



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0035571
(43) 공개일자 2020년04월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/9789 (2017.01) A61K 8/02 (2006.01)
A61Q 19/02 (2006.01) A61Q 19/08 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61K 8/9789 (2017.08)
A61K 8/0212 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0114747
(22) 출원일자 2018년09월27일
심사청구일자 2018년09월27일

(71) 출원인
(주)화니핀코리아
충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명1로 25

(72) 발명자
김희기
충북 충주시 증원대로 3379, 103동 101호(문화동, 럭키아파트)

이은자
충청북도 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명3로 31, 102동 2107호 (두산위브센터움)

(74) 대리인
특허법인명

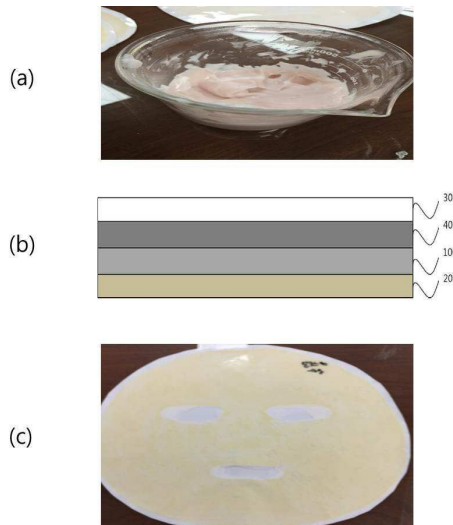
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 **천연 복합추출물을 포함하는 마스크팩용 화장료 조성물**

(57) 요약

본 발명은, 자외선에 의한 피부의 광노화에 대응하여 황산화, 주름개선, 미백, 항염증 등에 효과가 있고, 또한 피부진정 및 보습에도 효과가 있으면서도 안전한 마스크팩용 화장료 조성물을 제공하기 위한 것으로, 황산화, 주름개선, 미백, 항염증에 효과가 있는 미선나무 추출물과, 피부진정 및 보습에 효과가 있는 기능성 천연추출물을 포함하되, 상기 미선나무 추출물은 유효성분으로 Acteoside를 20중량% 이상 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

A61Q 19/02 (2013.01)

A61Q 19/08 (2013.01)

A61K 2800/524 (2013.01)

A61K 2800/59 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 P0001037

부처명 산업통상자원부

연구관리전문기관 한국산업기술진흥원

연구사업명 경제협력권산업육성사업 (지역주도형 R&D)

연구과제명 나고야의정서 대비 지역특화소재활용 미주 수출전용 광노화 개선 화장품 개발

기여율 1/1

주관기관 ㈜화니핀코리아

연구기간 2017.11.01 ~ 2019.09.30

명세서

청구범위

청구항 1

황산화, 주름개선, 미백, 항염증에 효과가 있는 미선나무 추출물과, 피부진정 및 보습에 효과가 있는 기능성 천연추출물을 포함하되,

상기 미선나무 추출물은 유효성분으로 Acteoside를 20중량% 이상 포함하는 것을 특징으로 하는 마스크팩용 화장품 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 기능성 천연추출물은, 락토바실러스/콩발효 추출물, 쇠비름 추출물, 흰버드나무껍질 추출물, 오레가노잎 추출물, 편백잎 추출물, 육계나무껍질 추출물, 병풀 추출물, 호장근뿌리 추출물, 녹차 추출물, 마트리카리아꽃 추출물 및 로즈마리잎 추출물을 포함하는 것을 특징으로 하는 마스크팩용 화장품 조성물.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

천연방부제를 더 포함하되, 상기 천연방부제는, 구주소나무잎 추출물, 코코넛야자열매 추출물, 락토바실러스발효물, 황금 추출물 및 감초뿌리 추출물을 포함하는 것을 특징으로 하는 마스크팩용 화장품 조성물.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 마스크팩용 화장품 조성물에 관한 것으로, 특히 피부의 광노화 개선에 효과가 있는 미선나무 추출물과, 피부진정 및 보습에 효과가 있는 기능성 천연추출물이 포함된 천연 복합추출물을 포함하는 화장품 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0003] 피부는 크게 표피(epidermis), 진피(dermis), 피하지방(hypodermis)의 세층으로 구성되어 있으며, 표피의 가장 외층인 각질층은 피부장벽의 역할을 함으로써 피부로부터 수분과 전해질 손실되는 것을 억제하는 한편, 진피층은 콜라겐과 엘라스틴 합성을 통하여 피부의 탄력을 유지하고 구조를 지지하는 역할을 한다.

[0004] 한편, 피부노화는 나이가 들어감에 따라 자연적으로 발생하는 내인성 노화(intrinsic aging)와 자외선 등 누적된 외부환경에 대한 노출에 기인해 발생하는 광노화(photoaging)로 나타난다.

[0005] 반복적인 자외선 노출은 콜라겐 분해효소를 증가시키고 콜라겐 섬유의 변성 및 파괴를 유발하여 피부의 탄력을 감소시키고 주름의 생성을 촉진하는 등 피부손상이 일어나는 한편, 피부는 자외선에 의한 광노화가 진행되면서 피부 세포손상에 대한 방어작용으로 멜라닌색소를 생성하는데, 멜라닌은 피부 표피층으로 이동하고 축적되어 피부의 색소 침착에 원인이 되며, 이러한 멜라닌의 과다생성 및 축적은 주근깨, 기미, 홍반, 노화와 피부암을 유발에 관여한다.

[0006] 따라서, 천연소재를 이용하여 이러한 광노화에 의한 피부손상 등을 개선할 수 있는 화장품에 대한 다양한 연구

개발이 이루어지고 있는데, 예를 들면, 한국등록특허 제10-1543461호(이하, "특허문헌 1"이라 함)는, 야관문LPC 추출물을 함유하는 피부광노화 개선기능성 화장품 조성물에 대해 개시하고 있으며, 한국등록특허 제10-1539688호(이하, "특허문헌 2"라 함)는, 고추캡시킴레진을 함유하는 피부 광노화 개선에 유효한 화장품에 대해 개시하고 있다.

[0007] 한편, 미선나무(Abeliophylli distichi Folium)는 열매의 모양이 부채를 닮아 미선(尾扇)나무로 불리는 관목이며, 세계에서 단 1속 1종 밖에 없는 우리나라에서만 자라는 한국 특산식물인데, 최근 이러한 미선나무를 활용하기 위한 다양한 시도가 이루어지고 있다.

[0008] 예를 들면, 한국등록특허 제10-1694707호(이하, "특허문헌 3"이라 함)에서 노네랄 소취 개선을 위한 천연 탈취제로 이용할 수 있는 미선나무 추출물을 함유한 데오도란트 조성물을 개시하고 있으며, 한국등록특허 제10-1729209호(이하, "특허문헌 4"이라 함)에서는 미선나무 추출물의 황산화 효과를 활용한 스킨케어 제품 조성물을 개시하고 있다.

