



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 202306562 A

(43)公開日：中華民國 112 (2023) 年 02 月 16 日

(21)申請案號：111121683

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 06 月 10 日

(51)Int. Cl. : A61K8/73 (2006.01) A61Q19/00 (2006.01)

(30)優先權：2021/06/15 日本 2021-099568

(71)申請人：日商大賽璐股份有限公司 (日本) DAICEL CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：小林慧子 KOBAYASHI, KEIKO (JP)；高田定樹 TAKATA, SADAKI (JP)；大村雅也 OMURA, MASAYA (JP)

(74)代理人：閻啓泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：3 共 31 頁

(54)名稱

複合粒子及其製造方法

(57)摘要

課題

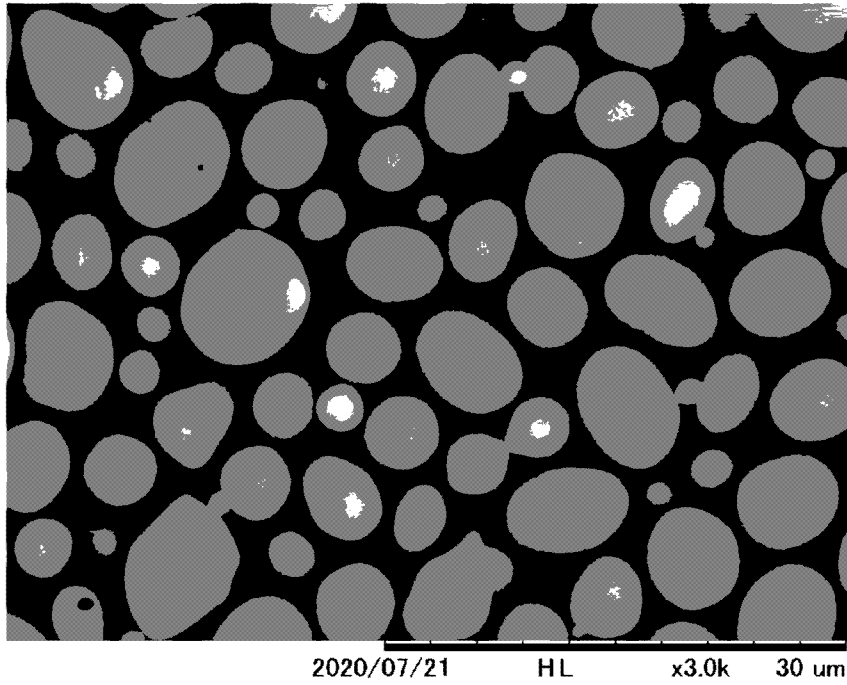
本發明提供一種具有良好觸感且粒子分散性優異之複合粒子及其製造方法。

解決手段

複合粒子具有纖維素衍生物粒子與被覆該粒子表面之塗層。該塗層由會溶解於水及/或有機溶劑之表面處理化合物形成。化妝品組成物含有該複合粒子。該複合粒子之製造方法包括以下步驟：將纖維素衍生物粒子及表面處理化合物於會溶解該表面處理化合物之溶劑中攪拌混合之混合步驟；及清洗含有纖維素衍生物粒子之固形物並使其乾燥之乾燥步驟。較佳之溶劑為水或醇類。

無

指定代表圖：



【圖1】

【發明摘要】

【中文發明名稱】 複合粒子及其製造方法

【英文發明名稱】 無

【中文】

課題

本發明提供一種具有良好觸感且粒子分散性優異之複合粒子及其製造方法。

解決手段

複合粒子具有纖維素衍生物粒子與被覆該粒子表面之塗層。該塗層由會溶解於水及/或有機溶劑之表面處理化合物形成。化妝品組成物含有該複合粒子。該複合粒子之製造方法包括以下步驟：將纖維素衍生物粒子及表面處理化合物於會溶解該表面處理化合物之溶劑中攪拌混合之混合步驟；及清洗含有纖維素衍生物粒子之固形物並使其乾燥之乾燥步驟。較佳之溶劑為水或醇類。

【英文】

無

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

無

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 複合粒子及其製造方法

【英文發明名稱】 無

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種複合粒子及其製造方法。詳細而言，本發明係關於一種含有纖維素衍生物粒子之複合粒子及其製造方法。

【先前技術】

【0002】 以往，化妝品中調配有各種高分子微粒子之目的在於提高化妝品之延展、為觸感帶來改變、賦予淡化皺紋之效果、及提高粉底等之順滑性。作為此種化妝品中調配之微粒子，使用有由聚醯胺、聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)、聚苯乙烯、聚丙烯、聚乙烯等合成聚合物所構成之微粒子。然而，近年來，因微塑膠所引起之海洋污染問題，而需求由具有所需特性且對環境友好之非合成系聚合物材料所構成之微粒子來代替該等合成聚合物。

【0003】 作為非合成系聚合物，研究有應用由自作為天然物之纖維素衍生之纖維素衍生物所構成之微粒子。例如，專利文獻1中揭示有如下乙酸纖維素粒子，其平均粒徑為80 nm以上100 μ m以下，球形度為0.7以上1.0以下及表面平滑度為80%以上100%以下，乙醯基總取代度為0.7以上2.9以下。

【0004】 專利文獻2中揭示有如下纖維素衍生物粒子，其係具有碳數2以上之烷氧基或碳數3以上之醯基之纖維素衍生物離子，平均粒徑為80 nm以上100 μ m以下，及球形度為70%以上100%以下，表面平滑度為80%以上100%以下，總取代度為0.7以上3以下。

【0005】 專利文獻3中揭示有如下含有乙酸纖維素之粒子，其平均粒徑為

80 nm以上100 μ m以下，球形度為0.7以上1.0以下，表面平滑度為80%以上100%以下，及對水之表面接觸角為100°以上，乙醯基總取代度為0.7以上2.9以下。

先前技術文獻

專利文獻

【0006】

專利文獻1：日本專利第6609726號

專利文獻2：日本專利特開2020-152851號公報

專利文獻3：日本專利6694559號公報

【發明內容】

發明欲解決之問題

【0007】 認為專利文獻1至3中所揭示之微粒子獲得適於化妝品組成物之良好觸感及光散射（柔焦）效果。但，該等效果較大地依據球形度、表面平滑度等粒子形狀。另外，化妝品組成物可根據用途使用各種溶劑，變更製劑之調配。對調配於化妝品組成物中之高分子微粒子，主要要求於疏水性之溶劑及製劑中之高分散性。以往提出之微粒子之粒子分散性尚有改善之餘地。

【0008】 本發明之目的在於提供一種不論粒子形狀如何均具有良好觸感且粒子分散性優異之複合粒子及其製造方法。

解決問題之手段

【0009】 本發明之複合粒子具有纖維素衍生物粒子與被覆該粒子表面之塗層。塗層由會溶解於水及/或有機溶劑之表面處理化合物形成。

【0010】 有機溶劑可為醇類。

【0011】 表面處理化合物為選自由陽離子界面活性劑、脂肪酸皂及陽離子聚合物所組成之群組中之1種或2種以上。表面處理化合物可為選自由氯化二硬脂基二甲基銨、氯化山箭基三甲基銨、氯化硬脂基三甲基銨、硬脂酸鉀、硬脂酸鈉、聚季銨鹽-61及聚季銨鹽-67所組成之群組中之1種或2種以上。

