

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0053733

(43) 공개일자 2020년05월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 8/02 (2006.01) A61K 8/27 (2006.01)

A61K 8/28 (2006.01) A61K 8/29 (2006.01)

A61K 8/98 (2006.01) A61Q 17/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61K 8/027 (2013.01)

A61K 8/27 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0136817

(22) 출원일자 2018년11월08일

심사청구일자 2018년11월08일

(71) 출원인

주식회사 코리아나화장품

충청남도 천안시 서북구 성거읍 삼곡2길 6

(72) 발명자

이유선

경기도 오산시 오산로 91-5, 104동 103호(갈곶동, 한솔솔파크)

김재영

서울특별시 양천구 목동서로 70, 213동 1003호(목동, 목동신시가지아파트2단지)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인세신

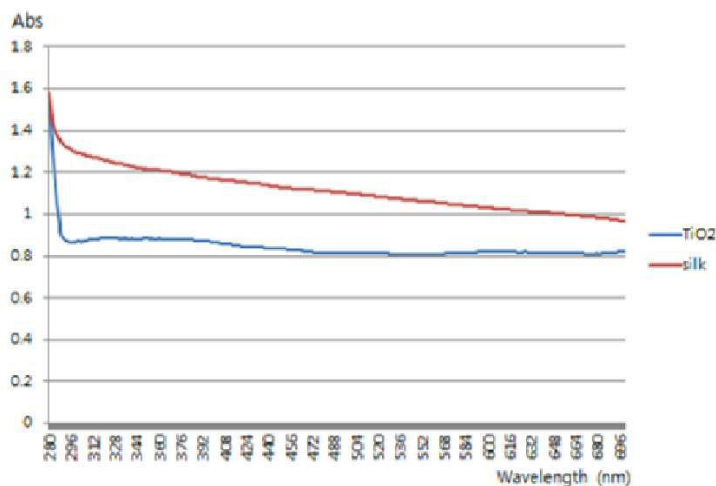
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 블루라이트 차단용 화장료 조성물

(57) 요약

본 발명은 복합분체 및 실크분말을 포함하여 이루어진 블루라이트 차단용 조성물에 대한 것으로서, 보다 상세하게는 블루라이트 차단, UVA 차단 및 UVB 차단 효과가 우수한 조성물에 대한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61K 8/28 (2013.01)

A61K 8/29 (2013.01)

A61K 8/987 (2013.01)

A61Q 17/04 (2013.01)

A61K 2800/621 (2013.01)

(72) 발명자

이광식

충청남도 천안시 서북구 한들3로 36-17, 302동
1002호(백석동, 천안백석3차 IPARK)

이건국

서울특별시 송파구 송파대로 111 105동 1005호 (문정동, 파크하비오)

명세서

청구범위

청구항 1

복합분체 및 실크분말을 포함하는 블루라이트 차단용 화장료 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 조성물은 블루라이트 차단, UVA 차단 및 UVB 차단 효과를 가지는 블루라이트 차단용 화장료 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 실크분말은 전체 조성물의 중량에 대하여 0.01 내지 8 중량%를 가지는 블루라이트 차단용 화장료 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 실크분말의 입자 크기는 0.1 내지 100 μ m인 블루라이트 차단용 화장료 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 복합분체는 적외선 차단 입자 및 상기 적외선 차단 입자의 일 표면에 코팅된 자외선 차단 입자를 포함하여 이루어지고, 상기 적외선 차단 입자는 이산화티탄 또는 산화아연이고 상기 자외선 차단 입자는 이산화티탄, 산화아연, 이산화세륨 및 이산화지르코늄으로 구성된 군으로부터 선택되는 1종 또는 2종 이상의 혼합물인 것을 특징으로 하는 블루라이트 차단용 화장료 조성물.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 실크분말과 복합분체의 혼합 중량비는 1 내지 2 : 3 내지 1 인 블루라이트 차단용 화장료 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 가시광선 영역대인 블루라이트를 차단하는 실크분말과 자외선 및 적외선을 차단하는 복합분체를 사용한 화장료 조성물에 관한 것으로, 실크분말을 유효성분으로 함유하는 화장료 조성물을 적용하게 되면 종래에 차단이 어려웠던 블루라이트 영역대의 빛을 차단할 뿐만 아니라, UVA와 UVB를 차단하는 효과를 가지고 있으므로 화장품 등에 적용 시 태양광에 의한 피부 손상을 최소화할 수 있다.