[0009] 다만, 미선나무 추출물에 대한 피부 광노화 개선 효과에 대한 본격적인 연구가 미흡하다는 점에서, 먼저 본 발명자들은 미선나무 추출물의 피부 광노화 개선 효과에 대한 유효성을 검증하였다.

[0010] 나아가, 본 발명자들은 피부 광노화 개선 효과가 검증된 미선나무 추출물과 피부진정 및 보습에 효과가 있는 기능성 천연추출물을 포함함으로써, 황산화, 미백, 주름개선 등의 피부 광노화 개선 효과와 더불어 피부진정 및 보습에도 효과가 있는 마스크 팩용 화장품 조성물의 가능성을 확인하고 본 발명에 이르게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: 한국등록특허 제10-1543461호 공보
- (특허문헌 0002) 특허문헌 2: 한국등록특허 제10-1539688호 공보
- (특허문헌 0003) 특허문헌 3: 한국등록특허 제10-1694707호 공보
- (특허문헌 0004) 특허문헌 4: 한국등록특허 제10-1729209호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명은, 상기와 같은 종래기술을 감안한 것으로, 자외선에 의한 피부의 광노화에 대응하여 황산화, 주름개선, 미백, 항염증 등에 효과가 있고, 또한 피부진정 및 보습에도 효과가 있으면서도 사용에 안전한 마스크팩용 화장품 조성물을 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0015] 본 발명에 의한 마스크팩용 화장품 조성물은, 황산화, 주름개선, 미백, 항염증에 효과가 있는 미선나무 추출물과, 피부진정 및 보습에 효과가 있는 기능성 천연추출물을 포함하되, 상기 미선나무 추출물은 유효성분으로 Acteoside를 20중량% 이상 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 본 발명에 의한 마스크팩용 화장품 조성물의 상기 기능성 천연추출물은, 락토바실러스/콩발효 추출물, 쇠비름 추출물, 흰버드나무껍질 추출물, 오레가노일 추출물, 편백잎 추출물, 육계나무껍질 추출물, 병풀 추출물, 호장근뿌리 추출물, 녹차 추출물, 마트리카리아꽃 추출물 및 로즈마리일 추출물을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 본 발명에 의한 마스크팩용 화장품 조성물은, 천연방부제를 더 포함하되, 상기 천연방부제는, 구주소나무잎 추출물, 코코넛야자열매 추출물, 락토바실러스발효물, 황금 추출물 및 감초뿌리 추출물을 포함하는 것을 특징으로

한다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명에 의하면, 황산화, 주름개선, 미백, 항염증에 효과가 있는 미선나무 추출물과, 피부진정 및 보습에 효과가 있는 락토바실러스/콩발효 추출물, 쇠비름 추출물, 흰버드나무껍질 추출물, 오레가노잎 추출물, 편백잎 추출물, 육계나무껍질 추출물, 병풀 추출물, 호장근뿌리 추출물, 녹차 추출물, 마트리카리아꽃 추출물 및 로즈마리잎 추출물로 이루어진 기능성 천연추출물을 포함함으로써, 황산화, 주름개선, 미백, 항염증, 피부진정 및 보습에 효과가 있는 마스크팩용 화장료 조성물을 제공할 수 있다.
- [0020] 또한, 본 발명에 의하면, 화학 방부제 대신 구주소나무잎 추출물, 코코넛야자열매 추출물, 락토바실러스발효물, 황금 추출물 및 감초뿌리 추출물로 이루어진 천연방부제를 더 포함함으로써, 방부에 효과적이면서도 저자극성의 마스크팩용 화장료 조성물을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 건조된 미선나무 잎(원물)의 함유비율에 따른 Acteoside HPLC 크로마토그램.
- 도 2는 본 발명에 의한 미선나무 추출물의 농도별 세포 독성을 나타낸 그래프.
- 도 3은 본 발명에 의한 미선나무 추출물의 acteoside 정량을 위한 HPLC 크로마토그램.
- 도 4는 본 발명에 의한 미선나무 추출물의 항염증 활성을 나타낸 그래프.
- 도 5는 본 발명에 의한 화장료 조성물을 이용하여 마스크팩을 만드는 과정을 설명하기 위한 것으로, (a)는 본 발명의 마스크팩용 화장료 조성물의 제형된 상태를 나타낸 사진, (b)는 본 발명의 마스크팩용 화장료 조성물이 도포된 마스크팩의 단면을 모식적으로 도시한 도면, (c)는 본 발명의 마스크팩용 화장료 조성물이 도포된 마스크팩의 사진.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하에서, 본 발명의 천연 복합추출물을 포함하는 마스크팩용 화장료 조성물(이하, "마스크팩용 화장료 조성물"이라 한다.)의 구체적인 실시예에 대해 자세하게 설명한다.
- [0024] 본 발명에 의한 마스크팩용 화장료 조성물은, 황산화, 주름개선, 미백, 항염증 등에 효과가 있는 미선나무 추출물과, 피부진정 및 보습에 효과가 있는 기능성 천연추출물을 포함하되, 상기 미선나무 추출물은 유효성분으로 Acteoside를 20중량% 이상 포함한다.
- [0025] 또한, 본 발명에 의한 마스크팩용 화장료 조성물에 있어서, 상기 기능성 천연추출물은, 락토바실러스/콩발효 추출물, 쇠비름 추출물, 흰버드나무껍질 추출물, 오레가노잎 추출물, 편백잎 추출물, 육계나무껍질 추출물, 병풀 추출물, 호장근뿌리 추출물, 녹차 추출물, 마트리카리아꽃 추출물 및 로즈마리잎 추출물을 포함한다.
- [0026] 또한, 본 발명에 의한 마스크팩용 화장료 조성물은, 천연방부제를 포함하되, 상기 천연방부제는, 구주소나무잎 추출물, 코코넛야자열매 추출물, 락토바실러스발효물, 황금 추출물 및 감초뿌리 추출물을 포함한다.
- [0027] [미선나무 추출물]
- [0028] (1) 미선나무 추출물의 추출과정
- [0029] 본 발명에 있어서, 미선나무 추출물은 인체의 피부에 직접 적용하는 화장품의 원료로 사용되기 때문에 소재 생산과 제형화에 대한 활용도 및 안전성을 고려하여 건조된 미선나무의 잎을 추출용매로 물과 주정(에탄올)으로 하여 가열(121℃, 1.2psi) 추출하였으며, 주정의 비율(부피비, 이하 같다.)과 추출시간에 따른 추출물의 황산화 효과 평가를 위한 DPPH 소거활성, ABTS 라디칼 소거활성과, 미백효능 평가를 위한 tyrosinase억제활성, 및 총 페놀성 화합물 함량과 추출수율을 고려하여 최적의 추출조건을 확립하고, 확립된 추출조건에서 미선나무 원물과 추출용매의 비율을 결정하기 위해 미선나무 원물 함유비율에 따른 추출용매의 회수율 및 미선나무의 유효성분인 Acteoside 함량을 분석하였다. Acteoside는 산화활성과 미백 및 주름에 효과적인 성분으로 알려져 있다.