【0012】 較佳為表面處理化合物之含有率為0.1重量%以上20重量%以下。

【0013】 較佳為纖維素衍生物具有碳數2~20之烷氧基或碳數2~40之醯基。該纖維素衍生物可為醯化纖維素。該纖維素衍生物可為乙酸纖維素。

【0014】 較佳為纖維素衍生物之總取代度為0.7以上3.2以下。

【0015】 纖維素衍生物粒子之平均粒徑可為0.08 μm 以上10 μm 以下，球形度可為0.7以上1.0以下，表面平滑度可為80%以上100%以下。

【0016】 本發明之化妝品組成物含有前述任一者中所記載之複合粒子。

【0017】 本發明之複合粒子之製造方法包括以下步驟：

(1) 將纖維素衍生物粒子及表面處理化合物於會溶解該表面處理化合物之溶劑中攪拌混合之混合步驟；及

(2) 於混合步驟後，清洗含有纖維素衍生物粒子之固形物並使其乾燥之乾燥步驟。該溶劑可為水或醇類。較佳為表面處理化合物之添加量相對於纖維素衍生物粒子而為0.1重量%以上20重量%以下。

發明效果

【0018】 根據本發明之複合粒子，利用由表面處理化合物形成之塗層獲得良好之觸感，且於化妝品組成物所使用之各種溶劑及製劑中實現高粒子分散性。

【圖式簡單說明】

【0019】

[圖1]係本發明之一實施方式之複合粒子之SEM（scanning electron microscope，掃描式電子顯微鏡）圖像。

[圖2]係對表面平滑度(%)之評價方法進行說明之圖式。

[圖3]係對表面平滑度(%)之評價方法進行說明之圖式。

【實施方式】

【0020】 以下，對較佳實施方式之一例進行具體說明。各實施方式中之各構成及它們之組合等為一例，可於不脫離本發明之主旨之範圍內適當進行構成之附加、省略、替換及其他變更。本發明並不由實施方式限定，僅由申請專利範圍限定。另外，本說明書中所揭示之各種態樣亦可與本說明書中所揭示之其他任意特徵組合。

【0021】 另外，本案說明書中，表示範圍之「X~Y」係指「X以上Y以下」。只要無特別注釋，則試驗溫度均為室溫(20℃±5℃)。

[複合粒子]

【0022】 本發明之複合粒子具有纖維素衍生物粒子與被覆該粒子表面之塗層。該塗層由會溶解於水及/或醇類之表面處理化合物形成。表面具有由表面處理化合物形成之塗層之纖維素衍生物粒子之觸感優異。該複合粒子藉由塗層可獲得適於化妝品組成物所使用之溶劑及製劑之表面物性。根據該複合粒子，於各種溶劑及製劑中實現高粒子分散性。

【0023】 此處，「複合粒子」被定義為由芯與被覆該芯之塗層構成，且芯與塗層由不同材料形成之粒子。即，本發明中，芯為纖維素衍生物粒子，塗層由表面處理化合物形成。只要可獲得本發明之效果，則作為芯之纖維素衍生物粒子之形狀並無特別限定。

【0024】 拍攝本發明之一實施方式之複合粒子所得的掃描式電子顯微鏡照片（3000倍）示於圖1。如圖1所示，複合粒子之表面均勻。可知該複合粒子於纖維素衍生物粒子之表面大致均勻地形成有由表面處理化合物形成之塗層。只要可獲得本發明之效果，則塗層可為物理附著於纖維素衍生物粒子之表面之狀態，另外亦可為形成塗層之表面處理化合物與纖維素衍生物化學結合之狀態。

[表面處理化合物]

【0025】 本發明之複合粒子中，形成塗層之表面處理化合物會溶解於水及/或有機溶劑。作為有機溶劑，舉例為醇類、酮類等。作為該醇類，舉例為：甲醇、乙醇、丙醇、異丙醇、丁醇等一元醇；乙二醇、丙二醇、1,3-丁二醇、甘油等多元醇；胺基醇等。作為酮類，舉例為：丙酮、乙酸乙酯等。

【0026】 後述之複合粒子之製造方法中，水及/或有機溶劑係作為用於藉由濕式處理法形成塗層之溶劑而使用。就易於混合攪拌，於塗層形成後易於去除之觀點而言，較佳為會溶解於水及/或醇類之表面處理化合物，且較佳為會溶解於水或碳數1~8之醇之表面處理化合物。

【0027】 此處，「溶解」係指於25℃在100 ml之溶劑中添加、混合至少0.1g之表面處理化合物時，利用目視未觀察到白濁或沉澱。本發明之複合粒子於25℃之每100 ml溶劑之表面處理化合物之溶解量較佳為0.1重量%以上，更佳為0.5重量%以上，進一步較佳為1.0重量%以上。

【0028】 本發明中，會溶解於水及/或有機溶劑之表面處理化合物之種類並無特別限定，就提高於化妝品組成物所使用之溶劑及製劑中之分散性之觀點而言，較佳為選自由陽離子界面活性劑、脂肪酸皂及陽離子聚合物所組成之群組中之1種或2種以上。

【0029】 作為陽離子界面活性劑，舉例為具有長鏈烷基之四級銨鹽及/或

胺鹽。就觸感及粒子分散性提高之觀點而言，較佳為下述通式(1)所示之四級銨鹽。



(式中，X為鹵素離子，R¹、R²、R³及R⁴分別獨立為可具有取代基之碳數1~25之烷基，R¹、R²、R³及R⁴之至少一個為碳數12以上之烷基)

【0030】 作為式(1)所示之陽離子界面活性劑之具體例，舉例為：氯化二硬脂基二甲基銨、氯化山箭基三甲基銨、氯化硬脂基三甲基銨、氯化二硬脂基二乙基銨、氯化癸基三乙基銨、氯化癸基二甲基羥乙基銨、氯化椰子油三甲基銨、氯化椰子油甲基二羥乙基銨、氯化肉豆蔻基三甲基銨、氯化月桂基三甲基銨、溴化二硬脂基二甲基銨、溴化硬脂基三甲基銨等。

【0031】 本發明中，脂肪酸皂被定義為高級脂肪酸之鹼金屬鹽。作為高級脂肪酸，較佳為碳數12~25之脂肪酸，可為飽和脂肪酸，亦可為不飽和脂肪酸。作為此種脂肪酸皂，舉例為：月桂酸、肉豆蔻酸、棕櫚酸、硬脂酸、山箭酸、油酸、亞麻油酸、α-次亞麻油酸、芥子酸等之鈉鹽或鉀鹽。另外，作為陽離子聚合物，舉例為：聚季銨鹽-61、聚季銨鹽-67等聚季銨鹽類。

【0032】 就易於獲得良好觸感與高粒子分散性之觀點而言，較佳表面處理化合物為選自由氯化二硬脂基二甲基銨、氯化烷基三甲基銨、氯化硬脂基三甲基銨、硬脂酸鉀、硬脂酸鈉、聚季銨鹽-61及聚季銨鹽-67所組成之群組中之1種或2種以上。

【0033】 就獲得適於調配在化妝品組成物中之表面物性之觀點而言，複合粒子中之表面處理化合物之含有率較佳為0.1重量%以上，更佳為1.0重量%以上。就不會妨礙纖維素衍生物粒子之物性之觀點而言，表面處理化合物之含有率較