배경 기술

[0002] 전자기파의 종류에는 파장과 진동수 에너지에 따라 장파, 중파, 단파, 초단파, 극초단파, 적외선, 가시광선, 자외선, X-선, γ -선으로 분류한다. 이 중에서 눈으로 볼 수 있는 전자기파인 가시광선(visible radiation, 380~780nm)을 빛(light)으로 정의한다. 그 중 블루 라이트(Blue light)는 380~500nm 파장의 빛으로, 망막까지 도달하는 빛 중에서 가장 파장이 짧고 강한 에너지를 가지고 있다.

[0003] 지금까지 자외선 이외의 다른 파장의 빛이 인간의 피부에 미치는 영향에 대해서는 거의 알려진 바가 없었으나 최근 블루 라이트가 피부에 미치는 유해성에 대해 연구가 되고 있다.

[0004] 이와 관련하여 2005년에 발표된 논문(THE JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY Vol. 280, No.22, Issue of June 3, pp.21061-21066, 2005 "Blue Light Induces Mitochondrial DNA Damage and Free Radical Production in Epithelial Cell")에 따르면, 블루 라이트가 상피 세포의 미토콘드리아 DNA를 손상시키고 활성 산소(ROS)를 생성하여, 세포 기능장애, 세포 노화 및 종양 발생을 야기한다고 보고되었다. 또한 2008년에 발표

된 논문(Mahmoud BH, Hessel CL, Hamzavi IL, Lym HW. Effects of visible light on the skin. Photoch Photobiol, 2008, 84(2): 450-462.)에서는 피부에 대한 가시광선의 영향을 병리생리학적 메커니즘, 특히 색소침착과 산화적 손상과의 관련성이 연구되었다. 이 연구에서는 장파장 UVA(UVA1, 340-400nm)와 가시광선(400-700nm)에서는 모두 멜라닌뿐만 아니라 옥시헤모글로빈 또한 발색단으로 작용하기 때문에 피부의 색소침착 촉진에 영향을 준다고 보고하였다.

[0005] 또한 그 외의 논문(Journal of Investigative Dermatology (2010) 130, 259-269 "Blue-Light Irradiation Regulates Proliferation and Differentiation in Human Skin Cells")에서는 412 ~ 453nm 파장의 빛이 각질형성세포(Keratinocytes)와 피부유래 내피세포(Skin-derived endothelial cell)의 증식 및 분화를 규제한다고 보고된 바 있으며, 그 외의 또 다른 논문(PLoS One. 2013 Sep 17;8(9)e73678 "Violet Light Down-Regulates the Expression of Specific Differentiation Markers through Rhodopsin in Normal Human Epidermal Keratinocytes")에서는 블루 라이트 영역대 중에서 바이올렛 라이트(410nm)가 피부의 각질형성세포(Keratinocytes)에서 발현되는 광수용체 중 로돕신의 mRNA를 과발현시켜, CREB(cAMP responsive element-binding protein)의 인산화를 감소시키고, 특정 각질 세포의 분화 마커인 Keratin-10(K10)과 Keratin-1(K1)의 mRNA 발현 수준을 감소시키게 되어, 인간의 각질형성세포(Keratinocytes)의 분화를 감소시키며, 손상된 피부장벽의 회복을 지연시키는 것이 보고된 바 있다.

