



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0025301

(51)⁷ A61K 8/29; A61Q 1/12

(13) B

(21) 1-2017-00655

(22) 03/07/2015

(86) PCT/JP2015/069288 03/07/2015

(87) WO 2016/017372 04/02/2016

(30) 2014-153700 29/07/2014 JP

(45) 25/09/2020 390

(43) 25/05/2017 350A

(73) SAKAI CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD. (JP)

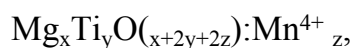
5-2, Ebisujima-cho, Sakai-ku, Sakai-shi, Osaka 590-8502, Japan

(72) SAKO, Emi (JP); KOBAYASHI, Keita (JP).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) MỸ PHẨM

(57) Sáng chế đề cập đến chất huỳnh quang an toàn và có đặc tính tạo màu, trong đó chất huỳnh quang vô cơ màu đỏ chứa thành phần không gây ra ảnh hưởng xấu lên cơ thể con người. Sáng chế cũng đề cập đến mỹ phẩm chứa các hạt vô cơ chứa hợp chất có công thức chung:



trong đó $1,5 < x < 2,5$, $0,5 < y \leq 1,5$, và $0,0001 < z < 0,1$.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề xuất mỹ phẩm chứa magie titanat composit oxit.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết là có chất huỳnh quang được trộn lẫn trong mỹ phẩm (ví dụ, tài liệu patent 1). Mỹ phẩm như vậy được mong đợi là sẽ điều chỉnh màu da bằng cách tạo màu từ gốc là chất huỳnh quang và đặc tính của mỹ phẩm trái với thông lệ sẽ được biểu hiện bằng màu cụ thể từ gốc là huỳnh quang. Đặc biệt, hợp chất có huỳnh quang đỏ được mong đợi sẽ có hiệu quả làm màu khuôn mặt sáng lên bằng cách cung cấp sắc thái đỏ cho da.

Tuy nhiên, chất huỳnh quang hữu cơ như axit 3-hydroxypyren-5, 8, 10-trisulfonic mà đã được đề nghị, và chất huỳnh quang vô cơ như NaCl:Mn gần như không được sử dụng vì chúng gồm các thành phần và phân tử tạo ra nguy cơ tác động có hại cho cơ thể người và độ an toàn của chúng không được xác nhận. Mặt khác, các chất huỳnh quang gốc khoáng như axinit (nhôm canxi borosilicat), calxit (canxi cacbonat), và petalit (nhôm lithi silicat) mà được xem như là tương đối an toàn đã được đề nghị (xem tài liệu patent 2) nhưng chúng có thể không được sử dụng trong mỹ phẩm vì tạo màu không đủ.

Hợp chất được thể hiện bằng $Mg_2TiO_4:Mn^{4+}$ đã được biết đến (thí dụ, tài liệu patent 3 và tài liệu không phải patent 1). Tuy nhiên, hợp chất theo tài liệu patent 3 đã được nghiên cứu là chất huỳnh quang với LED và không được biết là thành phần của mỹ phẩm.

Tài liệu patent 4 công bố rằng hợp chất composit kim loại được sử dụng làm chất giảm tử ngoại. Tuy nhiên, tài liệu patent 4 chỉ công bố phần mô tả nói chung về các hợp chất rất rộng, và không bao giờ công bố phần mô tả cụ thể về các hợp chất có hiện tượng

huỳnh quang.

Tài liệu kỹ thuật đã có trong lĩnh vực

Tài liệu patent

【Tài liệu Patent 1】Japanese Kokai Publication Hei5-117127

【Tài liệu Patent 2】Japanese Kohyo Publication 2003-500429

【Tài liệu patent 3】Japanese Kokai Publication 2010-265448

【Tài liệu patent 4】Japanese Kokai Publication Hei11-171540

Tài liệu không phải patent

【Tài liệu không phải patent 1】J. STADE et al, “New aspects of the luminescence of magnesium titanate part II: activation with manganese” Journal of Luminescence, 8, p318-325 (1974)

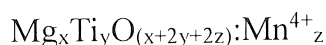
Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các vấn đề được giải quyết nhờ sáng chế

Các tác giả sáng chế đã nghiên cứu ra chất huỳnh quang an toàn và có đặc tính tạo màu cao, và tiếp tục nghiên cứu để thu được chất huỳnh quang vô cơ màu đỏ chứa thành phần không gây ra ảnh hưởng xấu lên cơ thể con người.

Phương pháp giải quyết vấn đề

Sáng chế đề cập đến mỹ phẩm chứa các hạt vô cơ bao gồm hợp chất được thể hiện bằng công thức chung:



trong đó $1,5 < x < 2,5$, $0,5 < y \leq 1,5$, và $0,0001 < z < 0,1$.

Hàm lượng hạt vô cơ tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 90% theo trọng lượng tương ứng với tổng lượng mỹ phẩm.

Các hạt vô cơ tốt hơn là có dạng hình cầu.

Các hạt vô cơ tốt hơn là có đường kính hạt trung bình nằm trong khoảng 1 đến 200 μm .

Các hạt vô cơ tốt hơn là có độ sáng Y là 0,1 hoặc lớn hơn khi chiếu ánh sáng có bước sóng ánh sáng kích thích là 365 nm.

Hiệu quả của sáng chế

Mỹ phẩm theo sáng chế có đặc tính tạo màu tốt và độ an toàn cao.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là ảnh SEM của các hạt thu được trong Ví dụ 1 (độ khuếch đại: 500 lần khuếch đại).

FIG. 2 là ảnh SEM của các hạt thu được trong Ví dụ 2 (độ khuếch đại: 500 lần khuếch đại).

FIG. 3 là ảnh SEM của các hạt thu được trong Ví dụ 3 (độ khuếch đại: 500 lần khuếch đại).

FIG. 4 là mẫu XRD của các hạt thu được trong Ví dụ 1.

FIG. 5 là quang phổ kích thích của các hạt thu được trong Ví dụ 1 và 2.

FIG. 6 là quang phổ phát xạ của các hạt thu được trong Ví dụ 1 và 2.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Sáng chế đề cập đến mỹ phẩm chứa các hạt vô cơ (các hạt vô cơ được nói đến dưới đây theo sáng chế) bao gồm hợp chất được thể hiện bằng công thức chung: $\text{Mg}_x\text{Ti}_y\text{O}_{(x+2y+2z)}:\text{Mn}^{4+}_z$ (trong công thức, $1,5 < x < 2,5$, $0,5 < y \leq 1,5$, và $0,0001 < z < 0,1$).

Nghĩa là, mỹ phẩm chứa các hạt vô cơ bao gồm hợp chất thu được bằng cách pha hợp chất được thể hiện bởi công thức chung $Mg_xTi_yO_{(x+2y)}$ với Mn^{4+} . Chất huỳnh quang $Mg_2TiO_4:Mn^{4+}$ đã được phát triển năm 1948 (tài liệu không phải patent 1).

Gần đây, các nghiên cứu và phát triển $Mg_2TiO_4:Mn^{4+}$ làm chất huỳnh quang màu đỏ cho LED trắng đã được tiến hành. Tuy nhiên, hợp chất huỳnh quang màu đỏ này đã không được kiểm tra làm nguyên liệu cho mỹ phẩm.

Các tác giả sáng chế đã hoàn thành sáng chế bằng cách phát hiện ra rằng hạt vô cơ theo sáng chế có thể được sử dụng thích hợp làm nguyên liệu cho mỹ phẩm. Nghĩa là, hạt vô cơ theo sáng chế là nguyên liệu an toàn mà không làm hại đến sức khỏe con người, và có độ ổn định cao và đặc tính tạo màu đỏ tốt khi sử dụng. Vì vậy, có thể thu được mỹ phẩm thể hiện diện mạo mỹ phẩm tốt và chưa từng thấy.

Hạt vô cơ theo sáng chế thỏa mãn yêu cầu là x, y, và z trong công thức nằm trong phạm vi đã đề cập trên đây. X, y, và z tốt hơn là được thiết đặt trong phạm vi sau đây bởi vì có thể đạt được các đặc tính huỳnh quang thích hợp.

Giới hạn dưới của x tốt hơn nữa là 1,8 và giới hạn trên của x tốt hơn nữa là 2,2.

Giới hạn dưới của y tốt hơn nữa là 0,8 và giới hạn trên của y tốt hơn nữa là 1,2.

Giới hạn dưới của z tốt hơn nữa là 0,001 và giới hạn trên của z tốt hơn nữa là 0,05.

