



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I593429 B

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：104121819 (22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 06 日

(51)Int. Cl. : *A61K8/81 (2006.01)* *A61K8/86 (2006.01)*
B01F17/00 (2006.01) *C08F20/12 (2006.01)*
C08F20/26 (2006.01) *A61K8/06 (2006.01)*

(30)優先權：2014/08/06 日本 2014-160441

(71)申請人：資生堂股份有限公司 (日本) SHISEIDO COMPANY, LTD. (JP)
日本

(72)發明人：杉山由紀 SUGIYAMA, YUKI (JP)；白神裕人 SHIRAKAMI, HIROHITO (JP)；宮
沢和之 MIYAZAWA, KAZUYUKI (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

(56)參考文獻：
JP 2013-147486A

審查人員：傅玉妃

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：1 共 77 頁

(54)名稱

化妝料用原料

RAW MATERIAL FOR COSMETICS

(57)摘要

本發明提供可供簡單地製造安定性、使用感優越，對皮膚無刺激性之化妝料的化妝料用原料。本發明相關之化妝料用原料之特徵為包含：將下述式(1)表示之聚氧乙烯巨分子單體、下述式(2)表示之疏水性單體及下述式(3)表示之交聯性單體以下述(A)至(E)之條件進行自由基聚合而獲得之核-冠型微凝膠分散液：

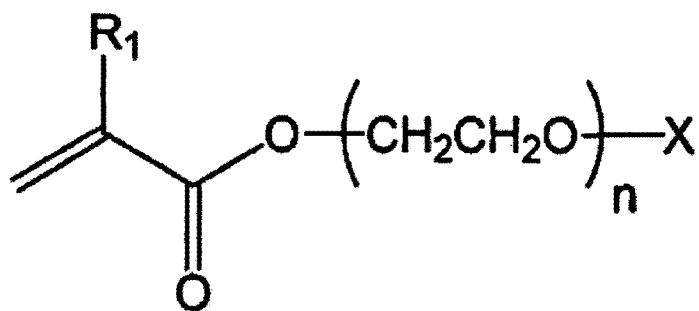
(A)以上述聚氧乙烯巨分子單體之置入莫耳量/上述疏水性單體之置入莫耳量表示之莫耳比為 1：10 至 1：250。

(B)對於上述疏水性單體之置入量，上述交聯性單體之置入量為 0.1 至 1.5 質量%。

(C)下述式(2)表示之疏水性單體為將 1 種或 2 種以上具有碳數 1 至 8 之烷基之甲基丙烯酸衍生物混合之單體組成。

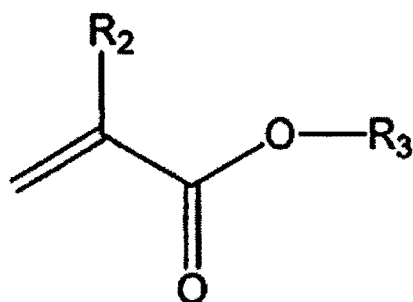
(D)聚合溶劑為水-多元醇混合溶劑，多元醇為 1 種或 2 種以上選自二丙二醇、1,3-丁二醇、異戊二醇者。

(E)水-多元醇混合溶劑之溶劑組成，於 20°C 之質量比，水：多元醇=90 至 10：10 至 90。



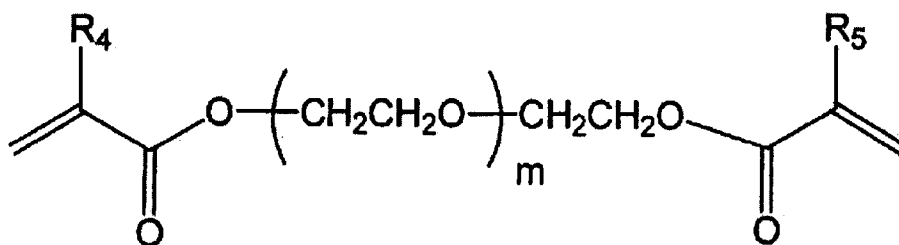
(1)

R₁ 表示碳數 1 至 3 之烷基，n 為 8 至 200 之數。X 為表示 H 或 CH₃。



(2)

R₂ 表示碳數 1 至 3 之烷基，R₃ 表示碳數 1 至 12 之烷基。



(3)

R₄ 及 R₅ 各自獨立，表示碳數 1 至 3 之烷基，m 為 0 至 2 之數。

Provided is a raw material for cosmetics; it can conveniently prepare cosmetics having stability, excellent feeling of use, and without skin irritation. The raw material for cosmetics according to the present invention includes a core-corona type microgel dispersion obtained by the radical polymerization of a polyethylene oxide macromonomers represented by the following formula (1), a hydrophobic monomer represented by the following formula (2), and a crosslinking monomer represented by the following formula (3) under the following conditions (A) ~ (E),

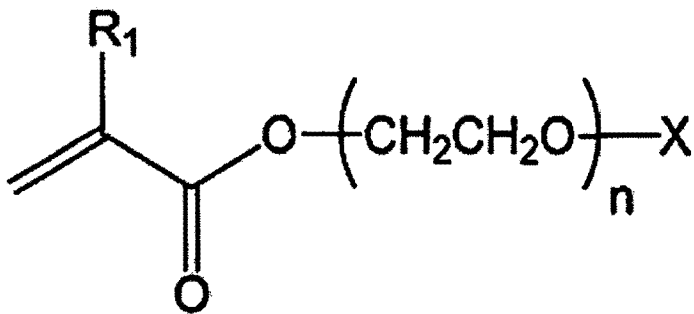
(A) the charged molar quantity of the polyethylene oxide macromonomer / the charged molar quantity of the hydrophobic monomer, expressed by the molar ratio is 1: 10 to 1: 250.

(B) the charged amount of the crosslinking monomer relating to the charged amount of the hydrophobic monomer, is 0.1 to 1.5% by mass.

(C) the hydrophobic monomer represented by the following formula (2) has a monomer composition obtained by mixing one or more methacrylic acid derivatives having an alkyl group of 1 to 8 carbon atoms.

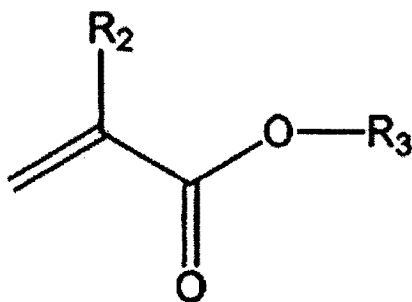
(D) the polymerization solvent is water-polyol mixed solvent, the polyol is one or more selected from dipropylene glycol, 1,3-butylene glycol and isoprene glycol.

(E) the solvent composition of the water-polyol mixed solvent has a mass ratio at 20°C, water: polyol = 90 ~ 10:10~90.



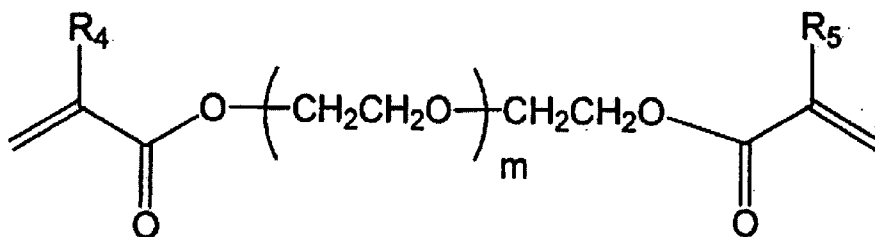
(1)

R₁ represents an alkyl group having 1 to 3 carbon atoms, n is a number from 8 to 200. X represents H or CH₃.



(2)

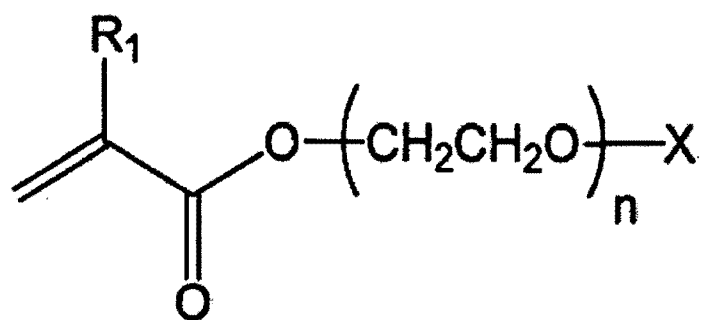
R₂ represents an alkyl group having 1 to 3 carbon atoms, R₃ represents an alkyl group having 1 to 12 carbon atoms.



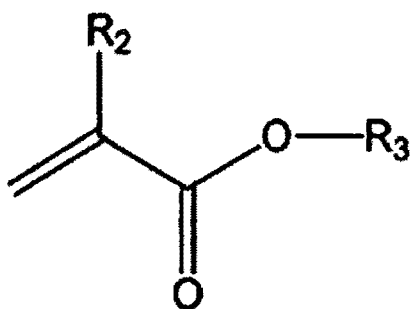
(3)

R₄ and R₅ each independently represent an alkyl group having 1 to 3 carbon atoms, m is a number of 0 to 2

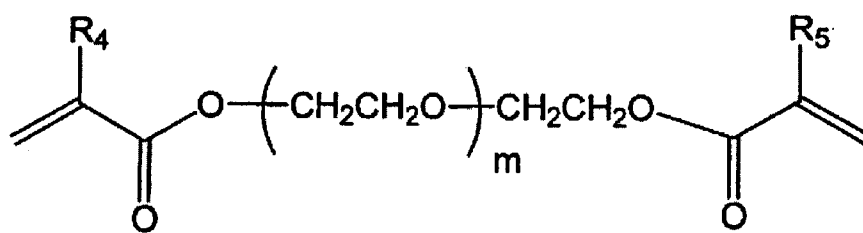
特徵化學式：



(1)



(2)



(3)

發明摘要

※ 申請案號：104121819

A61K8/81 (2006.01)

※ 申請日：104.7.6.

A61K8/86 (2006.01)

※IPC 分類：B01F17/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

C08F20/12 (2006.01)

化妝料用原料

C08F20/26 (2006.01)

A61K8/6 (2006.01)

RAW MATERIAL FOR COSMETICS

【中文】

本發明提供可供簡單地製造安定性、使用感優越，對皮膚無刺激性之化妝料的化妝料用原料。本發明相關之化妝料用原料之特徵為包含：將下述式(1)表示之聚氧乙烯巨分子單體、下述式(2)表示之疏水性單體及下述式(3)表示之交聯性單體以下述(A)至(E)之條件進行自由基聚合而獲得之核-冠型微凝膠分散液：

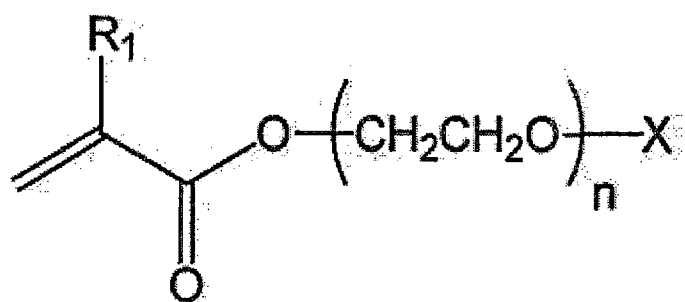
(A)以上述聚氧乙烯巨分子單體之置入莫耳量 / 上述疏水性單體之置入莫耳量表示之莫耳比為 1:10 至 1:250。

(B)對於上述疏水性單體之置入量，上述交聯性單體之置入量為 0.1 至 1.5 質量%。

(C)下述式(2)表示之疏水性單體為將 1 種或 2 種以上具有碳數 1 至 8 之烷基之甲基丙烯酸衍生物混合之單體組成。

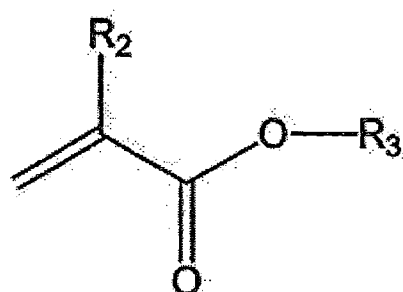
(D)聚合溶劑為水-多元醇混合溶劑，多元醇為 1 種或 2 種以上選自二丙二醇、1,3-丁二醇、異戊二醇者。

(E)水-多元醇混合溶劑之溶劑組成，於 20°C 之質量比，水：多元醇 = 90 至 10：10 至 90。



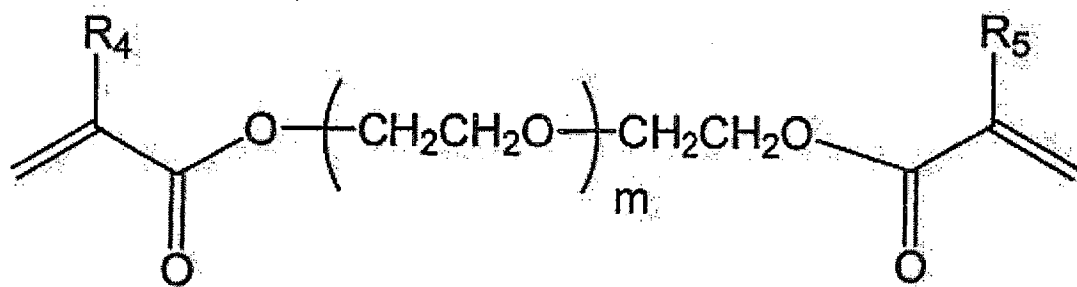
(1)

R_1 表示碳數 1 至 3 之烷基， n 為 8 至 200 之數。X 為表示 H 或 CH_3 。



(2)

R_2 表示碳數 1 至 3 之烷基， R_3 表示碳數 1 至 12 之烷基。



(3)

R_4 及 R_5 各自獨立，表示碳數 1 至 3 之烷基， m 為 0 至 2 之數。

【英文】

Provided is a raw material for cosmetics; it can conveniently prepare cosmetics having stability, excellent feeling of use, and without skin irritation. The raw material for cosmetics according to the present invention includes a core-corona type microgel dispersion obtained by the radical polymerization of a polyethylene oxide macromonomers represented by the following formula (1), a hydrophobic monomer represented by the following formula (2), and a crosslinking monomer represented by the following formula (3) under the following conditions (A) ~ (E),

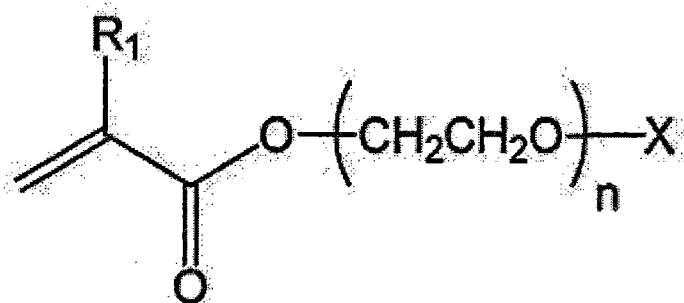
(A) the charged molar quantity of the polyethylene oxide macromonomer / the charged molar quantity of the hydrophobic monomer, expressed by the molar ratio is 1: 10 to 1: 250.

(B) the charged amount of the crosslinking monomer relating to the charged amount of the hydrophobic monomer, is 0.1 to 1.5% by mass.

(C) the hydrophobic monomer represented by the following formula (2) has a monomer composition obtained by mixing one or more methacrylic acid derivatives having an alkyl group of 1 to 8 carbon atoms.

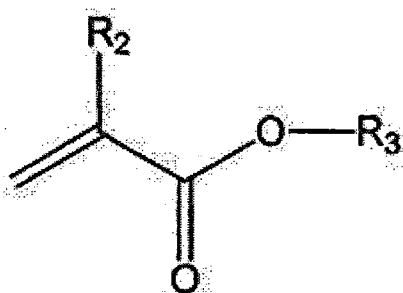
(D) the polymerization solvent is water-polyol mixed solvent, the polyol is one or more selected from dipropylene glycol, 1,3-butylene glycol and isoprene glycol.

(E) the solvent composition of the water-polyol mixed solvent has a mass ratio at 20°C, water: polyol = 90 ~ 10:10~90.



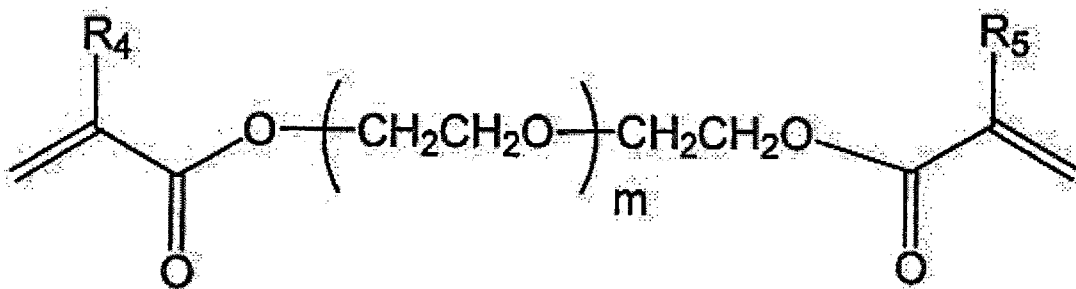
(1)

R₁ represents an alkyl group having 1 to 3 carbon atoms, n is a number from 8 to 200. X represents H or CH₃.