[0030] 먼저, DPPH 라디칼 소거 활성은 추출물에 대한 전자 공여능은 Bondet(1997)방법에 의해 측정하였다. 주정의 비율과 추출시간을 달리한 추출물 40 μ l를 300 μ M DPPH/EtOH 760 μ l에 첨가한 후 30분간 37 $^{\circ}$ C에서 방치한 후 UV/Visible spectrophotometer(Berkman, USA)을 이용하여 515nm에서 흡광도를 측정하였다.

[0031] 또한, ABTS 라디칼 소거활성은 Roberty 등(1999)의 방법에 의해 측정하였다. ABTS 농도는 734nm에서 1.500이 되도록 조제하였고, 주정의 비율과 추출시간을 달리한 추출물과 실온에서 10분간 반응 후 대조구와의 흡광도 차이에 의하여 활성을 측정하였다.

[0032] 또한, Tyrosinase 저해활성 측정은 Yagi 등의 방법에 따라 측정하였다. 반응구는 1/15M sodium phosphate buffer (pH 6.8) 0.5mL에 10mM L-DOPA를 녹인 기질액 0.2mL 및 시료용액 0.1mL의 혼합액에 mushroom tyrosinase (110U/mL) 0.2mL 첨가하여 25 $^{\circ}$ C에서 2분간 반응시켜 반응액 중에 생성된 DOPA chrome을 475nm에서 측정하였다. Tyrosinase 저해활성은 시료용액의 첨가구와 무첨가구의 흡광도 감소율로 나타낸다.

[0033] 상기한 방법에 의하여, 추출시간 및 주정의 비율에 따른 미선나무 추출물의 항산화활성과 tyrosinase억제활성을 측정된 결과 아래의 <표 1>과 같다.

[0034] <표 1>

주정 %	추출시간								
	15분			30분			60분		
	DPPH*	ABTS*	Tyrosinase*	DPPH*	ABTS*	Tyrosinase*	DPPH*	ABTS*	Tyrosinase*
0	25.1	8.95	-	26.5	7.38	-	29.4	7.77	-
50	20.4	6.69	-	19.9	6.38	-	19.7	6.81	-
70	20.2	7.45	173.5	21.1	7.66	182.4	21.0	7.75	180.2
100	19.0	4.25	175.7	25.9	5.55	184.4	17.6	5.76	191.3

*: Inhibitor concentration :IC₅₀(μ g/ml)

[0035] [0036] 다음으로, 미선나무 추출물의 총 페놀성 화합물 함량은 Folin-Denis 방법을 참고하여 측정하였다. 즉, 추출시간 및 주정비율에 따른 미선나무 추출물 50 μ l와 증류수 950 μ l, folin(folin-ciocalteu 시약) 500 μ l를 혼합한 후, 20% sodium carbonate 2.5mL를 넣어 40분간 실온에서 반응시켰다. 반응 후 상정액을 UV/Visible spectrophotometer를 이용하여 725nm에서 흡광도를 측정하여 표준곡선에서 양을 환산하였다. 표준품은 tannic acid를 사용하였으며, 정량 직선방정식을 사용하였다.

[0037] 상기한 방법에 의하여, 추출시간 및 주정의 비율에 따른 미선나무 추출물의 총 페놀성 화합물 함량 과 추출수율을 측정된 결과 아래의 <표 2>와 같았다.

[0038] <표 2>

주정 %	추출시간					
	15분		30분		60분	
	총 페놀성화합물 함량 (mg/g)	추출수율 (%)	총 페놀성화합물 함량 (mg/g)	추출수율 (%)	총 페놀성화합물 함량 (mg/g)	추출수율 (%)
0	156.5	21.5	154.2	23.1	143.8	26.1
50	161.3	24.8	159.8	25.6	144.2	29.0
70	162.4	22.8	162.2	25.1	147.1	26.6
100	165.3	16.0	165.2	16.7	147.3	18.1

[0039] [0040] 먼저, 위의 <표 1> 에서 보는 바와 같이, DPPH 소거활성 및 ABTS 라디칼 소거활성은 주정비율 및 추출시간에 따라 약간의 차이가 있기는 하나 모든 주정비율에서 나타났다.

[0041] 그러나, tyrosinase억제활성의 경우에는 추출용매가 물(주정 0%)인 경우와 주정 50%인 경우에는 나타나지 않았다. 즉, 주정 50% 이하의 추출용매로 추출한 미선나무 추출물의 경우, tyrosinase억제활성이 미흡한 것으로 나타났다.

[0042] 또한, 위의 <표 2>에서 보는 바와 같이, 총 페놀성 화합물 함량의 경우 주정비율에 따른 차이는 크지 않은 것으로 나타났으나, 추출시간이 경과될수록 총 페놀성 화합물 함량이 적어지는 것으로 나타났으며, 또한 추출수율에

있어서는, 주정 100%인 경우, 다른 주정의 비율에 있어서 보다 추출수율이 현저하게 낮아지는 것으로 나타났다.

[0043] 따라서, 미선나무 추출물의 황산화효과 및 미백효과 등을 고려했을 때, 미선나무 추출물은 주정 70% 이상의 추출용매로 15분 내지 60분간 가열 추출이 바람직 하며, 특히 주정 70%의 추출용매로 15분간 가열 추출이 가장 효과적인 것으로 나타났다.

[0044] 또한, 미선나무 원물과 추출용매의 비율을 결정하기 위해, 미선나무 원물 함유비율에 따른 추출용매의 회수율 및 미선나무의 유효성분인 Acteoside 함량을 분석하였다.

[0045] 미선나무 추출물은, 원물(건조된 미선나무 잎)의 함유비율을 달리하여 주정 70%의 추출용매로 15분간 가열하여 추출하였으며, 추출물에 대해 미선나무의 유효성분인 Acteoside의 분석을 위해 HPLC 크로마토그램 분석을 하였다.

[0046] 상기 HPLC 크로마토그램 분석은, Waters 2695/2487 시스템을 사용하였으며, 칼럼은 Xbridge C18(250mm X 6mm, 5um), 이동상[A:Acetonitile, B:Water(1% acetic acid)]은 A:B=1:9(0-10min),1:1(10-20, gradient),1:1(20-30) 조건으로 분석하였다.