Giới hạn dưới của $x/(y+z)$ tốt hơn là 1,5, và tốt hơn nữa là 1,9. Giới hạn trên của nó tốt hơn là 2,7, và tốt hơn nữa là 2,1.

Các hạt vô cơ theo sáng chế tốt hơn là có độ sáng Y trong hệ biểu diễn xyz là 0,1 hoặc hơn khi chiếu ánh sáng có bước sóng ánh sáng kích thích là 365 nm. Khi hạt vô cơ có độ sáng Y nhỏ hơn 0,1 được sử dụng trong mỹ phẩm, màu hơi đỏ hầu như không được nhận biết. Độ sáng Y phụ thuộc vào chế phẩm và chất phụ gia được đề cập sau đây, vì

vậy độ sáng Y có thể được thiết đặt ở 0,1 hoặc lớn hơn bằng cách điều chỉnh các thành phần đã đề cập trên đây. Độ sáng Y tốt hơn là 0,3 hoặc lớn hơn, và tốt hơn nữa là 0,5 hoặc lớn hơn. Trong bản mô tả này, độ sáng Y được đo bằng phương pháp được bộc lộ trong ví dụ.

Hạt vô cơ theo sáng chế có thể chứa các kim loại kiềm như Li, Na, và K, các kim loại kiềm thổ như Be, Ca, Sr, Ba, và Ra, các kim loại khác như Y, Zr, V, Nb, Cr, Mo, W, Fe, Co, Ni, Pd, Pt, Cu, Ag, Zn, B, Al, Ga, Si, Ge, Sn, Pb, P, và Gd, và các phi kim như S trong phạm vi sao cho không làm ảnh hưởng đến an toàn của cơ thể con người và hiệu suất. Hàm lượng được xác định không giới hạn cụ thể nhưng hàm lượng của kim loại khác tốt hơn là 10% theo trọng lượng hoặc nhỏ hơn tương ứng với hạt vô cơ theo sáng chế.

Hình dạng và đường kính hạt của hạt vô cơ theo sáng chế không giới hạn cụ thể và hạt vô cơ có hình cầu có thể được sử dụng. Các hạt hình cầu được ưu tiên vì các hạt này có cảm giác tốt khi được sử dụng cho da vì vậy các hạt này có thể đặc biệt thích hợp đối với nguyên liệu của mỹ phẩm.

Cụ thể hơn là, các hạt hình cầu tốt hơn là có tỷ lệ nằm trong khoảng từ 1,00 đến 1,50, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1,00 đến 1,30. Miễn là tỷ lệ của toàn bộ các hạt đo bằng phương pháp đo được mô tả chi tiết sau đây nằm trong khoảng được đề cập phía trên, các hạt không phải hình cầu (ví dụ, hạt thu được bằng cách thất nhiều hạt, và các hạt elip thu được bằng cách lấy các hạt tiếp theo) có tỷ lệ trên 1,50 có thể được chứa trong khoảng không gây ra tác động bất kỳ lên đặc tính hạt. Lượng của hạt không phải hình cầu tốt hơn là khoảng 10% hoặc ít hơn (về số lượng) tương đối với toàn bộ các hạt vô cơ theo sáng chế, tốt hơn nữa là 5% hoặc ít hơn, và tốt hơn nữa là 1% hoặc ít hơn. Ngoài ra, tỷ lệ là giá trị thu được bằng cách đo đường kính dài của 2000 hạt và đường kính ngắn trực giao với đường kính dài ở điểm giữa của đường kính dài trong ảnh SEM có độ khuếch đại 500 và chia đường kính dài cho đường kính ngắn.

Đường kính hạt trung bình (D50) của các hạt vô cơ theo sáng chế tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 đến 200 μm , tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1 đến 50 μm . Ngoài ra, D90/D50 của các hạt tốt hơn là khoảng 3 hoặc ít hơn. Khi D50 nhỏ hơn 1 μm thì làm giảm cường độ phát xạ. Khi D50 lớn hơn 200 μm và D90/D50 lớn hơn 3, có quá nhiều hạt thô vì vậy cảm giác ráp có thể xuất hiện nếu các hạt được sử dụng trong mỹ phẩm. Phương pháp đo đường kính hạt bao gồm phương pháp lắng ly tâm, phương pháp vùng điện tích, phương pháp nhiễu xạ/tán xạ, phương pháp phân tích hình ảnh của ảnh SEM, và tương tự.

Các hạt vô cơ theo sáng chế tốt hơn là có diện tích bề mặt riêng BET nằm trong khoảng từ 0,03 đến 1,5 m^2/g . Khi diện tích bề mặt riêng BET nhỏ hơn 0,03 m^2/g thì có thể làm giảm cường độ phát xạ. Khi diện tích bề mặt riêng BET lớn hơn 1,5 m^2/g thì có thể làm giảm cường độ phát xạ.

Các hạt vô cơ theo sáng chế có thể là các hạt cơ sở hoặc các hạt hóa rắn thu được bằng cách hóa rắn các hạt cơ sở. Các hạt hóa rắn được ưu tiên vì đường kính hạt của chúng có thể tăng dễ dàng hoặc hình dạng của chúng có thể được biến đổi dễ dàng thành dạng hình cầu. Ngoài ra, khi hạt vô cơ theo sáng chế là các hạt hóa rắn, tỷ lệ được đo trên cơ sở là các hạt hóa rắn.

Phương pháp tạo ra các hạt vô cơ theo sáng chế không được giới hạn cụ thể nhưng các hạt có thể thu được bằng phương pháp bao gồm bước trộn hợp chất nguồn Mg, hợp chất nguồn Mn, và hợp chất nguồn Ti làm nguyên liệu thô theo tỷ lệ mol của hợp chất dự tính để điều chế tiền chất và bước nung khô.

Hợp chất nguồn Mg có thể bao gồm magie cacbonat, magie hydroxit, magie oxit, magie clorua, magie nitrat, magie sulfat, magie florua, magie bromua, và magie iodua. Hai hoặc nhiều trong số các hợp chất này có thể được sử dụng kết hợp.

Hợp chất nguồn Ti có thể bao gồm titan oxit, titan tetraclorua, titan sulfat, và titan

hydroxit. Hai hoặc nhiều trong số các hợp chất này có thể được sử dụng kết hợp.

Hợp chất nguồn Mn có thể bao gồm mangan cacbonat, mangan axetat, mangan oxit, mangan sulfat, mangan nitrat, mangan florua, và mangan bromua. Hai hoặc nhiều trong số các hợp chất này có thể được sử dụng kết hợp.

Thành phần nóng chảy có thể được sử dụng theo nhu cầu ở thời điểm nung.

Phương pháp trộn các hợp chất nguyên liệu này có thể là phương pháp đã biết bất kỳ. Ví dụ, phương pháp bao gồm điều chế dung dịch phân tán gốc nước của hợp chất nguyên liệu và khuấy hoặc trộn bằng cách sử dụng máy nghiền môi trường ướt như máy nghiền nước và máy nghiền bi hành tinh và sau đó làm khô bằng cách bay hơi toàn bộ hàm lượng, hoặc phương pháp bao gồm bước trộn khô sử dụng thiết bị trộn chung như thiết bị trộn henschel, và máy nhào trộn, hoặc máy nghiền đập, máy nghiền bột mịn kiểu khô áp suất cao, hoặc kết hợp của chúng có thể được sử dụng.

Được ưu tiên là thu được các hạt vô cơ theo sáng chế mà có dạng hình cầu và đường kính hạt (D50) khoảng 1 μm hoặc lớn hơn bằng phương pháp làm khô dung dịch phân tán gốc nước đã đề cập phía trên bằng cách sử dụng máy sấy phun để thu được tiền chất và nung tiền chất này.

Phương pháp nung tiền chất thu được bằng phương pháp đã đề cập phía trên có thể là phương pháp đã biết bất kỳ. Ví dụ, phương pháp nung bằng nồi nấu gốm hoặc phương pháp nung bằng lò nung dạng thùng quay trong khi quay có thể được sử dụng.

Quá trình nung tốt hơn là được thực hiện trong điều kiện nung oxy hóa như trong không khí. Nhiệt độ nung không giới hạn cụ thể nhưng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1100 đến 1800°C, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 1150 đến 1600°C. Khi nhiệt độ không lớn hơn 1100°C, cường độ phát xạ có thể trở nên rất yếu vì nó dễ tạo thành MgTiO_3 . Vì vậy, được ưu tiên là quá trình nung tiến hành ở 1150°C hoặc lớn hơn để khiến thay đổi pha thành Mg_2TiO_4 . Khi nhiệt độ lớn hơn 1800°C, các hạt này có thể

được nung kết mạnh để làm giảm độ phân tán, và có thể làm giảm cường độ phát xạ vì giảm diện tích bề mặt.

