아제, TRP-1, TRP2, 액틴(actin)의 일차항체와 anti-goat, anti-rabbit, anti-mouse등의 이차항체는 Santa Cruz Biotechnology (CA, USA)로부터 구입하여 사용하였다.

[0110]

B16F10 세포 현탁액을 100 π tissue culture dish에 각 웰(well)당 1×10^5 cells/mL cells로 가한 후 24 시간 동안 배양하여 세포를 안정화시킨 후, 자극제인 α -MSH (1 μ g/ml)를 처리하여 색소 침착을 유도한 다음 본 발명의 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물을 농도별(5, 10, 20 μ g/mL)로 처리하였다. 이때, 티로시나아제, TRP-1, TRP-2는 24시간 동안, p-PKA, p-CREB은 3시간 동안 처리하였다. 배양이 끝난 세포를 2~3 회 PBS로 세척한 후 용해 버퍼(lysis buffer)를 첨가해 세포를 용해시킨 후 13,000 rpm 에서 10 분간 원심분리 하였다. 단백질의 정량은 Bradford법을 이용해 측정하였다. 간략하게는, 50 μ g의 단백질을 10% SDS-PAGE(sodium dodecyl sulfate-polyacrylamide gelelectrophoresis)로 전기영동하고 니트로셀룰로오스 멤브레인에 블로팅(blotting)한 후 1:1000으로 희석한 일차 항체와 hybridization하였다. 멤브레인 수세 후 호스라디쉬 퍼옥시다아제(horse radish peroxidase)가 부착된 이차항체 (1:1000)로 1시간 동안 반응시키고 chemiluminescence detection system (FluoChem FC2, AlphaInnotech, USA)을 이용하여 단백질 발현을 분석하였다. 한편, 알부틴 처리군(arbutin 100 μ g/ml)은 양성대조군으로 사용하였다.

[0111]

그 결과 도 4에서 나타난 바와 같이, 본 발명의 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물을 세포에 처리한 경우 미백활성의 핵심 단백질 마커인 티로시나아제, TRP-1, TRP-2, p-PKA, p-CREB 모두 처리 농도에 의존적으로 단백질 발현량이 감소 하는 것을 확인하였다.

[0112]

이와 같은 결과를 통해, 본 발명의 구실잣밤나무 잎의 에틸아세테이트 분획물이 매우 우수한 멜라닌 생성 억제 효과를 갖는 것을 확인할 수 있었으며, 특히, 양성대조군으로 사용된 알부틴(arbutin)과 비교해서도 더욱 우수한 활성을 보여주었다.

[0114]

제형예 1: 유연화장수(스킨로션)

[0115]

하기 표에 나타난 바와 같이 유연화장수를 통상의 방법에 따라 제조하였다.

표 3

[0117]

본 발명의 유연화장수 제형예

배합성분	함량(중량%)
구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물	1~5
1,3-부틸렌글리콜	6.0
글리세린	4.0
DL-판테놀	0.3
알란토인	0.1

폴리솔베이트 20	0.5
에탄올	15.0
벤조페논-9	0.05
향, 방부제	미량
정제수	to 100

[0119] 제형예 2: 영양화장수(밀크로션)

[0120] 하기 표에 나타난 바와 같이 영양화장수를 통상의 방법에 따라 제조하였다.

표 4

[0122] 본 발명의 영양화장수 제형예

배합성분	함량(중량%)
구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물	1~5
글리세릴 스테아레이트 SE	1.5
세테아릴알콜	1.5
라놀린	1.5
폴리솔베이트 60	1.3
솔비타스테아레이트	0.5
경화식물유	4.0
광물유	5.0
트리옥타노인	2.0
디메치콘	0.8
초산 토크페롤	0.5
카르복시비닐 폴리머	0.12
글리세린	5.0
1,3-부틸렌글리콜	3.0
소듐히아루로네이트	5.0
트리에탄올아민	0.12
유니사이드-유 13	0.02
향	미량
증류수	to 100

[0124] 제형예 3: 영양크림

[0125] 하기 표에 나타난 바와 같이 영양크림을 통상의 방법에 따라 제조하였다.

표 5

[0127] 본 발명의 영양크림 제형예

배합성분	함량(중량%)
구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물	1~5
친유형 모노스테아린산 글리세린	1.5
세테아릴알콜	1.5
스테아린산	1.0
폴리솔베이트 60	1.5
솔비타스테아레이트	0.6
이소스테아릴 이소스테레이트	5.0
스쿠알란	5.0
광물유	35.0
디메치콘	0.5
히드록시에틸셀룰로오스	0.12
글리세린	6.0
트리에탄올아민	0.7
유니사이드-유13	0.02
향	미량

중류수	to 100
-----	--------

[0129] 제형예 4: 마사지크림

[0130] 하기 표에 나타난 바와 같이 마사지크림을 통상의 방법에 따라 제조하였다.

표 6

[0132] 본 발명의 마사지크림 제형예

배합성분	함량(중량%)
구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물	1~5
프로필렌글리콜	6
글리세린	4.0
트리에탄올아민	0.5
밀납	2.0
토코페릴아세테이트	0.1
폴리솔베이트 60	3.0
솔비탄세스퀴올레이트	2.5
세테아릴알코올	2.0
유동파라핀	30.0
카르복시비닐폴리머	0.5
향	미량
중류수	to 100

[0134] 제형예 5: 팩

[0135] 하기 표에 나타난 바와 같이 팩을 통상의 방법에 따라 제조하였다.

