



(21)申請案號：106103446 (22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 02 月 02 日

(51)Int. Cl. : *A61K8/86 (2006.01)* *A61K8/06 (2006.01)*  
*B01F17/42 (2006.01)* *A61Q19/00 (2006.01)*

(30)優先權：2016/01/27 日本 2016-013168

(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：宮原令二 MIYAHARA, REIJI (JP)；岡隆史 OKA, TAKASHI (JP)；宇山允人  
 UYAMA, MAKOTO (JP)；田邊沙織 TANABE, SAORI (JP)；米澤徹朗  
 YONEZAWA, TETSURO (JP)；矢島美保 YAJIMA, MIHO (JP)；大平乃梨子  
 OHIRA, NORIKO (JP)；西川紗織 NISHIKAWA, SAORI (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：9 共 52 頁

## (54)名稱

含有波紋相之組成物、 $\alpha$ 凝膠形成用組成物、以及使用該組成物的皮膚外用組成物及 $\alpha$ 凝膠組成物  
 RIPPLE PHASE-CONTAINING COMPOSITION, COMPOSITION FOR  $\alpha$  GEL FORMATION,  
 COMPOSITION FOR EXTERNAL APPLICATION TO SKIN USING THE SAME, AND  $\alpha$  GEL  
 COMPOSITION

## (57)摘要

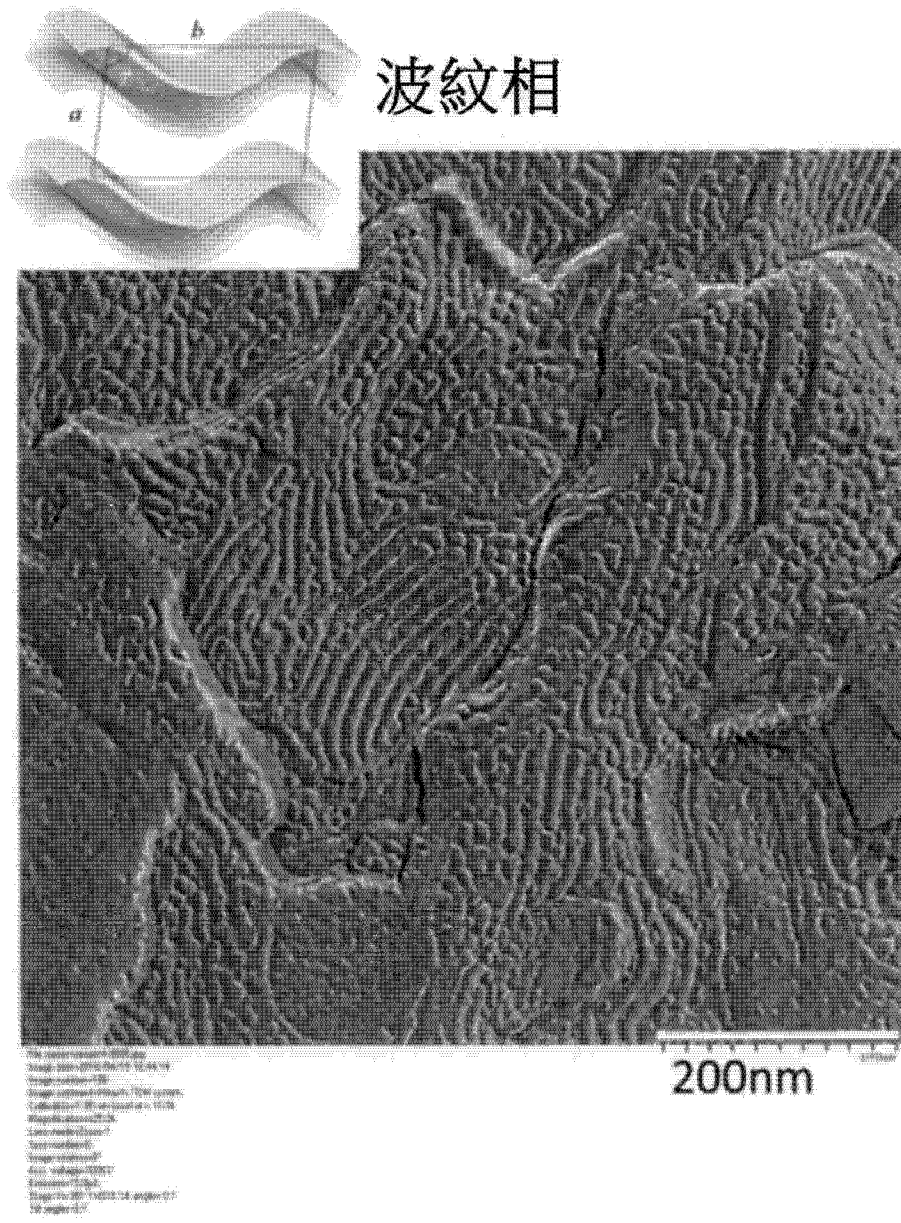
本發明所欲解決之課題，係提供：在使用作為外用劑時，在塗佈中清爽，而塗佈後皮膚的保濕作用高且並無經地時析出結晶及黏度上昇等之安定性高的含有波紋相之組成物、 $\alpha$ 凝膠形成用組成物、以及使用該組成物的 $\alpha$ 凝膠組成物。

該凝膠組成物包含：聚氧乙烯二烷基酯及/或聚氧乙烯二烷基醚、及聚氧乙烯烷基酯及/或聚氧乙烯烷基醚，而在含有聚氧乙烯固醇醚時更佳，以及水。

The problem to be solved by the present invention is to provide a ripple phase-containing composition which gives a fresh feeling during application, has high moisturizing effect for the skin after application, and has high stability without crystal precipitation or viscosity increase with time when being used as an external preparation; a composition for  $\alpha$ -gel formation, and an  $\alpha$ -gel composition using the same.

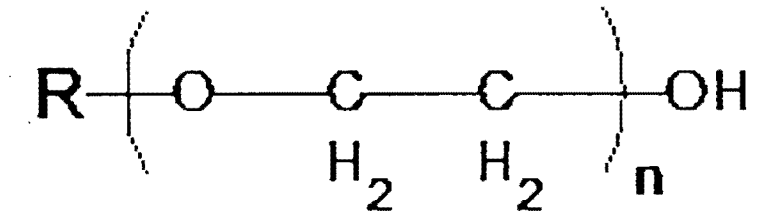
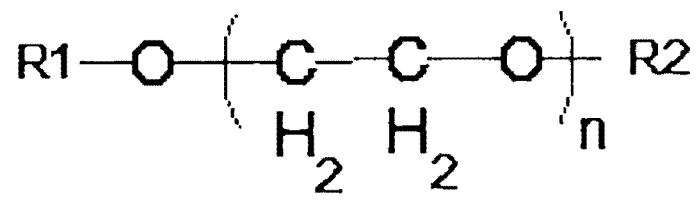
The gel composition comprising a polyoxyethylene dialkyl ester and/or a polyoxyethylene dialkyl ether, a polyoxyethylene alkyl ester and/or a polyoxyethylene alkyl ether, preferably a polyoxyethylene sterol ether, and water.

指定代表圖：



第1圖

特徵化學式：



## 發明摘要

※ 申請案號：106103446

※ 申請日：106/02/02

※IPC 分類：*A61K 8/86* (2006.01)  
*A61K 8/06* (2006.01)  
*B01F 17/42* (2006.01)  
*A61Q 19/00* (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

含有波紋相之組成物、 $\alpha$ 凝膠形成用組成物、以及使用該組成物的皮膚外用組成物及 $\alpha$ 凝膠組成物

RIPPLE PHASE-CONTAINING COMPOSITION,  
 COMPOSITION FOR  $\alpha$  GEL FORMATION, COMPOSITION  
 FOR EXTERNAL APPLICATION TO SKIN USING THE  
 SAME, AND  $\alpha$  GEL COMPOSITION

【中文】

本發明所欲解決之課題，係提供：在使用作為外用劑時，在塗佈中清爽，而塗佈後皮膚的保濕作用高且並無經地時析出結晶及黏度上昇等之安定性高的含有波紋相之組成物、 $\alpha$ 凝膠形成用組成物、以及使用該組成物的 $\alpha$ 凝膠組成物。

該凝膠組成物包含：聚氧乙烯二烷基酯及/或聚氧乙烯二烷基醚、及聚氧乙烯烷基酯及/或聚氧乙烯烷基醚，而在含有聚氧乙烯固醇醚時更佳，以及水。

**【英文】**

The problem to be solved by the present invention is to provide a ripple phase-containing composition which gives a fresh feeling during application, has high moisturizing effect for the skin after application, and has high stability without crystal precipitation or viscosity increase with time when being used as an external preparation; a composition for  $\alpha$ -gel formation, and an  $\alpha$ -gel composition using the same.

The gel composition comprising a polyoxyethylene dialkyl ester and/or a polyoxyethylene dialkyl ether, a polyoxyethylene alkyl ester and/or a polyoxyethylene alkyl ether, preferably a polyoxyethylene sterol ether, and water.

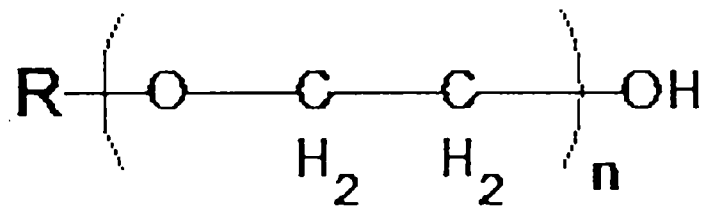
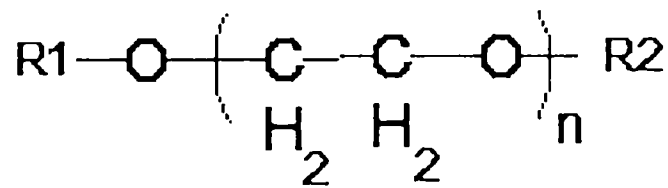
**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**第（ 1 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

該代表圖無元件符號及其代表之意義。

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：**



# 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)

含有波紋相之組成物、 $\alpha$ 凝膠形成用組成物、以及使用該組成物的皮膚外用組成物及 $\alpha$ 凝膠組成物

RIPPLE PHASE-CONTAINING COMPOSITION,  
COMPOSITION FOR  $\alpha$  GEL FORMATION, COMPOSITION  
FOR EXTERNAL APPLICATION TO SKIN USING THE  
SAME, AND  $\alpha$  GEL COMPOSITION

## [相關專利申請]

【0001】 本專利申請案，對於 2016 年 1 月 27 日提出專利申請之日本特許出願 2016-013168 號主張優先權，並將其併入本文中。

## 【技術領域】

【0002】 本發明係有關於含有波紋相之組成物、 $\alpha$ 凝膠形成用組成物、以及使用該組成物的皮膚外用組成物及 $\alpha$ 凝膠組成物，特別為基本上只由聚氧乙烯界面活性劑所形成之 $\alpha$ 凝膠形成用組成物。

## 【先前技術】

【0003】 以往以來，在化粧品、準藥品、醫藥品等皮膚外用劑上，為保持乳化安定性之目的，係使用以高級脂肪族醇及高級脂肪酸與親水性界面活性劑所形成之 $\alpha$ 凝膠的含有 $\alpha$ 凝膠之皮膚外用劑。惟此類 $\alpha$ 凝膠，在高