(2)

R₂ represents an alkyl group having 1 to 3 carbon atoms, R₃ represents an alkyl group having 1 to 12 carbon atoms.



(3)

R₄ and R₅ each independently represent an alkyl group having 1 to 3 carbon atoms, m is a number of 0 to 2

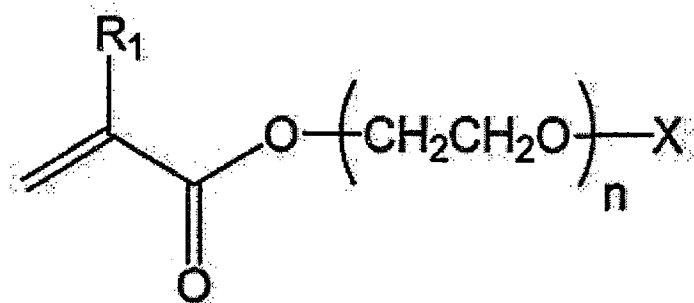
【代表圖】

【本案指定代表圖】：本案無指定代表圖。

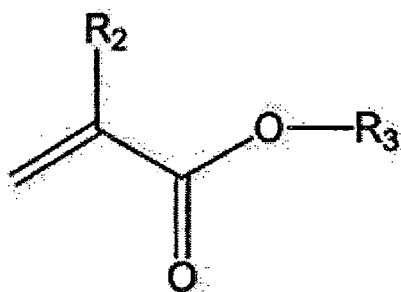
【本代表圖之符號簡單說明】：無。

由於本案的圖為微凝膠之機序之模式圖，並非本案的代表圖。故本案無指定代表圖。

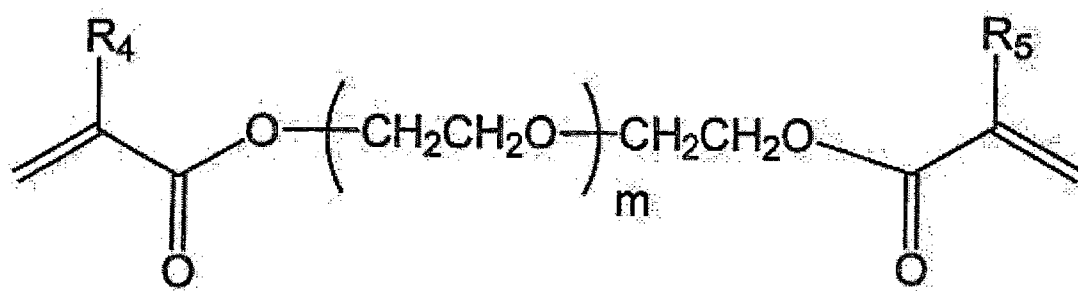
【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：



(1)



(2)



(3)

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

化妝料用原料

RAW MATERIAL FOR COSMETICS

[相關之專利申請]

【0001】 本專利申請主張 2014 年 8 月 6 日提出專利申請之日本專利申請 2014-160441 號之優先權，其內容援用於此。

【技術領域】

【0002】 本發明係有關化妝料用原料，尤其是可簡單地製造安定性、使用感優越、對皮膚無刺激性之化妝料的化妝料用原料。

【先前技術】

【0003】 爲了將某一液體安定的分散於另一液體中，在以往所指的乳液必需添加界面活性化物質(乳化劑)。乳化劑具有兩親媒性之分子構造，由極性(親水性)及非極性(疏水性)分子部分構成，該等在空間上互相分離。

化妝品等中使用之水中油型乳液係藉由所添加之界面活性劑之乳化作用，使水性成分與油性成分安定地混合。亦即，由於油相之微小分散液滴被乳化劑之殼包圍，外相成爲水相之連續相，賦予水嫩感而使用感優越。

【0004】 另一方面，近年隨著更重視安全性之消費者增加，高度過敏使用者對於不含可能偶而會有刺激性感

覺之界面活性劑或不會賦予該等刺激之含量之水中油型乳液的要求越來越高。

【0005】 在不使用界面活性劑，藉由將粉末吸附於界面而調製之乳液，以往已知有皮克林乳液(Pickering emulsion)。

【0006】 於 1900 年代初，皮克林調製係只添加種種膠體固體，例如鹼性硫酸銅、鹼性硫酸鐵或硫酸之金屬鹽使安定化之石蠟／水乳液。因而將該乳液型稱為皮克林乳液。對於本乳液型，皮克林主張以下之條件。(1)只在固體粒子比內部相之液滴顯著的小，且傾向不形成凝集塊時，固體粒子係成為適於安定化者。(2)乳液安定化膠體固體之重要特性亦包括其濕潤性。為了將 O/W 乳液安定化，膠體固體必需為例如在水中比在油中容易被濕潤化者。

【0007】 皮克林乳液之原形為在最初工業流程之多種情形，例如石油之二次回收、從瀝青砂萃取瀝青及含有 2 種非混合性液體及微小分散固體粒子之其他分離步驟中，作為不期待之次要影響而表面化者。因此，對應之系統例如油／水／煤煙(soot)或油／水／板岩(slate)粉塵系統之調查為最初研究活動之焦點。

【0008】 皮克林乳液在多種天然及工業工程，例如原油回收、油分離、化妝品及廢水處理中可看到。

【0009】 關於皮克林乳液之調製，至今有眾多研究成果之報告(例如非專利文獻 1)，在香料化妝品之領域中亦有對於其活用之提案(參照專利文獻 1 至 3)。

【0010】 惟，使用乳液於香料化妝品時，欲調製所必需之能滿足對於種種環境之溫度或攪拌呈安定性之水中油型皮克林乳液非常困難。例如，在如上所述之水中油型皮克林乳液之情況，通常粉體吸附於界面，雖然可將乳化粒子安定的分散於乳液中，但是在輸送時等，乳液若被攪拌，則乳化粒子彼此碰撞之同時會暫時變形，因而出現未吸附粉體之界面。此時，呈現露出之界面之間彼此合一，引起凝集。因此，以往之水中油型皮克林乳液在乳化安定性方面，作為化妝品等之製品很難說可經得起充分使用。

【0011】 於此，近年來有藉由將特定之陽離子性界面活性劑、多元醇及粉末組合使用，可將含有神經醯胺(ceramide)等兩親媒性脂質之油相乳化，獲得安定之水中油型乳化組成物之報告(參照專利文獻 4)。

【0012】 惟，對於專利文獻 4，兩親媒性物質成為必須，藉由與界面活性劑形成液晶構造(α 凝膠)，謀求系統之安定，但是在使用時有發黏的傾向。雖然至今有以獲得皮克林乳液為目的，微量調配兩親媒性物質之技術之報告(例如非專利文獻 2)，惟，在獲得能滿足作為香妝品之充分安定性上有困難，又，亦產生因兩親媒性物質導至之製劑之發黏感等新的使用感上的問題。

【0013】 又，於專利文獻 5 有藉由將粉末、油相成分、水相成分、含有雙鏈烷基之陽離子性界面活性劑以特定量調配，獲得具有優越乳化安定性、無發黏感、低刺激性之水中油型乳液之報告。又，於專利文獻 5 記載之發明

中，發現在製造水中油型乳液中，藉由在乳化組成物之製造步驟中加入對於粉末進行陽離子性界面活性劑處理，可簡單的獲得上述之水中油型乳化組成物。

【0014】 惟，在該等皮克林乳液中，作為乳化劑使用之粉末主要是無機粉體(專利文獻 1：聚烷基倍半矽氧烷粒子、專利文獻 2：金屬氧化物、專利文獻 3：二氧化矽／二氧化鈦／氧化鋅、專利文獻 4：無機粉體等、專利文獻 5：疏水化處理微粒子二氧化鈦、紅氧化鐵、黃氧化鐵、黑氧化鐵及氧化鋁)又該等粉體之乳化能力仍比界面活性劑差，與以往之界面活性劑相比，必需以更高之濃度調配。

其結果，不能避免源自粉末之粗糙感或粉粒感、塗抹後之發白等，大都為使用感差者。

【0015】 於專利文獻 6 有使用球狀有機粒子作為乳化劑之皮克林乳液之報告，惟，與彈性體性有機聚矽氧烷合計需要 10 幾%以上調配，不能達到降低粉粒感。

【0016】 於專利文獻 7 有藉由使用疏水蛋白(hydrophobin)作為乳化劑，可獲得疏水性單體之乳濁液(皮克林乳液)之報告。於非專利文獻 3 有藉由使用類黃酮作為乳化劑，可獲得皮克林乳液之報告。惟，使用疏水蛋白類之蛋白質或類黃酮，有過敏等之疑慮，在作為皮膚外用劑之用途有許多問題。

【0017】 以上述事情作為借鏡進行研究之成果，作為水中油型乳化組成物乳化劑可列舉核-冠型微凝膠。於專利文獻 8 中有藉由使用核-冠型微凝膠作為乳化劑，可提供

乳化安定性優越、發黏感少、皮膚刺激性低、源自粉末之粉粒感或粗糙感少之水中油型乳化組成物之報告。又，核-冠型微凝膠不僅作為水中油型乳化組成物乳化劑，於專利文獻 9 有作為用於提供白濁化妝料之白濁化劑、於專利文獻 10 至 11 有作為利用有機溶劑之膨潤能之膠囊劑之提案。

【0018】 於專利文獻 8 至 11 或非專利文獻 4 中有核-冠型微凝膠製造方法之報告。任何一種都係將特定之聚氧乙烯巨分子單體、特定之疏水性單體、特定之交聯性單體在水-乙醇混合溶劑中進行自由基聚合而獲得。又，將獲得之聚合液對於水進行透析，以水置換分散液。

【0019】 惟，鑑於作為核-冠型微凝膠之乳化劑、白濁化劑、膠囊劑活用時，藉由透析之精製步驟不能說是工業性。藉由加熱或蒸發等除去溶劑之步驟有核-冠型微凝膠高分子微粒子凝集／融合之慮，不適用於工業量產水平。

此處，思考將獲得之聚合液以原狀作為原料體活用之方法。聚合液中含有經聚合之核-冠型微凝膠、殘存單體及聚合溶劑，只要將可聚合條件充分最適化，而降低殘存單體量，即可以原狀作為原料體使用。

【0020】 惟，如上所述，核-冠型微凝膠之聚合溶劑為水-乙醇混合溶劑，將聚合液以原狀作為原料體活用時，原料體中必定含有高濃度之乙醇。結果，將該等作為原料調配之水中油型乳化組成物、白濁化妝料等中亦含有乙醇。

乙醇常作為溶劑使用，具有清淨、殺菌、收斂、可溶化等種種效用，另一方面其調配濃度或組成在肌膚上引起

過剩反應，成爲引起發紅或發癢、發熱等之原因。對於該等刺激引起過敏反應之肌膚(敏感肌)之消費者雖亦提供稱爲「無酒精」「非酒精」之未調配乙醇之製劑，惟，原料體中含有乙醇時，即不能製造該等製劑。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0021】

[專利文獻 1] 日本專利第 2656226 號公報

[專利文獻 2] 日本特表 2001-518111 號公報

[專利文獻 3] 日本特開 2007-332037 號公報

[專利文獻 4] 日本特開 2006-36763 號公報

[專利文獻 5] 日本特開 2008-291026 號公報

[專利文獻 6] 日本特開平 11-158030 號公報

[專利文獻 7] 日本特表 2009-501256 號公報

[專利文獻 8] 專利第 5207424 號公報

[專利文獻 9] 專利第 4577721 號公報

[專利文獻 10] 日本特開 2006-161026 號公報

[專利文獻 11] 日本特開 2006-161027 號公報

[非專利文獻]

【0022】

[非專利文獻 1] B. Binks et. al, Advances in Colloid and Interface Science, 100-102(2003).

[非專利文獻 2] Mukul M, Sharma et, al, Journal of Colloid and Interface Science, 157, 244-253(1993)

[非專利文獻 3] J. Agric, Food Chem, 59, 2636-2645
(2011)

[非專利文獻 4] J. Colloid Interface Sci., 274, 49(2004)

【發明內容】

[發明解決課題]

【0023】 本發明是以上述情況為借鏡進行之發明，其目的為開發化妝料用原料之新穎製造法，以提供對皮膚無刺激性、安定性優越、發黏感少、源自粉末之粉粒感或粗糙感少之水中油型乳化化妝料或白濁化妝料。

[解決課題之方法]

【0024】 亦即，本發明相關之化妝料用原料之特徵為包含：將下述式(1)表示之聚氧乙烯(polyethylene oxide)巨分子單體、下述式(2)表示之疏水性單體，及下述式(3)表示之交聯性單體，以下述(A)至(E)之條件進行自由基聚合而獲得之核-冠型微凝膠分散液。

(A)以上述聚氧乙烯巨分子單體之置入莫耳量／上述疏水性單體之置入莫耳量表示之莫耳比為 1:10 至 1:250。

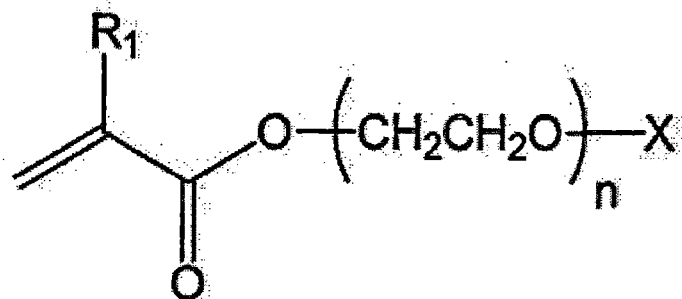
(B)上述交聯性單體之置入量對於上述疏水性單體之置入量為 0.1 至 1.5 質量%。

(C)下述式(2)表示之疏水性單體為將 1 種或 2 種以上具有碳數 1 至 8 之烷基之甲基丙烯酸衍生物混合之單體組成。

(D)聚合溶劑為水-多元醇混合溶劑，多元醇為 1 種或 2 種以上選自二丙二醇、1,3-丁二醇、異戊二醇者。

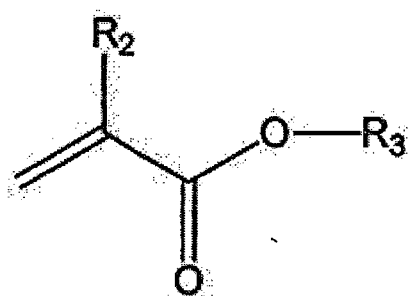
(E)水-多元醇混合溶劑之溶劑組成於 20°C 之質量比，

水：多元醇 = 90 至 10：10 至 90。



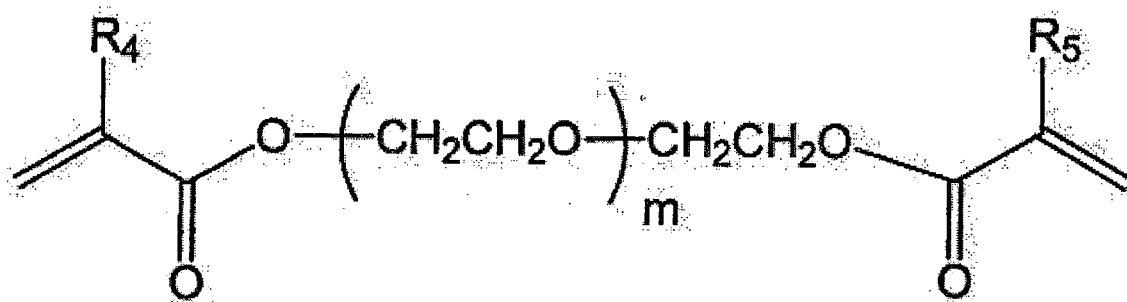
(1)

R_1 表示碳數 1 至 3 之烷基， n 為 8 至 200 之數。X 為表示 H 或 CH_3 。



(2)

R_2 表示碳數 1 至 3 之烷基， R_3 表示碳數 1 至 12 之烷基。



(3)

R_4 及 R_5 各自獨立，表示碳數 1 至 3 之烷基， m 為 0 至 2 之數。

上述化妝料用原料之特徵為不含乙醇。

【0025】

本發明相關之乳化劑之特徵為包含上述化妝料用原

料。

本發明相關之白濁化劑之特徵為包含上述化妝料用原料。

本發明相關之水中油型乳化化妝料之特徵為含有上述(a)乳化劑、(b)油相成分及(c)水相成分之水中油型乳化化妝料，該(b)油相成分含有1種或2種以上選自烴油、高級脂肪酸、高級醇、合成酯油、聚矽氧油、液體油脂、固體油脂、蠟、香料類之油相成分，藉由(a)乳化劑進行乳化。

