

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> A61K 7/42	(45) 공고일자 2000년02월01일
(21) 출원번호 10-1992-0004183	(11) 등록번호 10-0240354
(22) 출원일자 1992년03월14일	(24) 등록일자 1999년10월27일
(30) 우선권주장 91-51591 1991년03월15일 일본(JP)	(65) 공개번호 특1992-0017636
(73) 특허권자 맥스 팩터 가부시키가이샤 노자까 가쯔오	(43) 공개일자 1992년10월21일
(72) 발명자 요시오카 다까쓰구	일본국 도쿄도 시나가와구 니시고탄다 2-쵸메12-3
	일본국 시가젠토 모리야마시 오까죠 1-16
	마스다 히사또시
	일본국 시가젠토 구사쓰시 히가시야구라 3-21-13
	다나까 히데까즈
	일본국 시가젠토 요우까이찌시 가미히라끼죠 2030-40
(74) 대리인 장성구	

**심사관 :** 이유형

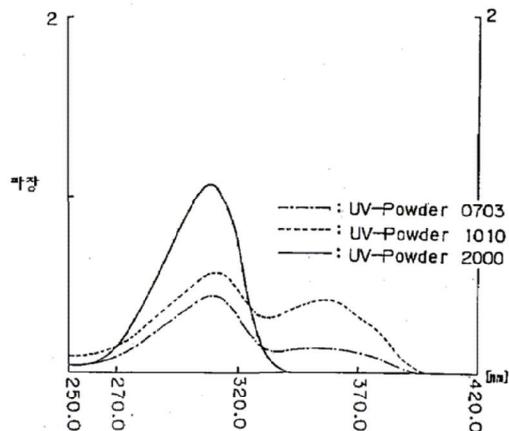
**(54) 화장료**

**요약**

본 발명은 자외선 차단효과(햇볕 그늘 방지 효과)가 높고, 안정성 면에서도 우수하며, 또한 화장시 느낌이 자연스러운 유용한 화장료에 관한 것이다.

상기 화장료는 평균 두께 0.01~3μm, 평균 크기 1~100μm의 박편상 금속 산화물 및 자외선 흡수제를 내포하고 있는 고분자 수지를 함유한다.

**대표도**



**명세서**

[발명의 명칭]

화장료

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에서 사용하는 자외선 흡수제를 내포하고 있는 고분자 수지 분말(UV-Powder)의 자외선 흡수 특성을 나타낸다.

제2도는 제조예 2에서 나타낸 다층형 화장료의 적외선 차단 효과를 나타낸다.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 햇볕 그늘 방지용 화장료에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 강력한 햇볕 그늘 방지 효과를 발휘하도록 박편상 금속 산화물과, 자외선 흡수제를 내포하고 있는(ultraviolet absorbent-

encapsulated) 고분자 수지의 배합물을 포함한 화장료에 관한 것이다.

지표에 도달하는 자외선에는, 과도하게 쐬면 피부에 붉은 반점을 야기시키고 염증 후 검게 되며 피부암 원인의 하나가 되고 있는 중자외선(290 nm:UV-B)과, 붉은 반점을 야기시키는 경향은 약하지만, 표피의 환원 멜라닌을 산화시켜서 멜라닌 색소 침착을 초래하여 피부를 검게 하고 장기 노출에 의해 피부의 조기 노화의 요인이 되는 근자외선(320 nm: UV-A)이 존재한다고 알려져 있다.

이와 같이 피부에 미치는 자외선의 영향이 밝혀짐에 따라, 햅볕 그을림 방지 화장료에 대한 요구가 점증하고 있다. 자외선으로부터 피부를 보호하는 지표로서, SPF(Sun Protector Factor)치가 제안되며, SPF 치가 높을수록 햅볕 그을림 방지 효과가 높다고 알려져 있다. 예를 들면, 후쿠다 미노루(Fukuda Minoru)의 향장회지[일광차단과 SPF, 8(4), 315 내지 323 페이지(1984년)]를 참조바란다.

일반적으로, 햅볕 그을림 방지 화장료는 높은 SPF 치를 얻기 위하여 자외선을 방지할 목적으로 자외선 흡수제나 자외선 산란제를 함유한다.