[0006] 현대인들은 스마트폰, 태블릿, 컴퓨터 등 각종 전자기기의 홍수 속에서 블루라이트에 노출은 불가피한 상황이 되어, 블루라이트를 차단하고자 하는 시도가 다방면으로 진행되고 있다. 그러나 화장품을 이용한 블루라이트 차단에 대해서는 그다지 연구가 되고 있지 않다. 가시광선(visible radiation, 380~780nm) 중 블루 라이트(Blue light)는 380~500nm 파장의 빛으로 최근 블루 라이트에 기한 피부 상피세포의 미토콘드리아 DNA 손상 및 각질형성세포의 분화 억제에 의한 피부 장벽 이상 등의 문제들이 보고되고 있으나 블루라이트를 효과적으로 차단할 수 있는 화장품은 전무한 실정이며, 적외선 및 열에 의한 노화를 차단할 수 있는 연구가 진행되고 있지만, 아직 부족한 실정이다.

[0007] 대한민국 등록특허 제10-1148427호에는 적외선 및 자외선 동시차단용 복합분체 및 그를 이용한 화장품 조성물이 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명에서는 실크분말과 자외선 및 적외선을 차단하는 복합분체를 함께 사용함으로써 블루라이트 차단, UVA 차단 및 UVB 차단 효과가 있다는 점을 밝혀내고 본 발명에 이르게 되었다.

과제의 해결 수단

[0009] 따라서, 상기와 같은 본 발명의 목적은 복합분체 및 실크분말을 포함하는 블루라이트 차단용 조성물에 의해 달성된다.

[0010] 바람직하게는, 상기 조성물은 블루라이트 차단, UVA 차단 및 UVB 차단 효과를 가지는 블루라이트 차단용 조성물인 것을 특징으로 한다.

[0011] 바람직하게는, 상기 실크분말은 전체 조성물의 중량에 대하여 0.01 내지 8 중량%를 가지는 블루라이트 차단용 조성물인 것을 특징으로 한다.

[0012] 바람직하게는, 상기 실크분말의 입자 크기는 0.1 내지 100 μ m인 블루라이트 차단용 조성물인 것을 특징으로 한다.

[0013] 바람직하게는, 상기 복합분체는 적외선 차단 입자 및 상기 적외선 차단 입자의 일 표면에 코팅된 자외선 차단 입자를 포함하여 이루어지고, 상기 적외선 차단 입자는 이산화티탄 또는 산화아연이고 상기 자외선 차단 입자는 이산화티탄, 산화아연, 이산화세륨 및 이산화지르코늄으로 구성된 군으로부터 선택되는 1종 또는 2종 이상의 혼합물인 것을 특징으로 한다.

[0014] 바람직하게는, 상기 실크분말과 복합분체의 혼합 중량비는 1 내지 2 : 3 내지 1 인 블루라이트 차단용 조성물인 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명은 실크분말과 자외선 및 적외선을 차단하는 복합분체를 함께 사용함으로써 블루라이트 차단, SPF 부스팅 및 PA 부스팅 효과를 발생시켜 화장품 등에 적용 시 태양광에 의한 피부 손상을 최소화 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 실크분말과 복합분체 TiO_2 의 블루 라이트(Blue light) 영역인 380~500nm 에서의 흡광도를 보여주는 스펙트럼이다.

도 2는 비교예 1,2 및 실시예 1 내지 4에 따른 화장료 조성물의 280~700nm 영역에서의 흡광도를 보여주는 스펙트럼이다.

도 3는 비교예 1,2 및 실시예 1 내지 4에 따른 화장료 조성물의 280~400nm 영역에서의 SPF 값을 나타내는 스펙트럼이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 본 발명에서 사용되는 모든 기술용어는, 달리 정의되지 않는 이상, 하기의 정의를 가지며 본 발명의 관련 분야에서 통상의 당업자가 일반적으로 이해하는 바와 같은 의미에 부합된다. 또한 본 명세서에는 바람직한 방법이나 시료가 기재되나, 이와 유사하거나 동등한 것들도 본 발명의 범주에 포함된다. 본 명세서에 참고문헌으로 기재되는 모든 간행물의 내용은 본 발명에 도입된다.