[0047] HPLC 크로마토그램 분석을 한 결과는 [도 1]에 도시된 바와 같으며, 미선나무 원물 함유비율에 따른 추출용매의 회수율 및 미선나무의 유효성분인 Acteoside 함량(농도)은 아래의 <표 3>과 같이 나타났다.

[0048] <표 3>

미선나무 원물함유 (%, 중량비)	용액 회수율(%) (A)	Acteoside함량(ppm) (B)	A X B
1	91.5	77.3	7,073.0
5	83.5	422.2	35,253.7
10	30.2	916.2	27,669.2
20	17.8	1082.9	19,275.6

[0049]

[0050] 즉, 위의 <표 3>에서 보는 바와 같이, 추출용매의 회수율 및 미선나무의 유효성분인 Acteoside 함량을 고려했을 때, 추출용매 대비 원물(건조된 미선나무 잎) 5%(중량비)를 함유하여 추출하는 경우 가장 효과적으로 미선나무 추출물을 수득할 수 있음을 알 수 있다.

[0051] 따라서, 본 발명의 미선나무 추출물은, 추출용매(70% 주정) 대비 건조된 미선나무 잎(원물) 5%(중량비)를 함유하여 15분간 가열하여 추출하는 것이 가장 바람직하다.

[0052] (2) 미선나무 추출물의 유효성 평가

[0053] <시료 제조>

[0054] 상기한 바와 같이, 추출용매(70% 주정) 대비 건조된 미선나무 잎(원물) 5%(중량비)를 함유하여 15분간 가열 추출조건으로 추출하여 실온에서 냉각시킨 후, 추출액을 여과하여 감압회전농축기를 이용하여 농축하고 동결건조를 통해 분말화하여 미선나무 추출물의 활성 측정을 위한 시료로 사용하였다.

[0055] <안전성 평가>

[0056] 먼저, 미선나무 추출물의 화장품 원료로서 안전성을 평가하기 위해 피부세포(B16F10, HDF)를 이용한 추출물 시료의 농도별 세포 독성을 평가하였다.

[0057] 세포독성은, 96 well plate에 풀어놓은 B16F10 및 HDF 세포에 추출물을 최종농도가 0.32, 1.6, 8, 40, 200µg/ml가 되도록 시료 처리를 하고 24시간 후 CellTiter 96® Aqueous One Solution Cell Proliferation Assay (Promega)을 배지의 총량의 20%씩 처리했으며, UV/Visible spectrophotometer(Human cop)을 이용해서 490nm에서 흡광도를 측정하여 세포독성을 확인한 결과, [도 2]에 도시된 바와 같이, 독성이 없음을 확인하였다.

[0058] 따라서 본 발명에 의해 개발된 미선나무 추출물은 마크팩용 화장품의 천연 첨가소재로서 안전한 것으로 판단되었다.

[0059] <Acteoside 함량분석>

[0060] 미선나무의 유효성분으로서 Acteoside 함량을 분석하기 위하여 HPLC 분석을 사용하였다. HPLC 분석은 상기한 '미선나무 추출물의 추출공정'에서의 방법과 동일한 방법으로 진행하였으며, 335nm에서 Acteoside의 표준품 (Sigma aldrich- V4015)을 이용한 정량선을 작성후 시료 중 Acteoside함량을 정량분석한 결과, 미선나무 추출물 중량에 대한 Acteoside의 함량은 20.2%(중량비)로 확인되었다.

[0061] 즉, 본 발명에서 확립된 추출공정에 추출된 미선나무 추출물은, 미선나무의 유효성분인 Acteoside를 20%(중량비) 이상 포함하는 것으로 확인되었다.

[0062] <항산화 효능>

[0063] 미선나무 추출물의 항산화 효과는 DPPH 라디칼 소거 활성 및 ABTS 라디칼 소거활성을 측정하여 평가하였다.

[0064] 즉, 미선나무 추출물의 DPPH 라디칼 소거 활성 및 ABTS 라디칼 소거활성은, 여러 농도의 미선나무 추출물 시료에 대해, 상기한 '미선나무 추출물의 추출공정'에서 측정한 방법과 동일한 방법으로 측정하였으며, 대조구로서 아스코르빈산(L-ascorbicacid)의 활성과 비교한 결과 아래의 <표 4>와 같이 나타났다.

[0065] <표 4>

활성별	시료 농도 (µg/ml)					대조구*
	0.32	1.6	8	40	200	
DPPH	7.4	27.3	53.6	85.5	91.5	98.8
ABTS	9.7	29.4	57.3	94.6	98.5	99.6

[0066] *대조구 : 아스코르빈산(L-ascorbicacid)의 200µg/ml일 때 활성

[0067] 위의 <표 4>에서 보는 바와 같이, 미선나무 추출물의 DPPH 라디칼 소거 활성 및 ABTS 라디칼 소거활성은 농도 의존적으로 증가하는 것으로 나타났으며, 또한 동일 농도(200µg/ml)에서 대조구인 아스코르빈산(L-ascorbicacid)에 대해 DPPH 라디칼 소거 활성은 92.6%, ABTS 라디칼 소거활성은 98.9%의 활성효과가 나타났다.

[0068] <미백효능>

[0069] 미선나무 추출물 시료의 미백효능은 tyrosinase 저해활성에 의해 평가하였다. Tyrosinase 저해활성 측정은 여러 농도의 미선나무 추출물 시료에 대해, 상기한 '미선나무 추출물의 추출공정'에서 측정한 방법과 동일한 방법으로 측정하였으며, 대조구로서 알부틴의 활성과 비교한 결과 아래의 <표 5>와 같이 나타났다.

[0070] <표 5>

활성별	시료 농도 (µg/ml)					대조구*
	0.32	1.6	8	40	200	
Tyrosinase	2.7	6.2	22.5	37.8	55.4	68.3

[0071] *대조구 : 알부틴의 200µg/ml일 때 활성

[0072] 위의 <표 5>에서 보는 바와 같이, 미선나무 추출물의 Tyrosinase 저해활성은 농도 의존적으로 증가하는 것으로 나타났으며, 또한 동일 농도(200µg/ml)에서 대조구인 알부틴에 대해 81.1%의 Tyrosinase 저해활성의 효과가 있는 것으로 나타났다.

[0073] <주름개선 효능>

[0074] 미선나무 추출물 시료의 주름개선 효능은 Elastase 저해활성으로 평가하였다. Elastase 저해활성은 여러 농도의 미선나무 추출물 시료 0.1ml + elastase(0.6 units/ml) in 50mM Tris-HCl buffer (pH 8.6) 용액 0.05ml를 가한 후 N-succinyl-(L-Ala)3-p-nitroanilide(1mg/ml) in 50mM Tris-HCl buffer (pH 8.6) 0.1ml를 첨가하여 30분간 반응 후 410nm에서 흡광도를 측정하였으며, 대조구로서 레티놀산의 활성과 비교한 결과 아래의 <표 6>과 같이 나타났다.