자외선 흡수제에는, 벤조페논계, 신남산계, 벤조산계 등이 알려져 있다. 유효한 햅볕 그을림 방지 효과를 얻기 위해서는, 화장료 조성물중에 비교적 다량의 자외선 흡수제를 배합시켜야 하지만, 다량 배합시켰을 경우, 여러 가지 문제를 발생시킨다. 예를 들면, 다른 기제와의 상용성의 문제, 자외선 흡수제에의 해 다른 기제에 변질등의 악영향을 끼치는 문제, 자외선 흡수제의 분해에 따른 자외선 흡수능력의 저하 및 착색등과 아울러 피부에 대한 자극 증대등 안전성에 문제가 발생한다. 따라서, 이와 같은 자외선 흡수제는 화장료 원료로서 많은 문제가 있으며, 이러한 원료를 다량 사용한 화장료는 화장료로서 가치를 잃게 된다고 하는 문제가 있다.

한편, 자외선 산란제에는 산화아연, 산화티탄, 산화 지르코늄, 카올린등이 있다. 이와 같은 무기안료는 광범위한 자외선 산란효과를 나타내며 자외선에 의한 변질이 적고, 또한, 피부에 흡수되지 않으므로 피부 자극성에 대해 문제가 적다. 그러나, 은폐력이 높고, 도포하면 피부 위에 하얗게 남아 외관상 부적합했다.

이러한 결점을 개선한 것으로서, 미립자상의 산화아연, 산화티탄, 산화지르코늄 등이 개시되어 있지만, 이들을 화장료에 배합했을 경우 2차 응집을 야기시켜서, 햅볕 그을림 방지 화장료로서 충분한 햅볕 그을림 방지 효과를 기대할 수 없었을 뿐만 아니라, 그 사용감에 있어서도 펴바르기가 어려워서 화장료로서 부적합한 점이 있었다.

이와 같은 현상에 비추어, 안전성이 높고 화장 마무리시의 느낌이 좋고 자외선 산란능력이 높은 화장료 용 원료로서 판상 금속 산화물이 일본 특허공개 86-161212 호, 일본 특허공개 87-4212 호, 일본 특허공개 88-166819 호 및 일본 특허공개 89-175921 호의 공보에 개시되어 있다.

그러나, 상기 원료는 안전하며 화장마무리시 자연스러운 느낌을 가지지만, 이들을 단독으로 사용하든지 또는 안전성에 문제가 없을 만큼의 양의 통상의 자외선 흡수제와 함께 사용하든지 햅볕 그을림 방지 효과는 충분하기 못하였다.

따라서, 안전하고 또한 햅볕 그을림 방지 효과가 높은 화장료를 개발하는 것이 아직도 당업계에서 요구되고 있었다.

본 발명의 목적은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 하는 것으로서, 자외선 차단 효과(햇볕 그을림 방지 효과)가 높으며, 안전성면에서도 우수하며, 화장료 기제 중에서 자외선 흡수제가 안정하고 또한 화장 마무리시의 느낌이 자연스러운 화장료를 제공하는 데 있다.

본 발명자들은 상기의 문제점을 해결하기 위하여 예의 연구를 거듭한 결과, 평균 두께가 약 0.01 내지 약 3μm이고, 평균 크기가 약 1 내지 약 100μm 인 박편상 금속산화물; 및 자외선 흡수제와 균일하게 혼합한 고분자 수지 단량체를 종합시켜서 수득한, 자외선 흡수제를 내포하고 있는 고분자 수지 분말을 포함하고 있는 화장료가, 자외선 차단 효과(햇볕 그을림 방지 효과)가 높으며, 안전성면에서도 우수하며, 화장료 기제중에서 자외선 흡수제가 안정하고, 또한 사용성에 있어서 화장 마무리시의 느낌이 자연스러운 화장료임을 밝혀내고 본 발명을 완성하였다.

즉, 박편상 금속산화물과, 자외선 흡수제를 내포하고 있는 고분자 수지를 함께 사용했을 경우, 두 성분의 화장료에서의 총배합량이 비교적 적더라도 현저하게 높은 SPF 치를 나타낸다. 더욱이 안전면에 있어서도 두 성분이 상기와 같은 상승 효과가 있기 때문에 자외선 흡수제의 양을 비교적 적게 할 수 있음과 더불어, 자외선 흡수제가 고분자 수지로 피복되어 있기 때문에, 직접 피부에 달을 염려가 없어 안전성 문제를 고려할 필요가 없다. 더욱이 화장 마무리시의 느낌 및 도포했을 때의 퍼짐성에 있어서도 두 성분을 함께 사용한 화장료는 우수한 성능을 나타내었다.

본 발명에 사용되는 판상 금속산화물은, 평균두께가 약 0.01 내지 약 3μm이고, 평균 크기가 약 1 내지 약 100μm 인 치수를 가진다. 여기서 평균두께란, 100 개의 박편에 대한 평균치를 말하며, 평균 크기란, 100 개의 박편에 대하여 (박편의 최장 직경 + 최단 직경)/2 값의 평균치를 말한다. 금속산화물은 상기의 형상 및 치수 범위내에 있으며, 화장료로서 사용할 수 있는 것이라면 어떤 종류라도 좋다. 금속산화물의 종류에는 예를 들면 산화아연, 산화티탄, 산화지르코늄 등의 무기안료가 있다.