[0018] 용어 “약”이라는 것은 참조 양, 수준, 값, 수, 빈도, 퍼센트, 치수, 크기, 양, 중량 또는 길이에 대해 30, 25, 20, 15, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 또는 1% 정도로 변하는 양, 수준, 값, 수, 빈도, 퍼센트, 치수, 크기, 양, 중량 또는 길이를 의미한다.

[0019] 본 명세서를 통해, 문맥에서 달리 필요하지 않으면 “포함하다” 및 “포함하는”이란 말은 제시된 단계 또는 구성요소, 또는 단계 또는 구성요소들의 군을 포함하나, 임의의 다른 단계 또는 구성요소, 또는 단계 또는 구성요소들의 군이 배제되지는 않음을 내포하는 것으로 이해하여야 한다.

[0020] 실크(silk)란 누에가 만든 고치로부터 얻어지는 섬유를 말하며, 이것을 원료로 한 견사로 제조한 제품을 총칭한다. 넓은 뜻으로는 작잠사 등의 야잠사, 견 방사를 원료로 한 견 제품을 포함하여 가리키는 경우도 있다. 보통 견이라고 부르는 가잠견(true silk)은 사육 견(cultivated or domestic silk)이라고도 한다. 견 섬유는 피브로인과 세리신으로 되어 있으며, 그 밖에 소량의 뇌질, 지방질 및 무기염류를 함유하고 유색 고치실에는 색소가 있다.

[0021] 누에의 몸 속에는 한 쌍의 실샘이 있고 이것은 약 1000개의 세포로 이루어져 있다. 누에는 뽕을 먹고 뽕의 단백질과 탄수화물을 영양으로 견사단백질, 즉 액상 견을 합성한다. 이 실샘은 해부학적으로 세 개로 구분되고 이들은 서로 다른 기능을 갖는다. 그리고 한 쌍의 실샘은 하나의 토사구로 합쳐져서 토사구를 이룬다. 실샘속에 젤리와 같은 형태로 저장되어 있는 액상견은 누에의 실 토하기 운동으로 고치실을 형성하면서 고치를 짓는다. 실크섬유는 지름 10~20마이크론의 두 가닥 섬유(피브로인)로 구성되어 있고, 이 피브로인 내부에는 지름 100나노미터 나노 섬유 수천 개가 존재한다.

[0022] 본 발명에서 블루 라이트 차단효과를 나타내는 실크는 실크분말로서 분자량이 약 5,000,000 이상으로 피부에 직접 적용 가능한 제품이며, 색상, 부성분, 가공방법 및 원산지는 제한하지 않는다. 실크분말을 만드는 방법 또한 당업자가 통상의 방법으로 실시하는 것으로 실크분말화 방법에는 제한이 없다.

[0023] 실크분말을 기존 화장료에 함유하는 경우는 있으나, 실크의 블루 라이트 차단효과를 인식하여 이용한 것이 아니라 사용감 개선을 위해 사용한 것이었다. 본 발명은 실크분말의 블루 라이트 차단 효능을 새롭게 찾아내고 자외선 및 적외선을 차단하는 복합분체를 함께 사용함으로써 블루라이트 차단, UVA 차단 및 UVB 차단 효과가 있다는 점을 밝혀내고 본 발명에 이르게 되었다.

[0024] 본 발명에서 화장료 조성물로서 사용가능한 실크분말의 입자 사이즈는 0.1 μm ~100 μm 가 바람직하다. 더욱 바람직하게는, 1 μm ~10 μm 이다. 0.1 μm 미만인 경우에는 블루라이트 차단 효과가 미비하며 100 μm 초과인 경우에는 화장품으로 사용하기에 사용감이 거칠어질 수 있는 문제점이 있기 때문이다.

[0025] 또한, 실크분말은 전체 화장료 중량대비 0.01~8.0중량%, 보다 바람직하게는 0.1~4.0중량% 범위로 함유할 수 있

다. 실크분말 함량이 많을수록 블루라이트 차단율이 높아지지만, 실크분말 함량이 많아지면 화장품 고유성질이 달라지거나 사용감이 저하될 수 있고, 실크분말 함량이 적어지면 블루 라이트 차단 효과를 기대할 수 없으므로 바람직하지 못하다.