[0075] <표 6>

활성별	시료 농도 (µg/ml)					
	0.32	1.6	8	40	200	대조구*
Elastase	1.3	4.4	21.6	33.5	52.4	73.8

[0076] *대조구 : 레티놀산의 200µg/ml 일 때 활성

[0077] 위의 <표 6>에서 보는 바와 같이, 미선나무 추출물의 Elastase 저해활성은 농도 의존적으로 증가하는 것으로 나타났으며, 또한 동일 농도(200µg/ml)에서 대조구인 레티놀산에 대해 71%의 Elastase 저해활성의 효과가 있는 것으로 나타났다.

[0078] <항염증 효능>

[0079] 미선나무 추출물의 항염증 효능은 Raw 264.7 세포를 이용하여 LPS(Lipopolysaccharide) 처리에 의한 NO 생성량에 의해 평가하였다. 즉, NO 생성량의 측정은 Raw 264.7 세포를 96-well plate에 1.0×10^4 cells/well의 밀도로 분주하여, 24시간 배양한 후 농도 별로 시료를 처리하였으며, 시료 처리 1시간 후 LPS를 처리하여 24시간 배양한 상등액을 NO 생성량 측정에 사용하였다. 세포 상등액에 Griess reagent(1% sulfanilamide, 0.1% N-1-naphthylenediamine dihydrochloride, and 2.5% phosphoric acid)를 처리하여 540nm에서 흡광도를 측정하여 NO 생성량 억제효과를 분석하였으며, 그 결과는 <도 4>와 같다. <도 4>에서 DX는 대조물질로서 텍사메타손(Dexamethasone)을 나타낸다.

[0080] Raw 264.7세포에 LPS 처리에 의한 NO생성량에 의한 항염증효과를 확인한 결과, <도 4>에 나타난 바와 같이, 본 발명의 미선나무 추출물의 농도의존적으로 NO생성을 효과적으로 억제하여 항염증 활성을 나타내고 있으며, 또한 대조물질인 텍사메타손의 동일 농도 대비 추출물은 약 44%의 항염증 활성이 나타났다.

[0081] (3) 상기한 바와 같이, 본 발명의 미선나무 추출물은, DPPH 소거활성 효과, ABTS 라디칼 소거활성효과, tyrosinase억제활성효과, 및 총 페놀성 화합물 함량, Acteoside 함량 등을 고려하여 확립된 최적추출조건, 즉 추출용매를 70% 주정으로 하여, 추출용매 대비 건조된 미선나무 잎(원물) 5%(중량비)를 함유하여 15분간 가열하여 추출한 추출물이다.

[0082] 이와 같이 추출된 본 발명의 미선나무 추출물은, Acteoside가 미선나무 추출물의 20%(중량비) 이상 포함하고, 황산화, 미백, 주름개선 및 항염증에 효능이 있으며, 화장품의 원료로서의 안전성이 확인이 되었다.

[0083] [기능성 천연추출물]

[0084] 또한, 본 발명의 마스크팩용 화장품 조성물은, 상기 미선나무 추출물에 피부진정 및 보습 등을 보완하기 위한 기능성 천연추출물을 더 포함한다.

[0085] 상기 기능성 천연추출물은, 락토바실러스/콩발효 추출물, 쇠비름 추출물, 흰버드나무껍질 추출물, 오레가노잎 추출물, 편백잎 추출물, 육계나무껍질 추출물, 병풀 추출물, 호장근뿌리 추출물, 녹차 추출물, 마트리카리아꽃 추출물 및 로즈마리잎 추출물을 포함한다.

[0086] 상기 락토바실러스/콩발효 추출물(Lactobacillus/Soybean Ferment Extract)은, 락토바실러스균으로 콩을 발효시켜 얻은 추출물로서, 고분자 점액물질로 보습력이 우수하여 피부의 건조함을 방지하며 피부의 면역력 증강에 효과가 있다.

[0087] 상기 쇠비름 추출물(Portulaca Oleracea Extract)은, 한해살이풀인 쇠비름을 여름부터 가을 사이에 전초를 채취하여 추출한 추출물로, 인체 유지에 꼭 필요한 필수 지방산인 오메가3 지방산, 탄닌과 사포닌, 베타카로틴 글루틴, 비타민 C, D, E 등이 함유되어 있고, 천연보습인자까지 풍부하게 함유하고 있어 피부보습 및 진정에 효과적이다.

[0088] 상기 흰버드나무껍질 추출물(Salix Alba (Willow) Bark Extract)은, 흰버드나무의 껍질에서 추출한 추출물로 탄닌과 살리실산(바하,BHA)가 함유되어 있어 피부의 각질 부드럽게 연화시켜 문제성 피부를 진정시키며, 피부 수분 증발을 막아 피부의 보습력을 유지하는 효과가 있다.

[0089] 상기 오레가노잎 추출물(Origanum Vulgare Leaf Extract)은, 꿀풀과의 여러해살이풀인 오레가노의 잎에서 추출한 추출물로, 비타민 A, C, E, K, 철, 마스네슘, 칼륨, 칼슘 등 많은 비타민과 미네랄 함유하여, 피부에 해로운

물질 활성을 방해하거나 제거하여 피부 면역력 증진시키고, 피부를 편안하게 진정시키는 효과가 있다.