본 발명에 사용할 수 있는 박편상 금속산화물은, 예를 들면 다음과 같이 제조할 수 있다. 우선, 미국 특허 제2,941,895호의 명세서에 기재되어 있는 바와 같이, 금속산화물의 유기용매 용액을 평면상에 도포한 후, 생성된 막을 수증기의 작용에 의해 균열시켜 박편을 얻을 수 있는 방법; 일본 특허공고 55-473 호의 공보에 기재되어 있는 바와 같이, 금속 산화물 용액을 젤라틴 막에 도포한 후, 젤라틴 막을 용해시키는 방법; 일본 특허공고 64-25280 호의 공보에 기재되어 있는 바와 같이, 진공증착을 사용하는 방법; 일본 특허공개 83-88121 호의 공보에 기재되어 있는 바와 같이,

금속산화물의 섬유를 산, 이어서 열로 처리하는 방법등을 사용하여 원하는 두께의 판상 박편 금속산화물

을 제조한다. 이어서, 수득된 판상 박편 금속 산화물을 건식 볼밀, 습식 볼밀, 진동밀, 제트밀 등으로 분쇄하거나 또는 자이로 시프트나 행머 스크린과 같은 진동 체(sieve), 스파이럴 분류기나 수력 분류기와 같은 습식 분류법, 동력식 또는 원심분리식의 풍력 분류기와 같은 건식 분류법, 또는 부유 선광법 등과 같은 분류공정 중 1 또는 2 가지 이상을 조합한 방법에 의하여 특정의 치수로 만들 수가 있다. 본 발명의 범위내에 있는 박편상 산화티탄은, 룩셀렌(Luxelen)(등록상표)이라 하는 상품명으로 스미토모 화학 공업으로부터 입수할 수 있다.

본 발명에 사용되는 자외선 흡수제를 내포한 고분자 수지는, 자외선 흡수제 재료로 이루어진 코아 둘레를 고분자 수지 벽이 피복하고 있는 구조를 지닌다. 이러한 구조를 갖는 자외선 흡수제를 내포한 고분자 수지는, 일본 특허 공개 87-22710 호의 공보에 개시되어 있는 바와 같이 자외선 흡수제와 고분자 수지 분말을 단지 균일하게 혼합하여 얻을 자외선 흡수제를 함유하는 수지 분말과는 다르다. 즉, 후자의 수지 분말은 수지소재가 서방성의 성질을 가지고 있기 때문에 시간이 경과함에 따라 자외선 흡수제가 화장료 기제속으로 방출되어 불량한 수지 안정성 문제를 야기시키는데 반하여, 본 발명에서 사용하는 자외선 흡수제를 내포한 고분자수지는 상기와 같은 구조를 가지고 있으므로 이러한 문제가 발생하지 않는다.

자외선 흡수제를 내포할 수 있는 고분자 수지 재료로는, 비닐중합체, 올레핀 비닐 중합체, 올레핀 아릴 중합체, 폴리아미드, 아크릴수지, 폴리스티렌, 폴리에스테르 등이 있지만, 이들로 한정되지는 않는다.

본 발명에서, 고분자 수지재료에 내포될 수 있는 자외선 흡수제로는, 아미노벤도산 및/또는 그의 유도체, 살리실산 및/또는 그의 유도체, 신남산 및/또는 그의 유도체, 벤조페논유도체, 우로카닌산 및/또는 그의 유도체등이 있으나, 이들로 한정되지는 않는다. 더욱 구체적인 예로는, 2-하이드록시-4-메톡시벤조페논, 2-하이드록시-4-메톡시벤조페논-5-솔폰산, 2,2'-디하이드록시-4-메톡시벤조페논, p-메톡시하이드로신남산 디에탄올아민, p-아미노벤조산 에틸-디하이드록시프로필, p-아미노벤조산 글리세릴, 살리실산 호모메틸, o-아미노벤조산 메틸, 2-에틸헥실-2-시아노-3,3'-디페닐아크릴레이트, p-아미노벤조산 옥틸디메틸, 2-에틸헥실-p-메톡시신남산, 2-에틸헥실살리실산, p-아미노벤조산, 2-페닐벤즈이미다조일-5-솔폰산, 살리실산 트리에탄올아민, 3-(4-메틸벤질리덴)-캄포, 2,4-디하이드록시벤조페논, 2,2',4,4'-테트라하이드록시벤조페논, 2,2'-디하이드록시-4,4'-디메톡시벤조페논, 옥타벤존, 4-이소프로필디벤조일메탄, 4-t-부틸-4'-메톡시벤조일메탄, 2-에틸-2-시아노-3,3'-디페닐아크릴레이트, 우로카닌산, 우로카닌산에틸등이 있다. 이들 자외선 흡수제중 1 종류 또는 2 종류 이상을 혼합하여 사용해도 좋으며, 화장료에 사용할 수 있는 유지류, 에스테르류, 탄화수소류, 액상의 고급 알콜류등, 임의의 첨가제와 함께 사용해도 좋다.

