

출원번호통지서

출원일자 2020.11.02
특기사항 심사청구(유) 공개신청(무) 참조번호(APP20200316)
출원번호 10-2020-0144399 (접수번호 1-1-2020-1165984-77)
(DAS접근코드A526)
출원인성명 양승원(4-2010-052805-8)
대리인성명 인비전 특허법인(9-2013-100001-8)
발명자성명 양승원
발명의명칭 오수유열매와 콜레우스 포스콜리의 복합 추출물을 함유하는 자외선A에 의한 모발 손상 예방 및 개선용 조성물

특 허 청 장

<< 안내 >>

1. 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 통해 확인하실 수 있습니다.
2. 출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 동봉된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가까운 우체국 또는 은행에 납부하여야 합니다.
※ 납부자번호 : 0131(기관코드) + 접수번호
3. 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 [특허고객번호 정보변경(경정), 정정신고서]를 제출하여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.
※ 특허로(patent.go.kr) 접속 > 민원서식다운로드 > 특허법 시행규칙 별지 제5호 서식
4. 특허(실용신안등록)출원은 명세서 또는 도면의 보정이 필요한 경우, 등록결정 이전 또는 의견서 제출기간 이내에 출원서에 최초로 첨부된 명세서 또는 도면에 기재된 사항의 범위 안에서 보정할 수 있습니다.
5. 외국으로 출원하고자 하는 경우 PCT 제도(특허·실용신안)나 마드리드 제도(상표)를 이용할 수 있습니다. 국내출원일을 외국에서 인정받고자 하는 경우에는 국내출원일로부터 일정한 기간 내에 외국에 출원하여야 우선권을 인정받을 수 있습니다.
※ 제도 안내 : <http://www.kipo.go.kr-특허마당-PCT/마드리드>
※ 우선권 인정기간 : 특허·실용신안은 12개월, 상표·디자인은 6개월 이내
※ 미국특허상표청의 선출원을 기초로 우리나라에 우선권주장출원 시, 선출원이 미공개상태이면, 우선일로부터 16개월 이내에 미국특허상표청에 [전자적교환허가서(PTO/SB/39)]를 제출하거나 우리나라에 우선권 증명서류를 제출하여야 합니다.
6. 본 출원사실을 외부에 표시하고자 하는 경우에는 아래와 같이 하여야 하며, 이를 위반할 경우 관련법령에 따라 처벌을 받을 수 있습니다.
※ 특허출원 10-2010-0000000, 상표등록출원 40-2010-0000000
7. 종업원이 직무수행과정에서 개발한 발명을 사용자(기업)가 명확하게 승계하지 않은 경우, 특허법 제62조에 따라 심사단계에서 특허거절결정되거나 특허법 제133조에 따라 등록이후에 특허무효사유가 될 수 있습니다.
8. 기타 심사 절차에 관한 사항은 동봉된 안내서를 참조하시기 바랍니다.

【서지사항】

| | |
|-------------------|---|
| 【서류명】 | 특허출원서 |
| 【참조번호】 | APP20200316 |
| 【출원구분】 | 특허출원 |
| 【출원인】 | |
| 【성명】 | 양승원 |
| 【특허고객번호】 | 4-2010-052805-8 |
| 【대리인】 | |
| 【명칭】 | 인비전 특허법인 |
| 【대리인번호】 | 9-2013-100001-8 |
| 【지정된변리사】 | 최홍석 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2020-016620-7 |
| 【발명의 국문명칭】 | 오수유열매와 콜레우스 포스콜리의 복합 추출물을 함유하는 자외선A에 의한 모발 손상 예방 및 개선용 조성물 |
| 【발명의 영문명칭】 | Composition comprising extract of Evodia Rutaecarpa Fruit and Coleus Forskohlilii for preventing and improving hair injury by ultraviolet A |
| 【발명자】 | |
| 【성명】 | 양승원 |
| 【특허고객번호】 | 4-2010-052805-8 |
| 【출원언어】 | 국어 |
| 【심사청구】 | 청구 |

【취지】 위와 같이 특허청장에게 제출합니다.