黏度下雖係安定之皮膚外用劑，卻在塗佈中會有黏糊糊的感覺，在安定性方面亦易於經時而析出高級醇及高級脂肪酸的結晶等之問題(參考例如：非專利文獻 1)。

而且，可發現經時黏度上昇之情形亦多，雖然經過檢討而使用雙鏈型之陽離子性界面活性劑等抗黏度上昇劑，仍無法獲得充分而良好的安定性(參考例如：非專利文獻 2)。

【0004】 同時，在化粧品、準藥品、醫藥品等皮膚外用劑中，為了防止因外界空氣的乾燥而使皮膚粗糙等之目的，可再調配油分或保濕劑。此類油分及保濕劑可賦予皮膚外用劑發揮因清洗等而失去皮脂之作用而保持皮膚柔軟的潤膚劑之機能及 NMF(natural moisture-rising factor, 天然濕潤因子)的代用之保濕機能。然而，在大量調配此類油脂成分或保濕劑時又會有容易產生油膩感及黏膩感的缺點。特別由於以保持乳化安定性之目的與由高級脂肪族醇或高級脂肪酸與親水性界面活性劑所形成的  $\alpha$  凝膠合併調配時在水中所形成之  $\alpha$  凝膠的柵狀層間會排列大量水相(可參考例如：參考文獻 3)，而不易蒸發，因此使塗佈時的黏膩感不易消失。

【0005】 而且，又由於油包水(W/O)型皮膚外用劑的油脂成分之包圍(occlusion)效果(可參考例如：參考文獻 4)的皮膚保護效果高，使  $\alpha$  凝膠組成物基本上會產生水相，因此並無調配在油包水(W/O)型皮膚外用劑中的前例。

[先前技術文獻]

非專利文獻

**【0006】**

非專利文獻 1：Kei Watanabe *et al.*, *J. Oleo Sci.*, 61, 29-34 (2012)

非專利文獻 2：Makoto Uyama *et al.*, *J. Oleo Sci.*, 62, 9-16 (2013)

非專利文獻 3：織田政紀等，日本化粧品技術者會誌 46(1), 25-32 (2012)

非專利文獻 4：Nishiyama *et al.*, *J. Soc. Cosmet. Japan*, 16(2), 136-143 (1983)

**【發明內容】**

(發明欲解決之課題)

**【0007】** 本發明係因鑑於上述之先前技術而成者，其目的在於提供：在塗佈中清爽，塗佈後皮膚之保濕作用高，且無經時析出結晶及黏度上昇等的安定性高之含有波紋相之組成物、 $\alpha$  凝膠形成用組成物、以及使用該組成物的皮膚外用組成物及使用該組成物之  $\alpha$  凝膠組成物。

**【0008】** 亦提供使用即使大量調配油脂成分或保濕劑，在塗佈中亦不黏膩而清爽，且在塗佈膜乾燥後皮膚的潤膚作用及保濕作用亦高之上述  $\alpha$  凝膠形成用組成物之油包水(W/O)型皮膚外用劑及水包油(O/W)型皮膚外用劑。

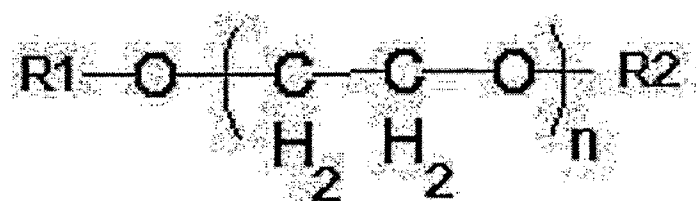
(解決課題之手段)

**【0009】** 本發明人等為了解決上述問題而專心致志反覆研究之結果，發現使用不含高級醇及高級脂肪酸而只有聚氧乙烯界面活性劑所構成的完全新穎之  $\alpha$  凝膠形成

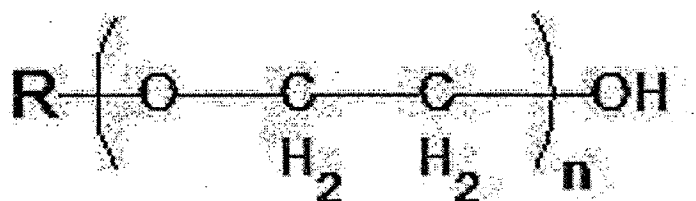
用組成物的皮膚外用組成物及  $\alpha$  凝膠組成物，皮膚之保濕作用高，而且無經時析出結晶及黏度上昇等之經時安定性方面的問題，遂而完成本發明。

亦即，本發明之含有波紋相之組成物，其包含下述通式(I)所示之聚氧乙烷二烷基酯及/或聚氧乙烷二烷基醚、以及下述通式(II)所示之聚氧乙烷烷基酯及/或聚氧乙烷烷基醚。

(I)



(II)



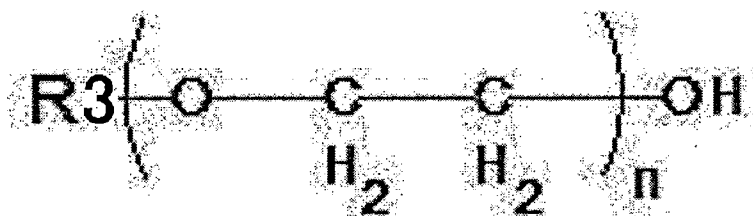
惟通式(I)中 R1 及 R2 表示碳數 16 至 24 之直鏈脂肪族酸殘基或直鏈脂肪族醇殘基，n 為 4 至 15 之整數；通式(II)中 R 為碳數 16 至 24 之直鏈脂肪族酸殘基或直鏈脂肪族醇殘基，n 為 8 至 30 之整數。

上述含有波紋相之組成物中，聚氧乙烷二烷基酯及/或聚氧乙烷二烷基醚，相對於聚氧乙烷界面活性劑總量，以 15 至 45 質量%為佳。

在上述含有波紋相之組成物中含有水，而水的調配量，以在含有波紋相之組成物中為 20 至 70 質量%為佳。

本發明之  $\alpha$  凝膠形成用組成物，其包含上述含有波紋相之組成物及下述通式(III)所示之聚氧乙烯固醇醚。

(III)



惟通式(III)中 R3 表示膽固醇及/或植物固醇殘基，n 為 5 至 30 之整數。

上述  $\alpha$  凝膠形成用組成物中，相對於聚氧乙烯界面活性劑總量，聚氧乙烯二烷基酯及/或聚氧乙烯二烷基醚以 15 至 50 質量%為佳，聚氧乙烯烷基酯及/或聚氧乙烯烷基醚以 5 至 80 質量%為佳，聚氧乙烯固醇醚以 80 質量%以下為佳。

一種  $\alpha$  凝膠形成用組成物，其在上述  $\alpha$  凝膠形成用組成物中調配水。

上述  $\alpha$  凝膠形成用組成物中，水之調配量，在  $\alpha$  凝膠形成用組成物中為 10 至 55 質量%為佳。

本發明之皮膚外用組成物，其包含上述凝膠形成用組成物。

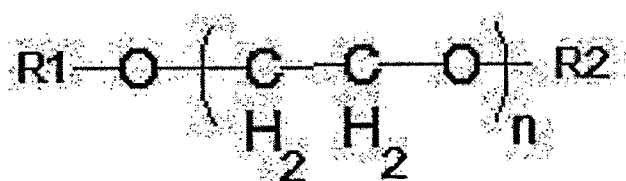
本發明之油包水型皮膚外用組成物，其由上述皮膚外用組成物所構成。

上述油包水型皮膚外用組成物中，以包含脂肪族醇及/或脂肪酸為佳。

本發明之水包油型皮膚外用組成物，其由上述皮膚外用組成物所構成。

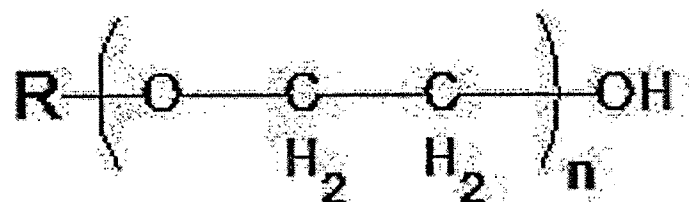
本發明之  $\alpha$  凝膠組成物，其包含：下述通式(I)所示之聚氧乙烯二烷基酯及/或聚氧乙烯二烷基醚、下述通式(II)所示之聚氧乙烯烷基酯及/或聚氧乙烯烷基醚、以及下述通式(III)所示之聚氧乙烯固醇醚。

(I)



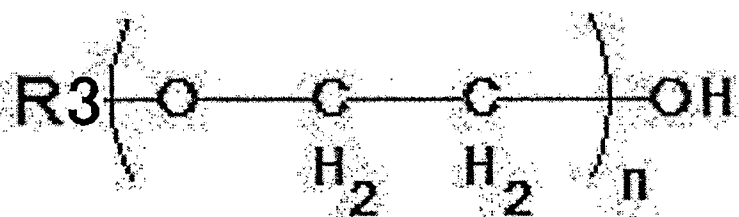
惟通式(I)中 R1 及 R2 表示碳數 16 至 24 之直鏈脂肪族酸殘基或直鏈脂肪族醇殘基，n 為 4 至 15 之整數

(II)



惟通式(II)中 R 為碳數 16 至 24 之直鏈脂肪族酸殘基或直鏈脂肪族醇殘基，n 為 8 至 30 之整數

(III)



惟通式(III)中 R3 表示膽固醇及/或植物固醇殘基，n 為 5 至 30 之整數。

(發明之效果)

【0010】 本發明之含有波紋相之組成物、 $\alpha$  凝膠形成用組成物、以及使用該組成物的  $\alpha$  凝膠組成物，不會發生經時析出結晶、黏度上昇等安定性之問題。另一方面，在塗佈中，隨著基劑逐漸乾燥，水分量減少，而由構造類似之聚氧乙烯界面活性劑形成  $\alpha$  凝膠，故使塗佈中清爽，且塗佈後皮膚的保濕作用亦佳。

【0011】 又，調配有  $\alpha$  凝膠形成用組成物之油包水(W/O)型皮膚外用劑，在水分量多之製劑中會分開為疏水性之兩親分子(amphiphile)成分及親水性之兩親分子成分，而各分配為疏水性之兩親分子成分在油相而親水性之兩親分子成分在水相，如以往之  $\alpha$  凝膠全部在水相中，而無助於黏度的增加。因此，同樣可用兩親性成分可在水包油(O/W)型的乳化中調製亦可在油包水(W/O)型的乳化中調製。

【0012】 而伴隨塗佈中之水分蒸發使疏水性之兩親分子成分及親水性之兩親分子成分成為單相，最終即形成  $\alpha$  凝膠。因此，由於水性成分不會包含在層間，故可快速地成膜並有清爽之使用感。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0013】

第 1 圖係本發明之含有波紋相之冷凍斷裂穿透式電子顯微鏡圖像(FF-TEM)。

第 2 圖係以有效成分濃度 10 至 60 質量%之(I)成分：  
(II)成分：(III)成分=1.5：6：2.5 所調製之樣品之照相圖像。

第 3 圖係本發明之  $\alpha$  凝膠的 X 射線散射光譜。

第 4 圖係本發明中，在 25°C 下所製作的聚氧乙烯界面  
活性劑系  $\alpha$  凝膠(界面活性劑有效成分為 50 重量%，溶  
劑：水)之三成分系的相平衡圖。

第 5 圖係含 20 份水之一般  $\alpha$  凝膠及本發明  $\alpha$  凝膠形  
成用組成物之 O/W 乳化製劑各在進行 30,000rpm 超離心 12  
小時後，所觀察之圖像。

