



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년06월27일
(11) 등록번호 10-1279401
(24) 등록일자 2013년06월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/29 (2006.01) A61K 8/26 (2006.01)
A61K 8/25 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-7008685
(22) 출원일자(국제) 2006년09월08일
심사청구일자 2011년08월05일
(85) 번역문제출일자 2008년04월11일
(65) 공개번호 10-2008-0053372
(43) 공개일자 2008년06월12일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2006/317852
(87) 국제공개번호 WO 2007/032274
국제공개일자 2007년03월22일
(30) 우선권주장
JP-P-2005-00266463 2005년09월14일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP10095617 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
가부시킴가이샤 코세
일본국 도쿄도 츄오구 니혼바시 3초메 6반 2고
(72) 발명자
이가라시 케이지
일본국 도쿄도 기타쿠 사카에초 48-18 가부시킴가이샤 코세 내
타나카 요이치로
일본국 도쿄도 에도가와구 니시카사이 5-13-1-702
(74) 대리인
특허법인아주양현

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 신동환

(54) 발명의 명칭 화장료

(57) 요약

평균 입자 직경이 1.5 내지 2.5 μ m, 백색도가 97.0 이상인 분말인 동시에, 해당 분말을 프레스해서 얻어진 성형물의 붕괴 강도가 140g 이하인 이산화 티탄 분말을 함유하는 화장료가 개시되어 있다. 이 화장료는 적당한 은폐성 및 피부 친화성을 가지면서도, 감촉이 매끈매끈하고, 응집성이 낮으며 외관과 도포 시의 색변화가 생기기 어려운 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

평균 입자 직경이 1.5 내지 2.5 μm , 백색도가 97.0 이상인 분말인 동시에, 해당 분말을 프레스해서 얻어진 성형물의 붕괴 강도가 140g 이하이며, 상기 1.5 내지 2.5 μm 입자의 체적분율이 40% 이상인 이산화 티탄 분말을 함유하는 것을 특징으로 하는 화장료.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 이산화 티탄 분말의 표면은 알루미늄, 규소, 티탄, 지르코늄, 주석, 코발트 및 망간으로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상의 원소의 함유 산화물(hydrous oxider) 또는 산화물에 의해 피복되어 있는 것인 화장료.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 평균 입자 직경이 0.1 내지 50 μm 인 백색 안료를 더 포함하는 화장료.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 이산화 티탄 분말을 함유한 화장료에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 외관과 도포 시의 색변화가 적고, 사용시에는 피부에 닿는 감촉이 매끈매끈하며, 투명감·피부 친화성이 우수하고, 지나치게 창백해보이는 일 없이 은폐력도 우수한 화장료에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 종래, 이산화 티탄은 공업적인 이용 목적에 적합한 은폐성·백색도·내후성으로 되도록 설계되어 왔다. 이 때문에, 종래의 이산화 티탄을 화장료에 배합했을 경우에는, 은폐성이 지나치게 높기 때문에, 피부와의 친화성이 결여되어, 지나치게 창백하게 보이기 쉽다고 하는 문제점이 있었다. 또한, 그 입자 직경이 지나치게 작기 때문에, 화장료와 같은 다성분계에 분산시키는 것이 어렵고, 응집되기 쉬운 점으로부터 외관과 도포 시의 색변화가 생기기 쉽다고 하는 문제점이 있었다. 더욱이, 종래의 이산화 티탄은 부정형이 많아, 이것을 배합한 화장료는 매끈매끈함이 결여되어 버린다고 하는 큰 문제점이 있었다.

[0003] 이들 문제점을 해결하기 위해서, 칼륨 화합물을 이용해서, 박편형상 이산화 티탄을 얻는 기술이 보고되어 있다(특허문헌 1). 그러나, 이 박편형상 이산화 티탄을 채용한 화장료는 은폐성이나 물성이 충분한 것이라고는 말할 수 없었다. 또, 평균 입자직경이 0.28 내지 0.95 μm 인 산화 티탄 안료를 화장료에 이용하는 기술(특허문헌 2)이나, 1차 입자직경이 0.1 μm 이상 14 μm 이하이며 일정한 입도 분포의 적산치로 표시되는 수치에 의해서 규정되는 산화 티탄을 메이크업 화장료에 이용하는 기술(특허문헌 3)이 보고되어 있지만, 어느 쪽의 화장료도 충분한 물성이나 적당한 은폐성을 가진 것이라고는 말할 수 없었다.

[0004] 이와 같이, 화장료에 이용하는 데 알맞은 이산화 티탄은 아직 알려져 있지 않고, 이산화 티탄을 배합해도, 적당한 은폐성과 우수한 화장 성능을 겸비한 화장료가 얻어지지 않는 것이 현실정이었다.

[0005] 특허문헌 1: 일본국 공개 특허 평7-157312

[0006] 특허문헌 2: 일본국 공개 특허 평6-24938

[0007] 특허문헌 3: 일본국 공개 특허 평8-277208.