Các hạt sau khi nung có thể được xử lý sau như lọc qua sàng, nước, axit, hoặc rửa kiềm, và tán thành bột nếu cần thiết. Các hạt thu được bằng cách lặp lại một lần hoặc nhiều lần các bước nung sau khi nung được ưu tiên đặc biệt bởi vì chúng có cường độ phát xạ được cải thiện.

Được ưu tiên đặc biệt là quy trình nung thứ nhất được tiến hành ở khoảng nhiệt độ đã đề cập phía trên, và quy trình nung thứ hai được tiến hành ở khoảng từ 400 đến 1000°C.

Hạt vô cơ theo sáng chế có thể pha trong mỹ phẩm nhưng nó có thể được xử lý bề mặt đã biết bất kỳ theo nhu cầu trước khi trộn.

Việc xử lý bề mặt không giới hạn cụ thể mà vật liệu bất kỳ đều có thể được sử dụng để xử lý bề mặt nếu vật liệu đó có thể được sử dụng cho mỹ phẩm. Lớp phủ bao gồm các hợp chất vô cơ như oxit, hydroxit, cacbonat, và phosphat của silicon, kẽm, titan, nhôm, zirconi, và thiếc có thể được cung cấp. Ngoài ra, để tạo ra tính thấm nước, có thể bao gồm dimethylpolysiloxan, methylhydrogenpolysiloxan, methylphenylpolysiloxan, methylmethoxypolysiloxan, dimethylpolysiloxan dihydro, và copolyme của chúng, axit stearic, axit lauric, axit oleic, và muối kim loại của chúng (muối nhôm, muối kẽm, muối magie, và muối canxi), rượu polyvinyl, etylen glycol, propylen glycol, monoetanolamin, aminometylpropanol, dietanolamin, trietanolamin, monopropanolamin, dipropanolamin, tripropanolamin, sáp parafin, sáp polyetylen, aminosilan, epoxysilan, metacrylsilan, vinylsilan, mercaptosilan, cloalkylsilan, alkylsilan, floalkylsilan, hexametylsilazan, hexametylxyclotrisilazan, trimetylolpropan, trimetyloletan, và pentaerythritol.

Việc xử lý bề mặt có thể được áp dụng bằng cách sử dụng đơn hợp chất, quy trình

cán mỏng hoặc quy trình trộn có thể được áp dụng bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều hợp chất kết hợp. Hơn nữa, lớp phủ của hợp chất hữu cơ có thể được cung cấp sau khi xử lý hợp chất vô cơ, nhưng quan trọng là không giảm đặc tính phát xạ ban đầu.

Lượng phủ của hợp chất vô cơ và hợp chất hữu cơ tốt hơn là nằm trong khoảng 0,1 đến 30% theo trọng lượng tương ứng với các hạt vô cơ, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng 0,1 đến 20% theo trọng lượng. Khi lượng phủ là 0,1% theo trọng lượng hoặc nhiều hơn, có thể tác dụng hiệu quả cải thiện chức năng bằng cách xử lý bề mặt. Khi lượng phủ là 30% theo trọng lượng hoặc ít hơn, việc xử lý có thể được áp dụng mà không phá hủy đặc tính phát xạ ban đầu, và sẽ có lợi từ góc nhìn kinh tế.

Phương pháp xử lý bề mặt không giới hạn cụ thể nhưng có thể được thực hiện bằng phương pháp bao gồm bước bổ sung hợp chất vô cơ hoặc hợp chất hữu cơ vào dung dịch phân tán gốc nước của các hạt vô cơ và sau đó điều chỉnh độ pH của dung dịch phân tán để che phủ. Hơn nữa, các hợp chất hữu cơ không tan trong nước có thể được xử lý bề mặt bằng cách trộn khô hợp chất hữu cơ, và tán hoặc trộn tiếp theo là gia nhiệt theo nhu cầu để phủ hợp chất hữu cơ không tan trong nước.

Mỹ phẩm theo sáng chế tốt hơn là chứa các hạt vô cơ theo sáng chế nằm trong khoảng 0,1 đến 90% theo trọng lượng. Khi hàm lượng này nhỏ hơn 0,1% theo trọng lượng, hiệu quả đã đề cập trên đây không thể đạt được đủ. Khi hàm lượng trên 90% theo trọng lượng thì không được ưu tiên vì hàm lượng bột trở nên thừa do vậy làm giảm độ tự do đối với chế phẩm mỹ phẩm khiến việc tạo ra chế phẩm khó khăn, ví dụ hàm lượng thành phần lỏng trở nên không đủ. Hàm lượng tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 50% theo trọng lượng, còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 0,1 đến 30% theo trọng lượng.

Các ví dụ về mỹ phẩm theo sáng chế có thể bao gồm kem nền, kem lót trang điểm, phấn mắt, phấn hồng, chuốt mi, son môi và chất chống nắng. Mỹ phẩm theo sáng

chế có thể ở dạng bất kỳ như mỹ phẩm gốc dầu, mỹ phẩm gốc nước, mỹ phẩm loại O/W hoặc mỹ phẩm loại W/O. Trên hết, mỹ phẩm theo sáng chế có thể thích hợp được sử dụng trong các mỹ phẩm trang điểm bao gồm kem nền, kem lót trang điểm, và phấn mắt và các chất chống nắng.

Với mỹ phẩm theo sáng chế, thành phần chứa nước hoặc thành phần chứa dầu bất kỳ mà có thể sử dụng trong lĩnh vực mỹ phẩm có thể sử dụng kết hợp ngoài hạt vô cơ theo sáng chế. Thành phần chứa nước và thành phần chứa dầu được nêu trên đây không giới hạn cụ thể, và các ví dụ của chúng có thể bao gồm ví dụ chứa thành phần như dầu, chất hoạt động bề mặt, chất làm ẩm, rượu bậc cao, chất kèm hãm, các polyme tự nhiên và tổng hợp, polyme hòa tan trong nước và hòa tan trong dầu, chất chặn tia UV, các chất chiết khác nhau, chất màu vô cơ và hữu cơ, khoáng sét vô cơ và hữu cơ và các bột khác nhau khác, các chất màu vô cơ và hữu cơ được xử lý bằng xà phòng kim loại hoặc silicon, vật liệu tạo màu như thuốc nhuộm hữu cơ, chất bảo quản, chất chống oxy hóa, thuốc nhuộm, chất cô đặc, chất điều chỉnh độ pH, nước hoa, chất gây cảm giác mát, chất chống chảy nhiều mồ hôi, chất khử trùng, và chất hoạt hóa da. Cụ thể là, mỹ phẩm mong muốn có thể được tạo ra theo cách thức thông thường sử dụng bất kỳ một hoặc nhiều thành phần được liệt kê ở dưới. Lượng các thành phần này được đưa vào không giới hạn cụ thể miễn là chúng không ngăn cản ảnh hưởng của sáng chế.

Dầu không giới hạn cụ thể, và các ví dụ của nó có thể bao gồm dầu bơ, dầu hoa trà, dầu con rùa, dầu hạt mắc ca, dầu ngô, dầu con chồn, dầu oliu, dầu cải, dầu lòng đỏ trứng, dầu vừng, dầu mơ, dầu mầm lúa mạch, dầu hạt hoa trà Nhật, dầu thầu dầu, dầu hạt lanh, dầu hoa rum, dầu bông, dầu tía tô, dầu đậu tương, dầu lạc, dầu hạt trà, dầu kaya, dầu cám gạo, dầu trầu Trung Quốc, dầu trầu Nhật, dầu jojoba, dầu mầm, triglyxerol, glyxerol trioctanoat, glyxerol triisopalmitat, bơ cacao, dầu dừa, mỡ ngựa, dầu dừa được hydro hóa, dầu cọ, mỡ bò, mỡ cừu, mỡ bò được hydro hóa, dầu hạt cọ, mỡ lợn, mỡ xương bò, dầu hạt mầm sáo Nhật, dầu được hydro hóa, dầu chân bò, sáo Nhật, dầu thầu dầu được

hydro hóa, sáp ong, sáp candelilla, sáp sợi bông, sáp carnauba, sáp thanh mai, sáp côn trùng, sáp spermaceti, sáp montan, sáp bran, lanolin, sáp kapok, lanolin axetat, lanolin lỏng, sáp mía, isopropyl lanolat, hexyl laurat, lanolin đã giảm, sáp jojoba, lanolin cứng, sáp shellac, rượu POE lanolin ete, rượu POE lanolin axetat, POE cholesterol ete, polyetylen glycol lanolat, rượu POE lanolin ete được hydro hóa, paraffin lỏng, ozokerit, pristan, paraffin, xeresin, squalen, Vaseline, và sáp vi tinh thể.