- [0026] 본 발명에서 실크분말과 복합분체의 혼합 중량비는 1 내지 2 : 3 내지 1 이다. 바람직하게는 실크분말과 복합분체를 1 : 2 의 중량비로 포함한다.
- [0027] 상기 복합분체는 대한민국 등록특허 제10-1148427호의 복합분체를 의미하며, 적외선 차단 입자 및 상기 적외선 차단 입자의 일 표면에 코팅된 자외선 차단 입자를 포함하여 이루어진다. 상기 적외선 차단 입자는 이산화티탄 또는 산화아연이고 상기 자외선 차단 입자는 이산화티탄, 산화아연, 이산화세륨 및 이산화지르코늄으로 구성된 군으로부터 선택되는 1종 또는 2종 이상의 혼합물이며, 상기 적외선 차단 입자의 직경은 0.38 ~ 1.5 μm 범위이고, 상기 자외선 차단 입자의 직경은 8 ~ 150nm 범위인것을 특징으로 하는 복합분체이다.
- [0028] 본 발명의 일 실시 형태에 따라 상기 적외선 차단 입자와 자외선 차단 입자 중 적어도 하나의 입자는 디메치코놀, 트리에톡시카프릴릴실란, 메치콘/디메치콘 코폴리머, 메치콘, 알루미늄, 실리카 및 알루미늄하이드록사이드로 이루어진 군에서 선택된 유기 또는 무기 표면처리제로 표면 처리될 수 있다.
- [0029] 상기 복합분체의 자외선 차단 입자 : 적외선 차단 입자의 중량비는 1:99 내지 99:1인 것을 특징으로 하며, 바람직하게는, 상기 자외선 차단 입자 : 적외선 차단 입자의 중량비가 9:1 내지 1:9인 것을 특징으로 하며, 보다 바람직하게는, 상기 자외선 차단 입자 : 적외선 차단 입자의 중량비가 7:3인 것을 특징으로 하는 복합분체이다.
- [0031] 본 발명의 화장료 조성물은 당업계에서 통상적으로 제조되는 어떠한 제형으로도 제조될 수 있으며, 예를 들어, 용액, 현탁액, 유탁액, 페이스트, 겔, 크림, 로션, 파우더, 비누, 계면활성제-함유 클렌징, 오일, 분말 파운데이션, 유탁액 파운데이션, 왁스 파운데이션, 팩, 마사지크림 및 스프레이 등으로 제형화될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 보다 상세하게는, 유연 화장수, 영양 화장수, 영양 크림, 마사지 크림, 에센스, 아이크림, 클렌징 크림, 클렌징 폼, 클렌징 워터, 팩, 스프레이 또는 파우더의 제형으로 제조될 수 있다.
- [0032] 본 발명의 제형이 페이스트, 크림 또는 겔인 경우에는 담체 성분으로서 동물성유, 식물성유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등이 이용될 수 있다.
- [0033] 본 발명의 제형이 용액 또는 유탁액인 경우에는 담체 성분으로서 용매, 용해화제 또는 유탁화제가 이용되고, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르가 있다.
- [0034] 본 발명의 제형이 현탁액인 경우에는 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌글리콜과 같은 액상의 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소 결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 이용될 수 있다.
- [0035] 본 발명의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리마이드 파우더가 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로플루오로히드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다.
- [0036] 이하, 본 발명을 구체적인 실시예에 의해 보다 상세히 설명하고자 한다. 하지만 본 발명은 하기 실시예에 의해 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술 범위 내에서 여러 가지 변형 또는 수정할 수 있음을 이 분야의 통상의 기술을 가진 자에게는 명백한 것이다. 하기 실시예는 실크분말의 블루라이트 차단, SPF 부스팅 및 PA 부스팅 효과를 검증하고자 실시하였다.
- [0038] 실험예 1. 실크분말과 복합분체의 흡광도 측정
- [0039] 실크분말과 복합분체의 블루라이트 흡광도(또는 투과율)를 측정하기 위해 UV/VIS spectrophotometer(제조사:베리안, 모델:cary100)을 사용하였다. 실험에 사용한 실크분말은 Ichimaru Pharcos사의 Silk powder(상표명 Silkgen G powder)를 사용하였으며, 실크분말의 크기는 SEM분석으로 약 0.1 μm ~100 μm 인 것을 확인하였다. 실험에