佳為20重量%以下，更佳為5.0重量%以下，尤佳為2.0重量%以下。複合粒子中之表面處理化合物之含有率可為0.1重量%以上20重量%以下，可為0.1重量%以上5.0重量%以下，可為0.1重量%以上2.0重量%以下，可為1.0重量%以上20重量%以下，可為1.0重量%以上5.0重量%以下，可為1.0重量%以上2.0重量%以下。於併用2種以上之表面處理化合物時，較佳為其合計含有率滿足上述範圍。另外，表面處理化合物之含有率可藉由後述之製造方法之混合步驟中之添加量進行調整。

[纖維素衍生物粒子]

【0034】 纖維素衍生物粒子之平均粒徑可為0.08 μm 以上100 μm 以下，亦可為0.1 μm 以上，亦可為1 μm 以上，亦可為2 μm 以上，亦可為4 μm 以上。又，亦可為80 μm 以下，亦可為40 μm 以下，亦可為20 μm 以下，亦可為14 μm 以下。若平均粒徑為100 μm 以下，則觸感及光散射（柔焦）效果進一步提高。平均粒徑為0.08 μm 以上之纖維素衍生物粒子容易製造。另外，作為觸感，除直接觸碰纖維素衍生物粒子之情況以外，例如舉例為調配於化妝品組成物中時之肌膚觸感或觸感。

【0035】 平均粒徑可使用動態光散射法進行測定。具體如下所述。首先，藉由以濃度成為100 ppm之方式將纖維素衍生物粒子添加至純水中，並使用超音波振動裝置製成純水懸浮液，而製備試樣。然後，藉由雷射繞射法（堀場製作所股份有限公司「雷射繞射/散射式粒徑分佈測定裝置LA-960」，超音波處理15分鐘，折射率1.500，介質（水；1.333）），測定體積頻率粒度分佈。求出該體積頻率粒度分佈中與散射強度之累計50%對應之粒徑作為平均粒徑。即，本案說明書中之平均粒徑(μm)為體積基準之中值粒徑。

【0036】 纖維素衍生物粒子之粒徑變異係數可為0%以上60%以下，可為

2%以上50%以下。粒徑變異係數(%)可藉由粒徑之標準偏差/平均粒徑 $\times 100$ 而算出。

【0037】 纖維素衍生物粒子之球形度較佳為0.7以上1.0以下，更佳為0.8以上1.0以下，進一步較佳為0.9以上1.0以下。若球形度為0.7以上，則獲得更良好之觸感，例如在調配於化妝品組成物中時之肌膚觸感及柔焦效果進一步提高。

【0038】 球形度可藉由以下方法測定。使用利用掃描式電子顯微鏡(SEM)觀察所得之粒子之圖像，測定隨機選擇之30個粒子之長徑及短徑，求出各粒子之短徑/長徑比，將該短徑/長徑比之平均值設為球形度。另外，球形度越接近1，越可判斷為真球。

【0039】 纖維素衍生物粒子之表面平滑度較佳為80%以上100%以下，更佳為85%以上100%以下，進一步較佳為90%以上100%以下。若表面平滑度為80%以上，則獲得更良好之觸感。越是更接近100%，越可獲得較佳之觸感。

【0040】 以下，例示出使用表面平滑度低之樣品粒子之圖2及圖3，對表面平滑度之測定方法進行說明。表面平滑度可拍攝粒子之掃描式電子顯微鏡照片，觀察粒子表面之凹凸，基於凹部之面積而求出。詳細而言，拍攝粒子之2500~5000倍之掃描式電子顯微鏡照片(粒子之顯微鏡照片之一例參照圖2)，使用圖像處理裝置Winroof(三谷商事公司製造)，使圖像二值化(使圖2之顯微鏡照片二值化而成之圖像參照圖3)。然後，算出包含1個粒子之中心及/或中心附近之較粒子更小之任意區域(例如參照圖3，為n1及n2所示之區域)內相當於凹凸之凹處之部分(陰影部分)之面積率，藉由以下式算出該1個粒子之表面平滑度(%)。該區域之大小於粒徑為15 μm 時可為5 μm 平方。

$$1\text{個粒子之表面平滑度}(\%) = (1 - \text{凹處之面積率}) \times 100$$

【0041】 凹處之面積率=上述任意區域內之凹部之面積/上述任意區域

【0042】 另外，本發明之表面平滑度(%)為隨機選擇之10個粒子、即 $n1 \sim n10$ 之表面平滑度之平均值。該數值越高，表示表面平滑度越高。

【0043】 本發明之形成纖維素衍生物粒子之纖維素衍生物較佳為具有碳數2~20之烷氧基或碳數2~40之醯基。纖維素衍生物亦可具有碳數2~20之烷氧基與碳數2~40之醯基兩者。

【0044】 纖維素衍生物所具有之烷氧基之碳數亦可為3以上，亦可為5以上。又，烷氧基之碳數亦可為15以下，亦可為8以下。纖維素衍生物可具有碳數不同之2種以上之烷氧基。另外，纖維素衍生物亦可具有碳數2~20之烷氧基與碳數1之烷氧基（甲氧基）兩者。

【0045】 作為碳數2~20之烷氧基，例如舉例為：乙氧基、丙氧基、丁氧基、戊氧基、己氧基、庚氧基、及辛氧基等。只要可獲得本發明之效果，則該等烷氧基亦可具有取代基。

【0046】 纖維素衍生物所具有之醯基之碳數亦可為3以上，亦可為4以上。又，醯基之碳數亦可為30以下，亦可為18以下，亦可為16以下。纖維素衍生物可具有碳數不同之2種以上之醯基。

【0047】 作為碳數2~40之醯基，例如舉例為：乙醯基、丙醯基、丁醯基、戊醯基(pentanoyl)（戊醯基(valeryl)）、己醯基、庚醯基、辛醯基、壬醯基、十一醯基、十二醯基、十三醯基、十四醯基（豆蔻醯基）、十五醯基、十六醯基、十七醯基及十八醯基（硬脂醯基）等。只要可獲得本發明之效果，則該等醯基亦可具有取代基。

【0048】 就獲得良好觸感與適於化妝品組成物之粒子分散性之觀點而言，較佳為具有碳數2~40之醯基之纖維素衍生物（即，醯化纖維素）。較佳之醯基為選自乙醯基、丙醯基及丁醯基中之1種或2種以上，更佳為乙醯基。本發明之纖維

素衍生物可為乙酸纖維素。

【0049】 形成纖維素衍生物粒子之纖維素衍生物之總取代度可為0.7以上3.2以下，可為1.0以上3.2以下，可為1.4以上3.1以下，可為2.0以上3.0以下。其原因在於，成形性優異，易於製造觸感良好之粒子。

【0050】 纖維素衍生物之總取代度可藉由以下方法測定。首先，纖維素衍生物之總取代度係纖維素衍生物之葡萄糖環之2、3、6位之各取代度之和，纖維素衍生物之葡萄糖環之2、3、6位之各取代度可依據手塚(Tezuka, Carbohydr. Res. 273, 83(1995))之方法藉由NMR法進行測定。即，將纖維素衍生物之自由羥基於吡啶中藉由羧酸酐進行醯化。此處使用之羧酸酐之種類應根據分析目標進行選擇，例如於分析乙酸丙酸纖維素之丙醯基取代度時較佳為乙酸酐，於分析乙醯基取代度時較佳為丙酸酐。醯化反應之溶劑及酸酐只要根據分析對象之纖維素衍生物進行適當選擇即可。