Chất hoạt động bề mặt không điện ly ưa béo không giới hạn cụ thể, và các ví dụ của nó có thể bao gồm các este của sorbitan axit béo như sorbitan monooleat, sorbitan monoisostearat, sorbitan monolaurat, sorbitan monopalmitat, sorbitan monostearat, sorbitan sesquioleat, sorbitan trioleat, diglyxerol sorbitan penta-2-etylhexylat, và diglyxerol sorbitan tetra-2-etylhexylat; axit béo glyxerin polyglyxerin như axit béo dầu hạt bông đơn glyxerol, glyxerol monoerucat, glyxerol sesquioleat, glyxerol monostearat, α, α' - glyxerol oleat pyroglutamat, và glyxerol monostearat malat; các este của propylen glycol axit béo như propylen glycol monostearat; dẫn xuất dầu thầu dầu được hydro hóa; và ete glyxerol alkyl.

Chất hoạt động bề mặt không điện ly ưa nước không giới hạn cụ thể, và các ví dụ của nó có thể bao gồm các este của POE sorbitan axit béo như POE sorbitan monooleat, POE sorbitan monostearat và POE sorbitan tetraoleat; các este của POE sorbitol axit béo như POE sorbitol monolaurat, POE sorbitol monooleat, POE sorbitol pentaoleat và POE sorbitol monostearat; các este của POE glyxerin axit béo như POE glyxerin monostearat, POE glyxerin monoisostearat và POE glyxerin triisostearat; các este của POE axit béo như POE monooleat, POE distearat, POE monodioleat và etylen glycol distearat; POE alkyl ete như POE lauryl ete, POE oleyl ete, POE stearyl ete, POE behenyl ete, POE 2-octyldodecyl ete và POE cholestanol ete; POE alkyl phenyl ete như POE octyl phenyl ete, POE nonyl phenyl ete và POE dinonyl phenyl ete; các loại Pluronic như Pluronic; POE/POP alkyl ete như POE/POP xetyl ete, POE/POP 2-dexyltetradexyl ete, POE/POP

monobutyl ete, POE/POP lanolin được hydro hóa và POE/POP glycerin ete; các sản phẩm ngưng tụ tetra-POE/tetra-POP etylendiamin như Tetronic; dẫn xuất dầu thầu dầu được hydro hóa dầu thầu dầu POE như dầu thầu dầu POE, dầu thầu dầu được hydro hóa POE, dầu thầu dầu được hydro hóa POE monoisostearat, dầu thầu dầu được hydro hóa POE triisostearat, dầu thầu dầu được hydro hóa POE axit monopyroglutamic axit monoisostearic dieste và dầu thầu dầu được hydro hóa POE axit maleic; dẫn xuất sáp ong/lanolin POE như sáp ong POE sorbitol; alkanolamit như axit béo dầu dừa dietanolamit, axit lauric monoetanolamit và axit béo isopropanol amit; các este của POE propylen glycol axit béo; POE alkylamin; POE axit béo amit; các este của sucroza axit béo; các sản phẩm ngưng tụ POE nonylphenyl formaldehyt; alkyl etoxy dimetylamin oxit; và axit trioleyl phosphoric.

Các ví dụ về chất hoạt động bề mặt khác bao gồm chất hoạt động bề mặt dạng anion như xà phòng axit béo, muối alkyl sulfuric este bậc cao, POE trietanolamin lauryl sulfat, và muối alkyl ete sulfuric este; chất hoạt động bề mặt dạng cation như muối alkyl trimetylamonium, muối alkyl pyridinium, muối alkyl amoni bậc bốn, muối alkyl dimethylbenzyl amoni, POE alkylamin, muối alkylamin, và dẫn xuất polyamin axit béo; và chất hoạt động bề mặt lưỡng tính như chất hoạt động bề mặt lưỡng tính imidazolin và chất hoạt động bề mặt betain. Chúng có thể được đưa vào trong liên kết vì không tạo ra vấn đề bất kỳ về độ ổn định và kích thích da.

Chất giữ ẩm không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ của nó có thể bao gồm xylitol, sorbitol, maltitol, chondroitin sulfat, axit hyaluronic, axit mucoitinsulfuric, axit caronic, atelocolagen, cholesteryl-12-hydroxystearat, natri lactat, muối mật, dl-pyrrolidon carboxylat, collagen hòa tan mạch ngắn, phức diglyxerol (EO) PO, chiết xuất từ Rosa roxburghii, chiết xuất từ cỏ thi, và chiết xuất từ cây nhãn hương.

Rượu bậc cao không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ của nó có thể bao gồm các rượu mạch thẳng như rượu lauryl, rượu xetyl, rượu stearyl, rượu behenyl, rượu myristyl,

ruợu oleyl, và ruợu xetostearyl; và các ruợu mạch nhánh như monostearyl glyxerol ete (ruợu batyl), 2-dexyltetradexynol, ruợu lanolin, cholesterol, phytosterol, hexyldodecanol, ruợu isostearyl, và octyldodecanol.

Chất kèm hãm không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ của nó có thể bao gồm axit 1-hydroxyetane-1,1-diphosphonic, axit 1-hydroxyetane-1,1-diphosphonic muối tetranatri, natri xitrat, natri polyphosphat, natri metaphosphat, axit gluconic, axit phosphoric, axit xitric, axit ascorbic, axit succinic, và axit edetic.

Polyme tan trong nước tự nhiên không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ của nó có thể bao gồm các polyme gốc thực vật như gôm a rập, nhựa cây dương hoàng kỳ, galactan, gôm guar, gôm carob, mủ trôm, rong biển, pectin, bột rau câu, hạt mợc qua (mợc qua), tảo colloid (chiết xuất từ tảo), tinh bột (lúa, ngô, khoai tây, lúa mỳ), và axit glycyrrhizinic; các polyme gốc vi sinh vật như gôm xanthan, dextran, succinoglucan, và pullulan; và các polyme gốc động vật như collagen, casein, albumin, và gelatin.

Polyme tan trong nước bán tổng hợp không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ của nó có thể bao gồm các polyme tinh bột như tinh bột carboxymetyl và tinh bột metyl hydroxypropyl; các polyme xenluloza như metyl xenluloza, nito xenluloza, etyl xenluloza, metyl hydroxypropyl xenluloza, hydroxyetyl xenluloza, xenluloza natri sulfat, hydroxypropyl xenluloza, natri carboxymetyl xenluloza (CMC), xenluloza tinh thể, và bột xenluloza; và các polyme alginat như natri alginat và propylen glycol alginat.

Polyme tan trong nước tổng hợp không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ của nó có thể bao gồm các polyme vinyl như ruợu polyvinyl, polyvinyl metyl ete, và polyvinyl pyrrolidon; các polyme polyoxyetylen như polyetylen glycol 20000, polyetylen glycol 40000, và polyetylen glycol 60000; copolyme như polyoxyetylen-polyoxypropylen copolyme; các polyme acrylic như natri polyacrylat, polyetylacrylat, và polyacrylamit; polyetylenimin; và các polyme dạng cation.

Polyme tan trong nước vô cơ không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ của nó có thể bao gồm bentonit, magie nhôm silicat (Veegum), laponit, hectorit, và silixic anhydrit.