上述水中油型乳化化妝料以不含乙醇較佳。

本發明相關之白濁化妝料之特徵為含有上述白濁化劑。

上述白濁化妝料中以不含乙醇者較佳。

(發明之效果)

【0026】 根據本發明係提供可簡單地獲得安定性、使用感優越，對皮膚無刺激性之水中油型乳化化妝料及白濁化妝料之化妝料用原料。

(1)藉由本發明製造法獲得之化妝料用原料即使不進行精製，亦可調配於所有肌膚型態對象之化妝料中調配。尤其調配於敏感肌膚型態之化妝料中調配時，可簡單的獲得對皮膚無刺激性之化妝料。

(2)將本發明之化妝料用原料作為乳化劑調配之水中油型乳化化妝料之乳化性非常優越。即使該化妝料用原料之調配量少，亦可獲得良好之水中油型乳化化妝料。又，即使油相成分／水相成分之比率高(即使油相成分之量

多)，亦可獲得良好之水中油型乳化化妝料。

(3)將本發明之化妝料用原料作為乳化劑調配之水中油型乳化化妝料之乳化安定性優越。不會像以往之皮克林乳液，經由攪拌或振動等會使乳化狀態受損，而係如以往藉由界面活性劑獲得之乳化物，由於界面活性劑依溫度之物性變化少，因此溫度安定性亦佳。

(4)將本發明之化妝料用原料作為乳化劑調配之水中油型乳化化妝料之使用感優越。在以往之皮克林乳液看得到之源自粉末之粉粒感或粗糙感少，又，沒有在以往藉由界面活性劑獲得之乳化物中見到之源自界面活性劑之發黏。

(5)將本發明之化妝料用原料作為白濁化劑調配之化妝料之白濁度非常優越。即使該白濁化劑之調配量少，亦可獲得良好之白濁度。

(6)將本發明之化妝料用原料作為白濁化劑調配之化妝料之保存安定性優越。亦即，其白濁度即使長期保存，亦安定。

(7)將本發明之化妝料用原料作為白濁化劑調配之化妝料之使用感優越。亦即，不會發黏，有濃郁感。又，滲入快，塗抹在肌膚時，有抑制發光之效果。

【圖式簡單說明】

【0027】

第 1 圖為表示本發明化妝料用原料中生成微凝膠之機序之模式圖。

【實施方式】

(實施發明之最佳形態)

【0028】 ((a)化妝料用原料)

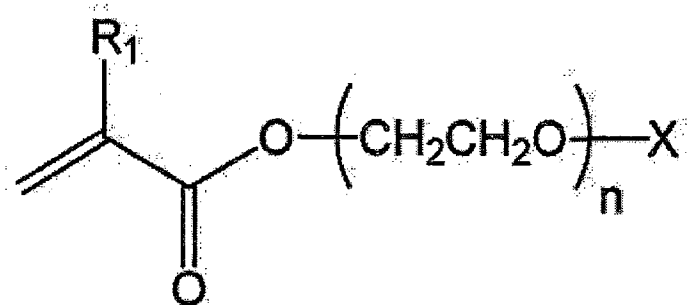
本發明相關之化妝料用原料為將下述式(1)至(3)表示之單體在特定條件下進行自由基聚合而獲得之核-冠型微凝膠分散液。

【0029】 式(1)表示之聚氧乙炔巨分子單體可使用例如由阿德奇(Aldrich)公司販賣之市售品或由日油公司販賣之 Brenmar(註冊商標)等市售品。

【0030】 聚氧乙炔部分之分子量(亦即 n 之值)必需是 n = 8 至 200。

該等巨分子單體可列舉例如日油公司製造之 Brenmar(註冊商標)PME-400、Brenmar(註冊商標)PME-1000、Brenmar(註冊商標)PME-4000 等。

【0031】

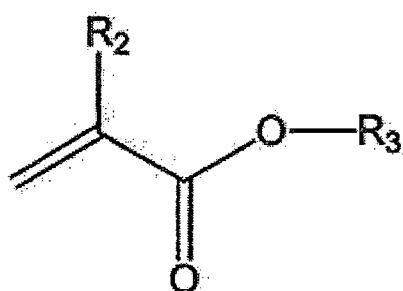


(1)

R₁ 為碳數 1 至 3 之烷基，n 為 8 至 200 之數。X 為 H 或 CH₃。

【0032】 式(2)表示之疏水性單體可使用例如阿德奇公司或東京化成公司販賣之市售品。

【0033】



(2)

R_2 為碳數 1 至 3 之烷基。

R_3 為碳數 1 至 12 之烷基，更好為碳數 1 至 8 之烷基。

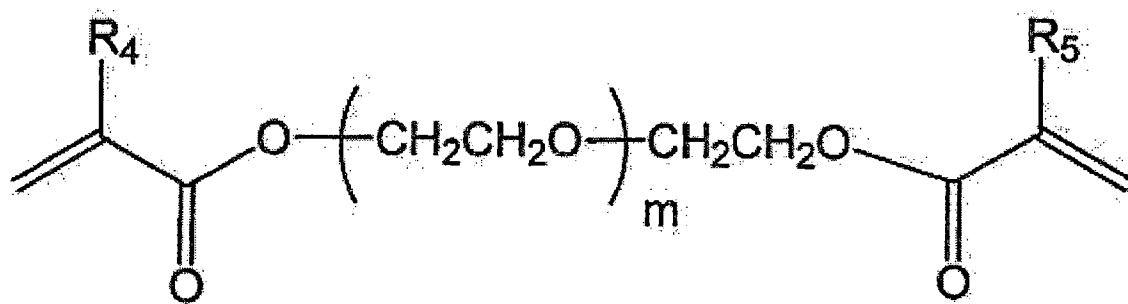
【0034】 疏水性單體可列舉例如丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丙酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸戊酯、丙烯酸己酯、丙烯酸庚酯、丙烯酸辛酯、丙烯酸癸酯、丙烯酸十二烷酯、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸丙酯、甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸戊酯、甲基丙烯酸己酯、甲基丙烯酸庚酯、甲基丙烯酸辛酯、甲基丙烯酸癸酯、甲基丙烯酸十二烷酯等。更好使用甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸辛酯。

該等疏水性單體為廣泛使用之原料，作為一般工業原料亦很容易取得。

【0035】 式(3)表示之交聯性單體可從市售品或工業用原料取得。該交聯性單體較好為疏水性。

m 之值較好為 0 至 2。具體而言，較好使用阿德奇公司販售之乙二醇二甲基丙烯酸酯(以下簡稱為 EGDMA)、日油公司販售之 Brenmar(註冊商標)PDE-50 等。

【0036】



(3)

R_4 及 R_5 各自獨立，表示碳數 1 至 3 之烷基， m 為 0 至 2 之數。

【0037】 為本發明相關之化妝料用原料之核-冠型微凝膠分散液為以下述(A)至(E)之條件，將上述單體進行自由基聚合者。

(A)以上述聚氧乙炔巨分子單體之置入莫耳量 / 上述疏水性單體之置入莫耳量之莫耳比為 1 : 10 至 1 : 250。

(B)上述交聯性單體之置入量對於上述疏水性單體之置入量為 0.1 至 1.5 質量%。

(C)式(2)表示之疏水性單體為由 1 種或 2 種以上具有碳數 1 至 8 之烷基之甲基丙烯酸衍生物混合之單體組成。

(D)聚合溶劑為水-多元醇混合溶劑，多元醇為 1 種或 2 種以上選自二丙二醇、1,3-丁二醇、異戊二醇者。

(E)水-多元醇混合溶劑之溶劑組成於 20°C 之質量比，水：多元醇 = 90 至 10 : 10 至 90。

【0038】 又，於本發明中，將「對於上述疏水性單體之置入量，上述交聯性單體之置入量」定義為交聯密度(質量%)。本發明中使用之核-冠型微凝膠之交聯密度，藉由(B)之條件，上述交聯性單體之置入量對於上述疏水性單

體之置入量必需為 0.1 至 1.5 質量%。

【0039】 (條件(A))

聚氧乙烯巨分子單體與疏水性單體之置入莫耳量在聚氧乙烯巨分子單體：疏水性單體 = 1：10 至 1：250(莫耳比)之範圍可進行聚合。上述置入莫耳量較好為 1：10 至 1：200，更好為 1：25 至 1：100。

對於聚氧乙烯巨分子單體之莫耳量，疏水性單體之莫耳量若在 10 倍以下，則經聚合之聚合物成為水溶性，不形成核-冠型聚合物微凝膠。又，對於聚氧乙烯巨分子單體之莫耳量，疏水性單體之莫耳量若在 250 倍以上，則藉由聚氧乙烯巨分子單體之分散安定化不完全，由於不溶性之疏水性單體，疏水性聚合物會凝集、沈澱。

【0040】 (條件(B))

將交聯性單體進行共聚，可將核部分之疏水性聚合物經交聯之微凝膠進行聚合。

交聯性單體之置入量若未達疏水性單體置入量之 0.1 質量%，則交聯密度低，微凝膠於膨潤時會崩壞。又，置入量若高於 1.5 質量%，則微凝膠粒子之間產生凝集，不能將粒度分布狹窄之較佳微凝膠粒子聚合。交聯性單體之置入量較好為 0.2 至 1.0，更好為 0.2 至 0.8，最好為 0.2 至 0.5 質量%。

【0041】 (條件(C))

式(2)表示之疏水性單體必需為由 1 種或 2 種以上具有碳數 1 至 8 之烷基之甲基丙烯酸衍生物混合之單體組成。

若碳數為 0(為末端無酯鍵之單體)，則單體過度親水，導至有不能乳化聚合之情況。另一方面，碳數若在 9 以上，則為聚合時成為位阻現象，有不能構築良好交聯構造之情況。

【0042】 (條件(D))

聚合溶劑必需為水-多元醇混合溶劑。多元醇較好為可將式(2)表示之疏水性單體及式(3)表示之交聯性單體溶解者。本發明中使用之多元醇必需為二丙二醇、1,3-丁二醇、異戊二醇。

考慮到可工業製造，亦即不需透析等精製步驟，將聚合液以原狀作為原料體使用之情況，與水混合之溶劑必需不為乙醇或丙醇、丁醇等，在塗抹於肌膚時有刺激性之慮之有機溶劑，而是可在廣用化妝料中調配之多元醇。

【0043】 (條件(E))

為聚合溶劑之水-多元醇混合溶劑之溶劑組成，於 20℃之質量比必需為水：多元醇 = 90 至 10：10 至 90。水-多元醇混合溶劑之溶劑組成較好為水：多元醇 = 90 至 10：10 至 90(20℃之容積比)，更好為水：多元醇 = 80 至 20：20 至 80(20℃之容積比)。

聚合溶劑為了將疏水性單體均勻溶解，必需加入多元醇。多元醇之混合比為 10 至 90 容積比。多元醇之混合比若低於 10 容積比時，疏水性單體之溶解能變得極低，以單體滴狀態進行聚合，變成巨大塊，未生成微凝膠。又，多元醇之混合比若超過 90 容積比，則藉由疏水性相互作用，未生成疏水性單體之乳液，不進行乳化聚合，不能獲得微

凝膠。

【0044】 由該等操作獲得之本發明相關之化妝料用原料，聚合溶劑為水-多元醇混合溶劑，未含乙醇。藉由使用未含乙醇之本發明之化妝料原料，可簡單地獲得對於即使是敏感肌膚之使用者，亦無皮膚刺激性之化妝料。

【0045】 高分子之聚合溶劑中使用作為化妝料用素材廣泛使用之多元醇並非一般性，係只限於本發明之「將聚合溶劑作為原料體，以原狀殘存」之非常特殊之用途。聚合溶劑大都選定單體溶解性高者，而化妝料用多元醇在此方面大都不佳。又，多元醇之黏度及沸點大都高，即使慮及以往常之製造、精製步驟(蒸餾等)，亦不適合。

惟，本發明人等對於種種溶劑進行研究之結果發現選自二丙二醇、1,3-丁二醇、異戊二醇之多元醇適合作為聚合溶劑。

【0046】 聚合系中使用之聚合引發劑可使用通常水溶性熱自由基聚合中使用之市售之聚合引發劑。在該聚合系，即使在不特別嚴格控制攪拌條件下進行聚合，亦可獲得聚合之微凝膠粒子之粒度分布非常狹窄的微凝膠粒子。

【0047】 又，以往藉由合成高分子得到之微凝膠都是應用高分子電解質，例如應用聚丙烯酸者，在水中之分散性為不具耐酸性或耐鹼性。惟，考慮應用作為醫藥品或化妝料之調配成分時，在生理條件下之適應，耐酸性或耐鹼性是非常重要的性能。本發明相關之化妝料用原料為經非離子性高分子之聚氧乙烯鏈安定化之微凝膠，在水中之

分散安定性可期待耐酸性或耐鹼性。

又，已知有藉由應用含有水溶性高分子構造之巨分子單體之巨分子單體法之高分子微粒子聚合法；惟，應用該方法，將核部分藉由交聯性單體交聯而製造微凝膠之方法則未知。

本發明使用之微凝膠，認為親水性巨分子單體和疏水性單體在溶劑中如第 1 圖所示，產生秩序化，生成粒徑大致一定且核部分經交聯之核-冠型高分子微凝膠。

【0048】 本發明之化妝料用原料可作為白濁化劑調配於化妝料中。本發明相關之化妝料用原料在水中只要調配 0.01%(純分)，即可以視覺確認白濁，以 0.01 至 0.1%調配，即可獲得以馬克倍斯(Macbeth)色差計測定之 L 值(亮度)為 1 至 80 之白濁度。

【0049】 於本發明中，白濁化妝料係指其外觀經目視可認定有白濁之化妝料。L 值較好為 1 至 90。

白濁化妝料根據以往之技術，要調整界面活性劑與油分之平衡非常困難，要製造安定之白濁化妝料甚為困難。另，可調製白濁化妝料之界面活性劑與油分有限制，結果，要獲得有優越使用感之白濁化妝料甚為困難。

【0050】 將本發明相關之化妝料用原料調配於白濁化妝料等化妝料中時，藉由將化妝料用原料根據常法混合分散於水(或水性成分溶解之水相)即可製造。

【0051】 本發明之化妝料用原料在化妝料中之調配量對於化妝料全量，通常較好為 0.01 至 10 質量%(純分)。

以下，單以%表示)。調配量若未達 0.01%(純分)，則有不易獲得安定化妝料之情況。調配量若超過 10%(純分)，從高溫條件下長期保存中安定性之觀點而言，有作為化妝料不佳之情況或使用感差之情況。

【0052】 本發明相關之化妝料用原料可作為優越之皮克林乳液乳化劑調配於化妝料中。

亦即，本發明之化妝料用原料為將油相成分及水相成分進行乳化，形成在分散於水相成分中之油相成分之油滴上具有吸附核-冠型微凝膠乳化劑之構造之水中油型乳化化妝料。因此，本發明之核-冠型微凝膠乳化劑之乳化力優越，只要將本發明之化妝料用原料作為乳化劑使用，即可製造乳化安定性非常優越之水中油型乳化化妝料。

本發明之水中油型乳化化妝料可藉由將化妝料用原料在水或水相成分中混合分散，根據常法，添加油相成分及其他之成分，攪拌及加入剪切力進行乳化而製造。

【0053】 將本發明相關之化妝料用原料調配於水中油型乳化化妝料中時，可藉由將(a)化妝料用原料在(c)水或水相中混合分散，根據常法，添加(b)油相成分及其他之成分，攪拌及加入剪切力進行乳化而製造。亦即，本發明之化妝料用原料具有可根據極為簡單之製造步驟，生產不含乙醇之水中油型乳化化妝料之優越商業價值。

【0054】 ((b)油相成分)

油相成分可列舉通常化妝料、醫藥部外品等使用之煙油、高級脂肪酸、高級醇、合成酯油、聚矽氧油、液體油

脂、固體油脂、蠟、香料等。

【0055】 烴油可列舉例如異十二烷、異十六烷、異石蠟、液體石蠟、地蠟、角鯊烷、姥鯊烷、石蠟、純地蠟、角鯊烯、凡士林、微晶蠟等。

【0056】 高級脂肪酸可列舉例如月桂酸、肉豆蔻酸、棕櫚酸、硬脂酸、山嵛酸、油酸、十一碳烯酸、妥爾酸、異硬脂酸、亞油酸、亞麻酸、二十碳五烯酸(EPA)、二十二碳六烯酸(DHA)等。