【0051】 將醯化所得之試樣溶解於氘氯仿，測定 ^{13}C -NMR光譜。舉取代基為乙醯基、丙醯基或丁醯基之情況為例，乙醯基之碳訊號於169 ppm至171 ppm之區域內自高磁場起按照2位、3位、6位之順序出現，丙醯基之羰基碳之訊號於172 ppm至174 ppm之區域內按照相同之順序出現，丁醯基之碳訊號於171 ppm至173 ppm之區域內同樣地自高磁場側起按照2位、3位、6位之順序出現。舉其他例而言，於分析具有丙醯基之纖維素衍生物時或於利用丙酸酐處理不具有丙醯基之纖維素衍生物之後分析丙醯基取代度時，丙醯基之羰基碳之訊號於172 ppm至174 ppm之區域內按照相同之順序出現。

【0052】 藉由手塚之方法或依據其之方法，經羧酸酐處理後之纖維素衍生物之總取代度為3.0，因此將纖維素衍生物原本所具有之醯基之羰基碳訊號與利用羧酸酐處理所導入之醯基之羰基訊號之面積之總和標準化為3.0，來求分別對應之位置處之乙醯基與丙醯基之存在比（各訊號之面積比）時，可求出原纖維素

衍生物中之葡萄糖環之2、3、6位之各醯基取代度。另外，當然可利用該方法分析之包含醯基之取代基僅為不與用於分析目標之處理之羧酸酐對應的取代基。

【0053】 其中，於預先知曉作為試樣之醯化纖維素之葡萄糖環之2位、3位及6位之總取代度為3.0，且其取代基均為乙醯基及丙醯基等限定性取代基時，亦可不進行醯化之步驟，將試樣直接溶解於氘氯仿而測定NMR光譜。若取代基均為乙醯基及丙醯基，則與包含醯化之步驟之情況同樣地，乙醯基之碳訊號於169 ppm至171 ppm之區域內自高磁場起按照2位、3位、6位之順序出現，丙醯基之碳之訊號於172 ppm至174 ppm之區域內按照相同之順序出現，因此可根據分別對應之位置處之乙醯基及丙醯基之存在比（換言之為各訊號之面積比）求出醯化纖維素中之葡萄糖環之2位、3位、6位之各乙醯基及丙醯基取代度等取代度。

【0054】 醯化纖維素粒子可含有塑化劑，亦可不含有。於本發明中，塑化劑係指能夠使纖維素衍生物之塑化性增加之化合物。塑化劑並無特別限定，舉例為：己二酸系塑化劑、檸檬酸系塑化劑、戊二酸系塑化劑、琥珀酸系塑化劑、癸二酸系塑化劑、甘油酯系塑化劑、新戊二醇、磷酸系塑化劑等。纖維素衍生物粒子可含有2種以上之塑化劑。較佳為選自由檸檬酸乙醯基三乙酯、甘油三乙酸酯及甘油二乙酸酯所組成之群組中之1種或2種以上。

【0055】 於醯化纖維素粒子含有塑化劑時，醯化纖維素粒子中所含之塑化劑之含量並無特別限定。例如可相對於醯化纖維素粒子之重量而超過0重量%且為40重量%以下，可為2重量%以上40重量%以下，可為10重量%以上30重量%以下，可為15重量%以上20重量%以下。

【0056】 纖維素衍生物粒子中之塑化劑之含量可藉由將纖維素衍生物粒子溶解於可溶解纖維素衍生物粒子之溶劑中並利用¹H-NMR對該溶液進行測定而求出。

[化妝品組成物]

【0057】 本發明之複合粒子之觸感優異且會良好地分散於各種溶劑或製劑中，因此可較佳地用於化妝品組成物。根據含有該複合粒子之化妝品組成物，藉由對肌膚之凹凸進行填補使其變得光滑，並使光向各種方向散射，而獲得使皺紋等不易變得明顯之（柔焦）效果。

【0058】 作為化妝品組成物，包括粉底液、粉狀粉底等粉底；遮瑕品；防曬品；妝前打底；口紅及口紅用打底；身體香粉、固形白粉及臉部香粉等白粉；固形粉末眼影；隱皺霜；以及護膚乳等主要以化妝為目的之皮膚及毛髮外用劑，其劑型無限定。作為劑型，可為水溶液、乳液、懸浮液等液劑；凝膠及乳霜等半固形劑；粉末、顆粒及固形等固形劑之任一者。又，亦可為乳霜或乳液等乳膠劑型；口紅等油膠劑型；粉底等粉狀劑型；及頭髮造型劑等氣溶膠劑型等。

[複合粒子之製造方法]

【0059】 本發明之複合粒子之製造方法包括混合步驟及乾燥步驟。混合步驟係將纖維素衍生物粒子及表面處理化合物於會溶解該表面處理化合物之溶劑中攪拌混合，使表面處理化合物附著於纖維素衍生物粒子之表面之步驟。該混合步驟中所使用之溶劑為水及/或有機溶劑。乾燥步驟係取得附著有表面處理化合物之纖維素衍生物粒子作為固形物之後，進行清洗並使其乾燥之步驟。

【0060】 根據該製造方法，藉由在選自水及/或有機溶劑中之恰當溶劑中將纖維素衍生物粒子與表面處理化合物混合，而可使表面處理化合物大致均勻地附著於粒子表面。藉由使該粒子乾燥，而於纖維素衍生物粒子之表面形成由表面處理化合物形成之塗層。

【0061】 作為選自水及/或有機溶劑中之溶劑，只要為可溶解表面處理化合物者即可，並無特別限定。例如，作為有機溶劑，舉例為醇類、酮類等。作為

醇類，舉例為：甲醇、乙醇、丙醇、異丙醇、丁醇等一元醇；乙二醇、丙二醇、1,3-丁二醇、甘油等多元醇；胺基醇等。作為酮類，舉例為：丙酮、乙酸乙酯等。亦可併用2種以上之溶劑。

【0062】 就安全性及於後述之乾燥步驟中易於去除之觀點而言，較佳為水及/或醇類，更佳為水及/或易與水混合之醇類，進一步較佳為選自由水、丁醇、辛醇所組成之群組中之1種或2種以上。

【0063】 作為本發明之製造方法所使用之表面處理化合物，較佳為選自由陽離子界面活性劑、脂肪酸皂及陽離子聚合物所組成之群組中之1種或2種以上。陽離子界面活性劑、脂肪酸皂及陽離子聚合物之具體例如上所述。更佳為選自由氯化二硬脂基二甲基銨、氯化山箭基三甲基銨、氯化硬脂基三甲基銨、硬脂酸鉀、硬脂酸鈉、聚季銨鹽-61及聚季銨鹽-67所組成之群組中之1種或2種以上。

