



(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 I770109 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：107102200

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 01 月 22 日

(51)Int. Cl. : A61K8/20 (2006.01)

A61K8/27 (2006.01)

A61K8/72 (2006.01)

A61K8/24 (2006.01)

(30)優先權：2017/01/23 日本

2017-009157

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

日本

(72)發明人：那須昭夫 NASU, AKIO (JP)；佐藤根大士 SATONE, HIROSHI (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

(56)參考文獻：

JP S61-286310A

期刊 Sun J, et al. "Effect of magnesium ions on the adsorption of poly(acrylic acid) onto alumina" J. Am. Ceram. Soc. 84(11):2001; 2710-12

期刊 Liufu S, et al. "Adsorption of polyelectrolyte on the surface of ZnO nanoparticles and the stability of colloidal dispersions" Chinese Science Bulletin 50(15):2005; 1570-1575

審查人員：楊婷雅

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：6 共 42 頁

(54)名稱

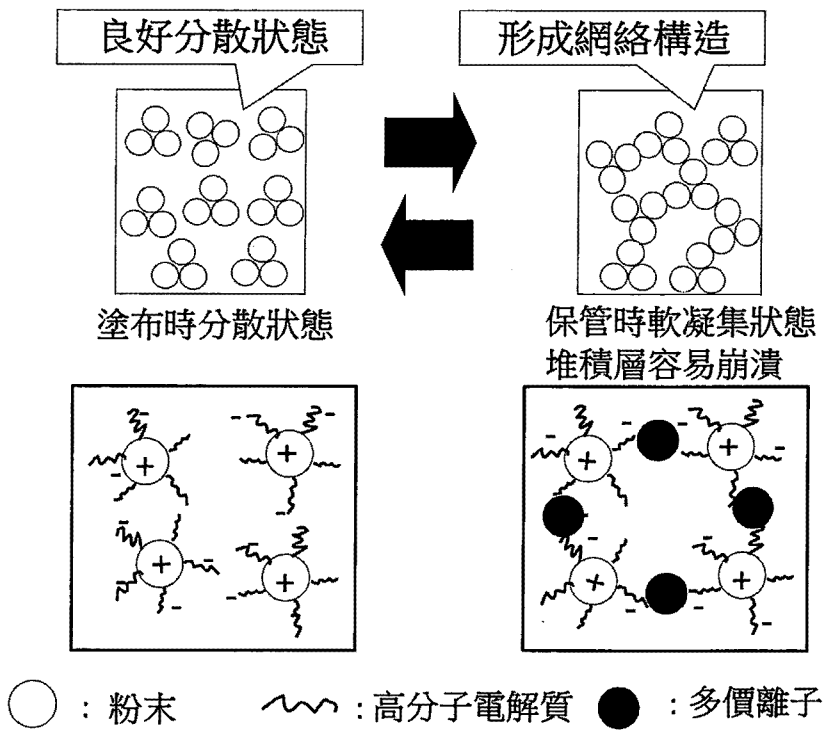
含有粉末之組成物及其製造方法、以及化妝料

(57)摘要

本發明提供一種組成物，該組成物具有溶媒、存在於溶媒中且表面帶有第 1 電荷之粉末、具有與第 1 電荷相反之第 2 電荷的離子性高分子及具有第 1 電荷之多價離子。粉末與離子性高分子係靜電性及/或離子性結合。離子性高分子與多價離子係靜電性及/或離子性結合。

The present invention provides a composition comprising a solvent, and a powder present in the solvent having a first charge on the surface, an ionic polymer having a second charge opposite to the first charge and a multivalent ion having a first charge. The powder and the ionic polymer are electrostatically and / or ionically bound. The ionic polymer and the multivalent ion are electrostatically and / or ionically bound.