Chất chặn tia tử ngoại không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ của nó có thể bao gồm các chất chặn tia tử ngoại gốc axit benzoic như axit paraaminobenzoic (sau đây, gọi tắt là PABA), PABA monoglyxerin este, N,N-dipropoxy PABA etyl este, N,N-dietoxy PABA etyl este, N,N-dimetyl PABA etyl este và N,N-dimetyl PABA butyl este; các chất chặn tia tử ngoại gốc axit anthranilic như homomentyl-N-axetyl anthranilat; các chất chặn tia tử ngoại gốc axit salixylic như amyl salicylat, mentyl salixylat, homomentyl salixylat, octyl salixylat, phenyl salixylat, benzyl salixylat và p-isopropanol phenyl salixylat; các chất chặn tia tử ngoại gốc axit xinnamic như octyl xinnamat, etyl-4-isopropyl xinnamat, metyl-2,5-diisopropyl xinnamat, etyl-2,4-diisopropyl xinnamat, metyl-2,4-diisopropyl xinnamat, propyl-p-metxoxy xinnamat, isopropyl-p-metxoxy xinnamat, isoamyl-p-metoxo xinnamat, 2-etoxyletyl-p-metoxo xinnamat, xyclohexyl-p-metoxo xinnamat, etyl- α -xyano- β -phenyl xinnamat, 2-etylhexyl- α -xyano- β -phenyl xinnamat và glyxerylmono-2-etylhexanoyl-diparametoxo xinnamat; các chất chặn tia tử ngoại gốc benzophenon như 2,4-dihydroxybenzophenon, 2,2'-dihydroxy-4-metoxo benzophenon, 2,2'-dihydroxy-4,4'-dimetoxo benzophenon, 2,2',4,4'-tetrahydroxybenzophenon, 2-hydroxy-4-metoxo benzophenon, 2-hydroxy-4-metoxo-4'-metylbenzophenon, 2-hydroxy-4-metoxo benzophenon-5-sulfonat, 4-phenylbenzophenon, 2-etylhexyl-4'-phenyl-benzophenon-2-carboxylat, 2-hydroxy-4-n-octoxo benzophenon và 4-hydroxy-3-carboxybenzophenon; 3-(4'-metylbenzyliden)-d,l-camphor, 3-benzyliden -d,l-camphor, axit urocanic, axit urocanic etyl este, 2-phenyl-5-metylbenzoxazol, 2,2'-hydroxy-5-metylphenyl benzotriazol, 2-(2'-hydroxy-5'-t-octylphenyl)benzotriazol, 2-(2'-hydroxy-5'-metylphenyl benzotriazol, dibenzalazin, dianisoylmetan, 4-metoxo-4'-t-butyl dibenzoylmetan và

5-(3,3-dimetyl-2-norbornyliden)-3-pentan-2-on.

Các thành phần khác không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ của nó có thể bao gồm các vitamin như dầu vitamin A, retinol, retinol palmitat, inositol, pyridoxin hydroclorua, benzyl nicotinat, nicotinamit, DL- α -tocopherol nicotinat, magie ascorbyl phosphat, axit 2-O- α -D-glucopyranosyl-L-ascorbic, vitamin D2 (ergocalxiferol), DL- α -tocopherol, DL- α -tocopherol axetat, axit pantothenic, và biotin; hormon như estradiol và etynyl estradiol; axit amin như arginin, axit aspartic, cystin, cystein, methionin, serin, leuxin, và tryptophan; các chất chống viêm như allantoin và azulen; các chất làm trắng như arbutin; chất làm se da như axit tannic; chất làm lạnh như L-mentol và camphor, lưu huỳnh, lysozym clorua, và pyridoxin clorua.

Các loại chất chiết khác nhau không bị giới hạn cụ thể, và các ví dụ của chúng có thể bao gồm chiết xuất từ cây Giáp cá, chiết xuất từ Phellodendron bark, chiết xuất từ cây nhãn hương, chiết xuất từ cây tầm ma, chiết xuất từ cam thảo, chiết xuất từ thực dược Nhật, chiết xuất từ cây bột xà phòng, chiết xuất từ cây mướp, chiết xuất từ canh ki na, chiết xuất từ giả phong lữ, chiết xuất từ rễ sophora, chiết xuất từ nuphar, chiết xuất từ cây thì là, chiết xuất từ primrose, chiết xuất từ hoa hồng, chiết xuất từ rễ rehmannia, chiết xuất từ chanh, chiết xuất từ rễ lithospermum, chiết xuất từ cây lô hội, chiết xuất từ rễ calamus, chiết xuất từ cây khuynh diệp, chiết xuất từ cỏ đuôi ngựa, chiết xuất từ cây xô thơm, chiết xuất từ cỏ xạ hương, chiết xuất từ trà, chiết xuất từ rong biển, chiết xuất từ dưa chuột, chiết xuất từ đinh hương, chiết xuất từ bụi gai, chiết xuất từ tía tô đất, chiết xuất từ cà rốt, chiết xuất từ cây dẻ ngựa, chiết xuất từ đào, chiết xuất từ lá đào, chiết xuất từ dâu tằm, chiết xuất từ cây xa cùc, chiết xuất từ cây kim mai, chiết xuất từ nhau thai, chiết xuất từ cỏ dạ hương, chiết xuất từ tơ, và chiết xuất từ cam thảo.

Các ví dụ về các loại bột khác nhau có thể bao gồm chất nhuộm tạo màu sáng như oxit màu đỏ, sắt oxit màu vàng, sắt oxit màu đen, titan mica, titan mica phủ sắt oxit và tấm thủy tinh phủ titan oxit, các bột vô cơ như bột mica, đá talc, cao lanh, serixit, titan

dioxit và silic oxit, và các bột hữu cơ như bột polyetylen, bột ni lông, polystyren liên kết ngang, bột xenluloza và bột silicon. Tốt hơn là, một phần hoặc tất cả thành phần bột được áp dụng phương pháp xử lý làm cho không bắt nước đã biết bằng chất như silicon, hợp chất flo, xà phòng kim loại, chất có dầu hoặc muối axit axyl glutamic để cải tiến về các đặc tính cảm giác và cải thiện về khả năng duy trì lớp trang điểm.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được giải thích có tham chiếu đến các ví dụ. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi các ví dụ này.

(Phương pháp sản xuất hạt vô cơ chứa hợp chất được thể hiện bằng $\text{Mg}_2\text{TiO}_4:\text{Mn}^{4+}$)

Ví dụ 1

Magie cacbonat bazơ (GP-30N được sản xuất bởi Konoshima Chemical Co., Ltd., hàm lượng Mg khoảng 26,12% theo trọng lượng) 1395,5 g, mangan cacbonat (được sản xuất bởi Chuo Denki Kogyo Co., Ltd., độ tinh khiết 94,58%) 3,6461 g, và titan oxit (A-120 được sản xuất bởi Sakai Chemical Industry Co., Ltd., độ tinh khiết 99,00%) 602,7 g được cân. Sau đó, 7,5 L nước tinh khiết và 8 L bột thủy tinh zirconi được bổ sung và khuấy hỗn hợp vừa đủ ở tốc độ 250 vòng/phút trong 30 phút bằng cách sử dụng máy nghiền nước. Bùn đã trộn được làm khô bằng cách bay hơi bằng cách sử dụng máy sấy phun (kiểu: BDP-22E được sản xuất bởi Ohkawara Kakohki Co., Ltd., tốc độ quay đĩa: 16000 vòng, nhiệt độ lỗ thoát: từ 105 đến 110°C) để thu được tiền chất nung dạng bột. Tiếp theo, tiền chất nung được đặt trong nồi nấu alumin và nung nóng đến 1250°C ở 200°C/giờ trong không khí. Sau khi giữ nhiệt độ này trong 10 giờ, nguyên liệu được làm nguội xuống nhiệt độ phòng ở 200°C/giờ. Sau đó, nguyên liệu được nung nóng đến 600°C ở 200°C/giờ trong không khí và, sau khi giữ nhiệt độ này trong 24 giờ, được làm nguội xuống nhiệt độ phòng ở 200°C/giờ.

Vì vậy ảnh kính hiển vi điện tử của P1 thu được được thể hiện ở Fig.1. Khi P1 được biểu hiện bằng công thức chung, $Mg_xTi_yO_{(x+2y+2z)}:Mn^{4+}_z$, $X=2,00$, $y=0,996$, và $Z=0,004$.

Ví dụ 2

Magie cacbonat bazơ (GP-30N được sản xuất bởi Konoshima Chemical Co., Ltd., hàm lượng Mg khoảng 26,12% theo trọng lượng) 9,303 g, mangan cacbonat (được sản xuất bởi Chuo Denki Kogyo Co., Ltd., độ tinh khiết 94,58%, 0,0243 g), titan oxit (SUPER-TITANIA được sản xuất bởi Showa Denko K.K., độ tinh khiết 99,92 %) 3,9822 g, và nước tinh khiết 50 g được cân. Sau đó, khuấy hỗn hợp vừa đủ ở tốc độ 250 vòng/phút trong 30 phút bằng cách sử dụng máy nghiền kiểu hành tinh. Bùn đã trộn được làm khô bằng cách bay hơi bằng cách sử dụng máy sấy ở 130°C để thu được tiền chất nung dạng bột. Tiếp theo, tiền chất nung được đặt trong nồi nấu alumin và nung nóng đến 1250°C ở 200°C/giờ trong không khí. Sau khi giữ nhiệt độ này trong 10 giờ, nguyên liệu được làm nguội xuống nhiệt độ phòng ở 200°C/giờ. Sau đó, nguyên liệu được nung nóng đến 600°C ở 200°C/giờ trong không khí và, sau khi giữ nhiệt độ này trong 24 giờ, được làm nguội xuống nhiệt độ phòng ở 200°C/giờ.