대리인 인비전 특허법인

(서명 또는 인)

【수수료】

| | | |
|------------------|--------------|-----------|
| 【출원료】 | 0 면 | 46,000 원 |
| 【가산출원료】 | 22 면 | 0 원 |
| 【우선권주장료】 | 0 건 | 0 원 |
| 【심사청구료】 | 6 항 | 407,000 원 |
| 【합계】 | | 453,000 원 |
| 【감면사유】 | 개인(70%감면)[1] | |
| 【감면후 수수료】 | | 135,900 원 |

【발명의 설명】

【발명의 명칭】

오수유열매와 콜레우스 포스콜리의 복합 추출물을 함유하는 자외선A에 의한 모발 손상 예방 및 개선용 조성물{Composition comprising extract of Evodia Rutaecarpa Fruit and Coleus Forskohlii for preventing and improving hair injury by ultraviolet A}

【기술분야】

【0001】 오수유열매와 콜레우스 포스콜리의 복합 추출물을 함유하는 자외선A에 의한 모발 손상 예방 및 개선용 조성물에 관한 것이다.

【발명의 배경이 되는 기술】

【0002】 태양으로부터 방출되는 여러 광선 중 자외선은 파장이 짧고 눈에 보이지 않는 광선으로 화학선이라고 부른다. 자외선 파장은 400nm이하로써 파장범위에 따라 UV-A(320~400nm), UV-B(280~320nm), UV-C(200~280nm)로 나뉜다.

【0003】 UV-A는 파장이 길어 피부의 기저층에서 진피층까지 도달하며 색소침착(Suntan) 유발, 콜라겐 손상, 모발 변성 및 갈라짐 등의 원인이 된다. UV-A의 약 80%가 실내 유리를 통과하는 것으로 알려져 있어 창을 통해 빛이 들어오는 방, 자동차 안이나 구름 낀 날에도 자외선 차단이 필요하다(김상춘외, 피부 미용에 있어서 자외선 차단제의 개발 및 유효 안전성, 한국유화학회, 1995).

【0004】 UV-B는 주로 일광화상(Sunburn)을 일으키는 요인으로서 장시간 노출 시 얼굴, 등, 어깨가 빨갛게 붓거나 따끔거리는 열상 증상과 심하면 발열, 통증, 수포를 발생 시킬 수 있다.

【0005】 UV-C는 대부분 오존층을 통과하지 못하고 산란되어 지표에 도달하지 않지만, 지구환경의 변화로 오존층에 구멍이 생기는 경우 지표에 도달할 수 있으며 피부암의 원인이 되는 것으로 알려져 있다.

【0006】 자외선이 모발에 미치는 손상과 관련된 선행연구에서는 360nm의 UV-A를 조사한 후 투과전자현미경으로 모발의 미세구조를 관찰한 결과 모발의 균열과 표피세포의 조직학적 변화가 확인(Crcuff P. Gremillet etcs, 3D reconstruction of human hair by confocal microscopy, J. Soc. Cosmet. Chem., 1993)되 었고, 자외선 조사는 모발의 산화반응을 촉진하여 모발 표면이 거칠어지는 형태학적 변화 등을 보고(H. Powitt, Hair structure and chemistry simplified, Milady Publishing Corp., New York, 1970)하였다. 또한 세계모발연구학회에서는 강한 자외선이 모발의 케라틴 단백질과 큐티클 층의 손상을 가져오고 모발의 노화를 촉진한다는 학술논문을 발표하여 강하게 내리찍는 자외선은 피부 노화뿐 아니라 모발과 두피 노화도 촉진하는 주범이라는 것을 다시 한번 확인하게 되었다(World Congress for HairResearch, 2014).

【0007】 모발의 표피는 비늘상의 단단한 케라틴 단백질이 여러 겹으로 중첩되어 있으며 외부의 자극으로부터 보호 역할을 한다. 그러나 햇빛의 자외선은 물론 일상생활에서 빈번하게 행해지고 있는 파마나 염모 등의 화학적 미용 수단으로 인

해 모발은 더욱 심각한 스트레스를 받고 있다.

【0008】 자외선에 의한 인체 피부 보호와 손상을 막기 위해 자외선차단제, 옷, 썬글라스 등 여러 가지 방법으로 피부를 지키려고 하나, 두피 또는 모발에 대한 관리는 피부만큼 신경을 쓰지 않는 경우가 많다.