指定代表圖：



【第1圖】

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

含有粉末之組成物及其製造方法、以及化妝料

POWDER-CONTAINING COMPOSITION AND
MANUFACTURING METHOD THEREOF AND
COSMETIC

【中文】

本發明提供一種組成物，該組成物具有溶媒、存在於溶媒中且表面帶有第 1 電荷之粉末、具有與第 1 電荷相反之第 2 電荷的離子性高分子及具有第 1 電荷之多價離子。粉末與離子性高分子係靜電性及/或離子性結合。離子性高分子與多價離子係靜電性及/或離子性結合。

【英文】

The present invention provides a composition comprising a solvent, and a powder present in the solvent having a first charge on the surface, an ionic polymer having a second charge opposite to the first charge and a multivalent ion having a first charge. The powder and the ionic polymer are electrostatically and / or ionically bound. The ionic polymer and the multivalent ion are electrostatically and / or ionically bound.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

無。

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。

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)

含有粉末之組成物及其製造方法、以及化妝料

POWDER-CONTAINING COMPOSITION AND

MANUFACTURING METHOD THEREOF AND

COSMETIC

【技術領域】

【0001】本發明係關於在溶媒中具有粉末之液狀組成物、及其製造方法。又，本發明係關於具有該組成物之化妝料。

【先前技術】

【0002】於食品、塗料、化妝料、印墨、陶瓷等各領域中係使用將固體粒子分散於溶媒中之漿體狀製品。此類製品已開發有提高粒子分散性之技術(例如參照專利文獻1及非專利文獻1)。

【0003】專利文獻1所記載之有機無機複合粒子分散液係於由油脂類、蠟類、烴類、脂肪酸類、醇類、烷基甘油基醚類、酯類、多元醇類、糖類、聚矽氧油、交聯聚矽氧凝膠及氟油所選擇之溶媒或該等之混合溶媒中使有機無機複合粒子以0.001至50重量%之範圍分散而成者，該有機無機複合粒子為化妝料用有機無機複合粒子，係無機氧化物粒子在粒子表面具有陽離子電荷，且於該無機氧化物粒子表面使分子內具有陰離子性官能基、及1個或2個以

上羥基之源自天然物之高分子凝膠分子靜電結合於粒子表面之有機無機複合粒子。

【0004】非專利文獻 1 中使用聚羧酸銨作為高分子分散劑，製作將氧化鋁粒子分散於離子交換水之漿體。非專利文獻 1 中，吸附於粒子表面之高分子鏈係收縮為線圈狀。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0005】

專利文獻 1：日本特開 2011-51972 號公報。

[非專利文獻]

【0006】

非專利文獻 1：佐藤根大士著「漿體分散安定性與離子性高分子分散劑之吸附現象的關係」、粉體工學會誌、第 51 卷、2014 年、269 至 274 頁。

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0007】例如在含有粉末之液狀化妝料中，為了讓使用者常時以相同成分使用該化妝料，而希望粉末分散於溶媒中、或使用者可藉由振搖容器等簡單動作而讓粉末容易地再分散。但是一般而言粒子有彼此容易凝集之情形，粉末會在容器底部固化或附著於容器底部，而使粉末難以再分散。

【0008】上述漿體狀製品通常以使溶媒與粉末之比率

成為最佳之方式調製。但大部分情形中溶媒與粉末之間會有密度差，故靜置時粉末會沉降並形成固化之堆積層，有失去製品功能之問題。對於該問題係使用將固體粒子粉碎至數十 nm 以下藉此極度降低沉降速度，此係速度論的解決手法。但為了使粒徑數十 nm 以下之粉末保持安定分散狀態，必需使用複雜之分散製程及添加劑，會導致成本增加。又，此僅是極度延遲沉降速度，故無法完全預防長時間靜置時粉末之固化。因此希望可容易再分散、便宜、簡便且根本之解決方法。

【0009】非專利文獻 1 記載之漿體中高分子未充分伸長，故在粒子未吸附之表面間高分子會交聯產生凝集。因此會產生如上述粉末固化之問題。咸認專利文獻 1 所記載有機無機複合粒子分散液亦會產生與非專利文獻 1 所記載漿體相同之凝集。若產生如此凝集則粉末難以再分散。