본 발명에서 사용되는 자외선 흡수제를 내포한 고분자 수지의 제조방법은, 예를 들면, 동일계(*in situ*) 중합법으로서, 자외선 흡수제 및, 경우에 따라, 유지류 등 그 밖의 임의의 첨가제를 고분자 수지 단량체와 혼합 용해하고, 무기 분산 안정제를 이용하여 O/W 형 유화액상으로 유화한 후, 중합하여 분말로서 회수하는 방법등이 있다.

본 발명에서 사용하는 고분자 수지에 내포시키는 자외선 흡수제의 양은, 이것을 내포시킨 고분자 수지의 화장료로의 배합량, 사용하는 자외선 흡수제의 종류 및 목적으로 하는 햅볕 그늘 방지 정도 등에 따라 달라지지만, 통상 수지 100 중량%에 대해서, 약 0.01 중량% 이상, 보다 바람직하게는 약 1.0 내지 약 50 중량%의 범위에서 사용할 수 있다. 이 사용량이 약 0.01 중량% 이하이면, 자외선 흡수제의 양이 너무 적어서, 자외선 흡수제 내포 수지를 비교적 다량으로 화장료에 배합하더라도 충분히 햅볕 그늘 방지 효과를 발휘하지 못하는 경향이 있으며, 또한, 부착, 퍼짐성, 지속성등 사용성이 나빠져서, 화장료용 원료로서 부적합한 경향이 있다. 한편, 이 사용량이 약 50 중량%를 초과하면, 자외선 흡수제를 내포하는 고분자 수지벽이 얇아져서, 시간이 경과함에 따라 불안정해짐으로써 목적하는 화장료에 배합할 때 이 벽이 파괴되기 쉬워지는 경향이 있으며, 사용하는 자외선 흡수제의 종류에 따라 자외선 흡수제를 내포한 고분자 수지를 형성할 수 없는 경우가 있다.

본 발명에서 사용하는 자외선 흡수제를 내포한 고분자 수지의 치수는, 통상 약 5 내지 약 20 $\mu\text{m}$ 의 범위이다.

본 발명에서 사용하는 박편상 금속산화물의 화장료중의 배합량은, 목적하는 햅볕 그늘 방지 효과의 정도, 함께 사용하는 자외선 흡수제를 내포하고 있는 고분자 수지 분말의 배합량등에 따라 변동하지만, 화장료의 총중량을 기준으로 약 1 내지 약 70 중량%이다. 약 1 중량% 이하의 함유량으로는 충분한 햅볕 그늘 방지 효과를 발휘할 수 없으며, 약 70 중량% 이상의 함유량으로는 화장료 도포상태가 불균일하게 되거나, 사용성(퍼짐성, 지속성, 발색성등)에 문제가 생겨 햅볕 그늘 방지 화장료로서 불충분하다.

본 발명에서 사용한 자외선 흡수제를 내포하고 있는 고분자 수지 분말의 화장료중의 배합량은, 목적하는 햅볕 그늘 방지 효과의 정도, 함께 사용하는 박편상 금속 산화물의 배합량 등에 따라 다르지만, 화장료의 총중량을 기준으로 약 0.1 내지 70 중량%이다. 약 0.1 중량% 이하의 함유량으로는 충분한 햅볕 그늘 방지 효과를 발휘할 수 없고, 약 70 중량% 이상의 함유량으로는 화장료의 도포상태가 불균일하게 되거나, 사용성(퍼짐성, 지속성, 발색성등)에 문제가 생겨 햅볕 그늘 방지 화장료로서 불충분하다.