【0064】 本發明之製造方法中，表面處理化合物之添加量並無特別限定，可根據纖維素衍生物粒子之物性、表面處理化合物之種類等而適當調整。就易於形成塗層之觀點而言，表面處理化合物之添加量相對於纖維素衍生物粒子，較佳為0.1重量%以上，更佳為1.0重量%以上。就不易於乾燥中發生凝聚之觀點而言，表面處理化合物之添加量較佳為20重量%以下，更佳為5.0重量%以下，尤佳為2.0重量%以下。表面處理化合物之添加量可為0.1重量%以上20重量%以下，可為0.1重量%以上5.0重量%以下，可為0.1重量%以上2.0重量%以下，可為1.0重量%以上20重量%以下，可為1.0重量%以上5.0重量%以下，可為1.0重量%以上2.0重量%以下。於併用2種以上之表面處理化合物時，較佳為其合計添加量滿足上述範圍。

【0065】 作為混合步驟中將纖維素衍生物粒子與表面處理化合物混合之方法，並無特別限定。可將以規定比率秤量之纖維素衍生物粒子與表面處理化合物同時投入水及/或有機溶劑中，亦可於將規定量之表面處理化合物溶解於水及/

或有機溶劑而成之溶液中投入纖維素衍生物粒子進行混合。

【0066】 作為混合溫度，只要為表面處理化合物會溶解之溫度即可。例如，混合溫度可為50℃以下，可為40℃以下，可為30℃以下。就節能及降低成本之觀點而言，較佳為於室溫混合。混合時間可根據製造規模、混合溫度等而適當調整。

【0067】 於混合步驟後取得含有纖維素衍生物粒子之固形物之方法並無特別限定，可使用過濾、離心分離等已知之方法。如上所述，於取得之纖維素衍生物粒子附著有表面處理化合物。藉由將該纖維素衍生物粒子乾燥而去除溶劑且形成由表面處理化合物形成之塗層，從而獲得本發明之複合粒子。

【0068】 本發明之製造方法中，乾燥方法並無特別限定，可使用加熱乾燥、減壓乾燥、真空乾燥等已知之方法。就乾燥效率高之觀點而言，乾燥溫度較佳為室溫以上，亦可為50℃以上，亦可為60℃以上。就抑制表面處理化合物之熱劣化之觀點而言，較佳之乾燥溫度為120℃以下。

[纖維素衍生物粒子之製造方法]

【0069】 纖維素衍生物粒子之製造方法並無特別限定，可使用已知之方法。例如，藉由包括以下步驟之製造方法可獲得纖維素衍生物粒子：將所需之纖維素衍生物與塑化劑混合，而獲得浸漬塑化劑之纖維素衍生物之第一步驟；將該浸漬塑化劑之纖維素衍生物與水溶性高分子進行混練，而獲得以浸漬塑化劑之纖維素衍生物作為分散質之分散體之第二步驟；及自該分散體去除水溶性高分子而獲得纖維素衍生物粒子之第三步驟。根據該製造方法，可獲得表面平滑度及球形度高之大致球狀之粒子，因此本發明之複合粒子之觸感進一步提高。

【0070】 作為第一步驟中使用之塑化劑，只要為於纖維素衍生物之熔融擠出加工中具有塑化效果者，則並無特別限定。具體而言，可將上文作為纖維素衍生物粒子中所含之塑化劑所述之塑化劑單獨使用，或組合使用2種以上。較佳為

選自由檸檬酸乙醯基三乙酯、甘油三乙酸酯及甘油二乙酸酯所組成之群組中之1種或2種以上。

【0071】 塑化劑之調配量可相對於纖維素衍生物及塑化劑之合計量100重量份而超過0重量份且為40重量份以下，可為2重量份以上40重量份以下，可為10重量份以上30重量份以下，可為15重量份以上20重量份以下。藉由使塑化劑之調配量為該範圍，可獲得球形度更高之粒子。

【0072】 纖維素衍生物與塑化劑之混合可使用亨舍爾混合機等混合機以乾式或濕式進行。於使用亨舍爾混合機等混合機時，混合機內之溫度可設為不使纖維素衍生物熔融之溫度、例如20℃以上且未達200℃之範圍。

【0073】 纖維素衍生物與塑化劑之混合亦可藉由熔融混練來進行。熔融混練可藉由利用擠出機將纖維素衍生物與塑化劑進行加熱混合而進行。擠出機之混練溫度（缸體溫度）可為200℃~230℃。於該範圍之溫度下亦可進行塑化而獲得均勻之混練物。混練物只要擠出成線狀，藉由熱切割等製成顆粒狀之形狀即可。作為此時之模嘴溫度，可為220℃左右。

【0074】 第二步驟中使用之水溶性高分子係指於25℃將高分子1g溶解於100g水時不溶物未達50重量%之高分子。作為水溶性高分子，較佳為聚乙醇、聚乙二醇及熱塑性澱粉，更佳為聚乙醇及熱塑性澱粉。另外，熱塑性澱粉可藉由公知之方法獲得。具體而言，可利用於木薯粉中混合20%左右之作為塑化劑之甘油並藉由雙軸擠出機進行混練而成者。

【0075】 水溶性高分子之調配量可相對於浸漬塑化劑之纖維素衍生物及水溶性高分子之合計量100重量份而為55重量份以上99重量份以下。較佳為60重量份以上90重量份以下，進一步較佳為65重量份以上85重量份以下。

【0076】 第二步驟中，浸漬塑化劑之纖維素衍生物與水溶性高分子之混練可藉由雙軸擠出機等擠出機進行。較佳之混練溫度（料缸溫度）為200℃以上280

℃以下。亦可自安裝於雙軸擠出機等擠出機之前端之模嘴將分散體擠出成繩狀後，進行切割而製成顆粒。此時，模嘴溫度可為220℃以上300℃以下。

【0077】 第二步驟中所獲得之分散體係以水溶性高分子作為分散介質、以浸漬塑化劑之纖維素衍生物作為分散質之分散體。換言之，可為以水溶性高分子作為海成分、以浸漬塑化劑之纖維素衍生物作為島成分之構成。於該分散體中，構成島成分之混練物含有纖維素衍生物及塑化劑，且主要為球狀。

【0078】 第三步驟中，藉由自前述分散體去除水溶性高分子，而獲得纖維素衍生物粒子。作為自分散體去除水溶性高分子之方法，只要可將水溶性高分子溶解並自該粒子去除，便無特別限定。例如舉例為使用如下溶劑將分散體中之水溶性高分子溶解並去除之方法：水；甲醇、乙醇、異丙醇等醇；或其等之混合溶液等。具體而言，例如舉例為藉由將分散體與溶劑混合之後，利用過濾等固液分離等將溶解有水溶性高分子之溶劑分離，而自分散體去除水溶性高分子之方法。於利用在分散體與溶劑之攪拌混合後進行過濾之方法去除水溶性高分子時，出於提高去除效率之目的，可將攪拌混合與過濾重複多次。

【0079】 於第三步驟中，可將塑化劑與水溶性高分子一起自分散體去除，亦可不去除。因此，所獲得之纖維素衍生物粒子可含有塑化劑，亦可不含有。

【0080】 關於分散體與溶劑之混合比率，相對於分散體及溶劑之合計重量，分散體可為0.01重量%以上20重量%以下，可為2重量%以上15重量%以下，可為4重量%以上13重量%以下。藉由使分散體與溶劑之混合比率為該範圍，可進行有效率之清洗，且易於進行清洗後之固液分離。