사용된 복합분체는 입경이 1 μ m인 적외선 차단 분체 MP-100(TAYCA사 제품)와 폭 8~20nm, 길이 30~100nm인 자외선 차단 분체 MPT-136(ISHIHARA SANGYO사 제품)을 중량비 7:3으로, 건식분체복합화 방법인 기계적 코팅 시스템(메카노퓨전시스템)내에서 제조한 복합분체를 이용하였으며, 하기 표 1에 그 함량비를 나타냈다. 흡광도 측정 결과를 도 1에 나타내었다.

표 1

MP-100	티타늄디옥사이드	95.60중량%
	알루미늄하이드록사이드	4중량%
	징크옥사이드	0.40중량%
	합계	100중량%
MPT-136	티타늄디옥사이드	74중량%
	알루미늄하이드록사이드	13.50중량%
	스테아릭에씨드	12.50중량%
	합계	100중량%

도 1의 데이터와 같이 실크분말이 복합분체보다 높은 흡광도를 나타내는 것을 확인하였다.

실시에 1. 실크분말이 함유된 화장료 조성물 제조 및 흡광도측정

(1) 실크분말 함유 화장료 조성물의 제조

실크분말과 복합분체가 함유된 화장료 조성물을 다음 표 2에 따라 제조하였다.

표 2

(중량%)	비교예1	비교예2	비교예3	실시에1	실시에2	실시에3
	-	복합분체 4%	실크 4%	실크1% 복합분체3%	실크1.3% 복합분체2.6%	실크3% 복합분체1%
디카프릴릴카보네이트	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
스테아로일아놀린	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
오조케라이트	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
디메치콘	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
디메치콘/바이닐 디메치콘 크로스폴리머	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
카프릴릭/카프릭 트리글리세라이드	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
스테아로일코호렉토라이트	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
프로필렌 카보네이트	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
세틸 PEG/PPG-10/1 디메치콘	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
이소스테아릭에씨드	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
부틸렌 글라이콜 디카프릴레이트/디카프레이트	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
중류수	65.46	61.46	63.46	61.46	57.46	57.46
다이소듐 EDTA	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
소듐클로라이드	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
자일리톨	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
부틸렌 글라이콜	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
페녹시에탄올	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
총 중량비	100	100	100	100	100	100