【0009】 그러나 자외선은 두피 및 모발에 열손상을 주는 한편 노화를 촉진함으로써 모발이 푸석해져 헤어스타일이 정돈되지 않거나 탄력성과 광택이 없어지고 심한 경우 탈모로 이어지게 된다.

【선행기술문헌】

【특허문헌】

【0010】 (특허문헌 0001) 한국 특허공개공보 제2014-0018700호 (2014년 2월 13일 공개)

【발명의 내용】

【해결하고자 하는 과제】

【0011】 본 발명은 오수유열매와 콜레우스 포스콜리의 복합 추출물을 함유하는 자외선A에 의한 모발 손상 예방 및 개선용 조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

【과제의 해결 수단】

【0012】 본 발명의 목적은 오수유열매(Evodia Rutaecarpa Fruit)와 콜레우스 포스콜리(Coleus Forskohlii)의 복합 추출물을 포함하는 조성물로서, 상기 복합 추출물은 자외선A에 의한 모발 손상 예방 및 개선하는 조성물에 의해 달성된다.

【0013】 상기 복합 추출물은 2:8 내지 8:2중량비의 오수유열매와 콜레우스 포스콜리를 정제수로 추출하여 얻을 수 있다.

【0014】 상기 조성물은 화장품 포함 외용제로서 샴푸, 스프레이, 헤어트리트먼트, 염모제, 욱모제, 양모제, 팩, 로션, 에센스, 크림, 연고, 겔, 아이 섀도, 아이 라이너, 파우더, 클렌저, 비누 및 코롱 중 어느 하나일 수 있다.

【0015】 본 발명의 목적은 오수유열매(Evodia Rutaecarpa Fruit)와 콜레우스 포스콜리(Coleus Forskohlii)의 복합 추출물에 있어서, 상기 복합추출물은 2:8 내지 8:2중량비의 오수유열매와 콜레우스 포스콜리를 추출하여 얻었으며, 상기 복합 추출물은 자외선A에 의한 모발 손상 예방 및 개선하는 하는 것에 의해 달성된다.

【0016】 상기 복합추출물은 동결건조되어 있을 수 있다.

【0017】 상기 본 발명의 목적은 오수유열매(Evodia Rutaecarpa Fruit)와 콜레우스 포스콜리(Coleus Forskohlii)의 복합 추출물의 제조방법에 있어서, 2:8 내지 8:2중량비의 오수유열매와 콜레우스 포스콜리의 혼합 분말을 정제수로 추출하는 단계를 포함하는 것에 의해 달성된다.

【발명의 효과】

【0018】 본 발명에 따르면 오수유열매와 콜레우스 포스콜리의 복합 추출물을 함유하는 자외선A에 의한 모발 손상 예방 및 개선용 조성물이 제공된다.

【도면의 간단한 설명】

【0019】 도 1은 실험예에서 얻은 오수유열매와 콜레우스 포스콜리의 복합 추출물의 사진이고,

도 2는 실험예에서 자외선 A의 조사에 의한 모발 시료의 표피 상태를 나타낸 것이고,

도 3은 실험예에서 자외선 A의 조사에 의한 모발의 인장강도 변화를 나타낸 것이다.

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

【0020】 본 발명은 모발에 영향을 미치는 여러 자극 중 특히, 자외선A에 의한 모발 손상에 주목하여 이를 예방하고 개선하는 효과가 있는 오수유열매와 콜레우스 포스콜리(Coleus Forskohlii) 복합 추출물에 관한 것이다.

【0021】 오수유 열매에 대해 설명하면 다음과 같다.

【0022】 오수유 열매는 납작한 구형 또는 일부 오각형 모양을 한 납작한 구형이고, 지름 2.5~5 mm, 바깥면은 어두운 갈색~회갈색이며 유실에 의한 오목한 작은 점이 많다. 한방에서는 건위나 식욕항진제제로 쓰이고, 또는 체내에 남아있는 여분의 수분 때문에 일어나는 위통, 두통, 구토 등에 쓰이는 생약이다.