발명의 상세한 설명

[0008] **발명의 개시**

[0009] **발명이 해결하고자 하는 과제**

[0010] 따라서, 적당한 은폐성 및 피부 친화성을 가지면서도, 감촉이 매끈매끈해서, 응집성이 낮고 외관과 도포 시의 색변화가 생기기 어려운 이산화 티탄을 배합한 화장료의 개발이 요구되고 있고, 본 발명은 이러한 화장료를 얻

을 수 있는 이산화 티탄의 제공을 그 과제로 하는 것이다.

[0011] 과제를 해결하기 위한 수단

[0012] 본 발명자들은 상기 과제를 해결하기 위하여 이산화 티탄의 물성에 관해 예의 연구를 거듭한 결과, 일정한 성질을 충족시키는 이산화 티탄 분말을 이용함으로써, 적당한 은폐성과 뛰어난 화장 성능을 겸비한 화장료를 얻을 수 있는 것을 발견해내어, 본 발명을 완성하기에 이르렀다.

[0013] 즉, 본 발명은 평균 입자 직경이 1.5 내지 2.5 μm , 백색도가 97.0 이상인 분말인 동시에 해당 분말을 프레스해서 얻어진 성형물의 붕괴 강도가 140g 이하인 이산화 티탄 분말을 함유하는 것을 특징으로 하는 화장료이다.

[0014] 또, 본 발명은, 이산화 티탄 분말의 표면이 알루미늄, 규소, 티탄, 지르코늄, 주석, 코발트 및 망간으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 1종의 원소의 함유 산화물(hydrous oxide) 및/또는 산화물에 의해 피복되어 있는 것인 상기 화장료이다.

[0015] 또한, 본 발명은 평균 입자 직경이 0.1 내지 50 μm 인 백색 안료를 더 포함하는 상기 화장료이다.

[0016] 발명의 효과

[0017] 본 발명의 화장료는 외관과 도포 시의 색변화가 적고, 사용시에는 피부에 닿는 감촉이 매끈매끈하며, 투명감·피부 친화성이 우수하고, 지나치게 창백해보이는 일없이 은폐력에 있어서도 우수한 것이다.

[0018] 발명을 실시하기 위한 최선의 형태

[0019] 본 발명에 이용하는 이산화 티탄 분말은, 우선, 그 평균 입자 직경이 1.5 내지 2.5 μm 의 범위인 것이 필요하다. 본 발명에 있어서, 평균 입자 직경이란 이산화 티탄 분말을 pH 10.5의 헥사메타인산 나트륨 0.3질량% 수용액에 0.05질량% 배합하고, 초음파에 의해 3분간 분산시킨 것을, 레이저 회절식 입도 분포 측정 장치(HORIBA LA-910)에서 측정된 체적평균 입자 직경을 의미한다. 이 평균 입자 직경이 1.5 μm 보다 작으면, 외관과 도포 시의 색변화의 적음이나 피부에 닿는 감촉의 매끄러움, 지나치게 창백해보이는 일 없음 등이 뒤떨어지므로 바람직하지 못하다. 또한, 평균 입자 직경이 2.5 μm 보다 크면, 외관과 도포 시의 색변화가 적거나 은폐력이 뒤떨어지므로 바람직하지 못하다. 평균 입자 직경이 1.5 내지 2.5 μm 인 이산화 티탄을 배합함으로써, 매끈매끈한 사용 감촉으로, 퍼짐성이 우수하며, 적당한 은폐성을 지니고, 자연스러운 화장 막을 형성할 수 있는 화장료를 얻을 수 있다.

[0020] 상기 이산화 티탄 분말은, 평균 입자 직경이 상기 범위에 있으면, 그 입도 분포는 특별히 한정되는 것은 아니지만, 입도 분포가 0.5 내지 6.0 μm 의 범위에 있는 것이 바람직하고, 1.5 내지 2.5 μm 의 체적분율이 40% 이상인 것이 더욱 바람직하다. 이 범위이면, 보다 매끈매끈한 사용 감촉으로 퍼짐성이 우수하고, 적당한 은폐성을 지니며, 자연스러운 화장 막을 형성할 수 있는 화장료를 얻을 수 있다.

[0021] 또한, 본 발명에 이용하는 이산화 티탄 분말은, 그 백색도가 97.0 이상인 것이다. 본 발명에 있어서, 백색도란 이산화 티탄 10g을 직경 5.2cm, 두께 2mm의 원형 알루미늄 금속 접시에 채우고, 리켄셰이키(주) 제품인 유압식 발작동식 프레스기(foot-operated hydraulic press machine)에 의해 67.5kg/cm²로 프레스한 성형물을 닷뎀 덴쇼 쿠코교(주) 제품인 분광식 색차계로 측색한 명도값(L값)을 의미한다. 백색도가 97.0보다 낮을 경우 유성 성분과 혼합하면 색이 흐려지게 되어, 명도, 채도가 양호한 화장료를 얻을 수 없다. 한편, 백색도의 값이 97.0 이상이면, 발색이 양호하고, 색 흐려짐이 없는 양호한 화장료를 얻을 수 있다.