(2) 실크분말 함유 화장료 조성물의 블루라이트 차단효과

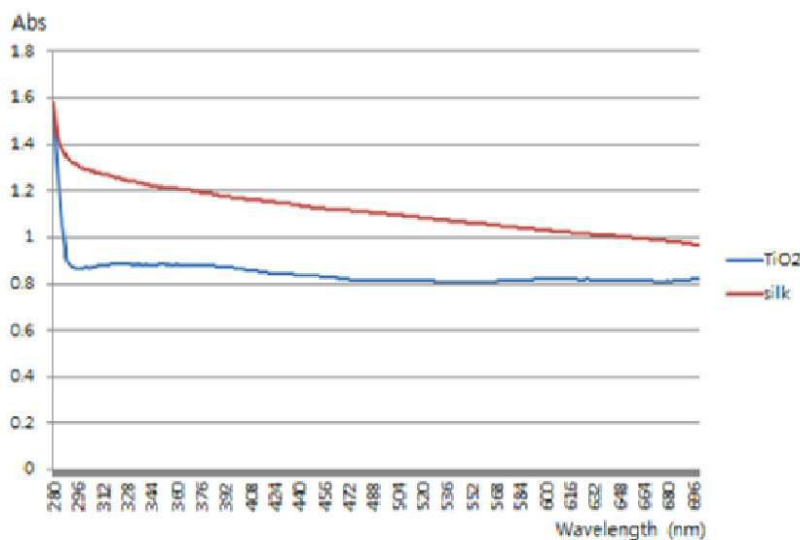
[0049] 상기 표 2에서 제조된 화장품 조성물의 블루라이트 차단 효과를 UV/VIS spectrophotometer(제조사:베리안, 모델:cary100)을 사용하여 측정하였다. 그 결과를 도 2에 나타내었다. 도 2를 보며, 실크분말을 사용하지 않은 비교예 1 및 비교예 2의 경우 실크분말을 사용한 비교예 3 및 실시예 1 내지 3의 경우와 비교했을 때 블루라이트 영역(380~500nm)에서 더 낮은 흡광도를 나타내는 것으로 나타났다. 또한 실크분말만 4% 사용한 비교예 3은 비교예 1내지 2에 비해 높은 흡광도를 나타내었지만, 복합분체와 함께 사용한 실시예 1 내지 3이 더 높은 흡광도를 나타내었다. 이 중 실크분말과 복합분체가 1:2로 혼합된 실시예 2가 가장 좋은 효과를 나타냈으며, 복합분체와 실크분말을 함께 사용하였을 때 블루라이트 차단이 더 높게 이루어짐을 확인하였다.

[0051] (3) 실크분말 함유 화장품 조성물의 SPF, PA 부스팅 효과

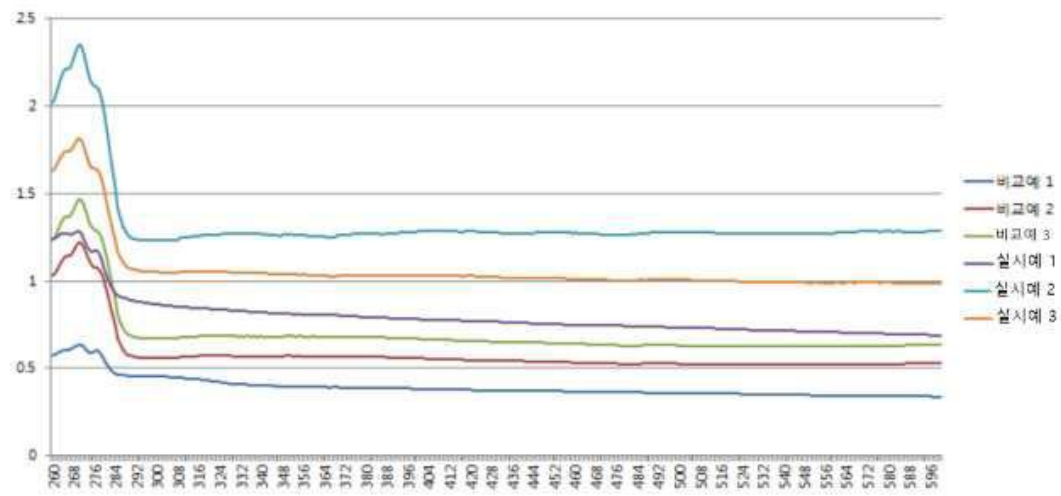
[0052] 상기 표 1에서 제조된 화장품 조성물의 SPF, PA 부스팅 효과를 알아보기 위해 SPF-290S Analyzer를 이용하여 측정하였다. 실크분말이 사용되지 않은 비교예 1 및 실크분말만 사용된 비교예 3은 SPF 값이 측정되지 않았지만, 복합분체만 사용한 비교예 2에 비해 실크분말과 복합분체를 함께 사용한 실시예 1 내지 3의 경우 복합분체만 4% 함유된 비교예2보다 높은 SPF 값을 나타냈다. 이 중 실크분말과 복합분체가 1:2로 혼합된 실시예 2가 가장 좋은 효과를 나타냈으며, 복합분체와 실크분말을 함께 사용하였을 때보다 SPF와 PA가 부스팅되는 효과를 나타냈다.

도면

도면1



도면2



도면3