【0010】因此希望有粉末不易固化且粉末再分散容易之組成物。

[用以解決課題之手段]

【0011】本發明之第 1 方案係提供一種組成物，係具有溶媒、存在於溶媒中且表面帶有第 1 電荷之粉末、具有與第 1 電荷相反之第 2 電荷之離子性高分子、及具有第 1 電荷之多價離子。粉末與離子性高分子係靜電性及/或離子性結合。離子性高分子與多價離子係靜電性及/或離子性結合。

【0012】本發明之第 2 方案係提供一種組成物，係含

有表面帶有第 1 電荷之粉末、聚丙烯酸離子及/或六偏磷酸離子、及鎂離子。相對於組成物之質量，粉末含有率為 10 質量%至 50 質量%。相對於粉末 1 質量份，聚丙烯酸離子及/或六偏磷酸離子來源之高分子電解質之含有率為 0.005 質量份至 0.5 質量份。相對於高分子電解質 1 質量份，鎂離子來源之鹽之含有率為 0.05 質量份至 5 質量份。

【0013】本發明之第 3 方案係提供一種化妝料，係含有上述第 1 方案及/或第 2 方案之組成物。

【0014】本發明之第 4 方案係提供一種組成物之製造方法，包括以下步驟：第 1 添加步驟，係於含水之溶媒中添加在溶媒中表面帶有第 1 電荷之粉末；第 2 添加步驟，係於溶媒中添加高分子電解質，該高分子電解質係在溶媒中，具有與第 1 電荷相反之第 2 電荷之離子性高分子會電離之高分子電解質子；及第 3 添加步驟，係於第 1 添加步驟及第 2 添加步驟後，於溶媒中添加在溶媒中生成具有第 1 電荷之多價離子之鹽。

【0015】本發明之第 5 方案係提供一種組成物之製造方法，包括以下步驟：第 1 添加步驟，係於含水之溶媒中添加在溶媒中表面帶有第 1 電荷之粉末；第 2 添加步驟，係於溶媒中添加高分子電解質，該高分子電解質係在溶媒中，具有與第 1 電荷相反之第 2 電荷之離子性高分子會電離之高分子電解質，；帶電步驟，係在溶媒中使粉末表面帶有第 1 電荷；及第 3 添加步驟，係於帶電步驟後於溶媒中添加在溶媒中生成具有第 1 電荷之多價離子之鹽。

[發明之功效]

【0016】本發明之組成物中的粉末沉降速度低。即使靜置且粉末沉降，亦可藉由輕微振搖容器使粉末容易地再分散。亦即，本發明之組成物在保存時安定性高，且使用時流動容易且易於使用。