第 6 圖係一般  $\alpha$  凝膠與本發明  $\alpha$  凝膠形成用組成物  
之 X 射線分析的結果。

第 7 圖係對水分量不相同之各樣品進行示差掃描熱量  
測定(DSC 測定)的結果。

第 8 圖係以乾燥後設定只含水 2 份的水之本  $\alpha$  凝膠之  
O/W 乳化製劑的 X 射線分析之結果。

第 9 圖係本發明中相對於比較例 1 以實施例 1 之專門  
官能品評人員的使用試驗之結果。

### 【實施方式】

【0014】 以下，再對本發明之構成加以詳細說明。

本發明之  $\alpha$  凝膠形成用組成物，在水分量多之範圍，  
係由波紋相及膠束相的 2 相所構成，而在水分量少之範  
圍，則為  $\alpha$  凝膠相的單相所構成(第 1 圖)。

【0015】 本發明所使用之(I)聚氧乙烯二烷基酯及/或  
醚，係以含有碳數 16 至 24 的直鏈脂肪族酸殘基或直鏈脂

肪族醇殘基者為佳，聚氧乙炔鏈以 4 至 15 莫耳為佳。

【0016】 在商品方面，可例舉如：聚氧乙炔(4 莫耳)二硬脂酸酯(例如：日本乳劑公司製造，Emalex 200DIS)、聚氧乙炔(6 莫耳)二硬脂酸酯(例如：日本乳劑公司製造，Emalex 300DIS)、聚氧乙炔(8 莫耳)二硬脂酸酯(例如：日本乳劑公司製造，Emalex 400DIS)、聚氧乙炔(12 莫耳)二硬脂酸酯(例如：日本乳劑公司製造，Emalex 600DIS)、硬脂醇聚醚-4 硬脂酸酯(steareth-4 stearate)(例如：日本乳劑公司製造，Emalex SWS-4)、硬脂醇聚醚-6 硬脂酸酯(例如：日本乳劑公司製造，Emalex SWS-6)、硬脂醇聚醚-9 硬脂酸酯(例如：日本乳劑公司製造，Emalex SWS-9)、聚氧乙炔(8 莫耳)-二-二十二基醚等。又，聚氧乙炔鏈與烷基之鏈結形式可為酯亦可為醚，而且，亦可包含其雙方。

【0017】 本發明所使用的(II)之聚氧乙炔烷基酯及/或聚氧乙炔烷基醚，以含有碳數 16 至 24 的直鏈脂肪族酸殘基或直鏈脂肪族醇殘基者為佳，聚氧乙炔鏈以 8 至 30 莫耳為佳。

【0018】 在商品方面，可例舉如：聚氧乙炔(5 莫耳)二十二基醚(例如：日光化學公司製造，Nikkol BB-5)、聚氧乙炔(10 莫耳)二十二基醚(例如：日光化學公司製造，Nikkol BB-10)、聚氧乙炔(20 莫耳)二十二基醚(例如：日光化學公司製造，Nikkol BB-20)、聚氧乙炔(10 莫耳)硬脂基醚(例如：日本乳劑公司製造，Emalex 610)、聚氧乙炔(7 莫耳)十六基醚(例如：日本乳劑公司製造，Emalex 107)等。

【0019】 本發明所使用的(III)之聚氧乙烯固醇醚，作為疏水基係以含有植物固醇、膽固醇、麥角固醇者為佳，聚氧乙烯鏈以 5 至 30 莫耳為佳。

【0020】 在商品方面，可例舉如：聚氧乙烯(5 莫耳)植物固醇(例如：日光化學公司製造，Nikkol BPS-5)、聚氧乙烯(10 莫耳)植物固醇(例如：日光化學公司製造，Nikkol BPS-10)、聚氧乙烯(20 莫耳)植物固醇(例如：日光化學公司製造，Nikkol BPS-20)、聚氧乙烯(30 莫耳)植物固醇(例如：日光化學公司製造，Nikkol BPS-30)、聚氧乙烯(10 莫耳)膽固醇(例如：日本乳劑公司製造，Emalex CS-10)等。

【0021】

(含有波紋相之組成物)

在本發明中從只有(I)及(II)所示之聚氧乙烯界面活性劑在水分量少時形成變成  $\alpha$  凝膠之含有波紋相之組成物時，(I)之聚氧乙烯二烷基酯及/或醚，相對於聚氧乙烯界面活性劑總量為 15 至 45 質量%，其餘部分為(II)之聚氧乙烯烷基酯及/或醚為佳。又，水分量，在含有波紋相之組成物中，以 20 至 70 質量%為佳。

【0022】

(波紋相)

波紋相，係指烴鏈部分接近結晶狀態而膜為彎曲之相者。本發明中波紋相之形成，可以求出表示屬各有效成分濃度的波峰之 X 射線散射圖譜，再依照文獻(\*Karen P. Shaw *et al.*, *Soft Matter*, 2012, 8, 1070-1078、J. Stamatoff *et al.*,

*Biophys. J.*, 38, 217-226 (1982))以出現數學上來自於波紋相單位胞之散射波峰位置與實際測定之散射波峰位置一致以及冷凍斷裂穿透式電子顯微鏡圖像(FF-TEM)(第 1 圖)予以確定。

### 【0023】

( $\alpha$  凝膠相)

$\alpha$  凝膠，係指高級脂肪族醇與親水性界面活性劑在水中所形成之聚集物，係具有  $\alpha$  構造(福島正二著「十六烷醇之物理化學」香料雜誌社)的凝膠。

### 【0024】

(水量變化時之相行為)

其次，為了確定水量變化時之相行為，而選擇(I)至(III)之成分。(I)聚氧乙烯二烷基酯及/或醚方面，係選擇聚氧乙烯(6 莫耳)二硬脂酸酯(日本乳劑公司製造，Emalex 300DIS)。

(II)聚氧乙烯烷基酯及/或聚氧乙烯烷基醚方面，係選擇聚氧乙烯(10 莫耳)二十二基醚(日光化學公司製造，Nikkol BB-10)。

又，(III)聚氧乙烯固醇醚方面係選擇聚氧乙烯為(10 莫耳)之植物固醇(日光化學公司製造，Nikkol BPS-10)。

【0025】 其中可以瞭解在所選擇之(I)至(III)成分，在成分比以(I)：(II)：(III)=1.5：6：2.5 調配時，隨著水分量之減少，使有效成分濃度提高，而相之狀態亦由膠束相及波紋相，變為  $\alpha$  凝膠相(第 2 圖)。

【0026】 例如，在有效成分濃度 10 至 20 質量%時，會形成 2 相，單相係成分(III)形成膠束相，成分(I)及成分(II)則形成波紋相。膠束相方面，可以磷鉬酸染色加以確定，波紋相方面，可以上述之 X 射線散射圖譜加以確定。

又，在有效成分濃度為 40 質量%之範圍時，幾乎全部形成波紋相。

同時，亦可知在有效成分濃度為 60 質量%時，成分(I)、成分(II)及成分(III)，係形成單相之  $\alpha$  凝膠相。此點，可由表明  $\alpha$  凝膠的散射波峰之出現予以確定(第 3 圖)。

【0027】 因此，在製品中及經時保存中，由於水分量多，故由(I)、(II)形成波紋相。同時，(III)，則形成微乳液(膠束)相。

另一方面，在塗佈時及塗佈後，隨著基劑逐漸乾燥，水分量變少時，應該係由成分(I)、成分(II)及成分(III)形成  $\alpha$  凝膠。

亦即可知，可因應用途及目的調整水分量而選擇相之狀態。

【0028】 亦即，在水分量多時所產生之本  $\alpha$  凝膠組成物的疏水性部分並無法與親水性部分混合為單相，由於疏水性部分可溶解在油相中而可以 W/O 乳化進行乳化。同時在油包水(W/O)型皮膚外用劑組成物中，水分亦會揮散。

其間，可使以疏水性部分及親水性部分分開存在之本  $\alpha$  凝膠組成物混合為單相而形成  $\alpha$  凝膠塗佈膜。因此，在本發明之  $\alpha$  凝膠組成物中，隨著水分量改變而發生在到

目前為止之  $\alpha$  凝膠中尚未有的水分量變化所產生的多相變化而可調製油包水(W/O)型皮膚外用劑。而且，由於在親水性部分與疏水性部分混合時，會通過油-水界面張力極低之狀態，因此推想可成為與皮膚適性良好，使用感清爽者。

【0029】 又，本發明中，亦可在調整使用性等目的之下再視其需要，在必要成分中添加複數種界面活性劑。而且，本發明之  $\alpha$  凝膠在水量多的配方中，由於親水性部分與疏水性部分並不會形成混合膠束，因此不只可用幾乎相同的兩親分子成分調成 W/O 乳化，亦可用親水性部分調成 O/W 乳化。

【0030】 又，皮膚外用劑組成物中之上述含有波紋相之組成物、 $\alpha$  凝膠形成用組成物、以及使用該組成物的  $\alpha$  凝膠組成物可用任意量之量調配，一般各個非離子性界面活性劑之合計在皮膚外用劑中以 0.1%至 20%為佳。

### 【0031】

(三成分系之相平衡圖)

本發明的含有波紋相之組成物，係可藉由將(I)聚氧乙炔二烷基酯及/或醚與(II)聚氧乙炔烷基酯及/或醚使在 70 至 80°C 下熔融，在此以 40 至 90 重量%之比例添加 70 至 80°C 的離子交換水加以攪拌之後，予以冷卻而製得。

又，本發明的  $\alpha$  凝膠形成用組成物，係可藉由將(I)聚氧乙炔二烷基酯及/或醚與(II)聚氧乙炔烷基酯及/或醚，在加入(III)聚氧乙炔固醇醚後，使在 70 至 80°C 下熔融，在此以 40 至 90 重量%之比例添加 70 至 80°C 的離子交

換水加以攪拌之後，予以冷卻而製得。

【0032】 作為  $\alpha$  凝膠組成物之具體例之成分(I)方面，可選擇聚氧乙烯(6 莫耳)二硬脂酸酯(日本乳劑公司製造，Emalex 300DIS)。然後，成分(II)方面，係選擇聚氧乙烯(10 莫耳)二十二基醚(日光化學公司製造，Nikkol BB-10)。而且，成分(III)方面，係選擇聚氧乙烯(10 莫耳)植物固醇(日光化學公司製造，Nikkol BPS-10)。

再將所選擇之成分(I)至(III)的混合物在 70 至 80°C 下形成單相。然後，以 50 重量%之比例加入加熱為相同溫度之離子交換水，冷卻至室溫(25°C)之後，得到界面活性劑有效成分為 50 重量%之  $\alpha$  凝膠組成物。三成分系之相平衡圖係如第 4 圖所示。

第 4 圖之斜線部分，係示差掃描熱量分析儀的熔點波峰為單 1 波，而且 X 射線分析之結果暗示  $\alpha$  凝膠的散射波峰(第 3 圖)所得之範圍。由第 4 圖可知，只有成分(I)及成分(II)亦可獲得  $\alpha$  凝膠，亦可確定即使再加上成分(III)，其量達到全部非離子性界面活性劑中之 80%左右，亦在  $\alpha$  凝膠之範圍。

【0033】 本發明中，只以非離子性界面活性劑亦可構成  $\alpha$  凝膠形成用組成物，但亦可視調整使用性等目的之需要而再添加碳數 16 以上之高級脂肪族醇。碳數 16 以上之高級脂肪族醇之例方面，可舉：十六烷醇、鯨蠟醇硬脂醇混合物、硬脂醇、二十二烷醇、鯊肝醇等。又，本發明中所使用之聚氧乙烯二烷基酯及/或醚與聚氧乙烯烷基酯