- [0090] 상기 편백잎 추출물(*Chamaecyparis Obtusa* Leaf Extract)은, 편백나무의 잎에서 추출한 추출물로, 편백나무의 잎에는 피톤치드 효과를 내는 테르펜(terpene) 성분을 많이 포함하고 있고, 피부 트러블 등 문제성 피부의 진정에 효과가 있으며, 피부 면역력 증강에 효과가 있다.
- [0091] 상기 육계나무껍질 추출물(*Cinnamomum Cassia* Bark Extract)은, 시나몬으로 알려진 육계(계피의 일종)의 건조한 껍질에서 추출한 추출물로, 피부 보습 및 피부 진정에 효과가 있으며, 피부의 모공을 수축하고 조절하는데 관여하여 피부에 해로운 외부물질을 차단하여 피부를 보호하는 효과가 있다.
- [0092] 상기 병풀 추출물(*Centella Asiatica* Extract)은, 미나리과에 속하는 다년생 식물인 병풀의 추출물로서, 병풀의 잎과 줄기에 있는 마데카식산이란 성분이 항염증 효과가 있는 것으로 알려졌으며, 피부진정 및 자극완화에 효과가 있다.
- [0093] 상기 호장근뿌리 추출물(*Polygonum Cuspidatum* Root Extract)은, 마디풀과(*Polygonaceae*)에 속하는 호장의 뿌리 및 근경으로부터 추출한 추출물로서 항염 및 피부진정에 효과가 있다.
- [0094] 상기 녹차 추출물(*Camellia Sinensis* Leaf Extract)은 녹차 잎 추출물로, 많은 폴리페놀 함량과 플라보노이드 함량에 의해 피부진정 효과를 나타낸다.
- [0095] 상기 마트리카리아꽃 추출물(*Chamomilla Recutita* (*Matricaria*) Flower Extract)은 국화과에 속하는 다년생 약초식물인 카모마일(*Chamomile*)의 꽃에서 추출한 추출물로서, 진정작용이 뛰어나 각종 통증 완화에 도움이 되며, 피부트러블을 진정시키는 효능이 있는 것으로 알려져 있다.
- [0096] 상기 로즈마리잎 추출물(*Rosmarinus Officinalis* (*Rosemary*) Leaf Extract)은, 건조된 로즈마리의 잎에서 추출한 추출물로서, 로즈마리에 풍부하게 함유된 폴리페놀 등의 뛰어난 항산화성분과 더불어 다양한 비타민의 함유로 활성산소를 제거하고 세포의 산화를 억제시켜 노화를 방지하는데도 많은 도움을 준다.
- [0097] 즉, 본 발명의 마스크팩용 화장료 조성물에 있어서는, 락토바실러스/콩발효 추출물, 쇠비름 추출물, 흰버드나무 껍질 추출물, 오레가노잎 추출물, 편백잎 추출물, 육계나무껍질 추출물, 병풀 추출물, 호장근뿌리 추출물, 녹차 추출물, 마트리카리아꽃 추출물 및 로즈마리잎 추출물과 같은 기능성 천연추출물을 더 포함함으로써, 피부진정 및 보습 등에 대해서도 효과적으로 기능할 수 있게 된다.
- [0098] 다만, 이러한 기능성 천연추출물을 더 포함하는 경우, 더 포함된 기능성 천연추출물에 의해서 미선나무 추출물의 DPPH 소거활성, ABTS 라디칼 소거활성 및tyrosinase억제활성이 저해되는지 여부를 검토하였다.
- [0099] 이때, 상기 미선나무 추출물은, 본 발명의 미선나무 추출물의 추출공정, 즉 건조된 미선나무 잎을 주정 70%의 추출용매로 15분간 가열 추출한 추출물이고, 상기 미선나무 추출물에 더 포함되는 기능성 천연추출물은 락토바실러스/콩발효 추출물, 쇠비름 추출물, 흰버드나무껍질 추출물, 오레가노잎 추출물, 편백잎 추출물, 육계나무껍질 추출물, 병풀 추출물, 호장근뿌리 추출물, 녹차 추출물, 마트리카리아꽃 추출물 및 로즈마리잎 추출물을 같은 중량비로 혼합하였다.
- [0100] 또한, 상기 미선나무 추출물의 양을 일정하게 한 상태에서, 상기 미선나무 추출물의 중량 대비 상기 기능성 천연추출물의 중량을 달리하여 혼합하였으며, 상기 미선나무 추출물과 기능성 천연추출물이 혼합된 시료의 농도를 200 μ g/ml로 하여, 상기 미선나무 추출물과 기능성 천연추출물의 혼합비율에 따른 PH 소거활성, ABTS 라디칼 소거활성 및tyrosinase억제활성에 대해 측정하였다.
- [0101] 또한, 상기 DPPH 소거활성, ABTS 라디칼 소거활성 및tyrosinase억제활성의 측정은 상기한 '미선나무 추출물의 추출공정'에서 측정된 방법과 동일한 방법으로 측정하였으며, 그 결과는 아래의 <표 7>과 같다.

[0102] <표 7>

혼합비율 (A:B)*	DPPH radical scavenging activity(%)	ABTS radical scavenging activity(%)	Tyrosinase inhibition activity(%)
1:0	91.5	98.5	55.4
30:1	91.5	98.4	55.4
20:1	91.4	98.7	55.4
10:1	92.1	98.7	55.7
5:1	93.1	98.9	56.2
3:1	93.5	98.8	57.5
1:1	94.7	98.8	57.3

[0103] *: 시료 A(미선나무 추출물)와 시료 B(기능성 천연추출물)의 혼합비, 시료의 농도 200µg/ml

[0104] 위의 <표 7>에서 볼 수 있는 바와 같이, 락토바실러스/콩발효 추출물, 쇠비름 추출물, 흰버드나무껍질 추출물, 오레가노잎 추출물, 편백잎 추출물, 육계나무껍질 추출물, 병풀 추출물, 호장근뿌리 추출물, 녹차 추출물, 마트리카리아꽃 추출물 및 로즈마리잎 추출물이 혼합된 기능성 천연추출물에 의해 상기 미선나무 추출물의 PH 소거활성, ABTS 라디칼 소거활성 및 tyrosinase억제활성이 저해되지 않는 것으로 나타났다.

[0105] 따라서, 상기 미선나무 추출물에 상기 기능성 천연추출물을 더 포함하는 경우, 상기 미선나무 추출물에 의한 황산화 효과 및 주름개선효과를 저해하지 않으면서도, 상기 기능성 천연추출물에 의한 피부진정 및 보습 등 추가 기능을 기대할 수 있게 된다.

[0106] 또한, 상기 기능성 천연추출물은 락토바실러스/콩발효 추출물, 쇠비름 추출물, 흰버드나무껍질 추출물, 오레가노잎 추출물, 편백잎 추출물, 육계나무껍질 추출물, 병풀 추출물, 호장근뿌리 추출물, 녹차 추출물, 마트리카리아꽃 추출물 및 로즈마리잎 추출물이 혼합된 것으로, 원료의 수급이나 가격변동에 대응하여 상기 기능성 천연추출물을 구성하는 추출물의 함량비를 변화시키면서 제품의 전성분에 따른 일관성을 유지할 수 있게 된다.

[0107] [천연방부제]

[0108] 본 발명에 의한 마스크팩용 화장료 조성물은, 천연방부제를 더 포함하며, 상기 천연방부제는, 구주소나무잎 추출물, 코코넛야자열매 추출물, 락토바실러스발효물, 황금 추출물 및 감초뿌리 추출물을 포함한다.