[0022] 더욱이, 본 발명에 이용하는 이산화 티탄 분말은, 프레스해서 얻어지는 성형물의 붕괴 강도가 140g 이하일 필요가 있고, 고휘 분말 화장료에 배합했을 때의 강도를 고려하면, 바람직하게는 60 내지 140g이다. 일반적으로 이산화 티탄 분말은, 표면활성이 높고, 응집하기 쉽다고 하는 성질을 가지며, 응집성이 높으면 화장료에 배합했을 때에, 균일하게 분산되기 어려워, 외관과 도포 시의 색변화가 커진다고 하는 문제점이나 응집체로서의 형상으로 존재하는 점 때문에, 도포 시의 매끈매끈한 감촉을 얻기 어렵다고 하는 문제점이 생기므로, 본 발명에 이용하는 이산화 티탄 분말은 응집성이 낮은 것이 필요하다. 응집은 입자끼리 서로 끌어 당기는 현상이기 때문에, 응집력을 의미하는 파라미터로서 입자끼리의 결합력을 이용하여, 입자를 일정한 압력으로 프레스해서 얻어지는 성형물을 붕괴시킬 때에 필요한 힘인 붕괴 강도에 의해 결합력을 표현하고 있다.

[0023] 본 발명에서의 붕괴 강도는, 구체적으로는, 이산화 티탄 3.5g을 세로 31.5mm, 가로 16mm의 장방형 금속 금형에 충전하고, 리켄셰이키(주) 제품인 유압식 프레스기에서 155kg/cm²로 프레스한 성형물에 대해서, 후도코교(주) 제품인 레오미터(rheometer)(조건: T자형 플런저, 테이블 상승 속도 6cm/min)에 의해 측정되는 파괴 강도값

(breaking strength value)(g)을 의미한다.

- [0024] 상기 붕괴 강도의 범위가면, 매끈매끈한 사용 감촉으로, 퍼짐성이 우수하고, 외관과 도포 시의 색변화가 적은 자연스러운 화장료를 얻을 수 있다. 붕괴 강도가 140g보다 크면, 화장료에 배합했을 때에, 균일하게 분산되기 어려워, 외관과 도포 시의 색변화가 커진다고 하는 문제가 생기고, 또 응집체로서의 형상으로 존재하므로, 도포 시의 매끈매끈한 감촉을 얻기 어렵다.
- [0025] 상기 3개의 조건을 충족시키는 이산화 티탄은 화장료에 배합하여, 우수한 은폐성과 화장 특성을 얻을 수 있지만, 더욱 이하의 조건 중 1개 이상을 충족시키는 것이 보다 바람직하다.
- [0026] 우선, 상기 이산화 티탄 분말의 형상은 박편 형상 또는 판형상이 바람직하다. 형상이 박편 형상 또는 판형상이면, 보다 매끈매끈한 사용 감촉으로 퍼짐성이 우수하고, 적당한 은폐성을 지니며, 자연스러운 화장 막을 형성할 수 있는 화장료를 얻을 수 있다. 이러한 박편 형상 또는 판형상의 이산화 티탄 분말로서, 구체적으로는, 입자의 긴 직경과 두께의 비(에스펙트비)가 6 이상인 것이 바람직하고, 7.5 이상인 것이 보다 바람직하다. 이 에스펙트비는, 예를 들어, 50개의 이산화 티탄 입자의 2만배 전자현미경 사진으로부터 긴 직경과 두께를 측정하여 그 비의 평균치로서 구해진다.
- [0027] 또한, 상기 이산화 티탄 분말은, 은폐도가 32 내지 38인 것이 바람직하다. 본 발명에 있어서, 은폐도(ΔL)란 이산화 티탄 10질량부와 (아크릴산 알킬/다이메티콘)코폴리머 휘발성 실리콘 용액(신에츠카가쿠교샤 제품 KP-545를 수지분 10질량%로 되도록 휘발성 실리콘(데카메틸사이클로펜타실록세인)에 의해 조제한 용액) 90질량부를 혼합한 것을 페인트 셰이커에서 24시간 분산시키고, 유리판에 6 μ m의 두께로 도포했을 때의 명도값을 흰 바탕과 검은 바탕 위에서 측정했을 때의 값의 차($\Delta L = L_{\text{값(흰 바탕)}} - L_{\text{값(검은 바탕)}}$)를 의미한다. 이 은폐도의 수치가 낮은 쪽이 은폐력이 높고, 투명성이 낮으며, 창백하게 보이는 경향이 높다. 은폐도가 32 내지 38의 범위이면, 화장료로서 적당한 은폐력을 발휘할 수 있다.
- [0028] 또, 상기 이산화 티탄 분말의 루틸화율은 70% 이하인 것이 바람직하고, 특히 30 내지 70%인 것이 바람직하다. 이산화 티탄의 루틸화율을 높게 하고자 하면, 고온에서 소성할 필요가 있어, 고온 소성하면 색 흐려짐이 생겨버리기 쉬워, 명도, 채도가 양호한 화장료를 얻을 수 없다. 그 때문에, 루틸화율을 낮게 억제해둔 쪽이 바람직하고, 70% 이하이면, 발색이 양호하고 색 흐려짐이 없는 화장료를 얻을 수 있다.
- [0029] 또한, 본 발명에 있어서, 루틸화율이란 이하의 방법에 의해 구한 값이다. 즉, X선 회절 장치에 의해 측정된 루틸형(R형) 이산화 티탄의 (110)면에 귀속되는 회절 피크와, 아나타제형(A형) 이산화 티탄의 (101)면에 귀속되는 회절 피크의 각 정미 적분 강도(NET: 같은 측정 범위에서 백그라운드를 별도 측정하고, 이 영향을 제외한 값)를 산출한다. 이들 값을 사용해서 다음 식으로부터 구한 값 X를 이용해서, 미리 루틸형 이산화 티탄과 아나타제형 이산화 티탄의 비율이 기지인 혼합물의 측정 결과로부터 작성한 검량선을 적용함으로써 루틸화율을 구하였다.
- [0030]
$$X = \text{NET(R형)} / \{\text{NET(R형)} + \text{NET(A형)}\} \times 100$$
- [0031] X선 회절 피크의 측정은, 해당 이산화 티탄을 X 회절용 알루미늄 셀에 표면이 평활해지도록 충전하고, 주식회사 리가쿠 제품인 RINT-2200에 의해 하기 표 1의 조건에서 측정을 행하였다.