【0057】 高級醇可列舉例如直鏈醇(例如月桂醇、十六烷醇、硬脂醇、山嵛醇、肉豆蔻醇、油醇、鯨蠟硬脂醇等)、支鏈醇(例如單硬脂基甘油醚(鯊肝醇)-2-癸基十四烷醇、羊毛脂醇、膽固醇、植物醇、己基十二烷醇、異硬脂醇、辛基十二烷醇等)等。

【0058】 合成酯油可列舉例如辛酸辛酯、壬酸壬酯、辛酸鯨蠟酯、肉豆蔻酸異丙酯、肉豆蔻酸辛基十二烷基酯、棕櫚酸異丙酯、硬脂酸丁酯、月桂酸己酯、肉豆蔻酸肉豆蔻酯、油酸癸酯、二甲基辛酸己基癸酯、乳酸鯨蠟酯、乳酸肉豆蔻酯、乙酸羊毛脂、硬脂酸異鯨蠟酯、異硬脂酸異鯨蠟酯、12-羥基硬脂酸酯膽固醇、乙二醇二-2-乙基己酸酯、二新戊四醇脂肪酸酯、N-烷二醇單異硬脂酸酯、新戊二醇二癸酸酯、三丙二醇三甲基乙酸酯、蘋果酸二異硬脂基酯、二-2-庚基十一烷酸甘油酯、二異硬脂酸甘油酯、三羥甲基丙烷三-2-乙基己酸酯、三羥甲基丙烷三異硬脂酸酯、新戊四醇四-2-乙基己酸酯、三-2-乙基己酸甘油

酯、三辛酸甘油酯、三異棕櫚酸甘油酯、三羥甲基丙烷三異硬脂酸酯、鯨蠟基 2-乙基己酸酯-2-乙基己基棕櫚酸酯、三肉豆蔻酸甘油酯、三-2-庚基十一烷酸甘油酯、蓖麻油脂肪酸甲酯、油酸油酯、乙酸甘油酯、棕櫚酸 2-庚基十一烷基酯、己二酸二異丁酯、N-月桂醯基-L-麩胺酸-2-辛基十二烷基酯、己二酸二-2-庚基十二烷基酯、月桂酸乙酯、癸二酸二-2-乙基己酯、肉豆蔻酸 2-己基癸酯、棕櫚酸 2-己基癸酯、己二酸 2-己基癸酯、癸二酸二異丙酯、琥珀酸 2-乙基己酯、檸檬酸三乙酯等。

【0059】 聚矽氧油可列舉例如鏈狀聚矽氧烷(例如二甲基聚矽氧烷、甲基苯基聚矽氧烷、二苯基聚矽氧烷等)、環狀聚矽氧烷(例如八甲基環四矽氧烷、十甲基環五矽氧烷、十二甲基環六矽氧烷等)、形成 3 維網孔構造之矽樹脂、矽橡膠、各種改性聚矽氧烷(胺基改性聚矽氧烷、聚醚改性聚矽氧烷、烷基改性聚矽氧烷、氟改性聚矽氧烷等)、丙烯酸系聚矽氧類等。

【0060】 液體油脂可列舉例如鱈梨油、山茶油、海龜油、澳洲堅果油、玉米油、貂油、橄欖油、菜籽油、蛋黃油、芝麻油、杏仁油、小麥胚芽油、山茶花油、蓖麻油、亞麻籽油、紅花油、棉籽油、紫蘇油、大豆油、花生油、茶籽油、椰子油、米糠油、白化泡桐油、日本梧桐油、荷荷巴油、胚芽油、三甘油等。

【0061】 固體油脂可列舉例如可可脂、椰子油、馬脂、氫化椰子油、棕櫚油、牛脂、羊脂、氫化牛脂、棕櫚

仁油、豬脂、牛骨脂、木蠟核油、氫化油、牛腳油、木蠟、氫化蓖麻油等。

【0062】 蠟類可列舉例如蜜蠟、小燭樹蠟、棉蠟、巴西棕櫚蠟、楊梅蠟、蟲蠟、鯨蠟、褐煤蠟、糠蠟、羊毛脂、木棉蠟、乙酸羊毛脂、液狀羊毛脂、甘蔗蠟、羊毛脂脂肪酸異丙酯、月桂酸己酯、還原羊毛脂、荷荷巴蠟、硬質羊毛脂、蟲膠蠟、POE 羊毛脂醇醚、POE 羊毛脂醇乙酸酯、POE 膽固醇醚、聚乙二醇羊毛脂脂肪酸酯、POE 氫化羊毛脂醇醚等。

【0063】 香料可列舉由動物或植物獲得之天然香料、藉由化學合成方法製造之合成香料及為該等之混合物之調合香料，並無特別限制。調配香料可獲得香味之持續性優越之化妝料。

【0064】 香料具體而言可列舉乙炔二醇環氧乙烷加成物(autivenol)、茴香醛、茴香腦、乙酸戊酯、水楊酸戊酯、烯丙基乙醇酸戊酯(Allyl Amyl Glycolate)、己酸烯丙酯、醛 C6 至 20、麝香梨內酯(Ambrettolide)、黃葵內酯(Ambrettolide)、龍涎呔喃(Ambroxan)、紫羅蘭酮(Ionone)、龍涎酮(Iso E Super)、丁香酚(Eugenol)、橙花素、加樂麝香(Galaxolide)、抑素(Chalone)、香豆素(Coumarin)、香葉醇(Geraniol)、乙酸香葉酯(Geranyl acetate)、檀香(Sandalore)、檀香醇(Sandalore)、檀木(Sandela)、仙客來醛(Cyclamen aldehyde)、順式-3-己烯基乙酸酯、順式-3-己烯醇、檸檬醛(Citral)、乙酸香茅酯(Citronelly acetate)、香茅醇

(Citronellol)、桉油醇(Cineol)、二氫月桂烯醇(Dihydromyrcenol)、茉莉內酯(Jasmolactone)、肉桂醇(Cinnamyl alcohol)、肉桂醛、乙酸 α -苯乙基酯(Styrallyl acetate)、乙酸柏木酯(Cedryl acetate)、雪松醇(Cedrol)、突厥酮(Damascones)、突厥烯酮(Damascenones)、癸內酯、乙酸萜品酯、萜品醇、吐納麝香(Tonalid)、吐納麝香(Tonalide)、女貞醛(Tripla)、橙花醇(Nerol)、白檀醇(Bacdanol)、香草醛(Vanillin)、羥基香茅醛(Hydroxycitronellal)、乙酸苯乙酯、苯乙醇、水楊酸己酯、乙酸香根酯(Vetiveryl acetate)、二氫茉莉酮酸甲酯(Hedione)、癸花香精(Heliotropine)、新洋茉莉醛(Helional)、甲基柏木酮、乙酸苯甲酯、水楊酸苯甲酯、苯甲酸苯甲酯、環十五內酯(Pentalide)、環十五內酯(Pentalide)、乙酸冰片酯、五月玲蘭醇、麝香酮(Musk Ketone)、胺基苯甲酸甲酯(Methylanthranilate)、二氫茉莉酮酸甲酯(Methyldihydrojasmonate)、橙花醚(Yara yara)、石灰鈣(Lime oxide)、乙酸沉香酯(Linalyl acetate)、沉香醇(Linalool)、檸檬烯(Limonene)、新鈴蘭醛(Lyral)、鈴蘭醛(Lilial)、玫瑰醚(Rose oxide)、玫紅醇(Rhodinol)、當歸油(Angelica oil)、大茴香油(Anise oil)、艾蒿油(Artemisia oil)、羅勒油(Basil oil)、月桂油(Bay oil)、香檸檬油(Bergamot oil)、菖蒲油(Calamus oil)、樟腦油(Camphor oil)、衣蘭油(Cananga oil)、小豆蔻油(Cardamom oil)、肉桂油(Cassia oil)、雪松木油(Cedar Wood Oil)、芹菜油(Celery oil)、春黃菊油(Chamomile

oil)、肉桂油(Cinnamon oil)、丁香油(Clove oil)、胡荽油(Coriander oil)、枯茗油(Cumin oil)、蒔蘿油(Dill oil)、欖香脂油(Elemi oil)、龍蒿油(Estragon oil)、桉樹油(Eucalyptus oil)、茴香油(Fennel oil)、葫蘆巴油(Fenugreek Oil)、白松香油(Galbanum oil)、香茅油(Geranium oil)、薑油(Ginger oil)、葡萄柚油(Grapefruit oil)、愈創木油(Gaiacwood oil)、羅漢柏油(Hiba oil)、扁柏油(Japanese cypress oil)、杜松子油(Juniper Berry oil)、混種薰衣草油(Lavandin oil)、薰衣草油(Lavender oil)、檸檬油(Lemon Oil)、白檸檬油(Lime oil)、紅橘油(Mandarin oil)、香天竺葵油、含羞草油(Mimosaa oil)、薄荷素油(Peppermint oil)、留蘭香油(Spearmint oil)、甘菊油、桃金娘油(Myrtle oil)、肉豆蔻油(Nutmeg oil)、橡苔油(Oakmoss oil)、乳香油(Frankincense)、紅沒藥油(Opoponax oil)、橙油(Orange Oil)、歐芹油(Parsley oil)、廣藿香油(Patchouli oil)、胡椒油(Pepper oil)、紫蘇油(Perilla oil)、苦橙葉油(Petitgrain oil)、橙花油((Neroli oil)、橘花油(Orange flower oil)、甘椒油(Pimento oil)、多香果油(Allspice oil)、松油(Pine oil)、玫瑰油(Rose oil)、迷迭香油(Rosemary oil)、快樂鼠尾草油(Clary sage oil)、洋蘇葉油(Sage oil)、檀香木油(Sandalwood oil)、蘇合香油(Styrax oil)、百里香油(Thyme oil)、夜來香油(Tuberose oil)、纈草油(Valerian oil)、香根油(Vetiver oil)、紫羅蘭葉油(Violet leaf oil)、鹿蹄草油(Wintergreen oil)、苦艾油(Worm wood oil)、依蘭油(Ylang Ylang oil)、柚子油、金合歡原精油

(Acacia absolute)、金雀花原精油(Genet absolute)、風信子原精油(Hyacinth absolute)、不凋花原精油(Immortelle absolute)、茉莉花原精油(Jasmine absolute)、黃水仙原精油(Jonquil absolute)、水仙原精油(Narcisse absolute)、玫瑰原精油(Rose absolute)、紫羅蘭葉原精油(Violet leaf absolute)、安息香精油(Benzoin)等。

【0065】 於經由以往之界面活性劑獲得之乳化組成物，界面活性劑之物性與油分之物性對於乳化性造成很大的影響，改變油相成分時，必需對應改變界面活性劑之種類。惟，本發明之水中油型乳化化妝料由於是以(a)之微凝膠作為乳化劑之皮克林乳液，因此，因油分種類導至乳化性／安定性等之影響少，與以往相比，可調配更廣範圍種類之油分。

【0066】 ((C)水相成分)

作為水相成分可調配通常化妝料、醫藥部外品等中使用之水、水溶性醇、增黏劑等，另，對應所期望，可適當調配保濕劑、螯合劑、防腐劑、色素等。

【0067】 本發明之水中油型乳化化妝料中含有之水並無特別限制，可列舉例如精製水、離子交換水、自來水等。

【0068】 作為水溶性醇，可列舉例如低級醇、多元醇、多元醇聚合物、二價之醇烷基醚類、二元醇烷基醚類、二元醇醚酯、甘油單烷基醚、糖醇、單糖、低聚糖、多糖及該等之衍生物等。

【0069】 低級醇可列舉例如乙醇、丙醇、異丙醇、異丁醇、第三丁醇等。

【0070】 惟，乙醇對於敏感肌膚呈現皮膚刺激性。因此，在本發明相關之水中油型乳化化妝料或白濁化妝料中，乙醇之調配量在化妝料全量中，較好在 0.3 質量%以下，更好不調配。藉由未調配乙醇，可獲得對於敏感肌膚之使用者亦無皮膚刺激性之化妝料。

【0071】 多元醇可列舉例如二元醇(例如二丙二醇、1,3-丁二醇、乙二醇、三甲撐二醇、1,2-丁二醇、四甲撐二醇、2,3-丁二醇、五甲撐二醇、2-丁烯-1,4-二醇、己二醇、辛二醇等)、三元醇(例如甘油、三羥甲基丙烷等)、4 元醇(例如二甘油、1,2,6-己烷三醇等新戊四醇等)、5 元醇(例如木糖醇、三甘油等)、6 元醇(例如山梨糖醇、甘露糖醇等)、多元醇聚合物(例如二乙二醇、二丙二醇-三乙二醇、聚丙二醇、四乙二醇、二甘油-三甘油、四甘油、聚甘油等)、二價之醇烷基醚類(例如乙二醇單甲醚、乙二醇單乙醚、乙二醇單丁醚、乙二醇單苯醚、乙二醇單己醚、乙二醇單 2-甲基己醚、乙二醇異戊醚、乙二醇苯甲醚、乙二醇異丙醚、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、乙二醇二丁醚等)、二元醇烷基醚類(例如二乙二醇單甲醚、二乙二醇單乙醚、二乙二醇單丁醚、二乙二醇二甲醚、二乙二醇二乙醚、二乙二醇丁醚、二乙二醇甲基乙醚、三乙二醇單甲醚、三乙二醇單乙醚、丙二醇單甲醚、丙二醇單乙醚、丙二醇單丁醚、丙二醇異丙醚、二丙二醇甲醚、二丙二醇乙醚、二丙二醇丁

醚等)、二元醇醚酯(例如乙二醇單甲醚乙酸酯、乙二醇單乙醚乙酸酯、乙二醇單丁醚乙酸酯、乙二醇單苯醚乙酸酯、乙二醇二己二酸酯、乙二醇二琥珀酸酯、二乙二醇單乙醚乙酸酯、二乙二醇單丁醚乙酸酯、丙二醇單甲醚乙酸酯、丙二醇單乙醚乙酸酯、丙二醇單丙醚乙酸酯、丙二醇單苯醚乙酸酯等)、甘油單烷基醚(例如鯨肝醇、鯊油醇、鯊肝醇等)、糖醇(例如麥芽三糖、甘露糖醇、蔗糖、赤蘚糖醇、葡萄糖、果糖、澱粉分解糖、麥芽糖、澱粉分解糖還原醇等)、葛利德(Glysolid)、四氫糠醇、POE-四氫糠醇、POP-丁醚、POP/POE-丁醚、三聚氧丙烯甘油醚、POP-甘油醚、POP-甘油醚磷酸、POP/POE-新戊四醇醚、聚甘油等。

【0072】 單糖可列舉例如三碳糖(例如 D-甘油醛、二羥基丙酮等)、四碳糖(例如 D-赤蘚糖、D-赤蘚酮糖、D-蘇糖、赤蘚醇等)、五碳糖(例如 L-阿拉伯糖、D-木糖、L-來蘇糖、D-阿拉伯糖、D-核糖、D-核酮糖、D-木酮糖、L-木酮糖等)、六碳糖(例如 D-葡萄糖、D-塔羅糖、D-阿洛酮糖、D-半乳糖、D-果糖、L-半乳糖、L-甘露糖、D-塔格糖等)、七碳糖(例如庚醛糖、庚酮糖等)、八碳糖(例如辛酮糖等)、脫氧糖(例如 2-脫氧-D-核糖、6-脫氧-L-半乳糖、6-脫氧-L-甘露糖等)、胺基糖(例如 D-葡糖胺、D-半乳糖胺、唾液酸、氨基糖醛酸、胞壁酸等)、糖醛酸(例如 D-葡萄糖醛酸、D-甘露糖醛酸、L-古洛糖醛酸、D-半乳糖醛酸、L-艾杜糖醛酸等)等。

【0073】 低聚糖可列舉例如蔗糖、龍膽三糖、傘形

糖、乳糖、車前糖、異剪秋羅糖類、 α, α -海藻糖、棉子糖、剪秋羅糖、石耳素(umbilicin)、木蘇糖毛蕊草糖類等。

【0074】 多糖可列舉例如纖維素、椴籽、澱粉、聚半乳糖、硫酸皮膚素、肝糖、阿拉伯膠、硫酸乙醯肝素-黃蓍膠、硫酸角質素、軟骨膠硫酸鹽、黃原膠、關華豆膠、葡聚糖、硫酸角質、刺槐豆膠、琥珀醯葡聚糖等。

【0075】 其他之多元醇可列舉例如聚氧乙烯甲基葡萄糖苷(葡聚糖 E-10)、聚氧丙烯甲基葡萄糖苷(葡聚糖 P-10)等。

【0076】 增黏劑可列舉例如阿拉伯膠、角叉菜膠、刺梧桐樹膠、黃蓍膠、角豆膠、椴籽(木梨)、酪蛋白、糊精、明膠、果膠酸鈉、海藻酸鈉、甲基纖維素、乙基纖維素、CMC、羥乙基纖維素、羥丙基纖維素、PVA、PVM、PVP、聚丙烯酸鈉、羧基乙烯基聚合物、刺槐豆膠、關華豆膠、羅望子膠、二烷基二甲基硫酸銨纖維素、黃原膠、矽酸鋁鎂、膨潤土、鋰蒙脫石、矽酸鎂鋁(Veegum)、鋰藻土、無水矽酸等。