及/或聚氧乙烷基醚之比例以(7:3至1:9)為佳。由於在該範圍之外會析出結晶，並不適於製劑。又，聚氧乙烷固醇醚之量，相對於上述之混合物以0至80重量%為佳，在其以上即使塗佈中及塗佈後水分量減少亦無法生成 $\alpha$ 凝膠。

【0034】 本發明之皮膚外用劑中所使用之油脂成分，並無特別之限定，例如可適當地調配：液體油脂、固體油脂、蠟類、烴油、高級脂肪酸、合成酯油脂、矽氧油等，而且，亦可將部分之高級醇溶於前段油脂成分中而乳化。相對於目的之含有 $\alpha$ 凝膠的皮膚外用劑之調配量並無特別限定，而以0.05至50重量%為佳。在0.05重量%以下時會缺乏在皮膚外用劑方面之效果，而在超過50重量%時會讓使用感變差。

【0035】 液體油脂方面之例，可舉如：酪梨油、山茶油、海龜油、澳洲胡桃油、玉米油、貂油、橄欖油、菜子油、蛋黃油、芝麻油、杏仁油、小麥胚芽油、山茶花油、蓖麻油、亞麻仁油、紅花油、棉子油、紫蘇油、大豆油、花生油、茶子油、榧子油、米糠油、中國桐油、日本桐油、荷荷巴油、胚芽油、三甘油等。

固體油脂方面之例，可舉如：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、豬油、牛骨脂、木蠟仁油、氫化油、牛腳油、木蠟、氫化蓖麻油等。

蠟類方面之例，可舉如：蜜蠟、小燭樹蠟、棉蠟、巴

西棕櫚蠟、月桂子蠟、白蠟、鯨蠟、褐煤蠟、米糠蠟、羊毛脂、木棉蠟、乙酸羊毛脂、液體羊毛脂、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、聚氧乙烯羊毛脂醇醚、聚氧乙烯羊毛脂醇乙酸酯、聚氧乙烯膽固醇醚、羊毛脂脂肪酸聚乙二醇酯、聚氧乙烯氫化羊毛脂醇醚、棕櫚酸鯨蠟酯等。

烴油方面之例，可舉如：液態石蠟、地蠟、鯊烷、異十八烷、石蠟、純地蠟、三十碳六烯、凡士林、微晶蠟等。

【0036】 高級脂肪酸方面之例，可舉如：月桂酸、肉豆蔻酸、棕櫚酸、硬脂酸、二十二烷酸、油酸、十一烯酸、松油酸、異硬脂酸、亞麻油酸、次亞麻油酸、二十碳五烯酸(EPA)、二十二碳六烯酸(DHA)等。

【0037】 合成酯油脂方面之例，可舉如：辛酸十六烷酯、肉豆蔻酸肉豆蔻酯、三-2-乙基己酸甘油酯、新戊四醇四(2-乙基己酸)酯、琥珀酸二辛酯、二新戊酸三丙二醇酯等。

矽氧油方面之例，可舉如：直鏈聚矽氧烷(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維網狀構造之矽氧樹脂、矽氧橡膠、各種改質聚矽氧烷(胺基改質聚矽氧烷、聚醚改質聚矽氧烷、烷基改質聚矽氧烷、氟改質聚矽氧烷等)、丙烯酸聚矽氧類等。

【0038】 本發明之含  $\alpha$  凝膠形成用組成物之皮膚外

用劑，可使用在皮膚、頭髮等身體所適用之皮膚化粧品、頭髮清洗料、皮膚清洗料、整髮料等。

【0039】 又，在本發明之含  $\alpha$  凝膠形成用組成物之皮膚外用劑中，除了上述必要成分之外，通常係將使用在化粧品、醫藥品等之成分以不影響安定性的範圍之調配量調配。該類成分方面之例，可舉如：粉末成分、兩性界面活性劑、離子性界面活性劑、非離子性界面活性劑、保濕劑、增稠劑、成膜劑、紫外線吸收劑、螯合劑、pH 調節劑、皮膚營養劑、維生素、抗氧化劑、抗氧化助劑、香料等。

【0040】 粉末成分方面之例，可舉如：無機粉末(例如：滑石、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、膨潤土、鋰膨潤石、合成鋰皂石、碳酸鎂、碳酸鈣、矽酸鋁、矽酸鋇、矽酸鈣、矽酸鎂、矽酸鋇、鎢酸金屬鹽、鎂、氧化矽、沸石、硫酸鋇、燒成硫酸鈣(燒石膏)、磷酸鈣、氟化磷灰石、羥磷灰石、陶瓷粉、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物樹脂粉末、苯并鳥糞胺樹脂粉末、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： $\gamma$ -氧化鐵等)；無機黃色系顏料(例如：黃色氧化鐵、黃土等)；無機黑色系顏料(例如：黑色氧化鐵、低階氧化鈦等)；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)；珠光顏料(例如：包氧化鈦雲母、包氧化鈦氮氧化鈹、包氧化鈦滑石、著色包氧化鈦雲母、氮氧化鈹、魚鱗箔等)；金屬粉末顏料(例如：鋁粉、銅粉等)；銻、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、 $\beta$ -胡蘿蔔素等)等。

【0041】 兩性界面活性劑方面之例，可舉如：咪唑啉系兩性界面活性劑(例如：2-十一基-N,N,N-(羥乙基羧甲基)-2-咪唑啉鈉、2-可可醯基-2-咪唑啉鎘氫氧化物-1-羧基乙氧基-2-鈉等)；甜菜鹼系界面活性劑(例如：2-十七基-N-羧甲基-N-羥乙基咪唑啉鎘甜菜鹼、月桂基二甲基胺基乙酸甜菜鹼、烷基甜菜鹼、醯胺甜菜鹼、磺基甜菜鹼等)等。

離子性界面活性劑方面之例，可舉如：N-醯基甲基牛磺酸鹽、N-醯基麩胺酸鹽、烷基硫酸鹽、聚氧乙烯烷基硫酸鹽、脂肪酸皂、烷基-四級銨鹽、二烷基-四級銨鹽等。

【0042】 親油性非離子性界面活性劑方面之例，可舉如：山梨糖醇酐脂肪酸酯類(例如：山梨糖醇酐單油酸

酯、山梨醣醇酐單異硬脂酸酯、山梨醣醇酐單月桂酸酯、山梨醣醇酐單棕櫚酸酯、山梨醣醇酐單硬脂酸酯、山梨醣醇酐倍半油酸酯、山梨醣醇酐三油酸酯、五-2-乙基己酸二甘油山梨醣醇酐酯、四-2-乙基己酸二甘油山梨醣醇酐酯等)；聚甘油脂肪酸甘油酯類(例如：單棉子油脂肪酸甘油酯、單芥子酸甘油酯、倍半油酸甘油酯、單硬脂酸甘油酯、 $\alpha, \alpha'$ -油酸酯焦麩胺酸甘油酯、單硬脂酸甘油酯蘋果酸等)；丙二醇脂肪酸酯類(例如：單硬脂酸丙二醇酯等)；氫化蓖麻油衍生物；甘油烷基醚等。

【0043】 親水性非離子性界面活性劑方面之例，可舉如：聚氧乙烯山梨醣醇酐脂肪酸酯類(例如：聚氧乙烯山梨醣醇酐單油酸酯、聚氧乙烯山梨醣醇酐單硬脂酸酯、聚氧乙烯山梨醣醇酐單油酸酯、聚氧乙烯山梨醣醇酐四油酸酯等)；聚氧乙烯山梨醣醇脂肪酸酯類(例如：聚氧乙烯山梨醣醇單月桂酸酯、聚氧乙烯山梨醣醇單油酸酯、聚氧乙烯山梨醣醇五油酸酯、聚氧乙烯山梨醣醇單硬脂酸酯等)；聚氧乙烯甘油脂肪酸酯類(例如：聚氧乙烯甘油單硬脂酸酯、聚氧乙烯甘油單異硬脂酸酯、聚氧乙烯甘油三異硬脂酸酯等之聚氧乙烯單油酸酯等)；聚氧乙烯脂肪酸酯類(例如：聚氧乙烯二硬脂酸酯、聚氧乙烯單二油酸酯、二硬脂酸乙二醇酯等)；聚氧乙烯烷基醚類(例如：聚氧乙烯月桂基醚、聚氧乙烯油基醚、聚氧乙烯硬脂基醚、聚氧乙烯二十二基醚、聚氧乙烯-2-辛基十二基醚、聚氧乙烯二氫膽固醇醚等)；普朗尼克(Pluronic)型類(例如：普朗尼克等)；聚

氧乙烯/聚氧丙烯烷基醚類(例如：聚氧乙烯/聚氧丙烯十六基醚、聚氧乙烯/聚氧丙烯-2-癸基十四基醚、聚氧乙烯/聚氧丙烯單丁基醚、聚氧乙烯/聚氧丙烯氫化羊毛脂、聚氧乙烯/聚氧丙烯甘油醚等)；四-聚氧乙烯/聚氧丙烯乙二胺縮合物類(例如：Tetronic 等)；聚氧乙烯蓖麻油氫化蓖麻油衍生物(例如：聚氧乙烯蓖麻油、聚氧乙烯氫化蓖麻油、聚氧乙烯氫化蓖麻油單異硬脂酸酯、聚氧乙烯氫化蓖麻油三異硬脂酸酯、聚氧乙烯氫化蓖麻油單焦麩胺酸單異硬脂酸二酯、聚氧乙烯氫化蓖麻油順丁烯二酸等)；聚氧乙烯蜜蠟/羊毛脂衍生物(例如：聚氧乙烯山梨醣醇蜜蠟等)；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)；聚氧乙烯丙二醇脂肪酸酯；聚氧乙烯烷基胺；聚氧乙烯脂肪醯胺；蔗糖脂肪酸酯；氧化烷基乙氧基二甲基胺氧化物；三油基磷酸等。

【0044】 天然水溶性高分子方面之例，可舉如：植物系高分子(例如：阿拉伯膠、黃耆膠、半乳聚醣、瓜爾膠、刺槐豆膠、刺梧桐膠、刺槐豆膠、羅望子膠、卡拉膠、果膠、洋菜、椴梘子(椴梘)、藻膠(海藻萃取物)、澱粉(米、玉米、馬鈴薯、小麥)、甘草苷酸)；微生物系高分子(例如：三仙膠、糊精、琥珀基葡萄聚醣、三聚葡萄醣等)；動物系高分子(例如：膠原蛋白、酪蛋白、白蛋白、明膠等)等。

【0045】 半合成之水溶性高分子方面之例，可舉如：澱粉系高分子(例如：羧甲基澱粉、甲基羥基丙基澱粉等)；纖維素系高分子(甲基纖維素、乙基纖維素、甲基羥

基丙基纖維素、羥基乙基纖維素、纖維素硫酸鈉、二烷基二甲基銨硫酸纖維素、羥基丙基纖維素、羧基甲基纖維素、羧基甲基纖維素鈉、結晶纖維素、纖維素粉末及此類高分子之疏水性改質化合物〈例如：部分經過硬脂氧基改質〉及此類高分子之陽離子改質化合物等)；褐藻酸系高分子(例如：海藻酸鈉、海藻酸丙二醇酯等)；果膠酸鈉等。