표 1

[0032] 타겟	Cu
관전압/관전류	40kV/30mA
주사속도	1.0° /min
K β 필터	Ni
DS/SS/RS 슬릿	1.00° /1.00° /0.15mm
모노크로메이터	사용함
아나타제 주사각도	24.80° 내지 25.80°
루틸 주사각도	26.70° 내지 28.20°

- [0033] 이상 설명한 본 발명의 이산화 티탄 분말은, 그대로 화장료에 배합할 수 있지만, 필요에 따라 표면 처리해도 된다. 이 표면처리는, 예를 들면, 알루미늄, 규소, 티탄, 지르코늄, 주석, 코발트 및 망간으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 1종의 원소의 함수 산화물 및/또는 산화물로 이산화 티탄 분말을 피복함으로써 행해진다.

이산화 티탄 분말의 표면을 상기 함수 산화물이나 산화물을 피복 처리함으로써, 이산화 티탄 분말 자체의 촉매 활성을 저하시킬 수 있고, 유성 성분이나 착색제 등의 품질이 열화되기 어려운 품질이 양호한 화장료를 얻을 수 있다.

- [0034] 상기 표면처리에 있어서의 함수 산화물 및/또는 산화물에 의한 피복량은 특히 한정되는 것이 아니지만, 이산화 티탄에 대하여, 각 원소의 산화물 환산 총량으로 0.1 내지 10질량%(이하, 단순히 "%"라 약칭함)의 범위인 것이 바람직하다.
- [0035] 본 발명의 화장료는, 상법에 따라, 상기 이산화 티탄 분말을 화장료에 배합함으로써 제조할 수 있지만, 필요에 따라, 상기 이산화 티탄 분말과 병용해서 평균 입자 직경 0.1 내지 50 μ m의 백색 안료를 배합할 수 있다. 이 백색 안료로서는, 종래부터 사용되고 있는 것, 예를 들면, 상기 조건 외의 이산화 티탄이나, 산화 아연, 산화 세륨, 황산 바륨 등을 들 수 있고, 이들을 1종 또는 2종 이상 조합시켜서 이용할 수 있다.
- [0036] 상기 백색 안료의 함유량은 특히 제한되지 않지만, 바람직하게는 상기 이산화 티탄 분말과 평균 입자 직경 0.1 내지 50 μ m의 백색 안료와의 질량비로 1:5 내지 10:1이다. 이 범위이면, 화장료에 배합했을 때에, 상기 이산화 티탄의 효과를 방해하는 일 없고, 은폐성이나 매끈매끈한 사용감 등에 있어서, 보다 바람직한 효과를 발휘할 수 있다.
- [0037] 본 발명의 화장료에는, 더욱 통상 화장료에 사용되는 성분, 예를 들면, 유성 성분, 분체 성분, 계면활성제, 수성 성분, 자외선 흡수제, 보습제, 산화 방지제, 방부제, 향료 등을 각각의 효과를 부여하기 위해서 배합할 수 있다.
- [0038] 본 발명의 화장료의 제형으로서, 분체 제형, 수중 유형 유화제형, 유중 수형 유화제형, 유성 제형, 용제 제형 등을 들 수 있다. 또한, 그 형태로서는, 분말 형태, 분말 고체 형태, 유성 고체 형태, 크림 형태, 겔 형태, 액상, 무스 형태, 스프레이 형태 등을 들 수 있다. 그리고, 본 발명의 화장료는 파운데이션, 콘실러, 페이스 파우더, 아이 섀도우, 볼연지, 메이크업 베이스 등의 메이크업 화장료나, 유액, 크림, 미용액 등의 스킨 케어 화장료 등의 어느 것에도 적용가능하다. 이들 중에서도, 분말 형태, 분말 고체 형태, 유성 고체 형태의 메이크업 화장료가 바람직하다.