본 발명의 화장료에는, 상기의 박편상 금속산화물 성분 및 자외선 흡수제를 내포하고 있는 고분자 수지 분말성분 이외에도 목적하는 바에 따라, 계면활성탄, 오일성분, 보습제, 안료, 방부제등 통상 화장료에 사용되는 첨가제를 배합할 수 있다. 예를 들면 본 발명에 참고로 인용한, 1991년 8월 20일 사바텔리(Sabatelli)등의 미합중국 특허 제 5,041,282호를 참조하시오. 물론, 이들 성분의 성질 및 양은 최종 화장료 조성물이 가질 형태(예를 들면, 로션, 파운데이션, 고형, 분 립스틱, 크림 또는 무스)에 기초하여 변화될 것이다.

상업적으로 허용가능한 담체가 조성물의 나머지를 차지하며 일반적으로 조성물의 약 98.9% 이하로, 바람직하게는 약 20% 내지 약 98.9%로 존재할 것이다.

본 발명의 구성은 제공함으로써 자외선 차단 효과가 기대 이상으로 현저하게 높아지는 이유는 분명하지는 않지만, 자외선 흡수제를 내포하고 있는 고분자 수지 분말이 박편상 금속 산화물 층 사이에 균일하게

분포되어, 박편상 금속 산화물만으로는 차단할 수 없었던 자외선을 흡수하여 보충한 것이라고 생각된다.

[실시예]

이하 실시예에 의해 본 발명을 보다 상세히 설명하지만, 본 발명은 이들 실시예로 한정되는 것은 아니다.

[재료]

(1) 박편상 금속 산화물

산화티탄에 대해서는, 스미토모 화학공업(주) 제품인 투셀렌(등록상표)을 사용하였다. 이의 평균 두께는  $0.2\mu\text{m}$ 이며, 평균크기는 3 내지  $20\mu\text{m}$ 이고, 굴절율은 2.7이며, 반사율은 7 내지 15%였다.

산화아연 및 산화지르코늄에 대해서는, 본 발명의 범위내의 평균두께 및 평균 크기의 것을 사용하였다.

(2) 자외선 흡수제를 내포한 고분자 수지 분말

자외선 흡수제로서, p-아미노벤조산-옥틸디메틸(UV-1) 및 4-t-부틸-4'-메톡시벤조일메탄(UV-2)을 하기의 표 1의 비율로 배합하여 내포한 폴리메틸 메타크릴레이트 수지(PMMA) 입자를 사용하였다.

[표 1]

[UV-Powder]중에 포함되는 자외선 흡수제 조성

명칭	(UV-1)의 내포율	(UV-2)의 내포율
UV-Powder 0000	0(%)	0(%)
UV-Powder 0703	7(%)	3(%)
UV-Powder 1010	10(%)	10(%)
UV-Powder 2000	20(%)	0(%)

액상 파라핀 분산매에, 표 1과 같이 자외선 흡수제를 내포한 PMMA 수지 분말 각각 2%를 균일하게 분산시켜 페이스트를 제조했다. 각 페이스트의  $7\mu\text{m}$  두께의 자외선 흡수 특성을 제1도에 나타냈다. 한편, UV-Powder 0000에는 자외선 흡수성이 없으며, 베이스 라인에 따른 흡수도를 나타낸다.

[SPF 치의 측정법]

체중 250 내지 350g 의 하틀레이게(Harley) 암컷 기니아 피그를 10 마리 이상 사용하여 측정하였다. 기니아 피그의 등을 전기 면도기로 털을 깎고, 잔여 털을 탈모용 크림으로 태양광조사 실험전에 제거시켰다. 기니아 피그를 고정기로 고정 시킨 후, 탈모된 등의 등뼈부를 경계로해서 좌우로 나누고, 한쪽(좌측 또는 우측)에 시료를 균일하게 도포( $2\text{mg/cm}^2$ )하고, 다른쪽(우측 또는 좌측)에는 도포하지 않은채 남겨두었다. 이어서, 미리  $1\text{x }1\text{cm}$  의 개구부를 세로로 7 개 설치하여,  $2\times10\text{cm}$  의 광차단성 테이프를 시료도포부 및 미도포부에 세로로 붙였다. 시료 도포후 15분간 방치하여 태양광선 아래에서 조사를 개시하였다. 스가 시험기(Suga Test Instrument Co., Ltd.)에서 제작한 라디오메터(Radiometer) 자외선 적산계를 이용하여 자외선 조사량을 모니터하고, 각 개구부에 대해 단계적인 소정 자외선의 양에 달하면 개구부를 광차단성 테이프로 닫아 태양광 조사를 차단했다. 모든 개구부를 닫아 조사를 종료하였다. 조사 종료후 테이프를 떼어내고, 24시간 방치한 후, 판정하였다.

각 개구부의 해당부분의 피부 반응을 시각적으로 평가하고, 가장 약한 붉은 반점을 일으킨 부분의 조사적산량을 MED(Minimum Erythema Dose)로 하였다.