【0046】 合成水溶性高分子方面之例，可舉如：乙烯系高分子(例如：聚乙烯醇、聚乙烯基甲基醚、聚乙烯基吡咯啉酮、羧乙烯基聚合物等)；聚氧乙烯系高分子(例如：聚乙二醇 20,000、40,000、60,000 之聚氧乙烯聚氧丙烯共聚物等)；聚(二甲基二烯丙基銨鹵化物)型陽離子性高分子(例如：Merquat 100 美國 Merck 公司製造)；二甲基二烯丙基銨鹵化物與丙烯醯胺之共聚物型陽離子性聚合物(例如：Merquat 550 美國 Merck 公司製造)；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)；聚乙二亞胺；陽離子聚合物；矽酸鋁鎂(Veegum)等。

【0047】 紫外線吸收劑方面之例，可舉如：苯甲酸系紫外線吸收劑(例如：對胺基苯甲酸(以下，簡稱為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、N,N-二甲基-PABA-乙酯等)；鄰胺基苯甲酸系紫外線吸收劑(例如：均質薄荷基-N-乙醯基鄰胺基苯甲酸酯等)；水楊酸系紫外線吸收劑(例如：水楊酸戊酯、水楊酸薄荷酯、水楊酸均質薄荷酯、水楊酸辛酯、水楊酸苯

酯、水楊酸苯甲酯、苯基水楊酸對異丙醇酯等)；肉桂酸系紫外線吸收劑(例如：肉桂酸辛酯、肉桂酸-乙基-4-異丙酯、肉桂酸-甲基-2,5-二異丙酯、肉桂酸-乙基-2,4-二異丙酯、肉桂酸-甲基-2,4-二異丙酯、對甲氧基肉桂酸丙酯、對甲氧基肉桂酸異丙酯、對甲氧基肉桂酸異戊酯、對甲氧基肉桂酸辛酯(對甲氧基肉桂酸-2-乙基己酯)、對甲氧基肉桂酸-2-乙氧基乙酯、對甲氧基肉桂酸環己酯、肉桂酸-乙基- $\alpha$ -氰基- $\beta$ -苯酯、肉桂酸-2-乙基己基- $\alpha$ -氰基- $\beta$ -苯酯、二對甲氧基肉桂酸甘油基單-2-乙基己醯基酯等)；二苯甲酮系紫外線吸收劑(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、二苯甲酮-2-羧酸-2-乙基己基-4'-苯酯、2-羥基-4-正辛氧基二苯甲酮、4-羥基-3-羧基二苯甲酮等)；3-(4'-甲基亞苈基)-d,1-樟腦、3-亞苈甲基-d,1-薄荷；2-苯基-5-甲基苯并噁唑；2,2'-羥基-5-甲基苯基苯并三唑；2-(2'-羥基-5'-三級辛基苯基)苯并三唑；2-(2'-羥基-5'-甲基苯基苯并三唑)；二茴香醚甲烷；4-甲氧基-4'-三級丁基二苯甲醯基甲烷；5-(3,3-二甲基-2-亞降莖基)-3-戊烷-2-酮等)；三嗪系紫外線吸收劑(例如：2-4[(2-羥基-3-十二烷基氧基丙基)氧基]-2-羥基苯基)-4,6-雙(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪、2-4[(2-羥基-3-十三烷基氧基丙基)氧基]-2-羥基苯基)-4,6-二(2,4-二甲基苯基)-1,3,5-三嗪等)。

【0048】 螯合劑方面之例，可舉如：1-羥基乙烷-1,1-二膦酸、1-羥基乙烷-1,1-二膦酸四鈉、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、依地酸、乙二胺羥基乙基三乙酸三鈉等。

【0049】 pH 調整劑方面之例，可舉如：乳酸-乳酸鈉、檸檬酸-檸檬酸鈉、琥珀酸-琥珀酸鈉等緩衝劑等。

【0050】 維生素類方面之例，可舉如：維生素 A、B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>、B<sub>6</sub>、C、E 及其衍生物，泛酸及其衍生物，生物素等。

【0051】 抗氧化劑方面之例，可舉如：生育酚類、二丁基羥基甲苯、丁基羥基苯甲醚、沒食子酸酯類等。

【0052】 抗氧化助劑方面之例，可舉如：磷酸、檸檬酸、抗壞血酸、順丁烯二酸、丙二酸、丁二酸、反丁烯二酸、腦磷脂、六偏磷醇鹽、植酸、乙二胺四乙酸等。

【0053】 其他可調配之成分方面之例，可舉如：磷脂質、卵磷脂、溶血卵磷脂、神經醯胺等藥劑、防腐劑(對羥基苯甲酸乙酯、對羥基苯甲酸丁酯、1,2-烷二醇、苯氧基乙醇、甲基異噻唑啉酮等)；消炎劑(例如：甘草苷酸衍生物、甘草酸衍生物、水楊酸衍生物、日本扁柏油、氧化鋅、尿囊素等)；美白劑(例如：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、當藥、樺樹、鼠尾草、枇杷、胡蘿蔔、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、辣椒、陳皮、當歸、海藻等)；活化劑(例如：蜂王

漿、光敏劑、膽固醇衍生物等)；血液循環促進劑(例如：壬酸香草醯胺、菸鹼酸苯甲酯、菸鹼酸- $\beta$ -丁氧基乙酯、辣椒素、薑油酮、斑蝥酞劑、魚石脂、單寧酸、 $\alpha$ -龍腦、菸鹼酸生育酚酯、六菸鹼酸肌醇、環扁桃酯、抗凝血劑拮抗劑(cinnarizine)、托拉佐林(tolazoline)、乙醯膽鹼、汎泊密(verapamil)、千金藤素、 $\gamma$ -米糠醇等)；抗脂漏劑(例如：硫、二甲噻蔥(thianthol)等)；抗發炎劑(例如：凝血酸(tranexamic acid)、硫代牛磺酸、亞牛磺酸等)；芳香族醇(苯甲醇、苯甲氧基乙醇等)等。

【0054】 同時，其他，香料、擦洗劑等，在無損安定性之範圍下亦可適當地調配。

(實施例)

【0055】 以下，再以實施例進一步詳細地說明本發明，惟本發明並不受其所限定。又，除非特別記載，調配量係表示全質量%。

【0056】 首先，先以試驗結果，說明本發明之 $\alpha$ 凝膠在水分量多之製劑中，並無法存在。即先假設使水分揮發而乾燥之狀況，在75°C下各以表1所示之各組成物調製：硬脂醯基-N-甲基牛磺酸鈉及二十二基醇所構成之一般 $\alpha$ 凝膠、及聚氧乙烯(10 莫耳)植物固醇(商品名：NIKKOL BPS-10)：聚氧乙烯(6 莫耳)二硬脂酸酯(商品名：EMALEX 300DI-S)：聚氧乙烯(10 莫耳)二十二基醚(商品名：NIKKOL BB-10)(6：2：2)之 $\alpha$ 凝膠製劑。

再者，記載在表1之組成物中的 $\alpha$ 凝膠成分之部分的

組成係如表 2 所示。所有合計的  $\alpha$  凝膠有效成分均為相同之調配量。

【0057】 [表 1]

成分	調配量	調配量	調配量	調配量	調配量
$\alpha$ 凝膠成分	2.68 份	←	←	←	←
異辛酸鯨蠟酯	2 份	←	←	←	←
離子交換水	2 份	5 份	10 份	15 份	20 份

← 假設乾燥

【0058】 [表 2]

本發明之 $\alpha$ 凝膠形成用組成物	調配量
(1) 聚氧乙烯(6 莫耳)二硬脂酸酯	0.54 份
(2) 聚氧乙烯(10 莫耳)二十二基醚	0.54 份
(3) 聚氧乙烯(10 莫耳)植物固醇	1.6 份
一般 $\alpha$ 凝膠	調配量
(1) 硬脂醇	0.5 份
(2) 二十二基醇	1.84 份

【0059】 首先，以含有水 20 份之 O/W 乳化製劑各以 30,000rpm 進行超離心 12 小時後，觀察到的照片係如第 5 圖所示。由照片可知，一般  $\alpha$  凝膠之凝膠部分會分離，該部份在經過 X 射線分析時，如第 6 圖所示，係表面長間距 48nm，子晶格間隔 0.42nm 之  $\alpha$  凝膠構造。

同時對水分量不同之各樣品進行示差掃描熱量測定(DSC 測定)的結果如第 5 圖所示。由第 7 圖可知一般  $\alpha$  凝膠之由硬脂醯基-N-甲基牛磺酸鈉與二十二烷醇所構成的

$\alpha$  凝膠，在任何水分量之下凝膠均具有約為一定之熔點及吸熱焓，同時可知本發明之  $\alpha$  凝膠形成用組成物在水分量 5 份以上時凝膠熔點及吸熱焓均會激烈地改變，特別是吸熱焓方面，幾乎為 0，此點，與無法以超離心使  $\alpha$  凝膠分離的結果一致。同時，只含 2 份水之本  $\alpha$  凝膠的 O/W 乳化製劑之 X 射線分析的結果係如第 8 圖所示，惟在該水分量少的狀態下，可確定為窄角端面間隔為 17.8nm 且廣角端為 0.42nm 之  $\alpha$  凝膠特有的子晶格間隔。

#### 【0060】

含  $\alpha$  凝膠形成用組成物的 O/W 乳液之使用感

各以常法製作包含本發明之聚氧乙烯界面活性劑系  $\alpha$  凝膠形成用組成物(聚氧乙烯(6 莫耳)二硬脂酸酯、聚氧乙烯(10 莫耳)二十二基醚、聚氧乙烯(10 莫耳)植物固醇)之實施例 1 的含  $\alpha$  凝膠形成用組成物之 O/W 乳液、及使用一般高級醇系  $\alpha$  凝膠(二十二基醇、硬脂醇、N-硬脂醯基甲基牛磺酸鈉)的比較例 1 之含  $\alpha$  凝膠乳液。再者，使構成  $\alpha$  凝膠之分量相同，亦使其他的成分及分量相同。

在使用試驗方面，係由專門官能品評員 6 名各以適量之實施例 1、比較例 1，各塗佈在半面臉部，再對相對於比較例 1 的實施例 1 之使用感對各評量項目以 5 等級評量。又，評分 0 點係使用感與比較例 1 相等。

【0061】 [表 3]

實施例 1	調配量
	質量%
(1)聚氧乙炔(6 莫耳)二硬脂酸酯	0.27
(2)聚氧乙炔(10 莫耳)二十二基醚	0.27
(3)聚氧乙炔(10 莫耳)植物固醇	0.8
(4)液態石蠟	2.3
(5)二甲基聚矽氧烷 6CS	3.0
(6)辛酸異鯨蠟酯	0.7
(7)胺基改質高分子聚矽氧/二甲基聚矽氧烷 20CS 10%溶液	0.5
(8)炸藥甘油(dynamitic glycerin)	3.0
(9)二丙二醇	7.0
(10)普通酒精 95%	5.0
(11)苯氧基乙醇	0.5
(12)羧乙炔聚合物	0.015
(13)苛性鉀	0.63
(14)EDTA-2Na · 2H <sub>2</sub> O	0.03
(15)離子交換水	餘量

【0062】 [表 4]

比較例 1	調配量
	質量%
(1)二十二烷醇	0.92
(2)硬脂醇	0.25
(3)N-硬脂醯基甲基牛磺酸鈉	0.17
(4)液態石蠟	2.3
(5)二甲基聚矽氧烷 6CS	3.0
(6)辛酸異鯨蠟酯	0.7
(7)胺基改質高分子聚矽氧/二甲基聚矽氧烷 20CS 10%溶液	0.5
(8)炸藥甘油	3.0
(9)二丙二醇	7.0
(10)普通酒精 95%	5.0
(11)苯氧基乙醇	0.5
(12)羧乙烯聚合物	0.015
(13)苛性鉀	0.63
(14)EDTA-2Na · 2H <sub>2</sub> O	0.03
(15)離子交換水	餘量