실시예

- [0042] 이하에 제조예 및 실시예를 들어 본 발명을 보다 상세하게 설명하지만, 본 발명은 이들에 의해 하등 제약되는 것은 아니다.
- [0043] **제조예 1**
- [0044] 공지의 방법(재공표 특허 W099-11574호의 실시예 4에 기재된 시료 D)에 의해 제조한 층상 티탄산 화합물을 도가니에 넣고, 전기로에서 650℃의 온도에서 1시간 건조, 열처리하고, 이어서 콜로플렉스 밀(colloplex mil)(알피네사(Alpine Co.) 제품)을 이용해서 분쇄함으로써, 이산화 티탄 분말을 얻었다. 이 이산화 티탄 분말의 전자현미경 사진은 도 1에 나타난 바와 같으며, 두께 300nm 전후의 판형상 입자였다. 얻어진 이산화 티탄 분말의 입도 분포를 도 2에 나타낸다.
- [0045] **제조예 2**
- [0046] 제조예 1에서 얻어진 이산화 티탄 분말에 물을 적당량 첨가하고, 슬러리화하였다. 이 슬러리를 80℃로 가온하고, 200g/l의 수산화 나트륨 수용액에서 pH가 8로 되도록 중화하였다. 그 다음에, 300g/l의 알루미늄산 나트륨과 20질량% 황산을, 슬러리의 pH를 8 내지 9로 유지하면서 동시에 20분간 첨가하고, 10분간 교반한 후, 20질량% 황산으로 pH가 5.5로 되도록 30분에 걸쳐서 중화하였다. 그 후, 세정, 여과·분리, 건조하고, 해머 밀을 이용해서 분쇄하고, TiO₂에 대하여 알루미늄 함유 산화물이 Al₂O₃ 환산 3질량%로 피복된 이산화 티탄을 얻었다. 얻어진 이산화 티탄 분말의 입도 분포를 도 3에 나타낸다.
- [0047] 제조예 1 및 2에서 얻어진 이산화 티탄 분말 및 시판의 이산화 티탄 분말(이산화 티탄 분말 1 내지 4)에 대해서 전술한 측정 방법에 의해 물성을 측정하고, 하기 방법에 의해 관능평가를 행하였다. 결과를 표 2에 나타낸다.
- [0048] (매끈매끈함의 관능평가 방법)
- [0049] 이산화 티탄 분말의 매끈매끈함에 대해서, 각 시료를 전문 패널 20명에 의한 사용 테스트를 행하고, 패널 각 사

람이 하기 평가 기준으로 7단계로 평가하여 평점을 부여하고, 각 시료마다 패널 전원의 평점으로부터 그 평균치를 산출하고, 하기 판정 기준에 의해 4단계로 판정하였다.

[0050]

평가 기준	
평점	평가
6	대단히 양호
5	양호
4	다소 양호
3	보통
2	다소 불량
1	불량
0	매우 불량

[0051]

판정 기준	
평점의 평균점	판정
5.0 이상	◎(대단히 양호)
3.5 이상 5.0 미만	○(양호)
1.5 이상 3.5 미만	△(보통)
1.5 미만	×(불량)

표 2

[0052]

	평균입자직경 μm	은폐도 ΔL값	백색도 L값	루틸화율 %	붕괴강도 g	매끄러움 관능평가
이산화티탄분말 1	0.15	31.11	97.88	0%	182	×
이산화티탄분말 2	0.25	28.02	98.48	100%	171	×
이산화티탄분말 3	1.0	32.75	95.61	100%	240	△
이산화티탄분말 4	4.0	46.8	98.77	100%	16	○
제조예 1의 이산화티탄분말	1.77	34.5	98.5	40%	75	○
제조예 2의 이산화티탄분말	2.00	33.6	98.8	40%	121	◎

이산화 티탄 분말 1: 타이페이크(Tipaque) A-100(이시하라산교사 제품)
 이산화 티탄 분말 2: 타이페이크 CR-50(이시하라산교사 제품)
 이산화 티탄 분말 3: MP-100(테이카사 제품)
 이산화 티탄 분말 4: 룩세렌 실크 D(Luxerene Silk D)(스미토모카가쿠교사 제품)

[0053]

실시예 1

[0054]

고형 분말 형태 파우더 파운데이션

[0055]

표 3에 나타낸 조성으로 본 발명품 1 내지 4 및 비교품 1 내지 3의 파운데이션을 하기 제조 방법으로 조제하고, 외관과 도포 시의 색변화 없음, 피부에 닿는 감촉의 매끄러움, 지나치게 창백해보이는 일 없음(투명감, 피부 친화성 양호), 은폐력(커버 효과)에 관한 평가를 행하였다. 그 결과도 아울러서 표 3에 나타낸다.