【0023】주성분은 evodiamine, rutaecarpine으로 대한민국 약전에 evodiamine, rutaecarpine 함으로 0.1% 이상 함량기준이 설정 되어있다. 연구된 약리작용으로는 항염증, 항알러지, 혈행개선, 간보호 등의 효과가 보고되어 있으며 (식품의약품안전처, 생약연구과), 화장품의 용도로는 항산화 효과에 의한 피부컨디셔닝제로 사용되고 있다(대한화장품협회, 성분사전).

【0024】콜레우스 포스콜리에 대해 설명하면 다음과 같다.

【0025】콜레우스 포스콜리는 인도지역을 중심으로 오래 전부터 사용되어온 약용식물로 뿌리부분을 주로 사용한다. 전통적으로 심장질환, 피부질환, 호흡기 및 녹내장 등 다양한 질환의 치료를 위해 사용되어 왔다.

【0026】주요성분은 Foskolin이고 체지방 감소효과가 인정되어 해외 및 국내에서는 다이어트 소재로 판매되고 있다.(식품의약품안전처, 생리활성2등급)

【0027】모발은 표피세포가 변화한 것으로 피부 각질층의 주성분과 같은 케라틴이 대부분을 차지하는 피부 부속 기관이다. 모발은 피부 밖으로 나와 있는 모간과 피부 속의 모근으로 나뉘며 모간의 표면은 각화되어 중심으로부터 모수질, 모피질, 모표피의 3층으로 구분한다.

【0028】모표피는 모발의 가장 바깥층으로 케라틴 단백질 즉 큐티클 층으로 구성되어 있으며 특유의 광택으로 모발에 아름다움을 부여하고 외부 자극으로부터 모발의 내부를 보호한다. 자외선으로 인해 큐티클이 손상을 입으면 모발은 약화되고 보수력도 저하되어 갈라지게 되는데 모발 손상의 주요 원인이다.

【0029】 따라서 자외선 차단만 잘해도 건강한 두피와 모발을 지킬 수 있으며, 자외선이 강한 여름철에는 더욱 철저한 생활습관 관리가 요구된다. 특히 여름엔 해변이나 수영장을 자주 찾게 되는데 젖은 모발이 강한 자외선에 그대로 노출되어 건조와 젖음이 반복되는 동안 모발에 나쁜 영향을 미치게 된다.

【0030】 이러한 자외선으로부터 모발과 두피를 보호하기 위해서는 자외선 차단제를 사용해야 하는데 기존의 피부에 도포하는 크림, 로션 등을 머리에 사용하기에는 불편할뿐더러 자외선 차단 유기원료성분 중 이소아밀 p-메톡시신나메이트(Isoamyl p-Methoxycinnamate)는 미국 일부 주에서 발암 유발의 위험성 등으로 판매 금지 성분이고 부틸메톡시디벤조일메탄(Butyl Methoxydibenzoylmethane), 옥시벤존(Oxybenzone)은 UV-A를 잘 차단한다고 알려져 있지만 안정성이 낮고 알레르기 유발성분으로 유의할 필요가 있다. 또한 무기 자외선 차단제인 티타늄옥사이드나 징크옥사이드는 미세입자의 특성 상 모공을 막을 수 있고 흰색의 성상이므로 백탁으로 인해 모발의 외관을 좋지 않게 하여 사용이 자유롭지 못하다.

【0031】 본 발명에서 사용하는 오수유열매추출물은 유기자외선 차단제의 독성 등 안전성에 문제가 없으며 무기자외선 차단제의 백탁현상도 없어 사용과 적용에 매우 유리하며, 특히 모발에 영향을 미치는 UV-A에 효과적으로 작용하여 샴푸와 같은 세정제에 사용하게 되면 모발 코팅효과로 인해 자외선으로부터 유발되는 모발 손상을 효과적으로 예방 및 개선할 수 있다.

【0033】 본 발명은 오수유열매추출물과 콜레우스 포스콜리(Coleus

Forskohlii) 복합 추출물을 함유하는 자외선A에 의한 모발 손상 예방 및 개선용 조성물이며 샴푸, 컨디셔너, 스프레이 등 자외선 차단용 헤어 제품에 활용할 수 있다. 이를 통해 모발이 변색되거나 갈라지고 빠져 모발 본래의 아름다움을 잃어가는 인구에게 회복의 혜택을 주며 나아가 헤어케어 제품 이외의 다양한 자외선 차단용 제품 개발에 도움이 될 것이다.