【0077】 天然之水溶性高分子可列舉例如植物系高分子(例如阿拉伯膠、黃蓍膠、聚半乳糖、關華豆膠、角豆膠、刺梧桐樹膠、角叉菜膠、果膠、瓊脂、椴籽(木梨)、海藻膠(褐藻萃取物)、澱粉(米、玉米、馬鈴薯、小麥)、甘草酸、微生物系高分子(例如黃原膠、葡聚糖、琥珀醯葡聚糖、普魯藍多糖(pullulan)等)、動物系高分子(例如膠原蛋白、酪蛋白、白蛋白、明膠等)等。

【0078】 半合成之水溶性高分子可列舉例如澱粉系高分子(例如羧甲基澱粉、甲基羥丙基澱粉等)、纖維素系高分子(甲基纖維素、乙基纖維素、甲基羥丙基纖維素、羥乙基纖維素、纖維素硫酸鈉、羥丙基纖維素、羧甲基纖維素、羧甲基纖維素鈉、結晶纖維素、纖維素粉末等)、海藻酸系高分子(例如海藻酸鈉、丙二醇海藻酸酯等)等。

【0079】 合成之水溶性高分子可列舉例如乙烯系高分子(例如聚乙烯醇、聚乙烯甲醚、聚乙烯吡咯啉酮、羧乙烯聚合物等)、聚氧乙烯系高分子(例如聚乙二醇 20,000、40,000、60,000 等)、丙烯酸系高分子(例如聚丙烯酸鈉、聚丙烯酸乙酯、聚丙烯醯胺等)、聚乙烯亞胺、陽離子聚合物等。

【0080】 保濕劑可列舉例如硫酸軟骨素、透明質酸、硫酸黏液素、瓜呂仁酸(Charonic acid)、去端肽膠原、膽固醇基-12-羥基硬脂酸酯、乳酸鈉、膽汁酸鹽、DL-吡咯啉酮羧酸鹽、短鏈可溶性膠原蛋白、二甘油(EO)PO 加成物、繅絲花萃取物、歐蓍草萃取物、草木犀萃取物等。

【0081】 金屬離子封鎖劑可列舉例如 1-羥基乙烷-1,1-二膦酸、1-羥基乙烷-1,1-二膦酸四鈉鹽、乙二胺四乙酸二鈉、乙二胺四乙酸三鈉、乙二胺四乙酸四鈉、檸檬酸鈉、聚磷酸鈉、偏磷酸鈉、葡萄糖酸、磷酸、檸檬酸、抗壞血酸、琥珀酸、乙二胺四乙酸、乙二胺羥乙基三乙酸三鈉等。

【0082】 胺基酸可列舉例如中性胺基酸(例如蘇胺

酸、半胱胺酸等)、鹼性胺基酸(例如羥基賴胺酸等)等。又，胺基酸衍生物可列舉例如醯基肌胺酸鈉(月桂醯基肌胺酸鈉)、醯基麩胺酸鹽、醯基 β -丙胺酸鈉、麩胱甘肽等。

【0083】 pH調整劑可列舉例如乳酸-乳酸鈉、檸檬酸-檸檬酸鈉、琥珀酸-琥珀酸鈉等緩衝劑等。

【0084】 本發明之水中油型乳化化妝料中調配之油相成分及水相成分之調配量並無特別限制。藉由將(a)化妝料用原料作為乳化劑使用，可獲得油相成分/水相成分比小，亦即油相成分調配量少之實施形態(美容液、乳液等)至調配量多之實施形態(潔面霜、防曬霜、髮乳等)之廣範圍油相成分/水相成分比之水中油型乳化化妝料。

【0085】 本發明相關之化妝料在不損壞本發明效果之範圍內可適當調配通常化妝料或醫藥部外品等中使用之其他成分，例如紫外線吸收劑、粉末、有機胺、高分子乳液、維生素類、抗氧化劑等。

【0086】 水溶性紫外線吸收劑可列舉例如 2,4-二羥基二苯甲酮、2,2'-二羥基-4-甲氧基二苯甲酮、2,2'-二羥基-4,4'-二甲氧基二苯甲酮、2,2',4,4'-四羥基二苯甲酮、2-羥基-4-甲氧基二苯甲酮、2-羥基-4-甲氧基-4'-甲基二苯甲酮、2-羥基-4-甲氧基二苯甲酮-5-磺酸鹽、4-苯基二苯甲酮、2-乙基己基-4'-苯基-二苯甲酮-2-甲酸酯、2-羥基-4-正辛氧基二苯甲酮、4-羥基-3-羧基二苯甲酮等二苯甲酮系紫外線吸收劑，苯基苯并咪唑-5-磺酸及其鹽、苯撐-雙-苯并咪唑-四磺酸及其鹽等苯并咪唑系紫外線吸收劑、3-(4'-甲

基苯亞甲基)-d,1-樟腦-、3-苯亞甲基-d,1-樟腦、尿刊酸、尿刊酸乙酯等。

油溶性紫外線吸收劑可列舉例如對胺基苯甲酸(PABA)、PABA單甘油酯、N,N-二丙氧基PABA乙酯、N,N-二乙氧基PABA乙酯、N,N-二甲基PABA乙酯、N,N-二甲基PABA丁酯等苯甲酸系紫外線吸收劑；N-乙醯基胺茴酸高薄荷酯等胺茴酸系紫外線吸收劑；水楊酸戊酯、水楊酸薄荷酯、水楊酸高薄荷酯、水楊酸辛酯、水楊酸苯酯、水楊酸苯甲酯、水楊酸對-異丙醇苯酯等水楊酸系紫外線吸收劑；肉桂酸辛酯、乙基-4-異丙基肉桂酸酯、甲基-2,5-二異丙基肉桂酸酯、乙基-2,4-二異丙基肉桂酸酯、甲基-2,4-二異丙基肉桂酸酯、丙基-對-甲氧基肉桂酸酯、異丙基-對-甲氧基肉桂酸酯、異戊基-對-甲氧基肉桂酸酯、辛基-對-甲氧基肉桂酸酯、2-乙基己基-對-甲氧基肉桂酸酯、2-乙氧基乙基-對-甲氧基肉桂酸酯、環己基-對-甲氧基肉桂酸酯、乙基- α -氰基- β -苯基肉桂酸酯、2-乙基己基- α -氰基- β -苯基肉桂酸酯、甘油基單-2-乙基己醯基-二對甲氧基肉桂酸酯、3,4,5-三甲氧基肉桂酸 3-甲基-4-[甲基雙(三甲基矽氧基)矽基]丁酯等肉桂酸系紫外線吸收劑；2-苯基-5-甲基苯并噁啶、2,2'-羥基-5-甲基苯基苯并三啞、2-(2'-羥基-5'-第三丁基苯基)苯并三啞、2-(2'-羥基-5'-甲基苯基苯并三啞、二苯并吡嗪、二茴香醯基甲烷、4-甲氧基-4'-第三丁基二-苯甲醯基甲烷、5-(3,3-二甲基-2-亞降冰片基)-3-戊烷-2-酮、奧克立林(Octocrylene)等。

【0087】 粉末成分可列舉例如無機粉末(例如滑石粉、高嶺土、雲母、絹雲母(sericite)、白雲母、金雲母、合成雲母、紅雲母、黑雲母、蛭石、碳酸鎂、碳酸鈣、矽酸鋁、矽酸鋇、矽酸鈣、矽酸鎂、矽酸鋁、鎢酸金屬鹽、鎂、二氧化矽、沸石、硫酸鋇、煨燒硫酸鈣(燒石膏)、磷酸鈣、氟磷灰石、羥基磷灰石、陶瓷粉末、金屬皂(例如肉豆蔻酸鋅、棕櫚酸鈣、硬脂酸鋁)、氮化硼等)、有機粉末(例如聚醯胺樹脂粉末(尼龍粉末)、聚乙烯粉末、聚甲基丙烯酸甲酯粉末、聚苯乙烯粉末、苯乙烯與丙烯酸之共聚體樹脂粉末、苯并胍胺樹脂粉末、聚四氟乙烯粉末、纖維素粉末等)、無機白色顏料(例如二氧化鈦、氧化鋅等)、無機紅色系顏料(例如氧化鐵(氧化鐵紅)、鈦酸鐵等)、無機褐色系顏料(例如 γ -氧化鐵等)、無機黃色系顏料(例如氧化鐵黃、黃土等)、無機黑色系顏料(例如氧化鐵黑、低價氧化鈦等)、無機紫色系顏料(例如錳紫、鈷紫等)、無機綠色系顏料(例如氧化鉻、氫氧化鉻、鈦酸鈷等)、無機藍色系顏料(例如群青、普魯士藍等)、珍珠顏料(例如氧化鈦包覆雲母、氧化鈦包覆氫氧化鋇、氧化鈦包覆滑石粉、著色氧化鈦包覆雲母、氫氧化鋇、魚鱗箔等)、金屬粉末顏料(例如鋁粉、銅粉等)、鋅、鋇或鋁色澱等有機顏料(例如紅色 201 號、紅色 202 號、紅色 204 號、紅色 205 號、紅色 220 號、紅色 226 號、紅色 228 號、紅色 405 號、橙色 203 號、橙色 204 號、黃色 205 號、黃色 401 號及藍色 404 號等有機顏料、紅色 3 號、紅色 104 號、紅色 106 號、紅色 227 號、紅色

230 號、紅色 401 號、紅色 505 號、橙色 205 號、黃色 4 號、黃色 5 號、黃色 202 號、黃色 203 號、綠色 3 號及藍色 1 號等)、天然色素(例如葉綠素、 β -胡蘿蔔素)等。

【0088】 有機胺可列舉例如單乙醇胺、二乙醇胺、三乙醇胺、嗎啉、四(2-羥丙基)乙二胺、三異丙醇胺、2-胺基-2-甲基-1,3-丙二醇、2-胺基-2-甲基-1-丙醇等。

【0089】 高分子乳液可列舉例如丙烯酸樹脂乳液、聚丙烯酸乙酯乳液、丙烯酸樹脂液、聚丙烯酸烷基酯乳液、聚乙酸乙烯酯樹脂乳液、天然橡漿。

【0090】 維生素類可列舉例如維生素 A、B1、B2、B6、C、E 及其衍生物、泛酸及其衍生物、生物素等。

【0091】 抗氧化劑可列舉例如生育酚類、二丁基羥基甲苯、丁基羥基茴香醚、沒食子酸酯類等。

抗氧化助劑可列舉例如磷酸、檸檬酸、抗壞血酸、馬來酸、丙二酸、琥珀酸、富馬酸、腦磷脂、六偏磷酸酯、植酸、乙二胺四乙酸等。

【0092】 其他可調配之成分可列舉例如防腐劑(對羥基苯甲酸甲酯、對羥基苯甲酸乙酯、對羥基苯甲酸丁酯、苯氧基乙醇等)、消炎劑(例如甘草酸衍生物、甘草次酸衍生物、水楊酸衍生物、扁柏醇、氧化鋅、尿囊素等)、美白劑(例如胎盤萃取物、虎耳草萃取物、熊果苷等)、各種萃取物(例如黃柏、黃連、紫根、芍藥、日本當藥、黃樺、雪見草、枇杷、人蔘、蘆薈、錦葵、鳶尾、葡萄、薏苡仁、絲瓜、百合、番紅花、川芎、生薑、小連翹、芒柄花、大

蒜、唐辛子、陳皮、海藻等)、賦活劑(例如蜂王漿、感光素、膽固醇衍生物等)、血液循環促進劑(例如菸酸苯甲酯、菸酸 β -丁氧基乙酯、辣椒素、薑油酮、斑蝥酐、魚石脂、鞣酸、 α -冰片醇、菸酸生育醇、六菸酸肌醇酯、環扁桃酯、桂利嗪、妥拉蘇林、乙醯膽鹼、異搏定(Verapamil)、千金藤素、 γ -谷維素等)、抗脂漏劑(例如硫黃、甲硫酚等)、抗炎症劑(例如傳明酸(Tranexamic Acid)、硫代牛磺酸、亞牛磺酸等)等。

【0093】 又，本發明之水中油型乳化化妝料之目的不是作為乳化劑，而是以控制使用感、控制藥劑浸透性等或是為了調配於皮膚或毛髮之洗淨劑時提昇洗淨性為目的，可調配界面活性劑作為水相或油相成分。

【0094】 兩性界面活性劑具有至少各 1 個陽離子性官能基及陰離子性官能基，溶液為酸性時呈現陽離子性、為鹼性時呈現陰離子性，在等電點附近則具有與非離子界面活性劑接近之性質。

兩性界面活性劑根據陰離子基之種類分類為羧酸型、硫酸酯型、磺酸型及磷酸酯型。本發明較好為羧酸型、硫酸酯型及磺酸型。羧酸型另分為胺基酸型及甜菜鹼型。最好為甜菜鹼型。

具體而言，可列舉例如咪唑啉系兩性界面活性劑(例如 2-十一烷基-N,N,N-(羥乙基羧甲基)-2-咪唑啉鈉、2-椰油醯基-2-氫氧化咪唑啉鎂-1-羧基乙氧基 2 鈉鹽等)；甜菜鹼系界面活性劑(例如 2-十七烷基-N-羧甲基-N-羥乙基咪唑啉

鎊甜菜鹼、月桂基二甲胺基乙酸甜菜鹼、烷基甜菜鹼、醯胺甜菜鹼、磺基甜菜鹼等)等。

【0095】 陽離子性界面活性劑可列舉例如氯化十六烷基三甲基銨、氯化硬脂醯基三甲基銨、氯化山萆基三甲基銨、氯化山萆基二甲基羥乙基銨、氯化硬脂醯基二甲基苯甲基銨、十六烷基三乙基銨甲基硫酸酯等第 4 級銨鹽。又，可列舉硬脂酸二乙胺基乙基醯胺、硬脂酸二甲胺基乙基醯胺、棕櫚酸二乙胺基乙基醯胺、棕櫚酸二甲胺基乙基醯胺、肉豆蔻酸二乙胺基乙基醯胺、肉豆蔻酸二甲胺基乙基醯胺、山萆酸二乙胺基乙基醯胺、山萆酸二甲胺基乙基醯胺、硬脂酸二乙胺基丙基醯胺、硬脂酸二甲胺基丙基醯胺、棕櫚酸二乙胺基丙基醯胺、棕櫚酸二甲胺基丙基醯胺、肉豆蔻酸二乙胺基丙基醯胺、肉豆蔻酸二甲胺基丙基醯胺、山萆酸二乙胺基丙基醯胺、山萆酸二甲胺基丙基醯胺等醯胺胺化合物等。

【0096】 陰離子界面活性劑分爲脂肪酸皂、N-醯基麩胺酸鹽、烷基醚乙酸等羧酸鹽型， α -烯烴磺酸鹽、鏈烷磺酸鹽、烷基苯磺酸等磺酸型，高級醇硫酸酯鹽等硫酸酯鹽型，磷酸酯鹽型等。較好爲羧酸鹽型、磺酸型及硫酸酯鹽型，更好爲硫酸酯鹽型。

具體而言可列舉例如脂肪酸皂(例如月桂酸鈉、棕櫚酸鈉等)、高級烷基硫酸酯鹽(例如月桂基硫酸鈉、月桂基硫酸鉀等)、烷基醚硫酸酯鹽(例如 POE-月桂基硫酸三乙醇胺、POE-月桂基硫酸鈉等)、N-醯基肌胺酸(例如月桂醯基

肌胺酸鈉等)、高級脂肪酸醯胺磺酸鹽(例如 N-肉豆蔻醯基-N-甲基牛磺酸鈉、椰子油脂肪酸甲基牛磺酸鈉、月桂基甲基牛磺酸鈉等)、磷酸酯鹽(POE-油基醚磷酸鈉、POE-硬脂醯基醚磷酸等)、磺基琥珀酸鹽(例如二-2-乙基己基磺基琥珀酸鈉、單月桂醯基單乙醇醯胺聚環氧乙烷磺基琥珀酸鈉、月桂基聚丙二醇磺基琥珀酸鈉等)、烷基苯磺酸鹽(例如線性十二烷基苯磺酸鈉、線性十二烷基苯磺酸三乙醇胺、線性十二烷基苯磺酸等)、高級脂肪酸酯硫酸酯鹽(例如硬化椰子油脂肪酸甘油硫酸鈉等)、N-醯基麩胺酸鹽(例如 N-月桂醯基麩胺酸單鈉、N-硬脂醯基麩胺酸二鈉、N-肉豆蔻醯基-L-麩胺酸單鈉等)、硫酸化油(例如土耳其紅油等)、POE-烷基醚羧酸、POE-烷基烯丙基醚羧酸鹽、 α -烯烴磺酸鹽、高級脂肪酸酯磺酸鹽、二級醇硫酸酯鹽、高級脂肪酸烷基醇醯胺硫酸酯鹽、月桂醯基單乙醇醯胺琥珀酸鈉、N-棕櫚醯基天冬胺酸二-三乙醇胺、酪蛋白鈉等。