표 3

번호	성분	본 발명품				비교품		
		1	2	3	4	1	2	3
1	제조에 1의 이산화티탄 (입자직경 1.77 μ m, 투틸화율 40%)	20	7.5	35	10	-	-	-
2	제조에 2의 이산화티탄 (입자직경 2.00 μ m, 투틸화율 40%)				2			
3	이산화티탄 분말 2 (입자직경 0.25 μ m, 투틸화율 100%)	-	-	-	-	20	-	-
4	이산화티탄 분말 3 (입자직경 1.0 μ m, 투틸화율 100%)	-	-	-	-	-	20	-
5	이산화티탄 분말 4 (입자직경 4.0 μ m, 투틸화율 100%)	-	-	-	-	-	-	20
6	옥틸트라이에폭시실레인 처리 펠크 (주1)	25	25	25	25	25	25	25
7	실리콘 처리 세리사이트(주2)	잔량	잔량	잔량	잔량	잔량	잔량	잔량
8	실리콘 처리 실리카(주2)	5	5	5	5	5	5	5
9	파라옥시안식향산 메틸	적당량	적당량	적당량	적당량	적당량	적당량	적당량
10	구형상 실리콘 분말(입자직경 6 μ m)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
11	구형상 나일론 분말(입자직경 6 μ m)	1	1	1	1	1	1	1
12	벤잘라	0.15	0.08	0.23	0.15	0.37	0.15	0.15
13	황산화철	1.6	0.8	2.4	1.6	4	1.6	1.6
14	혼산화철	0.05	0.03	0.08	0.05	0.13	0.05	0.05
15	부분가교형 오르가노폴리실록세인 혼 합물(주3)	7	7	7	7	7	7	7
16	바세린	1	1	1	1	1	1	1
17	트라이옥탄산 글리세릴	2	2	2	2	2	2	2
18	다이메틸폴리실록세인(주4)	3	3	3	3	3	3	3
평가항목과 평가결과								
가	외관과 도포 시의 색변화가 적음	◎	○	◎	◎	△	×	△
나	피부에 닿는 감촉이 매끄러움	◎	◎	○	◎	×	△	○
다	지나치게 창백해보이는 일 없음 (투명감·피부 친화성이 양호)	◎	◎	○	◎	×	△	○
라	은폐력(커버 효과)	◎	○	◎	◎	◎	○	×
(주1) 옥틸트라이에폭시실레인을 2% 처리한 분체								
(주2) 메틸하이드로젠 폴리실록세인을 3% 처리한 분체								
(주3) KSG-16(신에츠카가쿠교사 제품)								
(주4) KF-96(10CS)(신에츠카가쿠교사 제품)								

[0056]

[0057] (제조 방법)

[0058] A. 성분 (15) 내지 (18)을 60℃에서 가열 용해시키고, 균일 교반한다.

[0059] B. 성분 (1) 내지 (14)를 헨셀 믹서(미즈이미이케사 제품)로 혼합한 후, 상기 A를 첨가하고, 균일 분산시킨다.

[0060] C. 상기 B를 분쇄기에서 분쇄한다.

[0061] D. 상기 C를 금속 접시에 채우고, 압축 성형하여, 파운데이션을 얻었다.

[0062] (평가 방법 1)

[0063] 하기 평가 항목, (가) 외관과 도포 시의 색변화가 적음, (나) 피부에 닿는 감촉이 매끄러움, (다) 지나치게 창백해보이는 일 없음(투명감, 피부 친화성이 양호), (라) 은폐력(커버 효과)에 대해서, 각 시료를 전문 패널 20명에 의한 사용 테스트를 행하여, 패널 각 사람이 하기 평가 기준으로 7단계로 평가하여 평점을 부여하고, 각 시료마다 패널 전원의 평점으로부터 그 평균치를 산출하고, 하기 판정 기준에 의해 4단계로 판정하였다.

[0064] (평가 항목)

[0065] (가) 외관과 도포 시의 색변화가 적음

[0066] (나) 피부에 닿는 감촉이 매끄러움

[0067] (다) 지나치게 창백해보이는 일 없음(투명감, 피부 친화성이 양호)

[0068] (라) 은폐력(커버 효과)

[0069]

평가 기준	
평점	평가
6	대단히 양호
5	양호
4	다소 양호
3	보통
2	다소 불량
1	불량
0	매우 불량

[0070]

판정 기준	
평점의 평균점	판정
5.0 이상	◎(대단히 양호)
3.5 이상 5.0 미만	○(양호)
1.5 이상 3.5 미만	△(보통)
1.5 미만	×(불량)

[0071] 본 발명품 1 내지 4의 파운데이션은, 양호한 은폐력을 지니고, 외관과 도포 시의 색변화가 적으며, 사용시 피부에 닿는 감촉의 매끄러움이 우수하고, 피부 친화성, 투명감이 우수하며, 지나치게 창백해보이는 일이 없는 것을 얻을 수 있었다. 한편, 이산화 티탄 분말 2를 많이 배합한 비교품 1에서는, 피부에 닿는 감촉의 매끄러움, 지나치게 창백해보이는 일 없음에 있어서 문제가 있었다. 또한, 입자 직경이 조금 큰 이산화 티탄 분말 3의 산화 티탄으로 바꾼 비교품 2에서는 외관과 도포 시의 색변화에 문제가 있고, 더욱 입자 직경을 크게 한 이산화 티탄 분말 4로 바꾼 비교품 3에서는 은폐력에 있어서 만족한 것을 얻을 수 없었다.