## 【0063】

## 結果

結果如第 9 圖所示。由圖可知，含有本發明之聚氧乙  
 烯界面活性劑系  $\alpha$  凝膠形成用組成物的 O/W 乳液，相較  
 於使用高級醇系  $\alpha$  凝膠的比較例 1 之乳液比較，不只塗佈

性佳、清爽，且塗佈後之濕潤感及彈性感亦高。

【0064】

黏度安定性試驗

然後，再各以實施例 1 之含有  $\alpha$  凝膠形成用組成物的 O/W 乳液及比較例 1 之含有  $\alpha$  凝膠皮膚外用劑之黏度安定性加以比較。

【0065】

黏度安定性之比較

將實施例 1 及比較例 1 之樣品保存在 0 至 50°C 的各溫度下，再於 30°C 下經時保持黏度 30 分鐘以上之後，以 B 型黏度計(轉子為 No.2 或 No.3，6rpm，1 分鐘)進行測定。其測定值係如表 5 所示。

【0066】 [表 5]

經時、溫度條件	實施例 1	比較例 1
開始日	2530 mPa · s	7450 mPa · s
1 個月 0°C	2450	17580
1 個月 25°C	2590	20080
1 個月 37°C	2460	15430
1 個月 50°C	2380	14600
2 個月 0°C	2550	25380
2 個月 25°C	2610	30250
2 個月 37°C	2540	18650
2 個月 50°C	2400	17630

【0067】 由表 5 可知，相較於比較例 1，實施例 1 之乳液黏度可保持一定。此係由於，在比較例 1 中，可發揮黏度的  $\alpha$  凝膠之構成成分的高級脂肪族醇係溶在油相中，而 N-硬脂醯基甲基牛磺酸鈉溶在水相中，惟存在於油相中的高級脂肪族醇溶出於水相中並緩緩地混合 N-硬脂醯基甲基牛磺酸鈉而提高黏度，而本發明之  $\alpha$  凝膠形成用組成物係全部由溶解性均相似的非離子性界面活性劑所構成所致。

#### 【0068】

含有  $\alpha$  凝膠形成用組成物之 W/O 乳液之使用感

各以常法，製作包含聚氧乙烯(6 莫耳)二硬脂酸酯、聚氧乙烯(10 莫耳)二十二基醚、聚氧乙烯(10 莫耳)植物固醇、及聚氧乙烯(10 莫耳)二十二基醚的實施例 1 之含有  $\alpha$  凝膠形成用組成物之 W/O 乳霜、及其他 3 種種類不同的 W/O 乳霜。

在使用之試驗方面，係由專門官能品評員 10 名以各 W/O 乳霜進行塗佈時之官能評量，表中記載以 5 等級評分評量之平均值。

#### 【0069】

黏膩感官能評量之評量基準

黏膩感	極強	: 1
	強	: 2
	普通	: 3
	稍弱	: 4

弱 : 5

【0070】

皮膚適性官能評量之評量基準

皮膚適性 極強 : 1

強 : 2

普通 : 3

稍弱 : 4

弱 : 5

【0071】 [表 6]

成分	試驗 樣品 1	比較 樣品 1	比較 樣品 2	比較 樣品 3
聚二甲基矽氧烷 6CS	5	5	5	5
液態石蠟	15	15	15	15
辛酸異鯨蠟酯	5	5	5	5
精製凡士林	10	10	10	10
微晶蠟	0.5	0.5	0.5	0.5
四級鉍鹽-5-鋰膨潤石	2	2	2	2
聚氧乙烯(10 莫耳)植物固醇	0.6	—	—	—
聚氧乙烯(6 莫耳)二硬脂酸酯	0.2	—	—	—
聚氧乙烯(10 莫耳)二十二基醚	0.2	—	—	—
異硬脂酸二甘油酯	0.2	1.2	—	—
山梨醣醇酐倍半油酸酯	—	—	1.2	—
(二異硬脂酸/聚羥基硬脂酸/癸二酸) 聚甘油酯-4	—	—	—	1.2
甘油	7	7	7	7
二丙二醇	3	3	3	3
1,3-丁二醇	3	3	3	3
苯氧基乙醇	0.5	0.5	0.5	0.5
離子交換水	47.8	47.8	47.8	47.8
黏膩感	4.5	3.5	3.2	2.9
皮膚適性	4.3	3.2	2.8	3.3

【0072】 由表 6 可知，相較於其他之乳化法的 W/O 乳霜，含有本發明之  $\alpha$  凝膠形成用組成物的 W/O 乳霜之黏膩感小，而可快速地感覺皮膚適性。

## 【0073】

## 保濕(吸附)效果試驗

然後，再以吸附效果評量實施例 1 及比較例 1 至 3 的 W/O 乳霜之皮膚保濕效果。亦即，先將各配方以  $5\text{mg}/\text{cm}^2$  之比例均一地塗佈在濾紙上並靜置 1 日。之後於恆溫恆濕室( $23^\circ\text{C}$ ，相對濕度=45%)中，在容積 25mL 的小瓶中加入 5mL 之水後，立刻以小瓶的瓶蓋部夾住該濾紙固定，經時測定水分蒸發量。定義各個時間之水分蒸發量(衰減重量%)為水分蒸發速率常數(%時間)。因此，水分蒸發速率常數(%時間)越小，即水分保持能力越高。

【0074】 [表 7]

試驗基劑	水分蒸發速率常數(%/時間)
離子交換水(空白組)	0.143
實施配方 1	0.019
比較配方 1	0.038
比較配方 2	0.029
比較配方 3	0.033

【0075】 由表 7 可知，相較於其他的乳化法之 W/O 乳霜(比較配方 1 至 3)，含有本發明之  $\alpha$  凝膠形成用組成物的 W/O 乳霜(實施配方 1)之吸附效果高。

【0076】 以下，再舉實施例進一步說明本發明，惟本發明並不限定於此。

【0077】 [表 8]

實施例 2	調配量
O/W 乳液	質量%
(1)聚氧乙烯(6 莫耳)二硬脂酸酯	0.3
(2)聚氧乙烯(10 莫耳)二十二基醚	0.5
(3)聚氧乙烯(10 莫耳)植物固醇	1.2
(4)二丙二醇	5.0
(5)香料	0.1
(6)四-2-乙基己酸新戊四醇酯	2.0
(7) $\alpha$ -烯烴寡聚物	3.0
(8)二甲基聚矽氧烷 *1	2.0
(9)精製凡士林	1.0
(10)1,3-丁二醇	2.0
(11)苯氧基乙醇	0.5
(12)甘油	4.0
(13)羧乙烯聚合物	0.03
(14)氫氧化鉀	0.01
(15)凝血酸	0.1
(16)檸檬酸	0.02
(17)檸檬酸鈉	0.08
(18)離子交換水	餘量

【0078】 \*1 二甲基聚矽氧烷(信越化學股份有限公司製造，Silicone KF96-A6T)

【0079】  
(製造法)

係依照常法乳化，製得上述乳液。所製得之乳液之使用感不黏滑而清爽，黏度安定性佳。

【0080】 [表 9]

實施例 3	調配量
O/W 精華液	質量%
(1)N-硬脂醯基甲基牛磺酸鈉	0.01
(2)聚氧乙烯(6 莫耳)二硬脂酸酯	0.2
(3)聚氧乙烯(10 莫耳)二十二基醚	0.2
(4)聚氧乙烯(10 莫耳)植物固醇	0.6
(5)液態石蠟	0.78
(6)甲基苯基聚矽氧烷 *2	0.2
(7)香料	0.02
(8)聚氧乙烯(14 莫耳)聚氧丙烯(7 莫耳)二甲基醚	0.5
(9)甘油	3.0
(10)二丙二醇	5.0
(11)1,3-丁二醇	3.0
(12)檸檬酸	0.02
(13)檸檬酸鈉	0.08
(14)EDTA-2Na · 2H <sub>2</sub> O	0.01
(15)普通酒精 95%	5.0
(16)苯氧基乙醇	0.5
(17)離子交換水	餘量

【0081】 \*2 甲基苯基聚矽氧烷(信越化學股份有限公司製造，Silicone KF56)

【0082】

## (製造法)

依照常法乳化，製得上述美容液。所製得之美容液之使用感不黏滑而清爽，黏度安定性佳。

## 【0083】 [表 10]

實施例 4	調配量
O/W 乳液	質量%
(1)聚氧乙炔(8 莫耳)二硬脂酸酯	0.5
(2)聚氧乙炔(10 莫耳)硬脂基醚	1.0
(3)聚氧乙炔(10 莫耳)植物固醇	5.0
(4)異戊二醇	4.5
(5)1,4-丁二醇	1.5
(6)香料	0.09
(7)三硬脂酸甘油酯	2.5
(8)鯊烷	4.5
(9)二甲基聚矽氧烷 *1	1.0
(10)二丙二醇	7.0
(11)丁四醇	1.3
(12)炸藥甘油	6.0
(13)苯氧基乙醇	0.3
(14)三仙膠	0.5
(15)六偏磷酸鈉	0.03
(16)離子交換水	餘量

## 【0084】

## (製造法)

依照常法乳化，製得上述乳液。所製得之乳液之使用感不黏滑而清爽，黏度安定性佳。

【0085】 [表 11]

實施例 5	調配量
O/W 防曬乳霜	質量%
(1)聚氧乙烯(4 莫耳)二硬脂酸酯	0.4
(2)聚氧乙烯(10 莫耳)十六基醚	0.4
(3)聚氧乙烯(10 莫耳)膽固醇	1.5
(4)二丙二醇	6.0
(5)香料	0.08
(6)三-2-乙基己酸甘油酯	2.0
(7)琥珀酸二-2-乙基己酯	3.0
(8)對甲氧基肉桂酸-2-乙基己酯	5.0
(9)亞佛苯酮	3.0
(10)雙乙基己基氧基酚甲氧基苯基三嗪	1.0
(11)1,3-丁二醇	5.0
(12)苯氧基乙醇	0.5
(13)甘油	9.0
(14)EDTA-3Na 鹽	0.1
(15)丁四醇	0.1
(16)檸檬酸	0.02
(17)檸檬酸鈉	0.08
(18)離子交換水	餘量

【0086】

(製造法)

依照常法乳化，製得上述防曬乳霜。所製得之防曬乳

霜之使用感不黏滑而清爽，黏度安定性佳。

【0087】 [表 12]

實施例 6	調配量
O/W 乳霜	質量%
(1)聚氧乙烯(6 莫耳)二十二烷酸酯	0.7
(2)聚氧乙烯(30 莫耳)二十二基醚	0.9
(3)聚氧乙烯(5 莫耳)植物固醇	2.0
(4)1,3-丁二醇	6.5
(5)離子交換水	餘量
(6)香料	0.05
(7)二甲基聚矽氧烷 *1	7.4
(8)鯊烷	4.0
(9)二十二烷醇	0.6
(10)精製凡士林	1.0
(11)二丙二醇	5.0
(12)苯氧基乙醇	0.5
(13)甘油	7.0
(14)EDTA-3Na 鹽	0.1
(15)洋甘菊萃取物	0.1
(16)檸檬酸	0.02
(17)檸檬酸鈉	0.08