【0097】 非離子性界面活性劑為不會在水溶液中發生電離而具有電荷之界面活性劑。作為疏水基，已知有使用烷基之類型及使用二甲基聚矽氧之類型等。前者具體而言可列舉例如甘油脂肪酸酯、甘油脂肪酸酯之環氧乙烷衍生物、聚甘油脂肪酸酯、丙二醇脂肪酸酯、丙二醇脂肪酸酯之環氧乙烷衍生物、聚乙二醇脂肪酸酯、聚乙二醇烷基醚、聚乙二醇烷基苯醚、聚乙二醇蓖麻油衍生物、聚乙二醇硬化蓖麻油衍生物等。後者可列舉聚醚改性聚矽氧、聚甘油改性聚矽氧等。較好為使用烷基作為疏水基之類型。

【0098】 具體而言，親油性非離子界面活性劑可列舉例如山梨糖醇酐脂肪酸酯類(例如山梨糖醇酐單油酸酯、山梨糖醇酐單異硬脂酸酯、山梨糖醇酐單月桂酸酯、山梨糖醇酐單棕櫚酸酯、山梨糖醇酐單硬脂酸酯、山梨糖醇酐倍半油酸酯、山梨糖醇酐三油酸酯、五-2-乙基己酸二甘油山梨糖醇酐酯、四-2-乙基己酸二甘油山梨糖醇酐酯等)、聚甘油脂肪酸甘油酯類(例如單棉籽油脂肪酸甘油酯、單芥酸甘油酯、倍半油酸甘油酯、單硬脂酸甘油酯、 α, α' -油酸焦麩胺酸甘油酯、單硬脂酸甘油蘋果酸等)、丙二醇脂肪酸酯類(例如單硬脂酸丙二醇酯等)、硬化蓖麻油衍生物、甘油烷基醚等。

【0099】 親水性非離子界面活性劑可列舉例如 POE-山梨糖醇酐脂肪酸酯類(例如 POE-山梨糖醇酐單油酸酯、POE-山梨糖醇酐單硬脂酸酯、POE-山梨糖醇酐單油酯、POE-山梨糖醇酐四油酸酯等)、POE 山梨糖醇脂肪酸酯類(例如 POE-山梨糖醇單月桂酸酯、POE-山梨糖醇單油酸酯、POE-山梨糖醇五油酸酯、POE-山梨糖醇單硬脂酸酯等)、POE-甘油脂肪酸酯類(例如 POE-甘油單硬脂酸酯、POE-甘油單異硬脂酸酯、POE-甘油三異硬脂酸酯等 POE-單油酸酯等)、POE-脂肪酸酯類(例如 POE-二硬脂酸酯、POE-單二油酸酯、二硬脂酸乙二醇等)、POE-烷基醚類(例如 POE-月桂基醚、POE-油基醚、POE-硬脂基醚、POE-山萹基醚、POE-2-辛基十二烷基醚、POE-膽巢烷醇醚等)、普洛尼克(Pluronic)型類(例如普洛尼克等)、POE/POP-烷基

醚類(例如 POE/POP-十六烷基醚、POE/POP-2-癸基十四烷基醚、POE/POP-單丁基醚、POE/POP-加氫羊毛脂、POE/POP-甘油醚等)、四 POE/四 POP-乙二胺縮合物類(例如季酮酸(tetronic)等)、POE-蓖麻油硬化蓖麻油衍生物(例如 POE-蓖麻油、POE-硬化蓖麻油、POE-硬化蓖麻油單異硬脂酸酯、POE-硬化蓖麻油三異硬脂酸酯、POE-硬化蓖麻油單焦麩胺酸單異硬脂酸二酯、POE-硬化蓖麻油馬來酸等)、POE-蜜蠟/羊毛脂衍生物(例如 POE-山梨糖醇蜜蠟等)、烷醇醯胺(例如椰子油脂肪酸二乙醇醯胺、月桂酸單乙醇醯胺、脂肪酸異丙醇醯胺等)、POE-丙二醇脂肪酸酯、POE-烷基胺、POE-脂肪酸醯胺、蔗糖脂肪酸酯、烷基乙氧基二甲基胺氧化物-磷酸三油基酯等。

【0100】 本發明之水中油型乳化化妝料及白濁化妝料之用途並無限定，由於抑制對皮膚之刺激，使用感優越，可作為皮膚化妝料、毛髮化妝料、皮膚外用劑等而製品化。

[實施例]

【0101】 以下，列舉實施例對本發明加以說明，惟，本發明不只限於該等例。首先，呈示實施例中使用之化妝料用原料(核-冠型微凝膠分散液)之製造例。調配量若無特別說明，則以質量%表示。

【0102】 <化妝料用原料(核-冠型微凝膠分散液)之製造方法>

在具備回流管及氮氣導入管之三口燒瓶中，在水-多元醇混合溶劑 200g 中添加聚氧乙烯巨分子單體、疏水性單

體、交聯性單體。充分溶解或分散後，將對於全單體量為 1 莫耳%之聚合引發劑 2,2'-偶氮雙(2-甲基丙脒 2 鹽酸鹽) 溶解於少量之水中，添加至其中，另進行溶解或分散。將經均勻溶解或分散之聚合溶液進行 20 分鐘之氮氣置換，除去溶存氧後，邊以磁力攪拌器攪拌邊在油浴，於 65 至 70 °C 保持 8 小時，進行聚合。聚合完成後將聚合液回復到室溫，獲得核-冠型微凝膠分散液。

【0103】 又，聚氧乙烯巨分子單體使用 Brenmar PME-400、BrenmarPME-1000、BrenmarPME-4000(全為日油公司製造，式(1)表示之巨分子單體(各個 $n \doteq 9$ 、 $n \doteq 23$ 、 $n \doteq 90$)。疏水性單體使用甲基丙烯酸甲酯(MMA)、甲基丙烯酸丁酯(n-BMA)、甲基丙烯酸 2-乙基己酯(EHMA)。交聯性單體使用乙二醇二甲基丙烯酸酯(EGDMA)。

【0104】 <粒徑及分散度之測定方法>

核-冠型微凝膠(以下，亦簡稱為「微凝膠」)粒徑之測定係使用 Malvern 公司製造之激光粒度儀(Zetasizer)測定。藉由水稀釋，調製微凝膠分散液之微凝膠濃度為約 0.1%之測定試樣，以 $0.45 \mu\text{m}$ 之過濾器除去灰塵後以散射角度 173° (後方散射光)測定於 25°C 之散射強度，以搭載於測定裝置之分析軟體算出平均粒徑及分散度。粒徑藉由累積量分析法進行分析，分散度為將以累積量分析獲得之 2 次累積量之值規格化之數值。該分散度為通常使用之參數，使用市售之動態光散射測定裝置可自動分析。粒徑分析必要之溶劑之黏度為 25°C 之純水黏度，亦即 $0.89\text{mPa}\cdot\text{s}$ 之值。

【0105】 (聚合溶劑中使用之多元醇種類)

依據以下表 1 及表 2 中記載之聚合條件，以上述製造方法製造化妝料用原料。並對於各試料進行外觀判定、粒徑及分散度測定。結果表示於表 3。

又，於以下之表中，多元醇種類以下述之簡稱表示。
EtOH：乙醇、DPG：二丙二醇、BG：1,3-丁二醇、IPG：異戊二醇、DG：甘油。

【0106】 [表 1]

	巨分子 單體	疏水性單體		交聯性 單體	聚合溶劑		
	PME-4000	MMA	η -BMA	EGDMA	水	多元醇 種類	多元醇 量
	式(1)	式(2)		式(3)			
製造例 1	8.11	4.89	6.95	0.059	120	EtOH	80
製造例 2	8.11	4.89	6.95	0.059	120	DPG	80
製造例 3	8.11	4.89	6.95	0.059	120	BG	80
製造例 4	8.11	4.89	6.95	0.059	120	IPG	80
製造例 5	8.11	4.89	6.95	0.059	120	DG	80

※表 1 中之數值單位均為 g(公克)。

【0107】 [表 2]

	(A)巨分子 單體/疏水 性單體比 (莫耳比)	(B)交聯性 單體置入量 (質量%)	(C)疏水性 單體之 碳數	(D)多元醇 種類	(E)水/多元 醇溶劑 混合比
製造例 1	1/50	0.5	1, 4	EtOH	60/40
製造例 2	1/50	0.5	1, 4	DPG	60/40
製造例 3	1/50	0.5	1, 4	BG	60/40
製造例 4	1/50	0.5	1, 4	IPG	60/40
製造例 5	1/50	0.5	1, 4	DG	60/40

【0108】 [表 3]

	外觀	粒徑 (nm)	分散度
製造例 1	白濁溶液狀	206.1	0.052
製造例 2	白濁溶液狀	211.8	0.019
製造例 3	白濁溶液狀	212.1	0.035
製造例 4	白濁溶液狀	205.2	0.029
製造例 5	巨大塊生成	—	—

【0109】 於使用水-乙醇、水-二丙二醇、水-1,3-丁二醇、水-異戊二醇作為聚合溶劑之製造例 1 至 4 中，在聚合後獲得白濁溶液狀之分散液，其粒徑及分散度為可評估，因而可確認生成微凝膠。另一方面，於使用水-甘油作為聚合溶劑之製造例 5 中，聚合後生成巨大之塊狀，不能生成微凝膠微粒子。認為甘油與疏水性單體之親和性比乙醇、二丙二醇、1,3-丁二醇、異戊二醇低，所以未進行微凝膠

之聚合。

【0110】 (水-多元醇組成比)

依據以下表 4 及表 5 中記載之聚合條件，以上述製造方法製造化妝料用原料。於各試料，進行外觀判定、粒徑及分散度測定。結果表示於表 6。

【0111】 [表 4]

	巨分子 單體	疏水性單體		交聯性 單體	聚合溶劑		
	PME-4000	MMA	η -BMA	EGDMA	水	多元醇 種類	多元醇 量
	式(1)	式(2)		式(3)			
製造例 6	8.11	4.89	6.95	0.059	40	DPG	160
製造例 7	8.11	4.89	6.95	0.059	80	DPG	120
製造例 8	8.11	4.89	6.95	0.059	120	DPG	80
製造例 9	8.11	4.89	6.95	0.059	160	DPG	40
製造例 10	8.11	4.89	6.95	0.059	180	DPG	20
製造例 11	8.11	4.89	6.95	0.059	40	BG	160
製造例 12	8.11	4.89	6.95	0.059	180	BG	20
製造例 13	8.11	4.89	6.95	0.059	40	IPG	160
製造例 14	8.11	4.89	6.95	0.059	180	IPG	20
製造例 15	8.11	4.89	6.95	0.059	40	EtOH	160
製造例 16	8.11	4.89	6.95	0.059	180	EtOH	20

※表 4 中數值之單位均為 g(公克)。

【0112】 [表 5]

	(A)巨分子 單體/疏水 性單體比 (莫耳比)	(B)交聯性 單體置入量 (質量%)	(C)疏水性 單體之 碳數	(D)多元醇 種類	(E)水/多元 醇溶劑 混合比
製造例 6	1/50	0.5	1, 4	DPG	20/80
製造例 7	1/50	0.5	1, 4	DPG	40/60
製造例 8	1/50	0.5	1, 4	DPG	60/40
製造例 9	1/50	0.5	1, 4	DPG	80/20
製造例 10	1/50	0.5	1, 4	DPG	90/10
製造例 11	1/50	0.5	1, 4	BG	20/80
製造例 12	1/50	0.5	1, 4	BG	90/10
製造例 13	1/50	0.5	1, 4	IPG	20/80
製造例 14	1/50	0.5	1, 4	IPG	90/10
製造例 15	1/50	0.5	1, 4	EtOH	20/80
製造例 16	1/50	0.5	1, 4	EtOH	90/10

【0113】 [表 6]

	外觀	粒徑 (nm)	分散度
製造例 6	白濁溶液狀	244.6	0.052
製造例 7	白濁溶液狀	216.2	0.041
製造例 8	白濁溶液狀	211.8	0.019
製造例 9	白濁溶液狀	153.6	0.083
製造例 10	白濁溶液狀	200.8	0.284
製造例 11	白濁溶液狀	248.2	0.020
製造例 12	白濁溶液狀	145.1	0.080
製造例 13	白濁溶液狀	189.0	0.058
製造例 14	白濁溶液狀	153.1	0.069
製造例 15	半透明均勻溶液	—	—
製造例 16	白濁溶液狀	214.3	0.105

【0114】 於使用水-二丙二醇、水-1,3-丁二醇、水-異戊二醇作為聚合溶劑，溶劑組成為水／多元醇 = 20／80 至 90／10 之製造例 6 至 14 及聚合溶劑為水／乙醇 = 90／10 之製造例 16 中，在聚合後獲得白濁溶液狀之分散液，其粒徑及分散度為可評估，因而可確認生成微凝膠。

另一方面，於使用水／乙醇 = 20／80 作為聚合溶劑之製造例 15 中，聚合後亦為半透明均勻溶液狀態，不能生成微凝膠微粒子。認為是因乙醇之疏水性單體溶解性高，在乙醇濃度高之聚合溶劑組成中，未形成將疏水性單體作為核之乳液，未進行乳化聚合，而未生成微凝膠微粒子。

【0115】 (巨分子單體 / 疏水性單體比、交聯性單體量、疏水性單體種類)

依據以下表 7 及表 8 記載之聚合條件，以上述製造方法製造化妝料用原料。聚合溶劑均使用水 60g、二丙二醇 140g。

於各試料，進行外觀判定、粒徑及分散度測定。結果表示於表 9。

【0116】 [表 7]

	巨分子單體			疏水性單體			交聯性單體
	PME-4000	PME-1000	PME-400	MMA	η -BMA	EHMA	EGDMA
	式(1)			式(2)			式(3)
製造例 17	3.70	—	—	6.70	9.52	—	0.081
製造例 18	11.54	—	—	3.48	4.94	—	0.042
製造例 19	8.12	—	—	4.90	6.95	—	0.036
製造例 20	8.08	—	—	4.88	6.92	—	0.12
製造例 21	9.04	—	—	10.91	—	—	0.055
製造例 22	7.35	—	—	—	12.589	—	0.063
製造例 23	5.88	—	—	—	—	14.05	0.070
製造例 24	—	3.18	—	6.92	9.82	—	0.084
製造例 25	—	—	1.66	7.54	10.71	—	0.091

※表 7 中數值之單位均為 g(公克)。

【0117】 [表 8]

	(A)巨分子 單體/疏水 性單體比 (莫耳比)	(B)交聯性 單體置入量 (質量%)	(C)疏水性 單體之 碳數	(D)多元醇 種類	(E)水/多元 醇溶劑 混合比
製造例 17	1/150	0.5	1, 4	DPG	30/70
製造例 18	1/25	0.5	1, 4	DPG	30/70
製造例 19	1/50	0.3	1, 4	DPG	30/70
製造例 20	1/50	1.0	1, 4	DPG	30/70
製造例 21	1/50	0.5	1	DPG	30/70
製造例 22	1/50	0.5	4	DPG	30/70
製造例 23	1/50	0.5	8	DPG	30/70
製造例 24	1/50	0.5	1, 4	DPG	30/70
製造例 25	1/50	0.5	1, 4	DPG	30/70

【0118】 [表 9]

	外觀	粒徑 (nm)	分散度
製造例 17	白濁溶液狀	278.5	0.166
製造例 18	白濁溶液狀	194.5	0.052
製造例 19	白濁溶液狀	240	0.127
製造例 20	白濁溶液狀	331.6	0.136
製造例 21	白濁溶液狀	263.8	0.280
製造例 22	白濁溶液狀	286	0.224
製造例 23	白濁溶液狀	264.3	0.061
製造例 24	白濁溶液狀	319.3	0.150
製造例 25	白濁溶液狀	472.0	0.103

【0119】 於使用水／二丙二醇 = 30／70 作為聚合溶劑，全都滿足條件(A)巨分子單體／疏水性單體之置入莫耳比、條件(B)交聯性單體之置入量、條件(C)疏水性單體之碳數、條件(D)及(E)之聚合溶劑條件之製造例 17 至 25 中，任何一例都在聚合後獲得白濁溶液狀之分散液，其粒徑及分散度為可評估，因而可確認生成微凝膠。