【0035】 복합추출물에 있어 오수유열매 추출물과 콜레우스 포스콜리 추출물의 사용비율은 2:8 내지 8:2일 수 있다.

【0036】 샴푸, 컨디셔너, 스프레이 조성물에 사용될 경우 동결건조된 복합추출물을 기준으로 복합추출물은 5 내지 15중량% 사용될 수 있다.

【0038】 추출물을 얻는 방법은 다음과 같다. 이하의 설명은 오수유열매 분말 100g을 기준으로 설명한다.

【0039】 아래의 추출방법은 콜레우스 포스콜리에도 동일하게 적용된다. 또한 오수유열매와 콜레우스 포스콜리를 처음부터 혼합하여 추출하는 방법도 가능하다.

【0041】 건조된 오수유열매를 분쇄기로 분쇄한다. 제조한 분말 100g에 정제수 500ml 내지 1500ml를 가하여 110℃ 내지 130℃, 10 내지 20lb/in² 하에서 30분 내지 3시간 동안 추출한 후 추출액을 얻고 잔사는 제거한다. 추출에는 정제수 외에

알코올이나 부틸렌글라이콜을 이용할 수도 있다.

【0042】 추출액을 원심분리하여 침전물을 제거하고 상층액을 여과한 다음 전량이 300ml 내지 700ml가 되도록 농축한다.

【0043】 농축액을 분획 깔대기에 넣고 헥산 50ml 내지 200ml를 가하여 수지 및 섬유질 등을 용출시키고 유기 용매층을 분리하여 제거하였다.

【0044】 남은 층을 회수하여 60℃ 내지 80℃로 가온하고 탈크 50g 내지 200g을 가하여 교반한 후 감압여과로 탈크를 제거하고 여액을 원심분리한 다음 상층액을 동결건조하여 분말화된 오수유열매 추출물을 제조한다.

【0046】 이하 실험예를 통해 본 발명을 더욱 상세히 설명한다.

【0048】 1) 오수유열매 및 콜레우스 포스콜리 추출물의 제조

【0049】 건조된 오수유열매와 건조된 콜레우스 포스콜리를 분쇄기로 분쇄하여 분말 각각 500g을 제조하였다.

【0050】 제조한 각 분말 500g에 정제수 5,000ml를 각각 가하여 증기압 121℃, 15lb/in² 하에서 1시간 동안 추출한 후 추출액을 얻고 잔사는 제거하였다.

【0051】 추출액을 원심분리하여 침전물을 제거하고 상층액을 여과한 다음 전량이 2,500ml가 되도록 농축하였다.

【0052】 농축액을 분획 깔대기에 넣고 헥산 600ml를 가하여 수지 및 섬유질 등을 용출시키고 유기 용매층을 분리하여 제거하였다.

【0053】 남은 층을 회수하여 70℃로 가온하고 탈크 500g을 가하여 교반한 후 감압여과로 탈크를 제거하고 여액을 원심분리한 다음 상층액을 동결건조하여 분말화된 오수유열매추출물과 콜레우스 포스콜리 추출물을 각각 제조하였다.

【0054】 도 1은 건조된 오수유열매와 건조된 콜레우스 포스콜리를 각각 50g씩 혼합 후 500g의 부틸렌글라이콜(1,3 butylene glycol)로 추출한 뒤 필터링한 시료의 사진이다.

【0056】 2) 샴푸조성물 제조

【0057】 샴푸의 조성은 표 1과 같이 오수유열매와 콜레우스 포스콜리의 추출물을 함유하지 않은 비교예 1, 오수유열매추출물만을 함유한 비교예 2, 콜레우스 포스콜리추출물만을 함유한 비교예 3, 오수유열매와 콜레우스 포스콜리 복합추출물이 함유된 실시예 1로 다음과 같이 제조하였다. 중량 대비 10%가 넘는 콜레우스 포스콜리 추출물은 용해 및 분산되지 않고 침전되었다.