【0088】

(製造法)

依照常法乳化，製得上述乳霜。所製得之乳霜之使用感不黏滑而清爽，黏度安定性佳。

【0089】 [表 13]

實施例 7	調配量
W/O 防曬乳霜	質量%
(1)聚氧乙烯(4 莫耳)二硬脂酸酯	0.4
(2)聚氧乙烯(10 莫耳)十六基醚	0.4
(3)聚氧乙烯(10 莫耳)膽固醇	1.5
(4)二丙二醇	6.0
(5)香料	0.08
(6)三-2-乙基己酸甘油酯	2.0
(7)琥珀酸二-2-乙基己酯	3.0
(8)對甲氧基肉桂酸-2-乙基己酯	5.0
(9)亞佛苯酮	3.0
(10)雙乙基己基氧基酚甲氧基苯基三嗪	1.0
(11)四級銨鹽-5-鋰膨潤石	2.0
(12)1,3-丁二醇	5.0
(13)苯氧基乙醇	0.5
(14)甘油	9.0
(15)EDTA-3Na 鹽	0.1
(16)丁四醇	0.1
(17)離子交換水	餘量

## 【0090】

(製造法)

依照常法乳化，製得上述防曬乳霜。所製得之防曬乳霜之使用感不黏膩而清爽，安定性佳。

【0091】 [表 14]

實施例 8	調配量
W/O 乳霜	質量%
(1)聚氧乙烯(6 莫耳)二十二烷酸酯	0.2
(2)聚氧乙烯(10 莫耳)二十二基醚	0.2
(3)聚氧乙烯(10 莫耳)植物固醇	0.6
(4)山梨醣醇酐倍半油酸酯	0.2
(5)離子交換水	餘量
(6)香料	0.02
(7)二甲基聚矽氧烷 *1	5.4
(8)液態石蠟	15.0
(9)異辛酸十六烷酯	5.0
(10)精製凡士林	10.0
(11)二丙二醇	5.0
(12)微晶蠟	0.5
(13)四級銨鹽-5-鋰膨潤石	2.2
(14)苯氧基乙醇	0.5
(15)甘油	7.0
(16)二丙二醇	3.1
(17)1,3-丁二醇	3.0
(18)洋甘菊萃取物	0.1
(19)檸檬酸	0.02
(20)檸檬酸鈉	0.08

【0092】

(製造法)

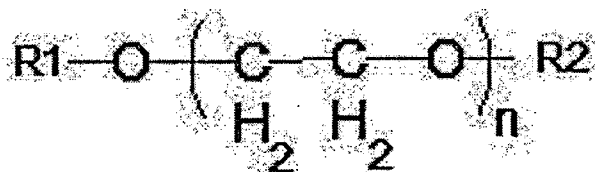
依照常法乳化，製得上述乳霜。所製得之乳霜之使用感不黏膩而清爽，安定性佳。

**【符號說明】**

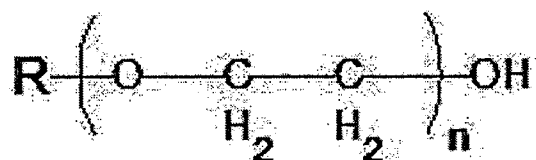
無

## 申請專利範圍

1. 一種含有波紋相之組成物，其包含：下述通式(I)所示之聚氧乙烯二烷基酯及/或聚氧乙烯二烷基醚、以及下述通式(II)所示之聚氧乙烯烷基酯及/或聚氧乙烯烷基醚，  
(I)



(II)

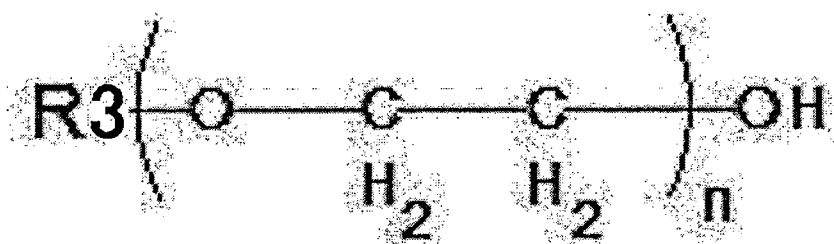


惟通式(I)中 R1 及 R2 表示碳數 16 至 24 之直鏈脂肪族酸殘基或直鏈脂肪族醇殘基，n 為 4 至 15 之整數；通式(II)中 R 為碳數 16 至 24 之直鏈脂肪族酸殘基或直鏈脂肪族醇殘基，n 為 8 至 30 之整數。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之含有波紋相之組成物，其中聚氧乙烯二烷基酯及/或聚氧乙烯二烷基醚，相對於聚氧乙烯界面活性劑總量，為 15 至 45 質量%。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之含有波紋相之組成物，其含有水，而水的調配量為含有波紋相之組成物的 20 至 70 質量%。
4. 一種  $\alpha$  凝膠形成用組成物，其包含如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之含有波紋相之組成物及下述通

式(III)所示之聚氧乙炔固醇醚，

(III)



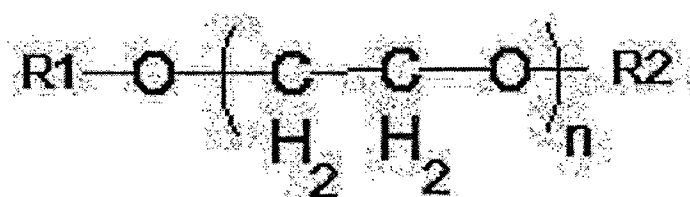
惟通式(III)中 R3 表示膽固醇及/或植物固醇殘基，n 為 5 至 30 之整數。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之  $\alpha$  凝膠形成用組成物，其中相對於聚氧乙炔界面活性劑總量，聚氧乙炔二烷基酯及/或聚氧乙炔二烷基醚為 15 至 50 質量%，聚氧乙炔烷基酯及/或聚氧乙炔烷基醚為 5 至 80 質量%，聚氧乙炔固醇醚為 80 質量%以下。
6. 如申請專利範圍第 4 項或第 5 項所述之  $\alpha$  凝膠形成用組成物，其係調配有水。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之  $\alpha$  凝膠形成用組成物，其中水之調配量在  $\alpha$  凝膠形成用組成物中為 10 至 55 質量%。
8. 一種皮膚外用組成物，其包含如申請專利範圍第 5 至 7 項中任一項所述之  $\alpha$  凝膠形成用組成物。
9. 一種油包水型皮膚外用組成物，其由如申請專利範圍第 8 項所述之皮膚外用組成物所構成。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之油包水型皮膚外用組成物，其含有脂肪族醇及/或脂肪酸。

11. 一種水包油型皮膚外用組成物，其由如申請專利範圍第 8 項所述之皮膚外用組成物所構成。

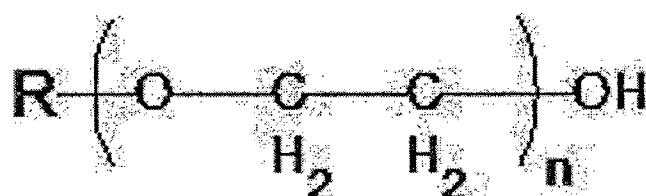
12. 一種  $\alpha$  凝膠組成物，其包含：下述通式(I)所示之聚氧乙烷二烷基酯及/或聚氧乙烷二烷基醚、下述通式(II)所示之聚氧乙烷烷基酯及/或聚氧乙烷烷基醚、以及下述通式(III)所示之聚氧乙烷固醇醚，

(I)



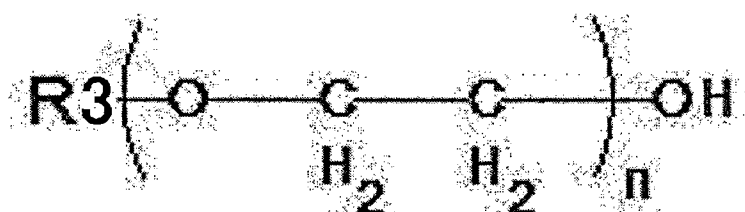
惟通式(I)中 R1 及 R2 表示碳數 16 至 24 之直鏈脂肪族酸殘基或直鏈脂肪族醇殘基，n 為 4 至 15 之整數

(II)



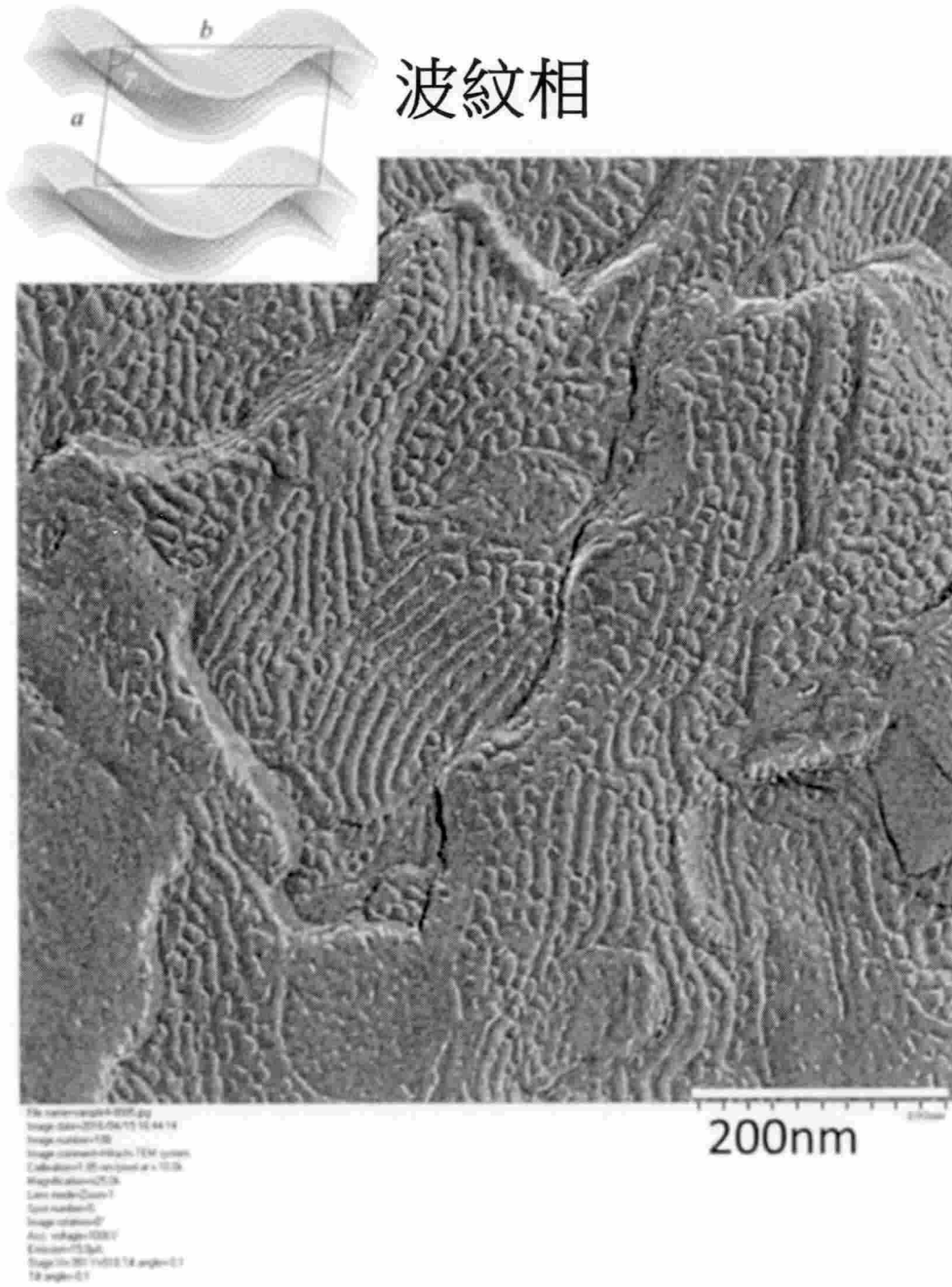
惟通式(II)中 R 為碳數 16 至 24 之直鏈脂肪族酸殘基或直鏈脂肪族醇殘基，n 為 8 至 30 之整數