【0120】 接著，呈示調配上述製造例之化妝料用原料之化妝料之實施例。

在說明實施例之前，先對於本發明使用之試驗之評估方法加以說明。

【0121】 評估(1)：透明性(白濁度)

將試料藉由分光光度計 V-630(日本分光公司製造)，在波長 600nm 測定，藉由可視光透過率(光路長 1cm)進行評估。對照者為離子交換水。

【0122】 評估(2-1)：安定性(外觀)

於試料調製後 1 日，以肉眼觀察外觀。

A：試料均勻，未觀察到浮油或粉末凝集。

B：試料大致均勻，惟，觀察到少許浮油。

C：試料不均勻，觀察到顯著的油相分離或粉末凝集。

【0123】 評估(2-2)：乳化安定性(乳化粒子)

以光學顯微鏡觀察試料之乳化粒子。

A：乳化粒子均勻，未觀察到融合或凝集。

B：乳化粒子大致均勻，惟，觀察到少許融合或凝集等。

C：乳化粒子不均勻，觀察到顯著之融合或凝集。

【0124】 評估(3)：皮膚刺激試驗

在 10 名敏感肌膚評審員之上腕內側部進行 24 小時之密封式貼布，以下述基準判定皮膚之狀態。

0…完全看不到異常。

1…觀察到少許發紅。

2…觀察到發紅。

3…觀察到發紅及發疹。

【0125】 「皮膚刺激試驗」之評估基準為如下所述。

A：評審員 10 名之平均值在 0 以上，未達 0.15

B：評審員 10 名之平均值在 0.15 以上，未達 0.2

C：評審員 10 名之平均值在 0.2 以上未達 0.3

D：評審員 10 名之平均值在 0.3 以上

【0126】 評估(4)：使用感

由評審員 10 名，以下述基準評估對於將試料塗抹於皮膚時之使用感(「有無發黏」「濃郁感」「滲入之快慢」)。

A：10 名中有 7 名以上回答「佳」「可感覺到」。

B：10 名中 5 名以上回答「佳」「可感覺到」。

C：10 名中 3 名以上回答「佳」「可感覺到」。

D：10 名中 2 名以下回答「佳」「可感覺到」。

【0127】 評估(5)：經時安定性

以肉眼觀察從製造經過 1 個月後之水中油型乳化化妝料之狀態。

A：試料保持製造時之乳化狀態。

B：雖看到少許沈降／浮上，惟，試料大致保持乳化狀態。

C：乳化粒子沈降／浮上，且觀察到粒子融合。

D：試料中之乳化粒子沈降／浮上、融合，油相完全分離。

【0128】 評估(6)：香味持續性之評估

藉由評審員 10 名，根據下述基準評估試料香味之持續性。

A：10 名中 7 名以上回答「佳」「可感覺到」。

B：10 名中 5 名以上回答「佳」「可感覺到」。

C：10 名中 3 名以上回答「佳」「可感覺到」。

D：10 名中 2 名以下回答「佳」「可感覺到」。

【0129】 < 實施例 1 白濁化妝料 >

本發明人等藉由常法製造調配上述化妝料用原料之下述表 10 中記載之調配組成之白濁化妝料(化妝水)。對於各試料，以上述之評估方法(1)、(2-1)、(3)、(4)進行評估。結果表示於表 10。

又，於化妝料用原料(核-冠型微凝膠分散液)，聚合溶劑均以原狀殘留。於白濁化妝料中，由於含有為聚合溶劑之水及乙醇或多元醇，將其濃度表示於表中。

【0130】 [表 10]

	試驗例 (%)							
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-8
離子交換水	餘量	餘量	餘量	餘量	餘量	餘量	餘量	餘量
甘油	5	5	5	5	5	5	5	5
聚乙二醇 1000	1	1	1	1	1	1	1	1
牡丹萃取液	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
木莓萃取液	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
虎耳草萃取液	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
薄荷	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
檸檬酸(食品)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
檸檬酸鈉	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
六聚偏磷酸鈉	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
苯氣基乙醇	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
香料	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
製造例 1 之微凝膠分散液	1	—	—	—	—	—	—	—
製造例 2 之微凝膠分散液	—	1	—	—	—	—	—	—
製造例 3 之微凝膠分散液	—	—	1	—	—	—	—	—
製造例 4 之微凝膠分散液	—	—	—	1	—	—	—	—
製造例 10 之微凝膠分散液	—	—	—	—	1	—	—	—
製造例 12 之微凝膠分散液	—	—	—	—	—	1	—	—
製造例 14 之微凝膠分散液	—	—	—	—	—	—	1	—
製造例 16 之微凝膠分散液	—	—	—	—	—	—	—	1
微凝膠分散液中之核-冠型微凝膠濃度	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
微凝膠分散液中之水濃度	0.54	0.54	0.54	0.54	0.81	0.81	0.81	0.81
微凝膠分散液中之乙醇濃度	0.36	—	—	—	—	—	—	0.09
微凝膠分散液中之二丙二醇濃度	—	0.36	—	—	0.09	—	—	—
微凝膠分散液中之1,3-丁二醇濃度	—	—	0.36	—	—	0.09	—	—
微凝膠分散液中之異戊二醇濃度	—	—	—	0.36	—	—	0.09	—
評估(1): 600nm 透過率(%)	36.7	48.2	45.7	50.3	35.5	84.0	83.3	56.2
評估(2-1): 安定性	A	A	A	A	A	A	A	A
評估(3): 皮膚刺激性	C	A	A	B	A	A	B	C
評估(4-1): 有無發黏	A	A	A	A	A	A	A	A
評估(4-2): 濃郁感	B	A	A	A	B	B	B	B
評估(4-3): 滲入之快慢	B	A	A	A	B	B	B	B

【0131】 根據表 10，調配製造例 1 至 4、10、12、14、16 之微凝膠分散液之試驗例 1-1 至 1-8 之白濁化妝料都呈現白濁至藍白半透明之白濁外觀，顯示優越之安定性及使用感。惟，在微凝膠分散液中調配含有乙醇之製造例 1 及製造例 16 之微凝膠分散液之試驗例 1-1 及 1-8 之白濁化妝水，對於敏感肌膚評審員顯示若干皮膚刺激性。

因此，調配不以乙醇而以多元醇作為聚合溶劑製造之核-冠型微凝膠分散液之不含乙醇之白濁化妝料，不僅顯示安定性、使用感，亦為低刺激性。

【0132】 < 實施例 2 水中油型乳化化妝料 >

接著，本發明人等藉由下述製造方法製造調配上述化妝料用原料之下述表 11 中記載之調配組成之水中油型乳化化妝料。對於各試料，以上述之評估方法(2)至(5)進行評估。結果表示於表 11。

又，於化妝料用原料(核-冠型微凝膠分散液)，聚合溶劑均以原狀殘留。於水中油型乳化化妝料中，由於含有為聚合溶劑之水及乙醇或多元醇，因而將該濃度表示於表中。

【0133】 · 水中油型乳化化妝料製造方法

將多元醇類、增黏劑等各種水相成分添加於精製水中，混合之。於此，添加另外分散於精製水中之本發明相關之化妝料用原料，攪拌混合之。將化妝料用原料及水相成分均勻分散後加入油相成分，以均勻混合器剪切混合至均勻，獲得水中油型乳化化妝料。

【0134】 [表 11]

	試驗例 (%)							
	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8
離子交換水	餘量	餘量	餘量	餘量	餘量	餘量	餘量	餘量
液體石蠟	10	10	10	10	10	10	10	10
三-2-乙基己酸甘油酯	10	10	10	10	10	10	10	10
二甲基聚矽氧烷	10	10	10	10	10	10	10	10
羧基乙烯聚合物	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
氫氧化鉀	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
苯氧基乙醇	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
螯合劑	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量
香料	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量	適量
製造例 1 之微凝膠分散液	10	—	—	—	—	—	—	—
製造例 2 之微凝膠分散液	—	10	—	—	—	—	—	—
製造例 3 之微凝膠分散液	—	—	10	—	—	—	—	—
製造例 4 之微凝膠分散液	—	—	—	10	—	—	—	—
製造例 6 之微凝膠分散液	—	—	—	—	10	—	—	—
製造例 8 之微凝膠分散液	—	—	—	—	—	10	—	—
製造例 9 之微凝膠分散液	—	—	—	—	—	—	10	—
製造例 10 之微凝膠分散液	—	—	—	—	—	—	—	10
微凝膠分散液中之核-冠型微凝膠濃度	1	1	1	1	1	1	1	1
微凝膠分散液中之水濃度	5.4	5.4	5.4	5.4	1.8	3.6	7.2	8.1
微凝膠分散液中之乙醇濃度	3.6	—	—	—	—	—	—	—
微凝膠分散液中之二丙二醇濃度	—	3.6	—	—	7.2	5.4	1.8	0.9
微凝膠分散液中之1,3-丁二醇濃度	—	—	3.6	—	—	—	—	—
微凝膠分散液中之異戊二醇濃度	—	—	—	3.6	—	—	—	—
評估(2-1): 乳化安定性(外觀)	A	A	A	A	A	A	A	A
評估(2-2): 乳化安定性(粒子)	A	A	A	A	A	A	A	A
評估(3): 皮膚刺激性	D	A	A	B	B	A	A	A
評估(4-1): 水嫩感	A	A	A	A	A	A	A	A
評估(4-2): 粗糙感	A	A	A	A	A	A	A	A
評估(4-3): 粉粒感	A	A	A	A	A	A	A	A
評估(5): 經時安定性	A	A	A	A	A	A	C	C

【0135】 根據表 11，調配作為乳化劑之製造例 1 至 4、6、8 至 10 之微凝膠分散液之試驗例 2-1 至 2-8 之水中油型乳化化妝料均顯示優越之乳化安定性、使用感及經時安定性。惟，在微凝膠分散液中調配含有乙醇之製造例 1 之微凝膠分散液之試驗例 2-1 之水中油型乳化化妝料，對於敏感肌膚評審員顯示皮膚刺激性。

因此，調配不以乙醇而以多元醇作為聚合溶劑製造之核-冠型微凝膠分散液之不含乙醇之水中油型乳化化妝料不僅顯示安定性、使用感，亦為低刺激性。

【0136】 接著，本發明人等藉由上述製造方法製造調配本發明相關之化妝料用原料(製造例 11)之下述表 12 中記載之調配組成之水中油型乳化化妝料。對於各試料，以上述之評估方法(2)至(5)進行評估。結果表示於表 12。

【0137】 [表 12]

	試驗例 (%)					
	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6
離子交換水	餘量	餘量	餘量	餘量	餘量	餘量
異十二烷	3	5	10	20	30	40
辛酸鯨蠟酯	3	5	10	20	30	40
羧基乙烯聚合物	0.2	0.2	0.15	0.1	0.05	—
氫氧化鉀	0.12	0.12	0.09	0.06	0.03	—
苯氧基乙醇	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
螯合劑	適量	適量	適量	適量	適量	適量
製造例 11 之微凝膠分散液	10	10	10	10	10	10
評估 (2-1)：乳化安定性 (外觀)	A	A	A	A	A	A
評估 (2-2)：乳化安定性 (粒子)	A	A	A	A	A	A
評估 (3)：皮膚刺激性	A	A	A	A	A	A
評估 (4-1)：水嫩感	A	A	A	A	B	B
評估 (4-2)：粗糙感	B	B	A	A	A	A
評估 (4-3)：粉粒感	A	A	A	A	A	A
評估 (5)：經時安定性	A	A	A	A	A	A

※核-冠型微凝膠分散液中之核-冠型微凝膠濃度：1%

核-冠型微凝膠分散液中之水濃度：1.8%

核-冠型微凝膠分散液中之 1,3-丁二醇濃度：7.2%

【0138】 根據表 12，調配作為乳化劑之製造例 11 之微凝膠分散液之試驗例 3-1 至 3-6 之水中油型乳化化妝料，均顯示優越之乳化安定性、使用感、經時安定性及低刺激性。

因此，調配不以乙醇而以多元醇 1,3-丁二醇作為聚合溶劑製造之核-冠型微凝膠分散液之水中油型乳化化妝料不僅顯示安定性、使用感，亦為低刺激性。

【0139】 接著，本發明人等藉由上述製造方法製造

調配本發明相關之化妝料用原料(製造例 19)之水中油型乳
化香氛化妝料(試驗例 4-1 至 4-3)。又，藉由常法製造以往
之香氛化妝料(試驗例 4-4 至 4-6)。對於各試料，以上述之
評估方法(2)至(6)進行評估。結果表示於表 13。

【0140】 [表 13]

	試驗例 (%)					
	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6
離子交換水	餘量	餘量	餘量	—	—	—
乙醇	—	—	—	餘量	餘量	餘量
二甲基丙烯醯胺 / 丙烯醯基二甲基牛磺酸鈉 交聯聚合物	1	1	1	1	1	1
表 14 之花卉系調香料	5	8	20	5	8	20
苯氧基乙醇	0.3	0.3	0.3	—	—	—
螯合劑	適量	適量	適量	適量	適量	適量
製造例 19 之微凝膠分散液	15	15	15	—	—	—
評估(2-1)：乳化安定性 (外觀)	A	A	A	—	—	—
評估(2-2)：乳化安定性 (粒子)	A	A	A	—	—	—
評估(3)：皮膚刺激性	A	A	B	D	D	D
評估(4-1)：水嫩感	A	A	A	C	C	C
評估(4-2)：粗糙感	A	A	A	D	C	C
評估(4-3)：粉粒感	A	A	A	A	A	A
評估(5)：經時安定性	A	A	A	A	A	A
評估(6)：香味持續性	B	B	A	D	D	C

※核-冠型微凝膠分散液中之核-冠型微凝膠濃度：1.5%

核-冠型微凝膠分散液中之水濃度：4.05%

核-冠型微凝膠分散液中之二丙二醇濃度：9.45%

【0141】 以下表示花卉系調香香料之配方。

【0142】 [表 14]

	(%)
橙油	4
檸檬油	3
二羥基月桂烯醇	3
沈香醇	15
玫瑰基質	12
松油醇	5
γ -甲基紫蘿蘭酮	5
β -紫蘿蘭酮	5
甲基柏木酮(Vertofix)	10
二氫茉莉酮酸甲酯	18
香精(FLOROSA, QUEST 公司)	20

【0143】 根據表 13，將製造例 19 之微凝膠分散液作為乳化劑調配之試驗例 4-1 至 4-3 之香料調配水中油型乳化化妝料都顯示優越之乳化安定性、使用感、經時安定性。試驗例 4-1 至 4-3 之試料與將香料溶解於乙醇之以往香水基劑形態之試料(試驗例 4-4 至 4-6)相比，對皮膚之刺激性低且香味之持續性亦優越。

【0144】 以下，列舉調配本發明以水-多元醇溶劑系聚合之化妝料用原料之各種化妝料之配方例，惟，本發明不只限於該等例。根據以下之配方例獲得之化妝料，任何一種之安定性都高，對皮膚之刺激性都低且使用感亦都優

越。

【0145】 實施例 1 美白化妝水

製造例 18 之微凝膠分散液	3
(分散液中之微凝膠：0.3%、水：0.81%、二丙二醇：1.89%)	
二丙二醇	1
聚乙二醇 1000	1
聚氧乙烯甲基葡萄糖苷	1
三-2-乙基己酸甘油酯	0.1
聚氧乙烯硬化蓖麻油	0.2
聚甘油二異硬脂酸酯	0.15
N-硬脂醯基-L-麩胺酸鈉	0.1
檸檬酸	0.05
檸檬酸鈉	0.2
氫氧化鉀	0.4
甘草酸二鉀	0.1
鹽酸精胺酸	0.1
踊子草萃取物	0.1
傅明酸	2
4-甲氧基水楊酸鉀	1
乙二胺四乙酸三鈉	0.05
對甲氧基肉桂酸 2-乙基己酯	0.01
二丁基羥基甲苯	適量
對羥基苯甲酸酯	適量
海洋深層水	3

精製水	餘量
香料	適量

【0146】 實施例 2 濃稠化妝水

製造例 19 之微凝膠分散液	1
(分散液中之微凝膠：0.1%、水：0.27%、二丙二醇：0.63%)	
甘油	0.5
二丙二醇	2.0
1,3-丁二醇	6
迷迭香油	0.01
紫蘇花油	0.01
檸檬酸	0.02
檸檬酸鈉	0.08
六聚偏磷酸鈉	0.03
經丙基-β-環糊精	0.1
木欖子萃取物	0.1
野薔薇萃取物	0.1
百合萃取物	0.1
黃柏萃取物	0.1
刺梨萃取物	0.1
木莓萃取物	0.1
薰衣草油	0.1
桃仁萃取物	0.1
視黃醇	0.02
海藻酸鈉	0.001