[0109] 상기 구주소나무잎 추출물(Pinus Sylvestris Leaf Extract)은, 구주소나무의 잎에서 추출한 추출물이다. 구주소나무 잎은 식물들이 다른 미생물로부터 자기 몸을 방어하기 위해 발산하는 여러 가지 살균물질을 다른 식물에 비해 10배 이상을 발산하는데, 특히 구주소나무 잎의 terpene(테르펜) 성분은 공기중의 세균이나 곰팡이를 죽이고, 해충, 잡초 등이 식물을 침해하는 것을 방지한다.

[0110] 상기 코코넛야자열매 추출물(Cocos Nucifera (Coconut) Fruit Extract)은, 열대 및 아열대 지방의 식물인 코코넛야자의 열매에서 추출한 추출물이다. 코코넛야자의 열매의 판테놀 성분은 보습 작용을 하며, 특히 셀룰로스 성분은 항균 및 상처치유 효과가 있는 것으로 알려져 있다.

[0111] 상기 락토바실러스발효물(Lactobacillus Ferment)은, 당류를 발효하여 에너지를 생성하는 혐기성 미생물인 락토바실러스에 의해 발효된 발효물로서, 항균 및 방부활성을 갖는 것으로 알려져 있다.

[0112] 상기 황금 추출물(Scutellaria Baicalensis Root Extract)은, 꿀풀과에 속하는 여러해살이 초본식물인 황금(Scutellaria baicalensis GEORGE)의 뿌리에서 추출한 성분으로, 활성 성분인 바이카린(baicalein)이 피부의 보습과 산화 방지를 도와 피부에 활력 부여하며, 멜라닌 색소 생성효소인 티로시나아제라는 성분을 억제해 미백에 효과적인 것으로 알려져 있다. 또한, 상기 황금 추출물의 주요 성분으로는 baicalin, baicalein, wogonin 등이 있는데, 특히 baicalin의 높은 항균력이 알려져 있다.

[0113] 상기 감초뿌리 추출물(Glycyrrhiza Uralensis (Licorice) Root Extract)은, 콩과식물에 속하는 감초뿌리의 추출물이다. 감초는 한국, 중국 및 일본에서 한약재로서 널리 이용되고 있는 약용식물이며, 감초의 가장 주요한 활성 성분은 triterpenoid계 saponin인 glycyrrhizin으로 감초뿌리에 3-5% 정도 함유되어 있고, 항알레르기성, 항

산화성, 항염양성 및 항암성과 같은 생리활성을 가지고 있으며, 미량성분인 liquiritigenin, liquiritin 등의 flavonoids는 항균효과를 가지고 있는 것으로 알려져 있다.

[0114] 본 발명에 있어서는, 구주소나무잎 추출물, 코코넛야자열매 추출물, 락토바실러스발효물, 황금 추출물 및 감초뿌리 추출물을 포함하여 이루어진 상기 천연방부제의 세균에 대한 방부력을 평가하였다.

[0115] 상기 천연방부제의 세균에 대한 방부력 평가는, 상기 구주소나무잎 추출물, 코코넛야자열매 추출물, 락토바실러스발효물, 황금 추출물 및 감초뿌리 추출물을 동일 질량비로 포함하는 시료에 세균으로 스태필로코커스 아우레우스(*Staphylococcus aureus*), 에스케리치아 콜리(*Escherichia coli*), 및 슈도모나스 아에루기노사(*Pseudomonas aeruginosa*) 3가지의 혼합균액을 시료 1g 당 1.6×10^6 개가 되도록 접종을 하고, 접종한 날부터 1일, 3일, 5일, 7일, 14일, 21일, 28일 간격으로 각각의 화장료를 1g씩 취하여 생균 수를 측정하였으며, 그 결과는 아래의 <표 8>과 같다.

[0116] <표 8>

접종균수 (개/g)	기간의 경과에 따른 생균수(개/g)						
	1일	3일	5일	7일	14일	21일	28일
1.6×10^6	2.4×10^4	1.8×10^3	<10	<10	<10	<10	<10

[0117]

[0118] 방부력 유효성으로, 세균은 접종 7일 이내에 99.9% 이상 균수가 감소해야 하며, 시험기간 동안 증식이 없어야 한다.

[0119] 본 발명의 실시예에 의한 천연방부제의 경우, 위의 <표 8>에서 보는 바와 같이, 세균 접종일로부터 5일 이내에 생균수가 99.9% 이상 감소하였고, 향후 증식이 일어나지 않았다는 점에서, 유효한 방부효과를 나타내고 있음을 확인하였다.

[0120] 즉, 상기 구주소나무잎 추출물, 코코넛야자열매 추출물, 락토바실러스발효물, 황금 추출물 및 감초뿌리 추출물을 포함하여 이루어진 상기 천연방부제는 유효한 방부효과를 나타냄으로써 기존 화학 방부제를 대신할 수 있는 것으로 평가되었다.

[0121] [화장료의 조성 및 마스크팩의 제조]

[0122] 본 발명에 의한 화장료의 조성 및 마스크팩의 제조에 대해, 도 5를 참조하여 설명한다.

[0123] 도 5의 (a)는 본 발명의 마스크팩용 화장료 조성물에 의해 제형된 상태를 나타낸 사진이고, (b)는 본 발명의 마스크팩용 화장료 조성물이 도포된 마스크팩의 단면을 모식적으로 도시한 것이고, (c)는 본 발명의 마스크팩용 화장료 조성물이 도포된 마스크팩의 사진이다.

[0124] 먼저, 도 5의 (a)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 마스크팩용 화장료 조성물은 정제수 50 내지 70 중량부, 미선나무 추출물 0.3 내지 3 중량부, 기능성 천연추출물 0.01 내지 3중량부, 및 천연방부제 0.3 내지 3 중량부를 포함하여 이루어지되, 페이스트(paste) 상태의 크립타입으로 제형된다.

[0125] 이때, 상기 마스크팩용 화장료 조성물은, 조성물의 유동성을 제한하기 위하여 점증제를 0.1 내지 3중량부를 더 포함할 수 있다. 상기 점증제로는 쇼뉘 카보머(Sodium Carbomer), 스클레로튬검(Sclerotium Gum) 등이 바람직하게 이용될 수 있다.

[0126] 다음으로, 도 5의 (b)에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 상기 마스크팩은, 부직포(100)의 일면에 제1 이형지(200)가 합지되고, 상기 부직포(100)의 타면에 크립타입의 상기 마스크팩용 화장료 조성물(400)이 도포된 후에 제2 이형지(300)가 합지되어 이루어진다.

[0127] 이때, 도 5의 (c)에 나타난 바와 같이, 상기 제1 이형지(200)는 불투명의 펠지가 바람직하게 이용될 수 있고, 상기 제2 이형지(300)는 투명한 비닐 등이 바람직하게 이용될 수 있다.