시험시료에 대한 SPF 치는, 다음식으로 계산하였다.

$$\text{SPF 치} = \frac{\text{사현시료 도포부의 MED}}{\text{미도포부의 MED}}$$

[사용성 테스트]

『화장 마무리시의 느낌』 및 『도포시의 퍼짐성』에 대해 관능시험을 하였다. 여성 집단(15 내지 20명)에 시료 화장료를 통상의 사용법으로 화장하게 하며, 『화장마무리시의 느낌』 및 『도포시의 퍼짐성』에 대해, 5: 대단히 좋다, 4: 좋다, 3: 보통, 2: 조금나쁘다 및 1: 나쁘다의 5 단계로 평가하였다. 평가한 총 득점을 집단수로 나누어 평가점으로 하고, 하기의 판정 기호를 부여하였다.

평가점	5 내지 4.5	4.5 내지 3.5	3.5 내지 2.5	2.5 이하
판정	◎	○	△	×

[예 1]

시험한 화장료(고형 분)의 처방, SPF 치 및 사용성을 표 2에 나타냈다.

[표 2]

## 고형 분산 척방 및 신설 결과

제품	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	비교예 5	비교예 6	비교예 7	비교예 8	비교예 9	비교예 10
산화티탄	10.0	20.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
운모	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
질색	35.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
건운모	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
착색 안료	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
산화 아연			10.0							
산화티탄 비행자				10.0						
산화 아연 비행자					10.0					
산화티탄 박편(복층면)						10.0				
UV-Powder 0000							10.0			
UV-Powder 0703								10.0		
UV-Powder 1010									10.0	
UV-Powder 2000										10.0
p-아미노벤조산 옥틸디메틸	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
액상 퍼하겐	적당량									
황료	적당량									
실증 방수제	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SPF 치	6.1	9.1	5.2	2.8	B.±	9.2	6.7	8.0	8.4	9.8
피망마우리석 노립	◎	X	O	O	◎	◎	◎	◎	◎	◎
도포세척 퍼퓸	O	X	△	△	△	O	O	◎	◎	◎

[표 2a]

제품	비교예 11	비교예 12	실시예 1	실시예 2	실시예 3	비교예 13	실시예 4	실시예 5	비교예 14	실시예 6	실시예 7
산화티탄	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
운모	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
질색	20.0	25.0	20.0	20.0	20.0	5.0	4.0	18.0	15.0	13.0	13.0
건운모	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
착색 안료	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
산화 아연											
산화티탄 비행자							10.0				
산화 아연 비행자											
산화티탄 박편(복층면)	10.0		10.0	10.0	10.0	20.0	33.0	2.0	10.0	10.0	10.0
UV-Powder 0000	5.0										
UV-Powder 0703		5.0									2.0
UV-Powder 1010			5.0								
UV-Powder 2000				5.0			1.0	15.0			2.0
p-아미노벤조산 옥틸디메틸				2.0							
액상 퍼하겐	10.0	8.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
황료	적당량	적당량	적당량	적당량	적당량	적당량	적당량	적당량	적당량	적당량	적당량
실증 방수제	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SPF 치	7.1	7.5	15.2	15.3	17.6	9.4	15.8	14.9	9.2	14.6	15.8
피망마우리석 노립	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○
도포세척 퍼퓸	◎	◎	◎	◎	◎	△	○	○	○	○	○

표 2로부터 산화티탄 단독으로 사용한 것(비교예 1 내지 5, 비교예 7: 자외선 흡수제를 내포하고 있지 않은 고분자 수지 분말도 또한 사용), 박편상 산화티탄 단독으로 사용한 것(비교예 6, 비교예 11), 자외선 흡수제를 내포하고 있는 고분자 단독으로 사용한 것(비교예 8 내지 10), 산화티탄과 자외선 흡수제(p-아미노벤조산옥틸디메틸)를 함께 사용한 것(비교예 12) 및 산화티탄과 박편상 산화티탄을 함께 사용한 것과 비교하여, 본 발명의 박편상 산화티탄과 자외선 흡수제를 내포하고 있는 고분자 수지를 함께 사용한 것과 비교하여, 본 발명의 박편상 산화티탄과 자외선 흡수제를 내포하고 있는 고분자 수지를 함께 사용한 것(실시예 1 내지 7)은 SPF 치 및 사용성 모두 우수하며, 특히 SPF 치는 현저하게 우수하였다.