【0081】 分散體與溶劑之混合溫度較佳為0℃以上200℃以下，更佳為20℃以上110℃以下，進一步較佳為40℃以上80℃以下。藉由使混合溫度為該範圍，可有效率地去除水溶性高分子，且可抑制加熱所致之粒子之變形及凝聚。分散體與溶劑之混合時間根據混合溫度等進行適當調整。

[纖維素衍生物之製造方法]

【0082】 形成纖維素衍生物之纖維素衍生物之製造方法並無特別限定，可藉由已知之製造方法進行製造。

【0083】 於纖維素衍生物為纖維素酯時，例如可經過以下步驟進行製造：使原料漿（纖維素）活化之步驟；利用酯化劑（醃化劑）使經活化之纖維素進行醃化之步驟；於醃化反應結束後，使醃化劑去活化之步驟；對所生成之醃化纖維素進行熟化（皂化、水解）之步驟。又，於活化步驟之前，可具有對原料漿進行解離、壓碎後，散佈混合乙酸之預處理步驟。於熟化（皂化、水解）步驟之後，可具有進行沉澱分離、精製、穩定化、乾燥之後處理步驟。

【0084】 於纖維素衍生物為纖維素醚時，可經過以下步驟進行製造：於異丙醇(IPA)或三級丁醇(TBA)等低級脂肪族醇、水及氫氧化鈉等鹼金屬氫氧化物之混合液中浸漬原料漿（纖維素），而獲得成為纖維素醚之前驅物之鹼化纖維素之步驟；進一步添加醚化劑，使其漿化（沉澱化）之步驟。又，於獲得鹼化纖維素之步驟之前，可具有對原料漿進行解離、壓碎後，散佈混合乙酸之預處理步驟。於進行漿化（沉澱化）之步驟之後，可具有進行沉澱分離、精製、穩定化、乾燥之後處理步驟。

實施例

【0085】 以下，藉由實施例來明確本發明之效果，但不應基於該實施例之記載對本發明進行限定性解釋。

[實施例1]

【0086】 將作為表面處理化合物之氯化二硬脂基二甲基銨(三洋化成公司

製造之商品名「CATION DSV」)添加於純水中進行溶解之後，以濃度成為5重量%之方式投入作為纖維素衍生物粒子之乙酸纖維素粒子(Daicel股份有限公司製造，總取代度=2.4，平均粒徑7.1 μm)，於空氣環境下，在室溫攪拌1小時。氯化二硬脂基二甲基銨之添加量相對於乙酸纖維素粒子而為1.5重量%。

【0087】 攪拌結束後，進行加壓過濾，將所獲得之過濾物(固形物)投入純水中並攪拌30分鐘，藉此對固形物進行清洗。以同樣之方式將過濾-清洗反復3次，使所獲得之固形物於80°C真空乾燥24小時，藉此獲得實施例1之複合粒子。所獲得之複合粒子中之表面化合物之含有率為1.3重量%。

[實施例2至28]

【0088】 除了將纖維素衍生物粒子及表面處理化合物之種類及添加量設為下表1至4所示者以外，以與實施例1同樣之方式獲得實施例2至28之複合粒子。其中，實施例7、14及21中，將作為表面處理化合物之聚季銨鹽-61溶解於1-丁醇(FUJIFILM Wako Pure Chemical公司製造)來代替溶解於純水。實施例4之複合粒子之掃描式電子顯微鏡照片(3000倍)示於圖1。

[比較例1至4]

【0089】 除了不使用表面處理化合物，將纖維素衍生物粒子設為下表4所示者以外，以與實施例1同樣之方式獲得比較例1至4之複合粒子。

[觸感(平滑性)]

【0090】 對於實施例及比較例之觸感，藉由5名專門官能檢查員進行官能評價。觸摸各複合粒子，將平滑性及濕潤感兩者綜合地設為滿分5分來進行評價。算出5人之平均分，並根據以下基準進行評價。評價結果作為觸感(平滑性)示

於下表1至4。

【0091】 良好：5、稍好：4、普通：3、稍差：2、較差：1

[觸感（乾爽感）]

【0092】 對於實施例及比較例之觸感，藉由5名專門官能檢查員進行官能評價。觸摸各複合粒子，將乾爽感綜合地設為滿分5分來進行評價。算出5人之平均分，並根據以下基準進行評價。評價結果作為觸感（乾爽感）示於下表1至4。

【0093】 良好：5、稍好：4、普通：3、稍差：2、較差：1

[水中漂浮度]

【0094】 對於實施例及比較例之複合粒子測定水中漂浮度。具體而言，精確稱量試樣1 g，添加至水50 mL中，於旋轉速度100 rpm以上及時間30秒以上之條件下進行混合攪拌。然後，靜置30秒以上，取得漂浮於水中之粒子並進行乾燥之後，測定其重量。將與水混合攪拌前之粒子之重量設為100，漂浮於水中之粒子之乾燥後之重量之比率作為水中漂浮度(%)示於下表1至4。數值越大，評價越高。

[異十二烷中漂浮度]

【0095】 對於實施例及比較例之複合粒子測定異十二烷中漂浮度。具體而言，精確稱量試樣1 g，添加至異十二烷50 mL中，於旋轉速度100 rpm以上及時間30秒以上之條件下進行混合攪拌。然後，靜置30秒以上，取得漂浮於異十二烷中之粒子並進行乾燥之後，測定其重量。將與異十二烷混合攪拌前之粒子之重量設為100，漂浮於異十二烷中之粒子之乾燥後之重量之比率作為異十二烷中漂浮度(%)示於下表1至4。數值越小，評價越高。

【0096】 表1

(表1)

			實施 例 1	實施 例 2	實施 例 3	實施 例 4	實施 例 5	實施 例 6	實施 例 7	實施 例 8
纖維 素衍 生物	纖維 素衍 生物		乙酸 纖維 素	乙酸 纖維 素	乙酸 纖維 素	乙酸 纖維 素	乙酸 纖維 素	乙酸 纖維 素	乙酸 纖維 素	乙酸 丙酸 纖維 素
	總取 代度	[-]	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.58
	各取 代度	[-]	乙醯 基取 代度： 2.4	乙醯 基取 代度： 2.4	乙醯 基取 代度： 2.4	乙醯 基取 代度： 2.4	乙醯 基取 代度： 2.4	乙醯 基取 代度： 2.4	乙醯 基取 代度： 2.4	乙醯 基取 代度： 0.18 丙醯 基取 代度： 2.40
	平均 粒徑	[μm]	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	9.5
	粒徑 變動 係數 [%]	[%]	37	37	37	37	37	37	37	34
	球形 度	[-]	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.95
	表面 平滑 度	[%]	100	100	100	100	100	100	100	100
表面 處理 劑	表面 處理 化合 物		氯化 二硬 脂基 二甲 基鉸	氯化 烷基 三甲 基鉸	氯化 硬脂 基三 甲基 鉸	硬脂 酸 K	硬脂 酸 Na	聚季 鉸鹽- 67	聚季 鉸鹽- 61	氯化 二硬 脂基 二甲 基鉸
	添加 量	[wt.%]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

評價	觸感 (平滑性)	[-]	4.3	4.4	4.4	4.3	4.5	4.8	4.8	4.2
	觸感 (乾爽感)	[-]	4.5	4.6	4.7	4.6	4.6	4.8	4.6	4.6
	水中漂浮度	[%]	100	100	95	100	100	95	95	100
	異十二烷中漂浮度	[%]	0	0	5	0	0	5	5	0