【0058】 <표 1>

【0059】

| 원료 | 함량(%) | | | |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
| | 비교예 1 | 비교예 2 | 비교예 3 | 실시예 1 |
| 오수유열매추출물 | - | 10.0 | - | 5.0 |
| 포스콜리 콜레우스추출물 | - | - | 10.0 | 5.0 |
| 마그네슘라우릴설페이트 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 |
| 코카미도프로필베타인 | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 6.5 |
| 폴리솔베이트 20 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |
| 피이지 600 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 1,2 헥산디올 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| 카프릴릴글라이콜 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| 에틸헥실글리세린 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |
| 시트릭애씨드 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 정제수 | to 100 | to 100 | to 100 | to 100 |

【0060】 3) 모발시료의 제작 및 샴푸 처리

【0061】 화학적 시술을 전혀 하지 않은 자연 모발을 후두부 부분에서 채취하여 약 4g씩 글루건을 사용하여 자연 모발 피스를 제작 하였다. 자연모발 피스를 대조군과 처리군으로 나누어 각 각 샴푸 한 후 건조하였다.

【0063】 4) UV-A 조사 처리

【0064】 광화학반응기(photochemical reactor, Rayonet Model RPR-208, US A)를 이용하여 조사시간을 0시간, 6시간, 12시간 조건으로 변화시키면서 350nm의 자외선(35w8개)을 각각의 모발에 조사 하였다.

【0066】 5) 모발 표피의 변화

【0068】 주사 전자 현미경(JEOL, JSM-5400)을 이용하여 1,000배율로 자외선 조사 시간에 따라 샘플한 모발 시료의 표피 상태를 관찰하였다.

【0069】 그 결과는 도 2와 같다.

【0071】 비교예 1의 모발의 경우, UV-A 조사 시간이 길어 질수록 손상된 모발의 큐티클층이 팽윤되고 박리가 심해져 큐티클 끝부분이 부스러지거나 스케일 조각이 일부 떨어져나가는 변화를 보였다. 비교예 2, 비교예 3 모발의 경우, 조사 시간에 따라 큐티클의 간격이 넓어지거나 좁아지기는 하였으나 비교적 큐티클 층은 매끄러웠다. 실시예의 경우 큐티클층이 균일한 형태를 유지하고 있어 오수유열매 추출물과 콜레우스 포스콜리 복합추출물은 UV-A 조사에 의한 모발 손상 및 표피 변화를 예방 또는 개선하는 상승효과가 있음을 확인할 수 있었다.

【0073】 6) 모발 인장강도의 변화

【0074】 인장 강도기(Rheometer CR300, 10mm/min, 파지거리 5cm)를 사용하여 모발 형태 중에서 굽기가 비슷한 모발을 선별한 후 모발이 끊어 질 때까지 10회 반복 측정하고 최빈값을 제외한 평균으로 나타내었다.

【0075】 결과는 도 3에 나타내었다.

【0076】 비교예 1의 경우 인장강도 감소율은 초기 인장강도 대비 6시간에서 26.2%, 12시간에서 44.5%로 감소되었지만, 비교예 2는 6시간에서 16.7%, 12시간에서 24.0%의 감소율을 나타냈고 비교예 3은 6시간에서 20.0%, 12시간에서 29.2%의 감소율을 나타냈다. 실시예는 6시간에서 8.7%, 12시간에서 8.0%의 감소를 보여 모발 인장강도 측면에서 매우 유리함을 알 수 있었다.

【0078】 7) 모발 색상의 변화

【0079】 분광색차계(Minolta Spectrophoto meter JX 777, Japan)를 사용하여 자외선 조사 전후로 시료의 색상을 5회 측정하여 시료 색 L^* , a^* , b^* 값을 구한 다음 색차(E)를 계산하였다.