[예 2]

하기 표 3에 시험한 다층형 화장료(정치시에는 예를 들면, 2 내지 3 층으로 분리되어 있지만, 사용시에 훈들어서 균일하게 훈합한 상태로 사용하는 화장료)의 처방, SPF 치 및 사용성을 나타내었다.

[표 3]

다중형 화장료의 처방 및 시험결과

<u>배합 원료</u>	<u>실시 예 8(%)</u>	<u>비교실시 예 15(%)</u>
이소페라곤산 옥틸	3.00	3.00
(POE 40) 페트라울레일 소프비톨	0.05	0.05
p-아미노벤조산 옥틸더메틸	0.50	0.50
4-t-부틸-4'-메톡시 벤조 일렉坦	0.50	0.50
정제수	72.95	78.95
1,3-부틸렌 글리콜	3.0	3.0
에탄올	14.00	14.00
산화 지드고늄 박분	5.00	
VV-Powder 1010	1.00	
SPF 치	16.3	6.2
자연스러운 화장파루리시 느낌	◎	◎
사용성 (촉감은 전조하면서도 느낌은 촉촉함)	◎	△

표 3에 나타낸 바와 같이 본 발명의 실시예 8의 화장료는, 비교예 15의 화장료에 비해, SPF 치에 있어서 현저하게 우수하며, 사용성에 있어서도 우수하고, 햇볕 그늘 방지 효과가 높은 화장료임을 알 수 있었다. 또, 실시예 8의 화장료는, 제2도에 나타난 바와 같이 적외선 차단 효과에서도 우수하였다.

## [예 3]

본 발명의 범위내의 여러 가지의 화장료를 하기와 같이 제조하고, 그들의 SPF 치와 사용성에 대해서 시험했다. 하기에 나타낸 처방의 조성은 중량%이다.

## [실시예 9]

[햇볕 그을림 방지크림]

처방

<u>성분</u>	<u>조성</u>
스테아르산	4.0
자기-유화형 모노스테아르산	3.0
글리세린	
세단올	2.0
표백 딜납	5.0
올리브유	5.0
스쿠알렌	10.0
산화방지제	조달량
트리에탄올아민	2.0
프로필렌 글리콜	7.0
벤토나이트	0.5
살균 방부제	적당량
박편상 산화티탄 (록셀렌)	10.0
UV-Powder 0703	1.0
향료	적당량
정제수	100.0 으로 만들기 위한 나머지량

상기 처방의 햇볕 그을림 방지크림은, SPF 치가 17.2이고, 사용성에 있어서도, 자연스러운 화장 마무리를 할 수 있고, 도포시에도 퍼짐성이 좋았다.

[실시예 10]

## [햇볕 그을림 방지 유화액]

처방

<u>성분</u>	<u>조성</u>
(POE 20) 올레일 에테르	1.2
세스퀴올레산 소르비탄	0.8
표백 밀납	0.5
바셀린	2.0
스쿠알렌	5.0
프로필렌 글리콜	5.0
에탄올	3.0
방부살균제	적당량
크산탄 고무	0.2
박편상 산화아연	7.0
UV-Powder 2000	3.0
향료	적당량
정제수	100.0 으로 만들기 위한 나머지량

상기 처방의 햇볕 그을림 방지 유화액은, SPF 치가 16.7이고, 사용성에 있어서도, 자연스러운 화장 마무리를 할 수 있고, 도포시에도 퍼짐성이 좋았다.

[실시예 11]

## [파운데이션(0/W형)]

처방

	<u>조성</u>
스테아르산	4.0
모노스테아르산 글리세린	2.0
세토스테아릴 알콜	1.5
미리스트산 이소프로필	7.0
액상 파라핀	10.0
실리콘 유	5.0
트리에탄올아민	1.5
글리세린	4.0
벤토나이트	1.0
살균방부제	적당량
산화티탄	8.0
카울린	3.0
활석	3.0
박편상 산화티탄	5.0
UV-Powder 1010	1.0
착색안료	2.0
향료	적당량
정제수	100.0 으로 만들기 위한 나머지량

상기 처방의 크림상의 파운데이션은, SPF 치가 16.2이고, 사용성에 있어서도, 자연스러운 화장 마무리를 할 수 있고, 도포시에도 퍼짐성이 좋았다.

[실시예 12]

## [파운데이션(W/O 형)]

처방

<u>성분</u>	<u>조성</u>
솔비탄 세스퀴올리에이트	3.0
자기유화형 모노스테아르산 글리세린	2.0
알루미늄 스테아레이트	0.5
세라신 왁스	5.0
스쿠알렌	10.0
호마유	15.0
비셀린	5.0
우로카닌산 에틸	2.0
프로필렌 글리콜	5.0
살균방부제	적당량
산화 마그네슘	0.5
산화 티탄	4.0
산화 지르코늄	4.0
활식	4.0
박편상 산화티탄	6.0
UV-Powder 0703	2.0
향료	적당량
정제수	100.0 으로 만들기 위한 나머지량

상기 처방의 크림상 파운데이션은, SPF 치가 18.7이고, 사용성에 있어서도, 자연스러운 화장 마무리를 할 수 있고, 화장 후의 지속성이 우수하였다.