Vì vậy ảnh kính hiển vi điện tử của P2 thu được được thể hiện ở Fig.2. Khi P2 được biểu hiện bằng công thức chung, $Mg_xTi_yO_{(x+2y+2z)}:Mn^{4+}_z$, $X=2,00$, $y=0,996$, và $Z=0,004$.

Ví dụ 3

Magie cacbonat bazơ (GP-30N được sản xuất bởi Konoshima Chemical Co., Ltd., hàm lượng Mg là 26,12% theo trọng lượng) 1395,5 g, mangan cacbonat (được sản xuất bởi Chuo Denki Kogyo Co., Ltd., độ tinh khiết 94,58%) 3,6461 g, và titan oxit (A-120 được sản xuất bởi Sakai Chemical Industry Co., Ltd., độ tinh khiết 99,00%) 602,7 g được cân. Sau đó, 7,5 L nước tinh khiết và 8 L bột thủy tinh zirconi được bổ sung

và khuấy hỗn hợp vừa đủ ở tốc độ 250 vòng/phút trong 30 phút bằng cách sử dụng máy nghiền nước. Bùn đã trộn được làm khô bằng cách bay hơi bằng cách sử dụng máy sấy phun (kiểu: BDP-22E được sản xuất bởi Ohkawara Kakohki Co., Ltd., tốc độ quay đĩa: 16000 vòng, nhiệt độ lỗ thoát: từ 105 đến 110°C) để thu được tiền chất nung dạng bột. Tiếp theo, tiền chất nung được đặt trong nồi nấu alumin và nung nóng đến 1250°C ở 200°C/giờ trong không khí. Sau khi giữ nhiệt độ này trong 10 giờ, nguyên liệu được làm nguội xuống nhiệt độ phòng ở 200°C/giờ. Tiếp theo, nguyên liệu được đặt trong nước và được nghiền thành bột vừa đủ ở tốc độ 250 vòng/phút trong 40 phút bằng cách sử dụng máy nghiền bi kiểu hành tinh. Sau khi tách bột thủy tinh, các hạt thô được loại bỏ bằng cách cho đi qua rây có mắt rây là 15 μm . Sau khi lọc, nguyên liệu thu được được làm khô ở 130°C. Sau đó, nguyên liệu thu được được nung nóng đến 600°C ở 200°C/giờ trong không khí và, sau khi giữ nhiệt độ này trong 24 giờ, được làm nguội xuống nhiệt độ phòng ở 200°C/giờ.

Vì vậy ảnh kính hiển vi điện tử của P3 thu được được thể hiện ở Fig.3. Khi P1 được thể hiện bằng công thức chung, $\text{Mg}_x\text{Ti}_y\text{O}_{(x+2y+2z)}:\text{Mn}^{4+}_z$, $X=2,00$, $y=0,996$, và $Z=0,004$.

Ví dụ đánh giá 1 (Đánh giá dưới dạng chất huỳnh quang)

Các mẫu huỳnh quang thu được ở các ví dụ được đánh giá.

[Phép đo độ sáng Y, độ màu (x, y), phổ kích thích, và phổ phát xạ]

Phổ kích thích và phổ phát xạ được đo bằng cách sử dụng FP-6500 được sản xuất bởi JASCO Corporation mà cài đặt bước sóng kích thích ở 365 nm và cài đặt bước sóng phát xạ ở 657 nm. Loại ISF-513 được sử dụng dưới dạng hình cầu liền khối huỳnh quang, và giá trị của điện áp của ống nhân quang (photomultiplier tube - PMT) được cài đặt ở 340.

[Hình dạng của hạt chất huỳnh quang]

Ảnh SEM của P1 đến P3 được thực hiện bằng cách sử dụng SEM (7000F được sản xuất bởi JEOL Ltd.) để xác nhận hình dạng của các hạt chất huỳnh quang. Các kết quả được thể hiện ở các Fig.1 đến 3. Từ Fig.1, rõ ràng rằng các hạt vô cơ thu được ở ví dụ 1 có dạng hình cầu.

[Nhận dạng chất huỳnh quang]

Phép đo bằng XRD (RINT-TTRIII được sản xuất bởi Rigaku Corporation, tia x = $\text{CuK}\alpha$, $\lambda=1,5406\text{\AA}$, 50kV, 300mA) được thực hiện để nhận dạng sản phẩm P1 thu được ở ví dụ 1. Kết quả phép đo phù hợp thẻ PDF #01-072-6975 hoặc #01-079-0830, và xác nhận rằng các chế phẩm của khung bazơ P1 gần như giống với Mg_2TiO_4 . Các kết quả được thể hiện ở Fig.4.

[Phép đo diện tích bề mặt cụ thể và phân bố kích thước hạt]

Diện tích bề mặt cụ thể được đo bằng cách sử dụng Macsorb Model HM-1220 được sản xuất bởi Mountech Co., Ltd. ở nhiệt độ loại không khí là 230°C trong thời gian loại không khí khoảng 35 phút và kết quả được thể hiện ở bảng 1. Phân bố kích thước hạt được đo bằng cách sử dụng máy phân tích phân bố kích thước hạt nhiễu xạ laze (MT-3000 được sản xuất bởi NIKKISO CO., LTD) (điều kiện đo: phép đo được thực hiện bằng cách trộn nước loại ion, tác nhân phân tán, và mẫu sao cho lượng ánh sáng nhiễu xạ (DV) nằm trong khoảng từ 0,01 đến 0,2 có sử dụng natri hexametaphosphat làm tác nhân phân tán) và kết quả được thể hiện ở bảng 1.

[Phép đo tỷ lệ]

Đường kính dài của 200 hạt trong ảnh SEM phóng to 500 lần và đường kính ngắn được xác định là đường kính mà trục giao với đường kính dài ở điểm giữa của đường kính dài được đo. Tiếp theo, tỷ lệ được xác định bằng cách chia giá trị của đường kính dài cho giá trị của đường kính ngắn. Giá trị trung bình của các tỷ lệ được đo và tỷ lệ số lượng hạt có tỷ lệ khoảng 1,5 hoặc lớn hơn được tính toán.

Ví dụ đánh giá 2 (Đánh giá cảm quan)

Các chất huỳnh quang P1 đến P3 thu được ở các ví dụ từ 1 đến 3 được sử dụng bởi mười người trong nhóm tham gia ở điều kiện là số lượng chất huỳnh quang không được báo trước cho người trong nhóm tham gia. Sau đó, thử nghiệm cảm quan về cảm giác khi tiếp xúc được áp dụng. Kết quả đánh giá được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 1

	P1	P2	P3
Độ sáng Y	0,8	1,1	0,5
Độ màu x	0,7252	0,7255	0,7252
Độ màu y	0,2748	0,2745	0,2748
Diện tích bề mặt cụ thể (m ² /g)	1,1	0,34	3,7
Kích thước hạt D10 (µm)	15,02	32,44	0,50
Kích thước hạt D50 (µm)	23,18	143,1	1,22
Kích thước hạt D90 (µm)	36,76	378,5	2,1
D90/D50	1,59	2,65	1,69
Tỷ lệ trung bình	1,005	1,466	-
Tỷ lệ số lượng hạt có tỷ lệ 1,5 hoặc lớn hơn (%)	0,77	34,8	-

Bảng 2

	P1	P2	P3
Số người cảm thấy tốt khi tiếp xúc	10	3	10

Ví dụ đánh giá 3 (Đánh giá dưới dạng mỹ phẩm)

Các hợp chất P1 đến P2 thu được ở ví dụ 1 đến 2 được sử dụng và phân nền F1 và

F2 được điều chế theo chế phẩm được thể hiện ở bảng 3. Ngoài ra, phần nền F3 không chứa các hạt vô cơ theo sáng chế được điều chế theo chế phẩm được thể hiện ở bảng 4. Các vật liệu được sử dụng cho phần nền như được thể hiện ở bảng và các vật liệu khác với P1 và P2 là các loại mỹ phẩm.