精製水	餘量
【0147】 實施例 3 美容液	
製造例 20 之微凝膠分散液	1.0
(分散液中之微凝膠：0.1%、水：0.27%、二丙二醇：0.63%)	
甘油	1.0
1,3-丁二醇	5.0
辛基甲氧基肉桂酸酯	0.2
液體石蠟	0.02
六聚偏磷酸鈉	0.03
三甲基甘胺酸	1.0
聚天冬胺酸鈉	0.1
α -生育醇 2-L-抗壞血酸磷酸二酯鉀	0.1
硫代牛磺酸	0.1
綠茶萃取物	0.1
西洋薄荷萃取物	0.1
鳶尾根萃取物	0.1
EDTA 3 鈉	0.1
羧基乙烯聚合物	0.05
氫氧化鉀	0.02
苯氧基乙醇	適量
精製水	餘量
香料	適量

【0148】 實施例 4 乳液

製造例 21 之微凝膠分散液	5
----------------	---

(分散液中之微凝膠：0.5%、水：1.35%、二丙二醇：3.15%)

二甲基聚矽氧烷 6CS	3
甘油	6
1,3-丁二醇	5
聚氧乙烯甲基葡萄糖苷	3
葵花籽油	1
角鯊烷	2
氫氧化鉀	0.1
六聚偏磷酸鈉	0.05
經丙基-β-環糊精	0.1
甘草酸二鉀	0.05
枇杷葉萃取物	0.1
L-麩胺酸鈉	0.05
茴香萃取物	0.1
酵母萃取物	0.1
薰衣草油	0.1
地黃萃取物	0.1
二嗎啉代吡嘒酮	0.1
黃原膠	0.1
羧基乙烯聚合物	0.1
氧化鐵	適量
黃氧化鐵	適量
對經基苯甲酸酯	適量
精製水	餘量

【0149】 實施例 5 保濕乳霜

製造例 22 之微凝膠分散液	8
(分散液中之微凝膠：0.8%、水：2.16%、二丙二醇：5.04%)	
液體石蠟	10
二甲基聚矽氧烷 6CS	5
角鯊烷	15
四-2-乙基己酸新戊四醇	5
三-2-乙基己酸甘油酯	10
甘油	10
1,3-丁二醇	2
赤蘚醇	1
聚乙二醇 1500	5
氫氧化鉀	0.1
六聚偏磷酸鈉	0.05
乙酸生育醇	0.05
對羥基苯甲酸酯	適量
羥丙基甲基纖維素	0.3
聚乙烯醇	0.1
羧基乙烯聚合物	0.2
精製水	餘量

【0150】 實施例 6 潔膚霜

製造例 23 之微凝膠分散液	15
(分散液中之微凝膠：1.5%、水：4.05%、二丙二醇：9.45%)	
α -烯烴低聚物	20

凡士林	5
三-2-乙基己酸甘油酯	20
二甲基聚矽氧烷 6CS	2
甲基苯基聚矽氧烷	15
鯊肝醇	0.5
聚氧乙烯 / 甲基聚矽氧烷共聚體	1
甘油	7
山梨糖醇液(70%)	18
聚氧乙烯(60)硬化蓖麻油	1
聚氧乙烯(25)聚氧丙二醇(30)	2
椰子油脂肪酸甲基牛磺酸鈉	1
L-絲胺酸	0.1
黃柏萃取物	0.1
海藻酸鈉	0.1
精製水	餘量
香料	適量

【0151】 實施例 7 防曬乳液

製造例 24 之微凝膠分散液	10
(分散液中之微凝膠：1%、水：2.7%、二丙二醇：6.3%)	
異十二烷	8
辛酸辛酯	5
甲氧基肉桂酸乙基己酯	5
奧克立林(Octocrylene)	2
雙乙基己基氧基苯酚甲氧基苯基三吡	3

氧苯酮	1
乙醇	5
1,3-丁二醇	5
三乙醇胺	0.1
黃原膠	0.1
(丙烯酸／丙烯酸烷酯(C10-30))共聚物	0.1
卡波姆(Carbomer)	0.1
傅明酸	2
滑石	3
苯氧基乙醇	適量
乙二胺四乙酸二鈉	適量
精製水	餘量
香料	適量

【0152】 實施例 8 潔膚乳

製造例 25 之微凝膠分散液	10
(分散液中之微凝膠：1%、水：2.7%、二丙二醇：6.3%)	
液體石蠟	10
凡士林	5
鯨蠟醇	1
二甘油	0.5
1,3-丁二醇	5
聚乙二醇 1500	3
硬脂酸	2
單月桂酸聚氧乙烯山梨糖醇酐(20E.O.)	0.2

三乙醇胺	1
乙酸生育醇	0.1
羧基乙烯聚合物	0.03
對羥基苯甲酸酯	適量
精製水	餘量

【0153】 實施例 9 髮霜

製造例 2 之微凝膠分散液	10
(分散液中之微凝膠：1%、水：5.4%、二丙二醇：3.6%)	
液體石蠟	5
凡士林	2
二甲基聚矽氧烷 6CS	5
鯨蠟醇	4
硬脂醇	1
1,3-丁二醇	10
聚氧丙烯甘油醚	2
親油型單硬脂酸甘油	2
聚合物 JR-400	0.5
對羥基苯甲酸酯	適量
精製水	餘量
香料	適量

【0154】 實施例 10 整髮造型霜

製造例 3 之微凝膠分散液	10
(分散液中之微凝膠：1%、水：5.4%、1,3-丁二醇：3.6%)	
揮發性異石蠟	5

二甲基聚矽氧烷 6CS	2
高聚合甲基聚矽氧烷	2
甘油	5
十聚甘油聚氧丙烯醚	5
異硬脂酸	1
氫氧化鈉	0.15
對羥基苯甲酸酯	適量
苯氧基乙醇	適量
乙二胺四乙酸 3 鈉	適量
黃原膠	0.5
角叉菜膠	0.3
乙酸乙烯酯 / 乙烯基吡咯啉酮共聚物	2
羧基乙烯聚合物	0.5
精製水	餘量

【0155】 實施例 11 髮油乳霜

製造例 4 之微凝膠分散液	10
(分散液中之微凝膠：1%、水：5.4%、異戊二醇：3.6%)	
氫化聚異丁烯	餘量
氧苯酮	適量
高聚合甲基聚矽氧烷	10

【0156】 實施例 12 護髮

製造例 6 之微凝膠分散液	10
(分散液中之微凝膠：1%、水：1.8%、二丙二醇：7.2%)	
二甲基聚矽氧烷 6CS	2

鯨蠟醇	0.5
山嵛醇	3
甘油	3
2-乙基己酸鯨蠟醇酯	1
硬脂基三甲基氯化銨	0.7
檸檬酸	0.05
乳酸鈉液	0.01
甘草酸二鉀	0.1
百合萃取物	0.1
羥乙基纖維素	0.1
對羥基苯甲酸酯	適量
精製水	餘量
香料	適量

【0157】 實施例 13 乳化粉底

製造例 7 之微凝膠分散液	10
(分散液中之微凝膠：1%、水：1.8%、二丙二醇：7.2%)	
烷基改性矽樹脂包覆氧化鈦	9.0
烷基改性矽樹脂包覆超微粒子氧化鈦(40nm)	5.0
烷基改性矽樹脂包覆氧化鐵(紅)	0.5
烷基改性矽樹脂包覆氧化鐵(黃)	1.5
烷基改性矽樹脂包覆氧化鐵(黑)	0.2
聚氧烯烴(polyoxyalkylene)改性有機聚矽氧烷	0.5
十甲基環五矽氧烷	5.0
對甲氧基肉桂酸辛酯	5.0

丙烯酸系聚矽氧	4.0
特種甘油(dynamite glycerine)	6.0
黃原膠	0.1
羧甲基纖維素	0.3
丙烯醯基二甲基牛磺酸鈉／丙烯酸羥乙基酯共聚物 (含量：35至40質量%)	1.5
離子交換水	餘量

【符號說明】

無。

申請專利範圍

1. 一種化妝料用原料，其特徵為：包含將下述式(1)表示之聚氧乙烯巨分子單體、下述式(2)表示之疏水性單體及下述式(3)表示之交聯性單體以下述(A)至(E)之條件進行自由基聚合而獲得之核-冠型微凝膠分散液：

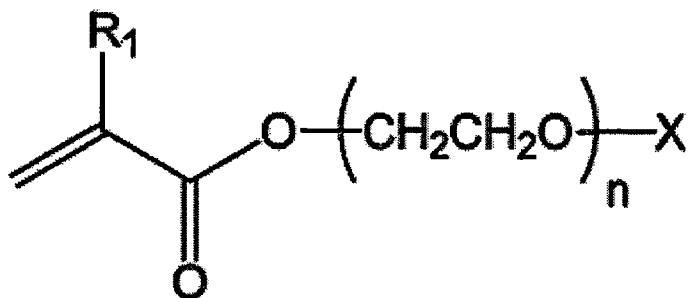
(A)以上述聚氧乙烯巨分子單體之置入莫耳量 / 上述疏水性單體之置入莫耳量表示之莫耳比為 1 : 10 至 1 : 250

(B)對於上述疏水性單體之置入量，上述交聯性單體之置入量為 0.1 至 1.5 質量%

(C)下述式(2)表示之疏水性單體為將 1 種或 2 種以上具有碳數 1 至 8 之烷基之甲基丙烯酸衍生物混合之單體組成

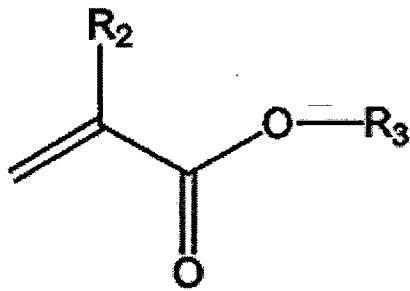
(D)聚合溶劑為水-多元醇混合溶劑，多元醇為 1 種或 2 種以上選自二丙二醇、1,3-丁二醇、異戊二醇者

(E)水-多元醇混合溶劑之溶劑組成於 20°C 之質量比為水：多元醇 = 90 至 10 : 10 至 90



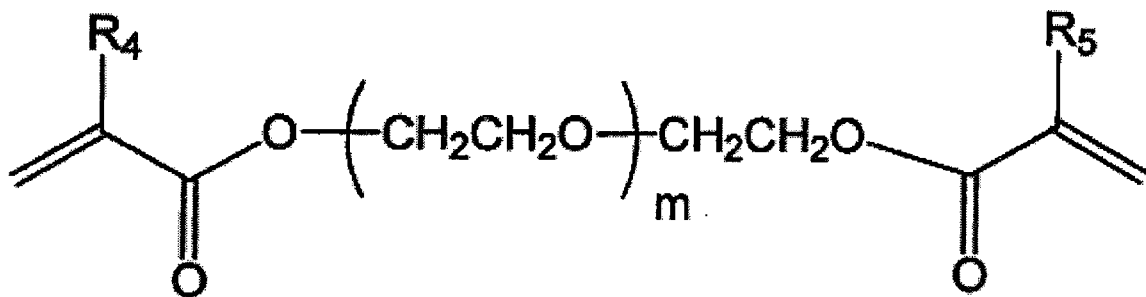
(1)

R_1 表示碳數 1 至 3 之烷基， n 為 8 至 200 之數， X 表示 H 或 CH_3



(2)

R_2 表示碳數 1 至 3 之烷基， R_3 表示碳數 1 至 12 之烷基



(3)

R_4 及 R_5 各自獨立，表示碳數 1 至 3 之烷基， m 為 0 至 2 之數。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之化妝料用原料，其係不含乙醇。
3. 一種乳化劑，係包含申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之化妝料用原料。
4. 一種白濁化劑，係包含申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之化妝料用原料。
5. 一種化妝料用原料的製造方法，該化妝料用原料包含核-冠型微凝膠分散液，該製造方法包括將下述式(1)表示之聚氧乙烯巨分子單體、下述式(2)表示之疏水性單體及下述式(3)表示之交聯性單體以下述(A)至(E)之條

件進行自由基聚合之步驟；

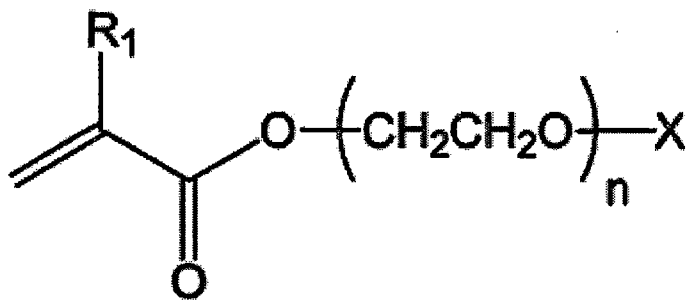
(A)以上述聚氧乙烯巨分子單體之置入莫耳量／上述疏水性單體之置入莫耳量表示之莫耳比為 1：10 至 1：250

(B)對於上述疏水性單體之置入量，上述交聯性單體之置入量為 0.1 至 1.5 質量%

(C)下述式(2)表示之疏水性單體為將 1 種或 2 種以上具有碳數 1 至 8 之烷基之甲基丙烯酸衍生物混合之單體組成

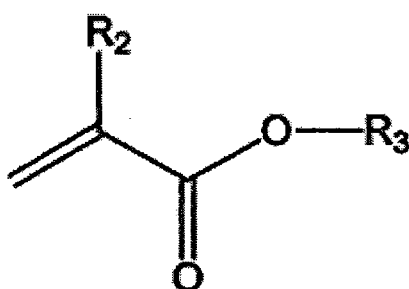
(D)聚合溶劑為水-多元醇混合溶劑，多元醇為 1 種或 2 種以上選自二丙二醇、1,3-丁二醇、異戊二醇者

(E)水-多元醇混合溶劑之溶劑組成於 20°C 之質量比為水：多元醇 = 90 至 10：10 至 90



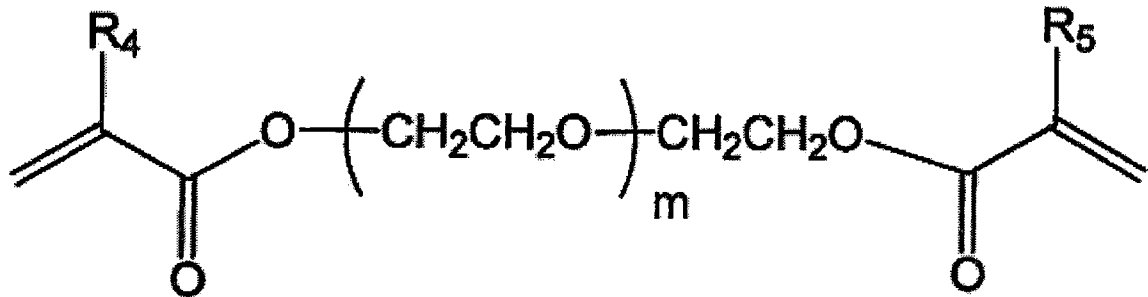
(1)

R₁ 表示碳數 1 至 3 之烷基，n 為 8 至 200 之數，X 表示 H 或 CH₃



(2)

R_2 表示碳數 1 至 3 之烷基， R_3 表示碳數 1 至 12 之
烷基

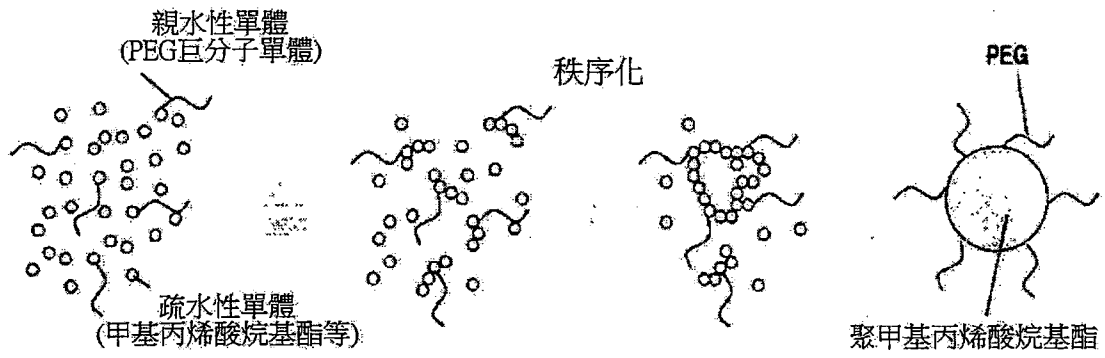


(3)

R_4 及 R_5 各自獨立，表示碳數 1 至 3 之烷基， m 為
0 至 2 之數。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之化妝料用原料的製造方法，其係不含乙醇。
7. 一種乳化劑的製造方法，係包括申請專利範圍第 5 項或第 6 項所述之化妝料用原料的製造方法。
8. 一種白濁化劑的製造方法，係包括申請專利範圍第 5 項或第 6 項所述之化妝料用原料的製造方法。

圖式



第1圖