[실시예 13]

## [화장수]

처방

<u>성분</u>	<u>조성</u>
에탄올	10.0
솔비탄 모노라우테이트 (POE 20)	1.0
실균 방부제	0.2
향료	0.2
1,3-부틸렌 글리콜	8.0
박편상 산화티탄	5.0
UV-Powder 2000	2.0
무수 산화규소	0.2
정제수	100.0 으로 만들기 위한 나머지량

상기 처방의 화장수는, SPF 치가 14.7 로서 햇볕 그을림 방지 효과가 있고, 사용성에 있어서도, 자연스러운 화장 마무리를 할 수 있고, 도포시에도 펴짐성이 좋았다.

## [실시예 14]

## [햇볕 그을림 방지 오일]

처방

<u>성분</u>	<u>조성</u>
p-아미노벤조산 옥틸디메릴	4.0
4-t-부틸-4' -메톡시 벤조일메탄	1.0
아세트산토코페롤	0.1
박편상 산화티탄	10.0
UV-Powder 1010	1.0
향료	적당량
회발성 실리콘	100.0 으로 만들기 위한 나머지량

상기 처방의 햇볕 그을림 방지 오일은, SPF 치가 17.5 로서 햇볕 그을림 방지 효과가 있고, 사용성에 있어서도, 자연스러운 화장 마무리를 할 수 있고, 도포시에도 펴짐성이 좋았다.

## [실시예 15]

[립-클로우]

첨부

첨 부	조 성
카니우바 왁스	4.5
칸데릴라 왁스	9.0
세레신	2.5
표백 밀납	15
코코아 지방	4.0
수크로즈 지방산 에스테르	2.0
라놀린	20.0
산화방지제	적당량
일란토인	적당량
박편상 산화티탄	5.0
UV-Powder 2000	5.0
적색 3 호 일루미늄 박편	적당량
향 료	적당량
액상 파라핀	100.0 으로 만들기 위한 나머지량

상기 처방의 립-클로우는, SPF 치가 15.6로서 햇볕 그을림 방지 효과가 있고, 사용성에 있어서도, 자연스러운 화장 마무리를 할 수 있고, 도포시에도 퍼짐성이 좋았다.

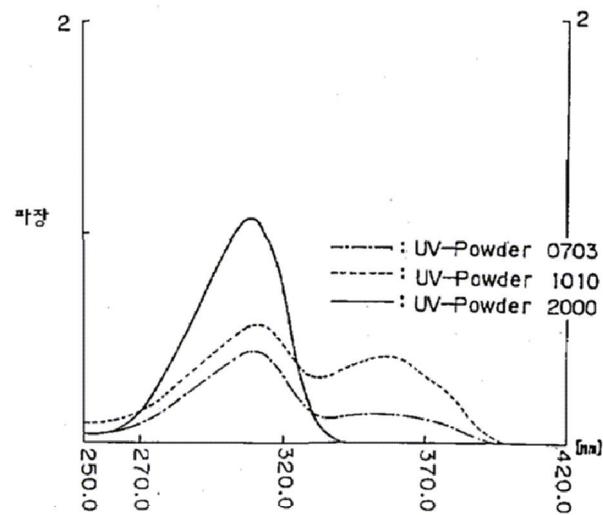
본 발명의 화장료는, 상기 실시예에서 나타낸 SPF 치로도 알 수 있듯이, 유해한 자외선으로부터 피부를 보호하는 효과가 우수할 뿐만 아니라, 안전성, 사용성 및 화장마무리도 양호하며, 높은 자외선 방어효과를 가지면서도, 도포했을 경우, 외관상 자연스러운 마무리를 할 수 있는 가치 있는 화장료이다.

**(57) 청구의 범위****청구항 1**

평균 두께가 0.01 내지 3 $\mu\text{m}$ 이고, 평균 크기가 1 내지 100 $\mu\text{m}$ 인 박편상 금속 산화물; 및 자외선 흡수제와 균일하게 혼합시킨 고분자 수지 단량체를 중합시켜서 수득한, 자외선 흡수제를 내포하고 있는 고분자 수지 분말을 포함하는 화장료.

**도면**

도면1



도면2