[0072] **실시예 2**

[0073] 유중 수계(water-in-oil type) 유화형 리퀴드 파운데이션

[0074]

번호	성분	질량%
1	스쿠알란	6
2	데카메틸사이클로펜타실록세인	20
3	폴리옥시에틸렌 변성 다이메틸폴리실록세인(주5)	5
4	다이메틸폴리실록세인(주4)	10
5	텔크	1
6	벵갈라	0.3
7	황산화철	1
8	흑산화철	0.1
9	제조예 1의 이산화 티탄 분말	15
10	프로필렌 글라이콜	10
11	방부제	0.1
12	향료	적당량
13	정제수	잔량

※주5: 실리콘 KF6019(신에츠카가쿠교샤 제품)

[0075] (제조 방법)

[0076] A. 성분 (1) 내지 (9)를 균일하게 혼합 분산시킨다.

[0077] B. 성분 (10) 내지 (13)을 균일하게 혼합한다.

[0078] C. 상기 A에 상기 B를 첨가하여, 유화시켜, 유중 수계 유화형 리퀴드 파운데이션을 얻었다.

[0079] 본 발명의 유중 수계 유화형 리퀴드 파운데이션은 외관과 도포 시의 색변화가 적고, 사용시에는, 피부에 닿는 감촉이 부드러우며, 투명감·피부 친화성이 우수하고, 지나치게 창백해보이는 일없이 은폐력도 우수한 것이었다.

[0080] **실시예 3**

[0081] 수중 유계 유화형 리퀴드 파운데이션

번호	성분	질량%
1	세탄올	2
2	스테아르산	1
3	모노스테아르산 글리세린	0.5
4	유동 파라핀	3
5	스쿠알란	3
6	탈크	5
7	벵갈라	0.3
8	황산화철	1
9	흑산화철	0.1
10	제조예 2의 이산화 티탄 분말	15
11	모노스테아르산 폴리옥시에틸렌(20) 솔비탄	1
12	카복시비닐 폴리머	0.1
13	트라이에탄올아민	0.7
14	프로필렌 글라이콜	10
15	방부제	0.1
16	향료	적당량
17	정제수	잔량

[0083] (제조 방법)

[0084] A. 성분 (1) 내지 (5)를 75℃로 가열하고, 균일하게 혼합 용해시킨다.

[0085] B. 성분 (12) 내지 (15), (17)을 75℃로 가열하고, 균일하게 혼합 용해시킨다.

[0086] C. 상기 A에 성분 (6) 내지 (11)을 첨가하고, 3-롤 밀(three roll mill)에 의해 분산시킨다.

[0087] D. 75℃로 가열한 상기 C에 상기 B를 첨가하여, 유화시킨다.

[0088] E. 상기 D를 냉각하고, 성분 (16)을 첨가하여, 수중 유계 유화형 리퀴드 파운데이션을 얻었다.

[0089] 실시예 3의 수중 유계 유화형 리퀴드 파운데이션은, 외관과 도포 시의 색변화가 적고, 사용시에는, 피부에 닿는 감촉이 부드러우며, 투명감·피부 친화성이 우수하고, 지나치게 창백해보이는 일없이 은폐력도 우수한 품질을 지니고 있었다.

[0090] **실시예 4**

[0091] 고형 분말 형태 케이크 파운데이션(물 사용)

번호	성분	질량%
1	옥틸트라이에톡시실레인 처리 텔크(주1)	50
2	마이카	잔량
3	운모 티탄	2
4	벵갈라	0.5
5	황산화철	2
6	흑산화철	0.8
7	제조예 2의 이산화 티탄 분말	20
8	고형 오일 분말(평균 입자직경 3 μ m의 합성 탄화수소 왁스 분말)	3
9	모노올레산 폴리옥시에틸렌(20) 솔비탄	1
10	트라이 2-에틸헥산산 글리세릴	5
11	파라옥시안식향산 메틸	0.1
12	향료	적당량

[0093] (제조 방법)

[0094] A. 성분 (1) 내지 (8), (11)을 혼합 분산시킨다.

[0095] B. 성분 (9) 내지 (10), (12)를 50℃로 가열하고, 균일하게 혼합한다.

[0096] C. 상기 A에 상기 B를 첨가하고, 균일하게 혼합한다.

[0097] D. 상기 C를 분쇄하고, 접시에 압축 성형하여, 고형 분말 형태 케이크 파운데이션을 얻었다.

[0098] 실시예 4의 고형 분말 형태 케이크 파운데이션은, 외관과 도포 시의 색변화가 적고, 사용시에는, 피부에 닿는 감촉이 부드러우며, 투명감·피부 친화성이 우수하고, 지나치게 창백해보이는 일없이 은폐력도 우수한 품질을 지니고 있었다.

[0099] 실시예 5

[0100] 고형 분말 형태 페이스 파우더

번호	성분	질량%
1	옥틸트라이에톡시실레인 처리 텔크(주1)	20
2	실리콘 처리 세리사이트(주2)	잔량
3	제조예 1의 이산화 티탄 분말	10
4	고형 오일 분말(평균 입자 직경 3 μ m의 합성 탄화수소 왁스 분말)	0.05
5	파라옥시안식향산 메틸	0.1
6	판 형상 황산 바륨(평균 입자 직경 30 μ m)	5
7	스쿠알란	5

[0102] (제조 방법)

[0103] A. 성분 (1) 내지 (6)을 균일하게 혼합 분산시킨다.