【0097】 表2

(表2)

			實施例 9	實施例 10	實施例 11	實施例 12	實施例 13	實施例 14	實施例 15	實施例 16
纖維素衍生物粒子	纖維素衍生物		乙酸丙酸纖維素	乙酸丙酸纖維素	乙酸丙酸纖維素	乙酸丙酸纖維素	乙酸丙酸纖維素	乙酸丙酸纖維素	乙酸丁酸纖維素	乙酸丁酸纖維素
	總取代度	[-]	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.84	2.84
	各取代度	[-]	乙醯基取代度：0.18 丙醯基取代度：2.40	乙醯基取代度：0.18 丙醯基取代度：2.40	乙醯基取代度：0.18 丙醯基取代度：2.40	乙醯基取代度：0.18 丙醯基取代度：2.40	乙醯基取代度：0.18 丙醯基取代度：2.40	乙醯基取代度：0.18 丙醯基取代度：2.40	乙醯基取代度：2.13 丁醯基取代度：0.71	乙醯基取代度：2.13 丁醯基取代度：0.71
	平均粒徑	[μm]	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	8.2	8.2
	粒徑變動	[%]	34	34	34	34	34	34	38	38

	係數 [%]									
	球形度	[-]	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96
	表面平滑度	[%]	100	100	100	100	100	100	100	100
表面處理劑	表面處理化合物		氯化烷基三甲基鉍	氯化硬脂基三甲基鉍	硬脂酸 K	硬脂酸 Na	聚季鉍鹽-67	聚季鉍鹽-61	氯化二硬脂基二甲基鉍	氯化烷基三甲基鉍
	添加量	[wt.%]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
評價	觸感（平滑性）	[-]	4.4	4.4	4.3	4.3	4.6	4.6	4.3	4.3
	觸感（乾爽感）	[-]	4.6	4.6	4.4	4.5	4.8	4.8	4.5	4.6
	水中漂浮度	[%]	100	95	100	100	100	100	100	100
	異十二烷中漂浮度	[%]	0	5	0	0	0	0	0	0

【0098】 表3

（表3）

			實施例 17	實施例 18	實施例 19	實施例 20	實施例 21	實施例 22	實施例 23	實施例 24
纖維素衍	纖維素衍生物		乙酸丁酸纖維素	乙酸丁酸纖維素	乙酸丁酸纖維素	乙酸丁酸纖維素	乙酸丁酸纖維素	乙基纖維素	乙基纖維素	乙基纖維素

生物 粒子	總取 代度	[-]	2.84	2.84	2.84	2.84	2.84	2.5	2.5	2.5
	各取 代度	[-]	乙醯 基取 代 度： 2.13 丁醯 基取 代 度： 0.71	乙醯 基取 代 度： 2.13 丁醯 基取 代 度： 0.71	乙醯 基取 代 度： 2.13 丁醯 基取 代 度： 0.71	乙醯 基取 代 度： 2.13 丁醯 基取 代 度： 0.71	乙醯 基取 代 度： 2.13 丁醯 基取 代 度： 0.71	-	-	-
	平均 粒徑	[μm]	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	7.7	7.7	7.7
	粒徑 變動 係數 [%]	[%]	38	38	38	38	38	38	38	38
	球形 度	[-]	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97
	表面 平滑 度	[%]	100	100	100	100	100	100	100	100
表面 處理 劑	表面 處理 化 合 物		氯化 硬脂 基三 甲基 銨	硬脂 酸 K	硬脂 酸 Na	聚季 銨鹽- 67	聚季 銨鹽- 61	氯化 二硬 脂基 二甲 基銨	氯化 烷基 三甲 基銨	氯化 硬脂 基三 甲基 銨
	添加 量	[wt.%]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
評 價	觸感 （平 滑 性）	[-]	4.4	4.5	4.5	4.4	4.5	4.3	4.3	4.4
	觸感 （乾 爽 感）	[-]	4.6	4.6	4.6	4.7	4.8	4.5	4.6	4.6
	水中 漂浮 度	[%]	95	100	100	100	100	100	100	95

	異十二烷中漂浮度	[%]	5	0	0	0	0	0	0	5
--	----------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---

【0099】 表4

(表4)

			實施例 25	實施例 26	實施例 27	實施例 28	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4
纖維素衍生物粒子	纖維素衍生物		乙基纖維素	乙基纖維素	乙基纖維素	乙基纖維素	乙酸纖維素	乙酸丙酸纖維素	乙酸丁酸纖維素	乙基纖維素
	總取代度	[-]	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.58	2.84	2.5
	各取代度	[-]	-	-	-	-	乙醯基取代度：2.4	乙醯基取代度：0.18 丙醯基取代度：2.40	乙醯基取代度：2.13 丁醯基取代度：0.71	-
	平均粒徑	[μm]	7.7	7.7	7.7	7.7	7.1	9.5	8.2	7.7
	粒徑變動係數 [%]	[%]	38	38	38	38	37	34	38	38
	球形度	[-]	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.95	0.96	0.97
	表面平滑度	[%]	100	100	100	100	100	100	100	100
表面處理劑	表面處理化合物		硬脂酸 K	硬脂酸 Na	聚季銨鹽-67	聚季銨鹽-61	-	-	-	-
	添加量	[wt.%]	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0

評價	觸感 (平滑性)	[-]	4.4	4.5	4.4	4.6	4.1	3.8	4	3.7
	觸感 (乾爽感)	[-]	4.7	4.8	4.8	4.9	3.5	3.6	3.7	3.6
	水中 漂浮度	[%]	100	100	100	100	0	5	10	5
	異十二烷 中漂浮度	[%]	0	0	0	0	100	95	90	95

【0100】 表1至4所示之化合物之詳情如下所述。

乙酸纖維素粒子：Daicel公司製造，總取代度2.4，平均粒徑7.1 μm，球形度0.97，表面平滑度100%，重量平均分子量173,000

乙酸丙酸纖維素粒子：Daicel公司製造，乙醯基取代度0.18，丙醯基取代度2.40，平均粒徑9.5 μm，球形度0.95，表面平滑度100%，重量平均分子量152,000

乙酸丁酸纖維素粒子：Daicel公司製造，乙醯基取代度2.130，丁醯基取代度0.71，平均粒徑8.2 μm，球形度0.96，表面平滑度100%，重量平均分子量139,000

乙基纖維素粒子：Daicel公司製造，總取代度2.5，平均粒徑7.7 μm，球形度0.97，表面平滑度100%，重量平均分子量182,000

氯化二硬脂基二甲基銨：三洋化成公司製造之商品名「CATION DSV」

氯化烷基三甲基銨：Nikko Chemicals公司製造之商品名「CA-2580」

氯化硬脂基三甲基銨：Nikko Chemicals公司製造之商品名「CA-2450」

硬脂酸K：日油公司製造之硬脂酸鉀，商品名「Nonsoul SK-1」

硬脂酸Na：日油公司製造之硬脂酸鈉，商品名「Nonsoul SN-1」

聚季銨鹽-67：Dow公司製造之陽離子聚合物，商品名「SOFTCAT polymer SL-30」

聚季銨鹽-61：日油公司製造之陽離子聚合物，商品名「Lipidure-S」

【0101】 如表1至4所示，實施例之複合粒子與比較例之複合粒子相比，觸感之評價較高。另外，實施例之複合粒子均漂浮於水中且於異十二烷中沉降，因此可知與疏水性溶劑之親和性優異。根據該評價結果，可知本發明之優勢。