Bảng 3

Vật liệu	% theo trọng lượng	Loại
Mica	24,30	Y-2300X(được sản xuất bởi Yamaguchi Mica Co., Ltd.)
Serixit	29,16	FSE (được sản xuất bởi Sanshin Mining Ind. Co., Ltd.)
Bari sulfat dạng tấm	11,70	Bari sulfat dạng tấm-H (được sản xuất bởi Sakai Chemical Industry Co., Ltd.)
Silicon hình cầu	6,30	KSP-105 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)
Titan oxit	7,20	R-3LD (được sản xuất bởi Sakai Chemical Industry Co., Ltd.)
Sắt oxit (vàng)	1,08	Sắt oxit màu vàng (được sản xuất bởi PINOA Co., Ltd.)
Sắt oxit (đỏ)	0,36	Sắt oxit màu đỏ (được sản xuất bởi PINOA Co., Ltd.)
Xà phòng kim loại	0,90	JPM-100 (được sản xuất bởi Sakai Chemical Industry Co., Ltd.)
Dầu	9,00	KF96 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)
P1 hoặc P2	10,00	
Tổng	100	

Bảng 4

Vật liệu	% theo trọng lượng	Loại
Mica	27,00	Y-2300X(được sản xuất bởi Yamaguchi Mica Co., Ltd.)
Serixit	32,40	FSE (được sản xuất bởi Sanshin Mining Ind. Co., Ltd.)
Bari sulfat dạng tấm	13,00	Bari sulfat dạng tấm-H (được sản xuất bởi Sakai Chemical Industry Co., Ltd.)
Silicon hình cầu	7,00	KSP-105 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)
Titan oxit	8,00	R-3LD (được sản xuất bởi Sakai Chemical Industry Co., Ltd.)
Sắt oxit (vàng)	1,20	Sắt oxit màu vàng (được sản xuất bởi PINOA Co., Ltd.)
Sắt oxit (đỏ)	0,40	Sắt oxit màu đỏ (được sản xuất bởi PINOA Co., Ltd.)
Xà phòng kim loại	1,00	JPM-100 (được sản xuất bởi Sakai Chemical Industry Co., Ltd.)
Dầu	10,00	KF96 (được sản xuất bởi Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)
Tổng	100	

Các vật liệu này được cân theo chế phẩm và được trộn lẫn trong khi khuấy bằng máy nghiền cà phê trong một phút và 30 giây. Hỗn hợp bột thu được 0,8 g được cân trong khuôn kim loại có đường kính 20 mmΦ và được nén bằng cách sử dụng máy nén ở áp suất 200 kgf/cm² trong 30 giây để thu được phần nền F1 đến F3.

Các phần nền F1 đến F3 được sử dụng bởi mười người trong nhóm tham gia ở điều kiện là số phần nền này không được báo trước cho người trong nhóm tham gia. Sau đó, màu được thử nghiệm bằng bức xạ của ánh sáng đen ở 365 nm. Các kết quả đánh giá

thành năm mức của sắc thái đỏ được thể hiện ở bảng 5. Chỉ tiêu đánh giá được tổng kết như sau

5: 8 hoặc nhiều hơn hoặc tất cả người trong nhóm tham gia nhận thấy có sắc thái đỏ.

4: 5 đến 7 người trong nhóm tham gia nhận thấy có sắc thái đỏ.

3: 2 đến 4 người trong nhóm tham gia nhận thấy có sắc thái đỏ.

2: một người trong nhóm tham gia nhận thấy có sắc thái đỏ.

1: Không người nào trong nhóm tham gia nhận thấy có sắc thái đỏ.

Bảng 5

	F1	F2	F3
Mức độ sắc thái đỏ	5	5	1

Các phần nền F1 đến F3 được sử dụng bởi mười người trong nhóm tham gia ở điều kiện là số phần nền này không được báo trước cho người trong nhóm tham gia. Sau đó, màu được thử nghiệm ngoài trời ở ánh sáng tự nhiên. Các kết quả đánh giá thành năm mức của sắc thái đỏ được thể hiện ở bảng 6.

Bảng 6

	F1	F2	F3
Mức độ sắc thái đỏ	4	4	1

Các phần nền F1 đến F3 được sử dụng bởi mười người trong nhóm tham gia ở điều kiện là số phần nền này không được báo trước cho người trong nhóm tham gia. Sau đó, màu được thử nghiệm trong nhà có bức xạ của đèn LED v.v.. Các kết quả đánh giá

thành năm mức của sắc thái đỏ được thể hiện ở bảng 7.

Bảng 7

	F1	F2	F3
Mức độ sắc thái đỏ	3	4	1

P1 và P2 được bộc lộ rõ là thể hiện sắc thái đỏ mạnh bằng cách sử dụng các giá trị của độ màu x và y cho biểu đồ độ màu. Ngoài ra, các giá trị độ sáng Y của P1 và P2 là gần 1, cao. Từ các kết quả của phổ kích thích, P1 và P2 được thể hiện là bị kích thích bởi bức xạ không chỉ của ánh sáng tử ngoại mà còn của ánh sáng thấy được. Ngoài ra, khi P1 và P2 được trộn trong mỹ phẩm, sắc thái đỏ có thể tăng ở tất cả các trường hợp trong ánh sáng tự nhiên ngoài trời, trong ánh sáng huỳnh quang trong nhà, và trong ánh sáng LED vì vậy có thể thu được diện mạo mỹ phẩm tốt. Từ các kết quả này, trở nên rõ ràng là các hạt vô cơ theo sáng chế có thể cải thiện chức năng quang học. Bên cạnh đó, P1 có dạng hình cầu có đặc tính rất tốt về cảm giác khi tiếp xúc.

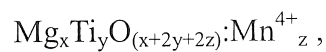
Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Mỹ phẩm theo sáng chế có thể có các hiệu quả rất tốt trong việc phủ màu da, mang lại độ trong suốt và tính đàn hồi cho da, và làm màu da nhìn xinh đẹp bằng cách điều chỉnh màu vì vậy nó có thể được sử dụng thích hợp làm các mỹ phẩm trang điểm bao gồm kem nền.

Mỹ phẩm theo sáng chế có thể tạo ra ảnh hưởng ở ánh sáng tự nhiên đặc biệt là bên ngoài vì sắc thái đỏ trở nên mạnh khi chiếu tia tử ngoại ở 365 nm được chứa trong ánh sáng tự nhiên (ánh sáng mặt trời). Ngoài ra, mỹ phẩm có thể tạo ra hiệu quả ngay cả trong nhà và khi đèn nhấp hoặc ánh sáng nhấp nháy được sử dụng lúc chụp ảnh vì phát xạ được tạo ra trong vùng thấy được.

Yêu cầu bảo hộ

1. Mỹ phẩm chứa các hạt vô cơ chứa hợp chất có công thức chung:



trong đó $1,5 < x < 2,5$, $0,5 < y \leq 1,5$, và $0,0001 < z < 0,1$, và có hàm lượng hạt vô cơ nằm trong khoảng từ 0,1 đến 90% trọng lượng tương ứng với tổng lượng mỹ phẩm.

2. Mỹ phẩm theo điểm 1, trong đó các hạt vô cơ có dạng hình cầu.
3. Mỹ phẩm theo điểm 1 hoặc 2, trong đó các hạt vô cơ có đường kính hạt trung bình nằm trong khoảng từ 1 đến 200 μm .
4. Mỹ phẩm theo điểm 1, 2 hoặc 3, trong đó các hạt vô cơ có độ sáng Y là 0,1 hoặc lớn hơn khi chiếu ánh sáng có bước sóng ánh sáng kích thích là 365 nm.