[0104] B. 상기 A에 성분 (7)을 첨가하고, 균일하게 혼합 분산시킨다.

[0105] C. 상기 B를 분쇄하고, 수지 접시에 압축성형하여, 고형 분말 형태 페이스 파우더를 얻었다.

[0106] 실시예 5의 고형 분말 형태 페이스 파우더는 외관과 도포 시의 색변화가 적고, 사용시에는, 피부에 닿는 감촉이 부드러우며, 투명감·피부 친화성이 우수하고, 지나치게 창백해보이는 일없이 은폐력도 우수한 품질을 지니고 있었다.

[0107] 실시예 6

[0108] 분말 형태 볼 연지

번호	성분	질량%
1	레시틴 처리 텔크(주6)	20
2	옥틸트라이에톡시실레인 처리 마이카(주1)	잔량
3	적색 202호	2
4	제조예 1의 이산화 티탄 분말	7.5
5	구형상 나일론 분말(입자 직경 6 μ m)	5
6	파라옥시안식향산 메틸	0.1
7	향료	적당량
※주6: 레시틴을 5% 처리한 분체		

[0110] (제조 방법)

[0111] A. 성분 (1) 내지 (7)을 균일하게 혼합 분산시킨다.

[0112] B. 상기 A를 분쇄하고, 용기에 충전하여, 분말 형태 볼 연지를 얻었다.

[0113] 실시예 6의 분말 형태 볼 연지는, 외관과 도포 시의 색변화가 적고, 사용시에는, 피부에 닿는 감촉이 부드러우며, 투명감·피부 친화성이 우수하고, 지나치게 창백해보이는 일없이 은폐력도 우수한 품질을 지니고 있었다.

[0114] **실시예 7**

[0115] 고형 분말 형태 아이새도우

번호	성분	질량%
1	텔크	45
2	마이카	잔량
3	착색 운모 티탄	20
4	운모 티탄	10
5	제조예 1의 이산화 티탄 분말	7.5
6	고형 오일 분말(평균 입자 직경 3 μ m의 합성 탄화수소 왁스 분말)	2
7	파라옥시안식향산 메틸	0.1
8	스쿠알란	5
9	다이메틸폴리실록세인(20CS)	5
10	향료	적당량

[0117] (제조 방법)

[0118] A. 성분 (1) 내지 (7)을 균일하게 혼합 분산시킨다.

[0119] B. 성분 (8) 내지 (10)을 50℃로 가열하고, 균일하게 혼합한다.

[0120] C. 상기 A에 상기 B를 첨가하고, 균일하게 혼합 분산시킨다.

[0121] D. 상기 C를 분쇄하고, 접시에 압축 성형하여, 고형 분말 형태 아이 새도우를 얻었다.

[0122] 실시예 7의 고형 분말 형태 아이 새도우는 외관과 도포 시의 색변화가 적고, 사용시에는, 피부에 닿는 감촉이 부드러우며, 투명감·피부 친화성이 우수하고, 지나치게 창백해보이는 일없이 은폐력도 우수한 품질을 지니고 있었다.

산업상 이용 가능성

[0123] 본 발명의 화장료는, 외관과 도포 시의 색변화가 적고, 사용시에는, 피부에 닿는 감촉이 매끈매끈하며, 투명감·피부 친화성이 우수하고, 지나치게 창백해보이는 일없이 은폐력도 우수한 것이기 때문에, 메이크업 화장료나 스킨 케어 화장료 등으로서 유리하게 이용할 수 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

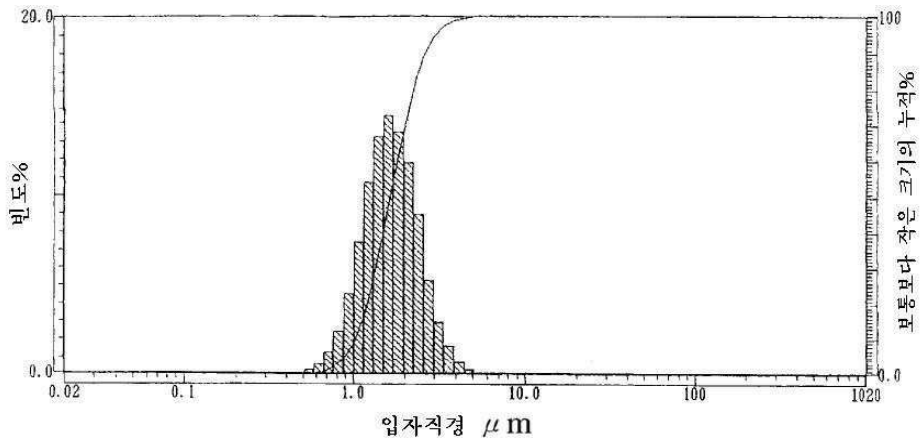
- [0039] 도 1은 제조예 1에서 얻어진 이산화 티탄 분말의 전자현미경 사진;
- [0040] 도 2는 제조예 1에서 얻어진 이산화 티탄 분말의 입도 분포를 나타낸 도면;
- [0041] 도 3은 제조예 2에서 얻어진 이산화 티탄 분말의 입도 분포를 나타낸 도면.

도면

도면1



도면2



도면3