【0080】 <색차(E) 계산식>

$$\text{【0081】 } \Delta E^* = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$$

$$\text{【0082】 } \Delta L^* = L^*_t - L^* / \Delta a^* = a^*_t - a^* / \Delta b^* = - b^*_t - b^*$$

【0083】 L^*t , a^*t , b^*t : 기준 샘플의 $L^*a^*b^*$ 값 / L^* , a^* , b^* : 시료 샘플의 $L^*a^*b^*$ 값

【0084】 명도가 L, 색상과 채도가 a^* , b^* 로서 a^* 가 +이면 red의 색상정도를 -이면 green의 색상정도를 나타내고 b^* 가 +이면 yellow의 색상정도를, -이면 blue의 색상정도를 나타낸다. 수치가 커짐에 따라 선명하나 칙칙한 색이 된다.

【0086】 <표 2 : Expressions of Color Fastness to Laundering>

【0087】

| ΔE | Expressions(감각적 표현) | |
|------------|---------------------|-----------------|
| 0~0.5 | Trace | 색차가 거의 눈에 띄지 않음 |
| 0.5~1.5 | Slight | 색차가 근소함 |
| 1.5~3.0 | Noticeable | 색차가 감지됨 |
| 3.0~6.0 | Appreciable | 색차가 확연히 눈에 띈다 |
| 6.0~12.0 | Much | 색차가 많이 나타남 |
| 12.0~ | Very Much | 색차가 아주 많이 나타남 |

【0089】 계산된 모발 색차(ΔE)는 제시된 감각적 표현(NBS Unit; National Bureau of Standards color difference)을 기준으로 분석하였다. 결과는 표 3과 같

다.

【0090】 <표 3>

【0092】

| | | | | | |
|-------|------------------------|------|-----|-----|------------|
| 비교예 1 | UV-irradiation time(h) | L* | a* | b* | ΔE |
| | no radiation | 17.3 | 1.9 | 2.6 | 0.0 |
| | 6 | 18.1 | 2.9 | 3.9 | 1.9 |
| | 12 | 20.8 | 3.0 | 3.4 | 3.8 |
| 비교예 2 | UV-irradiation time(h) | L* | a* | b* | ΔE |
| | no radiation | 17.3 | 1.9 | 2.5 | 0.0 |
| | 6 | 18.3 | 2.0 | 2.7 | 1.1 |
| | 12 | 20.1 | 2.7 | 2.9 | 3.0 |
| 비교예 3 | UV-irradiation time(h) | L* | a* | b* | ΔE |
| | no radiation | 17.3 | 1.9 | 2.4 | 0.0 |
| | 6 | 18.2 | 1.8 | 2.2 | 0.9 |
| | 12 | 20.0 | 2.0 | 2.2 | 2.8 |
| 실시예 | UV-irradiation time(h) | L* | a* | b* | ΔE |
| | no radiation | 17.3 | 1.8 | 2.5 | 0.0 |
| | 6 | 17.2 | 1.0 | 2.6 | 0.8 |

【0093】 비교예 1의 경우, 자외선 조사 시간에 따라 모발 색차(ΔE)변화가 확연히 나타났고 특히 12h의 장시간 자외선 조사는 멜라닌 색소의 분해로 인한 모

발 색상 변화에 상당히 영향을 미치는 것으로 판단된다. 비교예 1과 비교예 2는 자외선 조사 시간에 따라 모발 색상 변화가 감지되었으나 오수유열매추출물과 콜레우스 포스콜리 복합추출물을 함유한 실시예의 경우 그 색차의 변화는 아주 근소한 수준이었다.

【0095】 오수유열매추출물과 콜레우스 포스콜리 복합추출물이 처리된 모발에 자외선 A를 조사하여 자연 모발의 표면변화, 인장강도, 색상의 변화를 측정한 결과, 오수유열매추출물과 콜레우스 포스콜리 복합추출물이 자외선에 의한 모발 손상을 예방하고 개선함을 확인하였다. 이러한 결과는 오수유열매추출물과 콜레우스 포스콜리 복합추출물의 모발 코팅 효과로 판단되며 특히 두 원료간 상승작용에 의해 그 효과는 더욱 증가됨을 알 수 있었다.

【0096】 모발을 구성하는 케라틴 단백질은 열을 받으면 쉽게 파괴되는 특성을 지니며 이로 인해 장시간의 자외선 노출은 모발의 탄력을 잃게 하고 멜라닌 색소는 분해되어 모발색상은 퇴색되어진다.