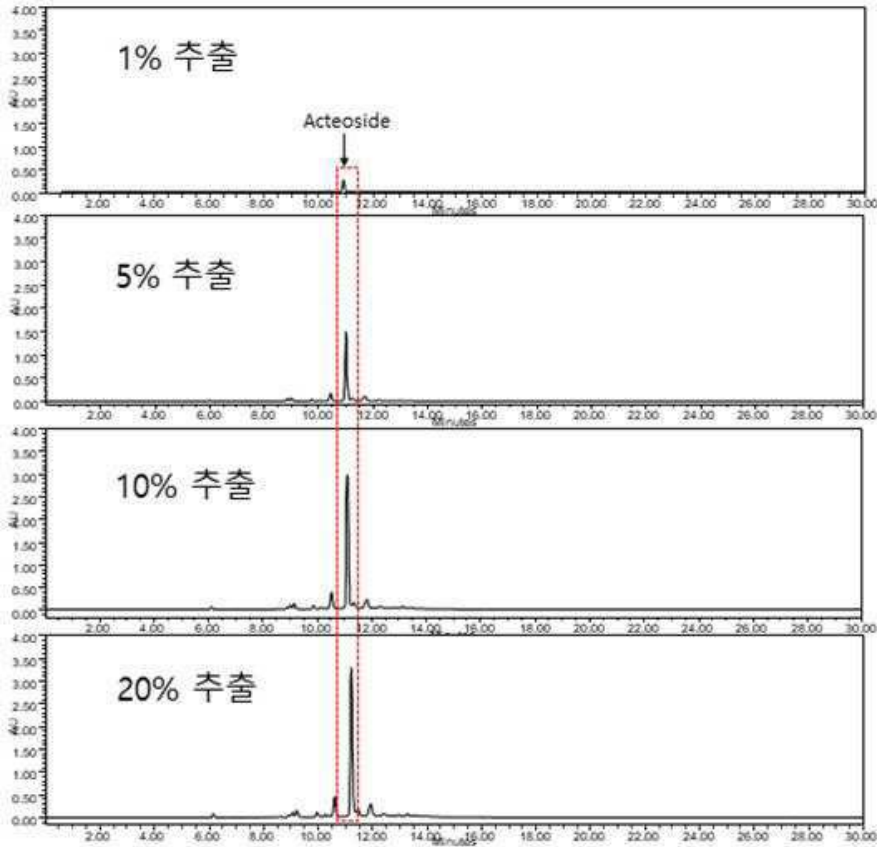
부호의 설명

[0129] 100 부직포

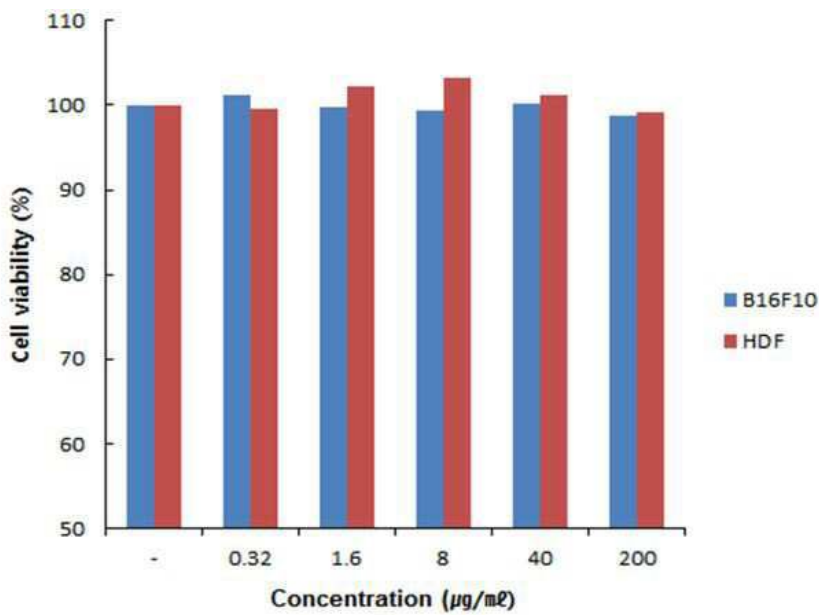
- 200 제1 이형지
- 300 제2 이형지
- 400 화장료 조성물

도면

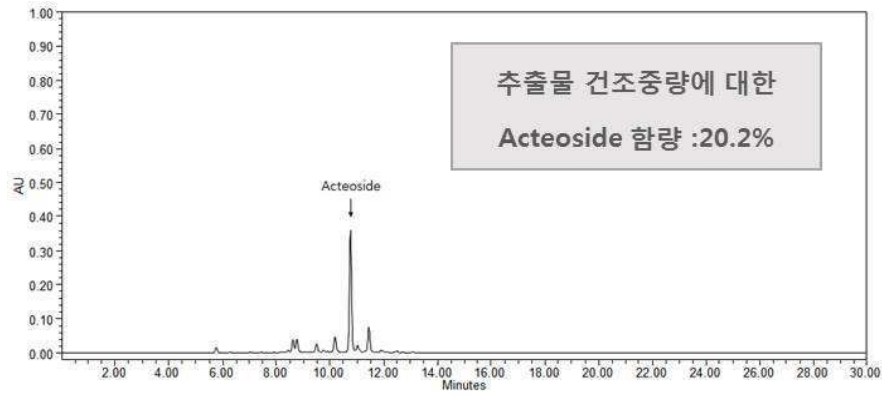
도면1



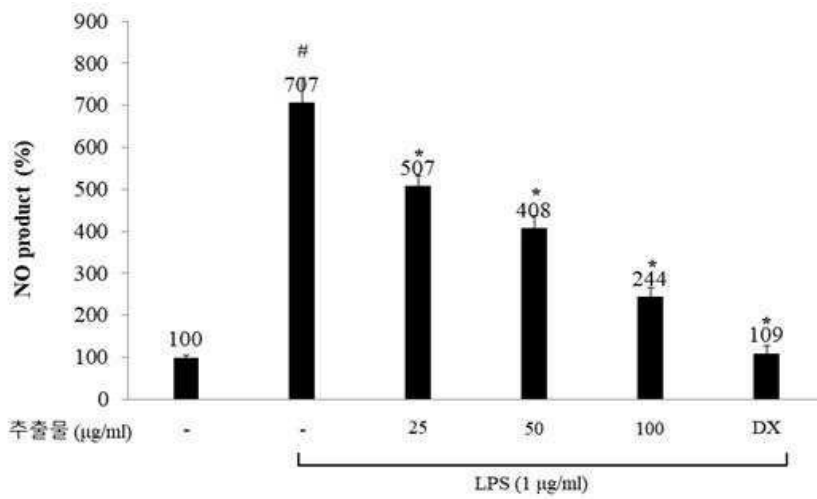
도면2



도면3



도면4



도면5