【圖式簡單說明】

【0017】

第 1 圖之示意圖係用以說明本發明之組成物中的構造。

第 2 圖係試驗例 1-1 至 1-6、試驗例 2-1 至 2-6 及試驗例 3-1 至 3-6 中樣品之照片。

第 3 圖係試驗例 1-3、2-3 及 3-3 中樣品之照片。

第 4 圖之圖係表示試驗例 1-1 至 1-6 中的剪切速度與剪切應力之關係。

第 5 圖之圖係表示試驗例 2-1 至 2-6 中的剪切速度與剪切應力之關係。

第 6 圖之圖係表示試驗例 3-1 至 3-6 中的剪切速度與剪切應力之關係。

【實施方式】

【0018】以下記載上述各方案之較佳形態。

【0019】根據第 1 方案之較佳形態，粉末係經由離子性高分子及多價離子構成軟凝集體。

【0020】根據第 1 方案之較佳形態，於粉末附著離子性高分子之複合體之平均粒徑為 200nm 至 800nm。

【0021】根據第 1 方案之較佳形態，第 1 電荷為正電荷。第 2 電荷為負電荷。

【0022】根據第 1 方案之較佳形態，粉末為氧化鋅。

【0023】根據第 1 方案之較佳形態，相對於組成物質質量，粉末含有率為 10 質量%至 50 質量%。

【0024】根據第 1 方案之較佳形態，粉末之平均粒徑為 10nm 至 200nm。

【0025】根據第 1 方案之較佳形態，離子性高分子係具有陰離子性官能基。

【0026】根據第 1 方案之較佳形態，離子性高分子係聚丙烯酸離子及/或六偏磷酸離子。

【0027】根據第 1 方案之較佳形態，相對於粉末 1 質量份，離子性高分子來源之高分子電解質之含有率為 0.005 質量份至 0.5 質量份。

【0028】根據第 1 方案之較佳形態，多價離子係鎂離子及/或鈣離子。

【0029】根據第 1 方案之較佳形態，相對於離子性高分子來源之高分子電解質 1 質量份，多價離子來源之鹽之含有率為 0.05 質量份至 5 質量份。

【0030】根據第 1 方案之較佳形態，溶媒係含有水。

【0031】根據第 2 方案之較佳形態，粉末為氧化鋅。

【0032】根據第 4 及第 5 方案之較佳形態，係在帶電步驟中調整溶媒之 pH。

【0033】根據第 4 及第 5 方案之較佳形態，係在帶電

步驟中於溶媒中添加使粉末表面帶有第 1 電荷之帶電劑。

【0034】根據第 4 及第 5 方案之較佳形態，帶電劑為陽離子性高分子。

【0035】根據第 4 及第 5 方案之較佳形態，組成物之製造方法進一步含有使離子性高分子之高分子鏈收縮緩和之緩和步驟。

【0036】根據第 4 及第 5 方案之較佳形態，係在緩和步驟中對溶媒施加壓力。

【0037】根據第 4 及第 5 方案之較佳形態，粉末為氧化鋅。

【0038】根據第 4 及第 5 方案之較佳形態，粉末之平均粒徑為 10nm 至 200nm。

【0039】根據第 4 及第 5 方案之較佳形態，高分子電解質為聚丙烯酸鹽及/或六偏磷酸鹽。

【0040】根據第 4 及第 5 方案之較佳形態，鹽為鎂鹽及/或鈣鹽。

【0041】說明第 1 實施形態之本發明之組成物。

【0042】以下說明中，POE 為聚氧乙烯的略稱，POP 為聚氧丙烯的略稱。POE 或 POP 之後括弧內數字表示該化合物中 POE 基或 POP 基之平均加成莫耳數。

【0043】本發明之組成物係具有溶媒、存在於溶媒中之粉末、離子性高分子(由離子性高分子生成之高分子離子)、及多價離子。

【0044】

[溶媒]

溶媒較佳為可溶解離子性高分子及多價離子之金屬鹽的液體。溶媒較佳為可溶解離子性物質之極性溶媒，更佳為水性溶媒。水性溶媒可舉例如水、醇、或該等之混合物。

【0045】低級醇可舉例如乙醇、丙醇、異丙醇、異丁醇、第三丁醇等。

【0046】多元醇可舉例如 2 元醇(例如乙二醇、丙二醇、三亞甲基二醇、1,2-丁二醇、1,3-丁二醇、四亞甲基二醇、2,3-丁二醇、五亞甲基二醇、2-丁烯-1,4-二醇、己二醇、辛二醇等)；3 元醇(例如甘油、三羥甲基丙烷等)；4 元醇(例如 1,2,6-己烷三醇等新戊四醇等)；5 元醇(例如木糖醇等)；6 元醇(例如山梨醇、甘露醇等)；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、聚乙二醇、三甘油、四甘油、聚甘油等)；2 元醇烷基醚類(例如乙二醇單甲基醚、乙二醇單乙基醚、乙二醇單丁基醚、乙二醇單苯基醚、乙二醇單己基醚、乙二醇單 2-甲基己基醚、乙二醇異戊基醚、乙二醇苄基醚、乙二醇異丙基醚、乙二醇二甲基醚、乙二醇二乙基醚、乙二醇二丁基醚等)；2 元醇烷基醚類(例如二乙二醇單甲基醚、二乙二醇單乙基醚、二乙二醇單丁基醚、二乙二醇二甲基醚、二乙二醇二乙基醚、二乙二醇丁基醚、二乙二醇甲基乙基醚、三乙二醇單甲基醚、三乙二醇單乙基醚、丙二醇單甲基醚、丙二醇單乙基醚、丙二醇單丁基醚、丙二醇異丙基醚、二