產業上之可利用性

【0102】 以上說明之複合粒子可應用於各種化妝品組成物之製造。

【符號說明】

無

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種複合粒子，其具有纖維素衍生物粒子與被覆該粒子表面之塗層，

上述塗層由會溶解於水及/或有機溶劑之表面處理化合物形成。

【請求項2】如請求項1之複合粒子，其中，上述有機溶劑為醇類。

【請求項3】如請求項1之複合粒子，其中，上述表面處理化合物為選自由陽離子界面活性劑、脂肪酸皂及陽離子聚合物所組成之群組中之1種或2種以上。

【請求項4】如請求項1之複合粒子，其中，上述表面處理化合物為選自由氯化二硬脂基二甲基銨、氯化山箭基三甲基銨、氯化硬脂基三甲基銨、硬脂酸鉀、硬脂酸鈉、聚季銨鹽-61及聚季銨鹽-67所組成之群組中之1種或2種以上。

【請求項5】如請求項1之複合粒子，其中，上述表面處理化合物之含有率為0.1重量%以上20重量%以下。

【請求項6】如請求項1之複合粒子，其中，上述纖維素衍生物具有碳數2~20之烷氧基或碳數2~40之醯基。

【請求項7】如請求項1之複合粒子，其中，上述纖維素衍生物為醯化纖維素。

【請求項8】如請求項1之複合粒子，其中，上述纖維素衍生物為乙酸纖維素。

【請求項9】如請求項1之複合粒子，其中，上述纖維素衍生物之總取代度為0.7以上3.2以下。

【請求項10】如請求項1之複合粒子，其中，上述纖維素衍生物粒子之平均粒徑為0.08 μm 以上100 μm 以下，球形度為0.7以上1.0以下，及表面平滑度為80%以上100%以下。

【請求項11】一種化妝品組成物，其含有請求項1至10中任一項之複合粒子。

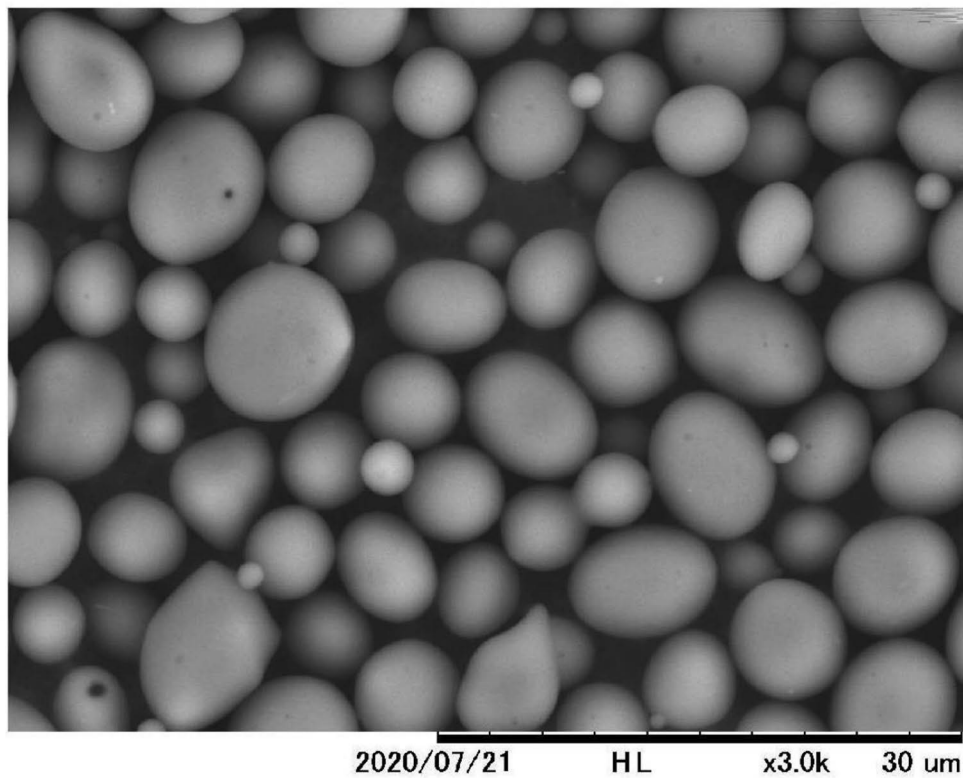
【請求項12】一種複合粒子之製造方法，該複合粒子係請求項1至10中任一項之複合粒子，該製造方法包括以下步驟：將纖維素衍生物粒子及表面處理化合物於會溶解該表面處理化合物之溶劑中攪拌混合之混合步驟；及

於上述混合步驟後，清洗含有上述纖維素衍生物粒子之固形物並使其乾燥之乾燥步驟。

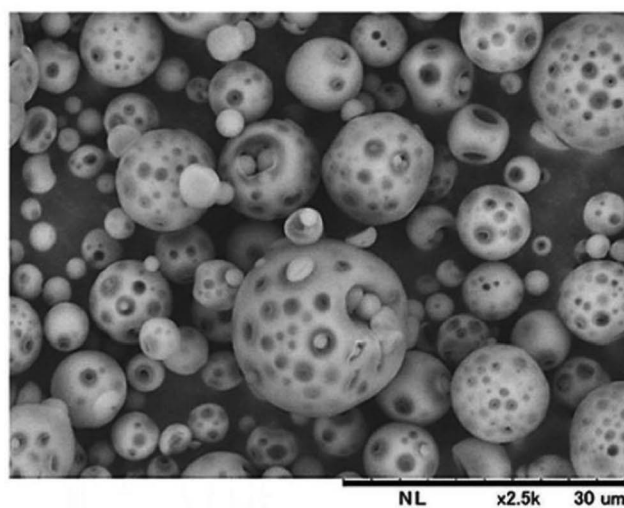
【請求項13】如請求項12之製造方法，其中，上述溶劑為水或醇類。

【請求項14】如請求項12之製造方法，其中，上述表面處理化合物之添加量相對於上述纖維素衍生物粒子而為0.1重量%以上20重量%以下。

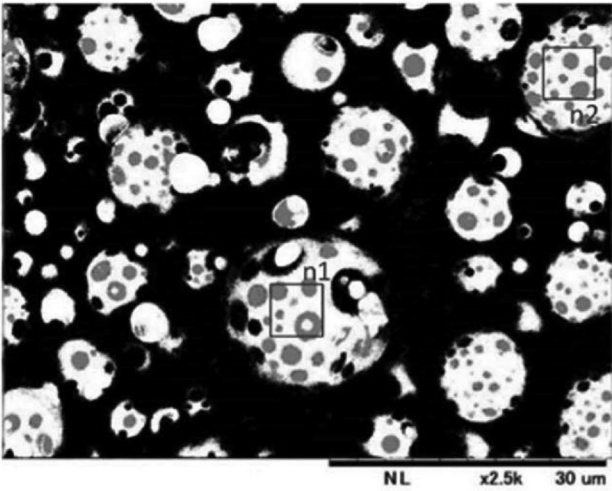
【發明圖式】



【圖1】



【圖2】



【圖3】