FIG.1

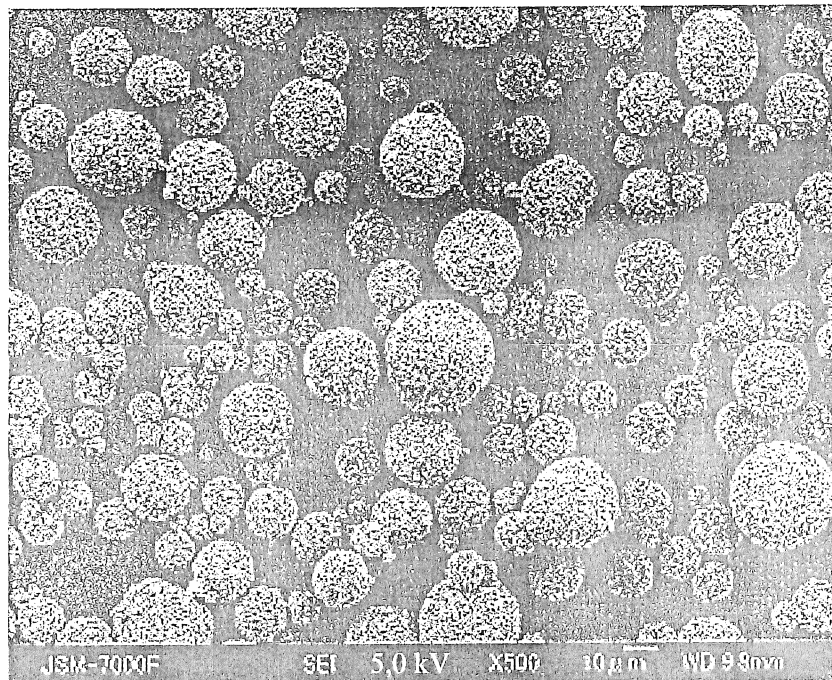


FIG.2

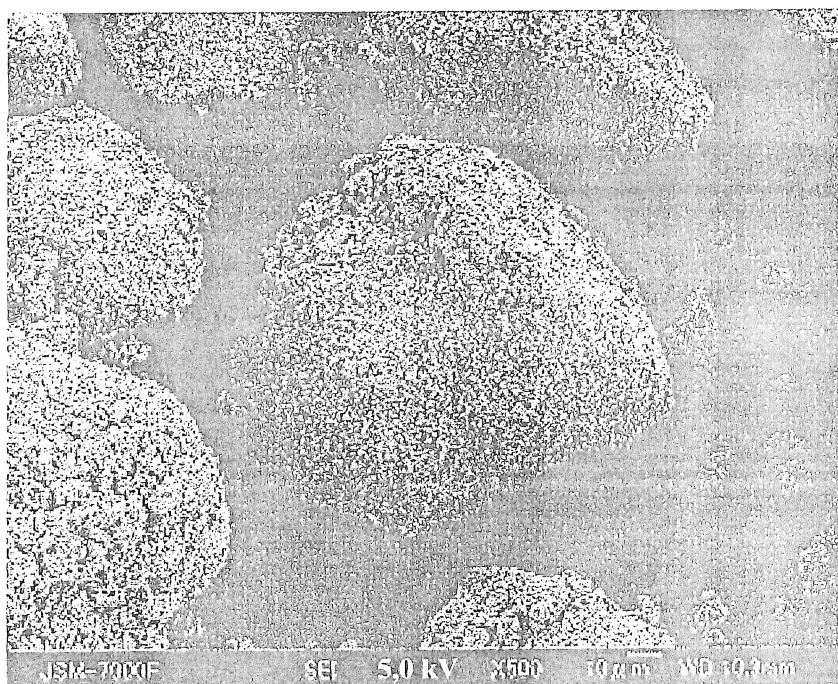


FIG. 3

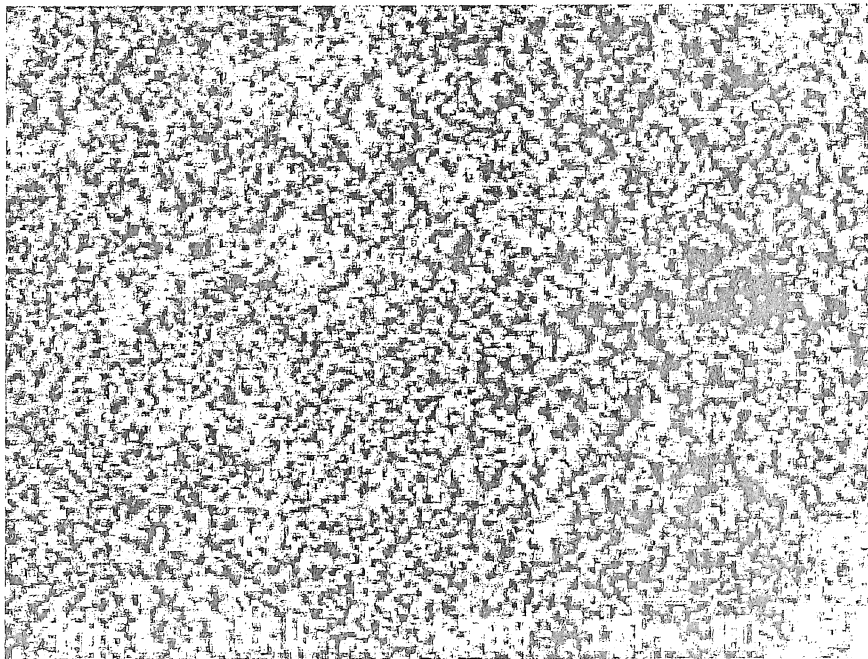


FIG. 4

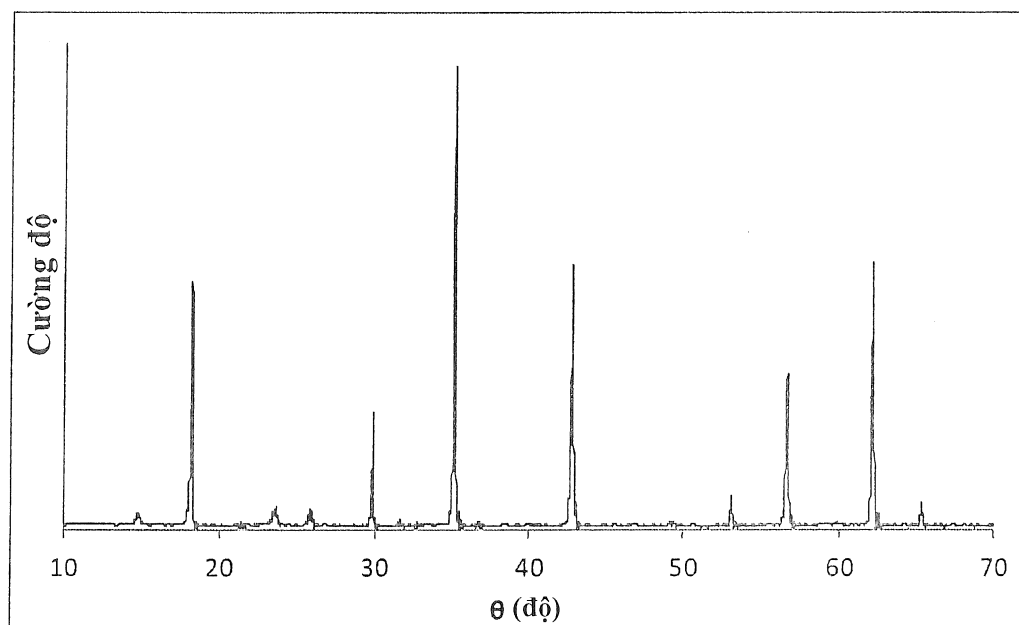


FIG. 5

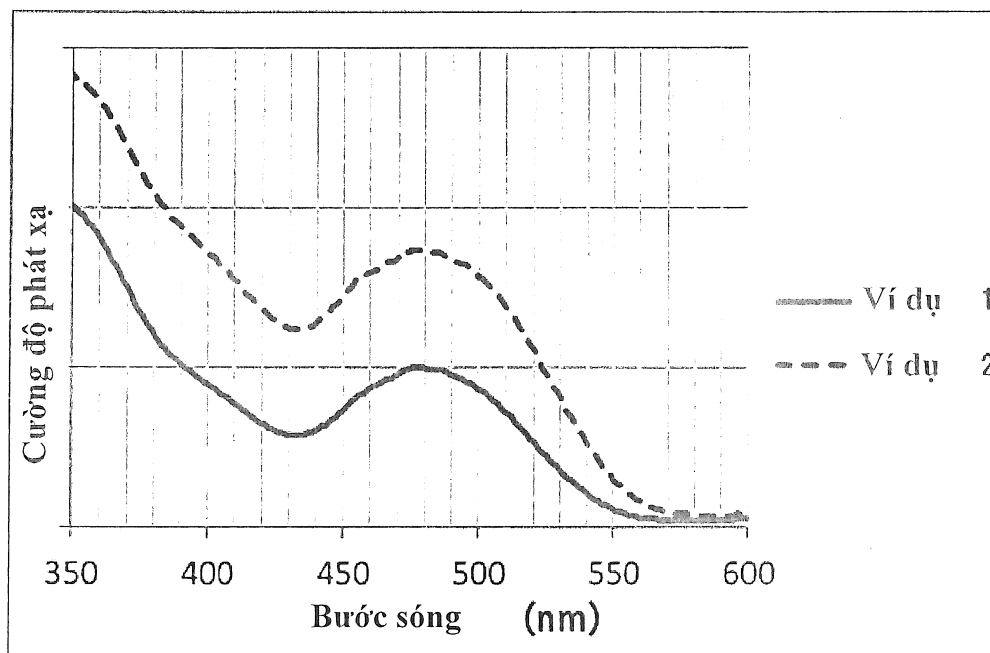


FIG. 6