丙二醇甲基醚、二丙二醇乙基醚、二丙二醇丁基醚等)；2元醇醚酯(例如乙二醇單甲基醚乙酸酯、乙二醇單乙基醚乙酸酯、乙二醇單丁基醚乙酸酯、乙二醇單苯基醚乙酸酯、乙二醇二己二酸酯、乙二醇二琥珀酸酯、二乙二醇單乙基醚乙酸酯、二乙二醇單丁基醚乙酸酯、丙二醇單甲基醚乙酸酯、丙二醇單乙基醚乙酸酯、丙二醇單丙基醚乙酸酯、丙二醇單苯基醚乙酸酯等)；甘油單烷基醚(例如己醇、鯊油醇、鯊肝醇等)；糖醇(例如山梨醇、麥芽糖醇、麥芽三糖、甘露醇、蔗糖、赤蘚醇、葡萄糖、果糖、澱粉分解糖、麥芽糖、木糖、澱粉分解糖還元醇等)；油脂固體；四氫糠醇；POE-四氫糠醇；POP-丁基醚；POP/POE-丁基醚；三聚氧丙烯甘油醚；POP-甘油醚；POP-甘油醚磷酸；POP/POE-戊烷紅蘚醇醚、聚甘油等。

【0047】溶媒含有率可為扣掉其他成分之殘留份。例如相對於組成物質質量，溶媒可為40質量%以上、50質量%以上、60質量%以上、70質量%以上、80質量%以上、或90質量%以上。相對於組成物質質量，溶媒可為95質量%以下、90質量%以下、80質量%以下、70質量%以下、或60質量%以下。

【0048】

[粉末]

組成物可含有粉末。組成物可含有複數種類之粒子。粉末較佳為不溶於溶媒。粉末係在溶媒中於表面帶有第1電荷。第1電荷可為藉由帶電處理劑而帶電之電荷。第1

電荷可為正電荷或負電荷。是否帶有第 1 電荷之分析、評價可以等電點測定、pH 測定等進行。表面帶正電荷之粉末可舉例如氧化鋅、氧化鋁、氧化鈦等。表面帶負電荷之粉末可舉例如二氧化矽等。

【0049】粉末之平均粒徑較佳為 5nm 以上，更佳為 10nm 以上。若未達 5nm 則難以處理。粉末之平均粒徑可為 200nm 以下或 100nm 以下。粉末之平均粒徑可根據動態光散射法測定。

【0050】相對於組成物質量，粉末含有率可為 5 質量%以上、10 質量%以上、或 20 質量%以上。又，相對於組成物質量，粉末含有率可為 50 質量%以下、或 40 質量%以下。

【0051】粉末可使用例如無機粉末(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、鋰雲母、燒成雲母、燒成滑石、蛭石、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、二氧化矽、沸石、玻璃、硫酸鋇、燒成硫酸鈣(燒石膏)、磷酸鈣、氟磷灰石、羥磷灰石、陶瓷粉末、金屬肥皂(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(耐綸粉末)、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、苯並胍胺樹脂粉末、聚四氟乙烯粉末、纖維素粉末、聚矽氧樹脂粉末、絲粉末、羊毛粉末、胺甲酸乙酯粉末等);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(紅色氧化鐵)、鈦酸鐵等)；無機褐色系顏料(γ -氧化鐵等)、無機黃色系顏料(黃氧化鐵、黃土等)、無機黑色系顏料(黑氧化鐵、碳黑、低氧化鈦等)、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(例如氧化鈦塗層雲母、氧化鈦塗層氧氯化鈹、氧化鈦塗層滑石、著色氧化鈦塗層雲母、氧氯化鈹、魚鱗箔等)；金屬粉末顏料(例如鋁粉末、銅粉末等)；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)等。