【0097】 잦은 염색이나 퍼머 등 화학적 방법들이 모발 손상으로 이어 질 수 있으나 연구 결과를 보면 알 수 있듯이 지속적인 자외선 조사가 모발 손상의 주요 요인으로 작용하기 때문에 건강한 모발 관리를 위해서는 자외선 차단제 또는 흡수제가 함유된 제품을 특정한 계절, 장소, 시간에 관계없이 사용하는 것이 바람직하다.

【0098】 이러한 점에서 볼 때, 오수유열매와 콜레우스 포스콜리 복합추출물은 자외선으로 인한 모발 손상과 변색을 예방하고 관리하는 제품에 활용도가 클 것으로 판단되며 이를 통해 모발도 피부와 같은 보호를 받음으로써 모발 본래의 아름다움을 유지하는데 도움을 줄 것이다.

【0100】 본 발명에 따른 복합추출물은 다양한 조성물에 사용될 수 있다.

【0101】 예를 들어, 본 발명에 따른 복합추출물은 화장품 포함 외용제로서 샴푸, 스프레이, 헤어트리트먼트, 염모제, 욱모제, 양모제, 팩, 로션, 에센스, 크림, 연고, 젤, 아이 섀도, 아이 라이너, 파우더, 클렌저, 비누 및 코롱 등에 적용될 수 있다.

【0102】 또한 본 발명에 따른 복합추출물은 식품 중에서 정제, 캡슐, 분말, 겔, 환제, 액제, 과립, 편상, 페이스트, 시럽, 젤리, 바 및 필름에 포함될 수 있다.

【청구범위】

【청구항 1】

오수유열매(Evodia Rutaecarpa Fruit)와 콜레우스 포스콜리(Coleus Forskohlii)의 복합 추출물을 포함하는 조성물로서,

상기 복합 추출물은 자외선A에 의한 모발 손상 예방 및 개선하는 조성물.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 복합 추출물은 2:8 내지 8:2중량비의 오수유열매와 콜레우스 포스콜리를 정제수로 추출하여 얻은 조성물.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 조성물은 화장품 포함 외용제로서 샴푸, 스프레이, 헤어트리트먼트, 염모제, 욱모제, 양모제, 팩, 로션, 에센스, 크림, 연고, 젤, 아이 섀도, 아이 라이너, 파우더, 클렌저, 비누 및 코롱 중 어느 하나인 조성물.

【청구항 4】

오수유열매(Evodia Rutaecarpa Fruit)와 콜레우스 포스콜리(Coleus Forskohlii)의 복합 추출물에 있어서,

상기 복합추출물은 2:8 내지 8:2중량비의 오수유열매와 콜레우스 포스콜리를 추출하여 얻었으며, 상기 복합 추출물은 자외선A에 의한 모발 손상 예방 및 개선하

는 하는 복합추출물.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

상기 복합추출물은 동결건조되어 있는 복합추출물.

【청구항 6】

오수유열매(Evodia Rutaecarpa Fruit)와 콜레우스 포스콜리(Coleus Forskohlii)의 복합 추출물의 제조방법에 있어서,

2:8 내지 8:2중량비의 오수유열매와 콜레우스 포스콜리의 혼합 분말을 정제수로 추출하는 단계를 포함하는 복합 추출물의 제조방법.

【요약서】

【요약】

본 발명은 오수유열매(Evodia Rutaecarpa Fruit)와 콜레우스 포스콜리(Coleus Forskohlii)의 복합 추출물을 포함하는 조성물에 대한 것으로, 상기 복합 추출물은 자외선A에 의한 모발 손상 예방 및 개선한다.

【대표도】

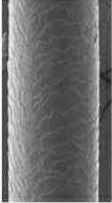









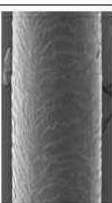
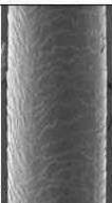
도 1

【도면】

【도 1】



【도 2】

| | 0 시간 | 6 시간 | 12 시간 |
|-------|---|---|---|
| 비교예 1 |  |  |  |
| 비교예 2 |  |  |  |
| 비교예 3 |  |  |  |
| 실시예 |  |  |  |

【도 3】