(III)

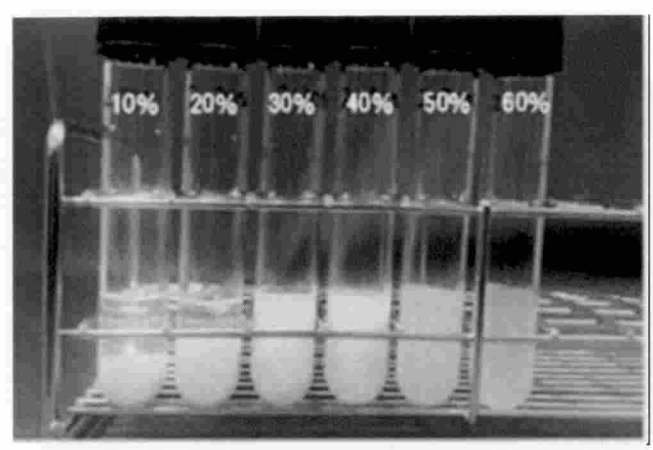


惟通式(III)中 R<sub>3</sub> 表示膽固醇及/或植物固醇殘基，n 為 5 至 30 之整數。

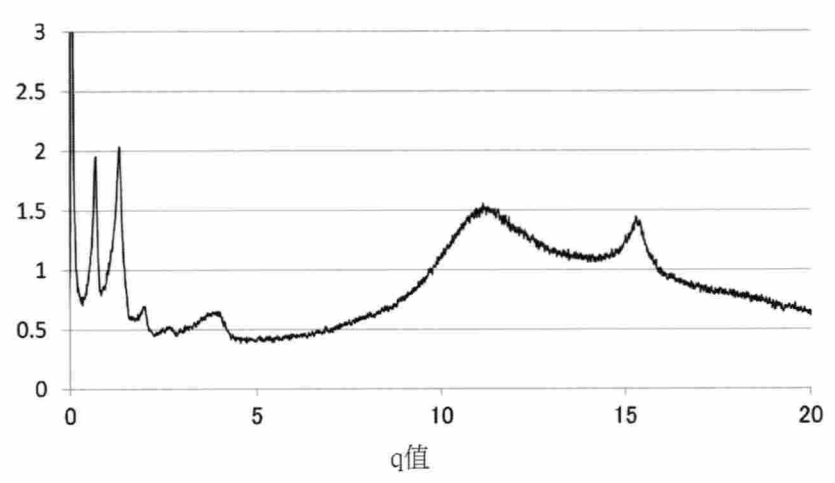
圖式



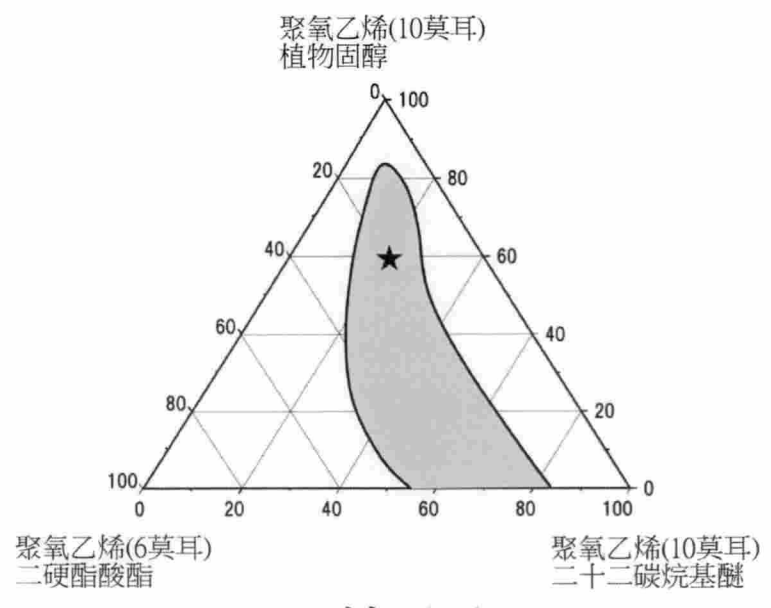
第1圖



第2圖



第3圖



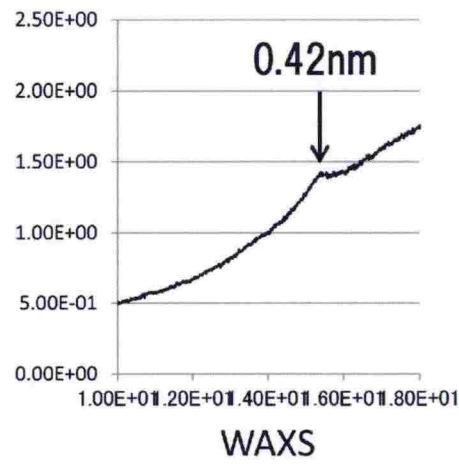
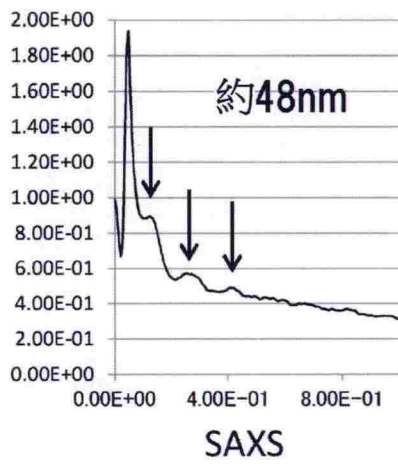
第4圖

以往之  $\alpha$  凝膠乳化物

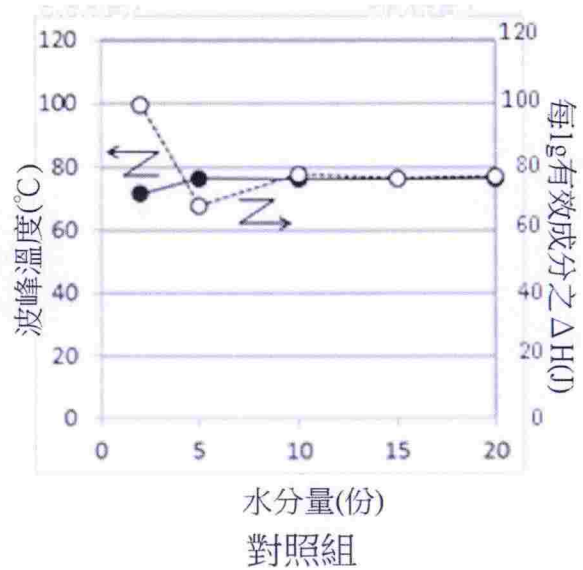
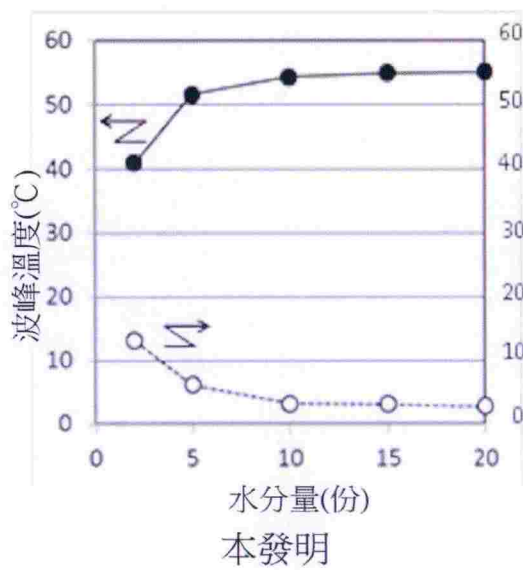
本發明之  $\alpha$  凝膠乳化物



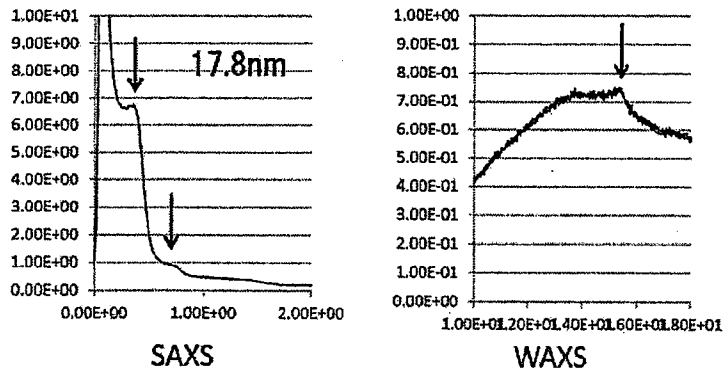
第5圖



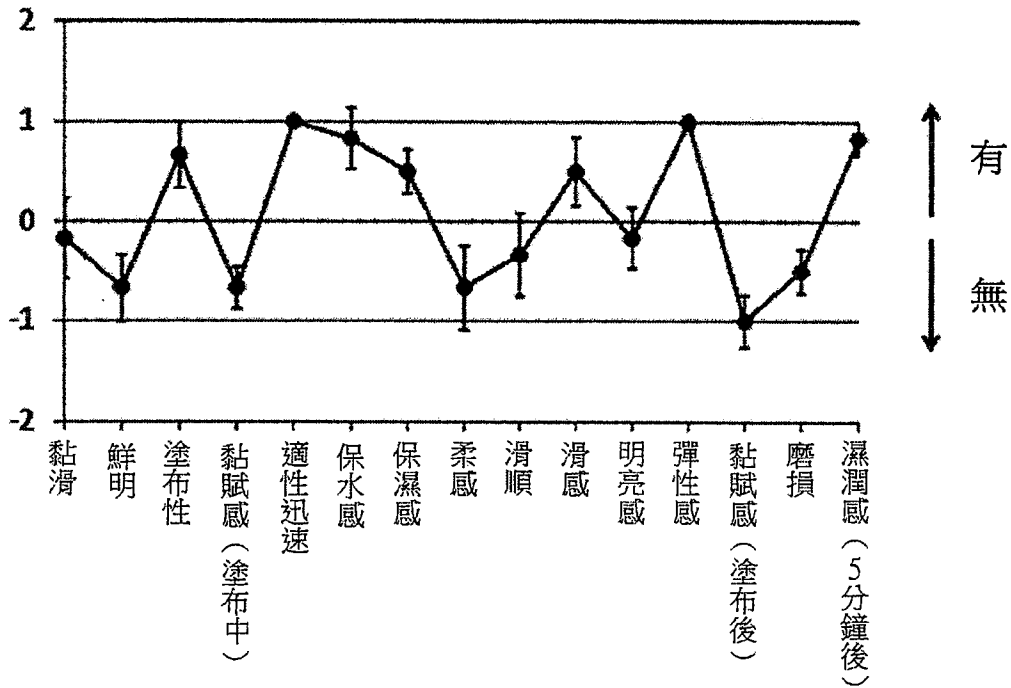
第6圖



第7圖



第8圖



第9圖