표 7

[0137] 본 발명의 팩 제형예

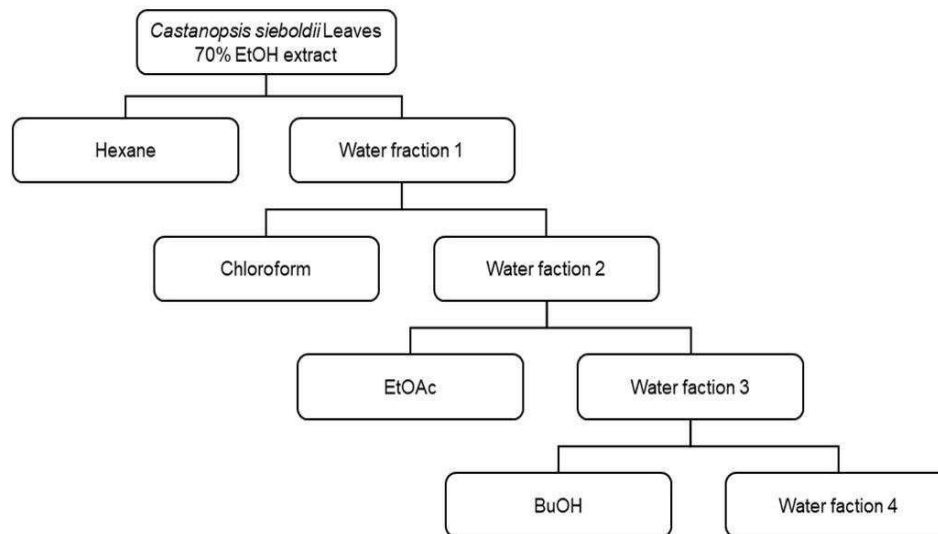
배합성분	함량(중량%)
구실잣밤나무 잎 추출물 또는 이의 분획물	1~5
글리세린	10.0
베타인	5.0
REG 1500	2.0
알란토인	0.1
DL-판테놀	0.3
EDTA-2Na	0.02
벤조페논-9	0.04
히드록시에틸 셀룰로오스	0.1
소듐 히아루로네이트	80.
카르복시비닐폴리머	0.2
트리에탄올아민	0.18
옥틸도데칸올	0.3
옥틸도데세스-16	0.4
에탄올	6.0
유니사이드-유13	0.01
향	미량
중류수	to 100

[0139] 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에

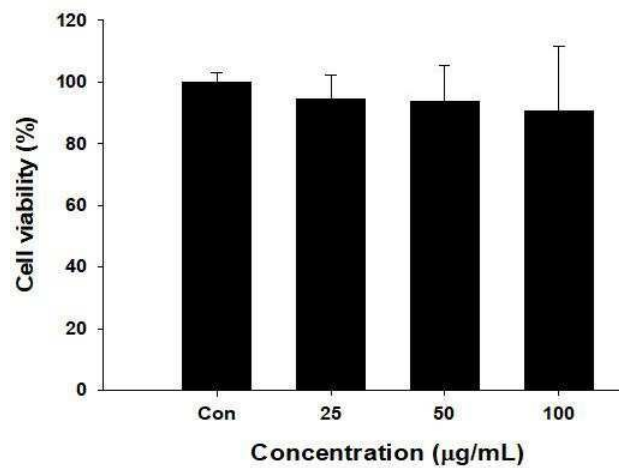
있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면

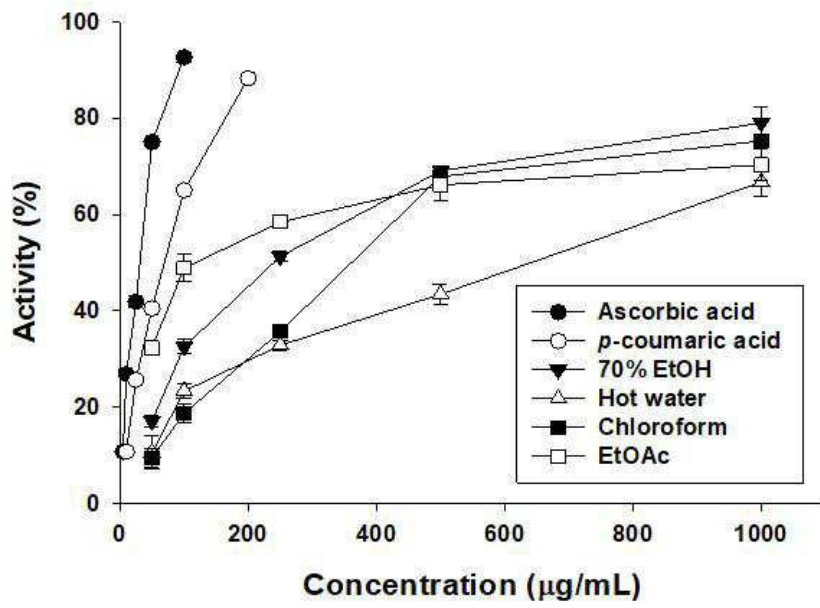
도면1



도면2



도면3



도면4