【0052】

[離子性高分子]

本發明之組成物含有至少 1 種離子性高分子。離子性高分子只要為在溶媒中成為離子之高分子即可。離子性高分子電荷之正負較佳為因應粉末之荷電而決定。1 個離子性高分子可具有 1 個或複數離子性官能基。離子性高分子之價數可為 1 價或多價。離子性高分子可以高分子電解質

形態添加。高分子電解質可為酸或鹼之形態。

【0053】離子性高分子在溶媒中藉由電離而帶有與第 1 電荷相反之第 2 電荷。離子性高分子係在溶媒中電離，並具有 1 個以上具有第 2 電荷之離子性官能基作為高分子鏈之構成成分或取代基。1 個官能基之價數較佳為低於多價離子之價數。由於多價離子係以靜電結合及/或離子性結合複數個離子性高分子，故更佳為 1 個官能基之價數為 1 價。

【0054】離子性高分子之陰離子性官能基可舉例如羧酸、亞硫酸、硫酸、丙烯酸、及該等之鹽等。離子性高分子之陽離子性官能基可舉例如胺鹽、亞胺鹽等。

【0055】陰離子性離子性高分子可舉例如聚丙烯酸鹽、六偏磷酸鹽、聚羧酸(羧酸單體之聚合物)鹽等。陽離子性離子性高分子可舉例如具有第 4 級銨基之聚合物等。

【0056】離子性高分子之分子量較佳為 3,000 以上，更佳為 5,000 以上，又更佳為 6,000 以上。若未達 3,000 則無法形成軟凝集。離子性高分子之分子量較佳為 15,000 以下，更佳為 12,000 以下，又更佳為 10,000 以下。若超過 15,000 則使用觸感會出現黏膩感。

【0057】組成物中，相對於粉末 1 質量份，為離子性高分子基礎之鹽(高分子電解質)之含有率較佳為 0.005 質量份以上，更佳為 0.008 質量份以上，又更佳為 0.01 質量份以上，又再更佳為 0.015 質量份以上，特佳為 0.02 質量份以上。若高分子電解質含有率未達 0.005 質量份，則會

降低粉末分散性。又，相對於粉末 1 質量份為離子性高分子基礎之鹽(高分子電解質)之含有率較佳為 0.5 質量份以下，更佳為 0.4 質量份以下，又更佳為 0.3 質量份以下。高分子電解質之含有率若超過 0.5 質量份，則會對使用觸感造成不良影響。

【0058】

[多價離子]

本發明之組成物含有至少 1 種多價離子。多價離子係在溶媒中具有第 1 電荷之離子。多價離子較佳為具有 2 價以上價數之離子。

【0059】多價離子例如可為金屬離子。作為陽離子之多價離子可舉例如鋁、鎂、鈣、錳、鋇、鎳、鐵、鋅、銅、鉍、錫、銀等金屬離子。作為陰離子之多價離子可舉例如硫酸離子、碳酸離子等。其中，尤其以安全性觀點來看較佳為鎂離子及鈣離子。

【0060】多價離子為金屬離子時，多價離子可以金屬鹽形態添加。金屬鹽只要為在溶媒中電離(溶解)者即可。金屬鹽可舉例如氯化物鹽、氫氧化物鹽、硝酸鹽、硫酸鹽、磷酸鹽、乙酸鹽、碳酸鹽等金屬鹽。該等金屬鹽可單獨使用或組合二種以上使用。

【0061】本發明之組成物中，相對於離子性高分子來源之高分子電解質 1 質量份，為多價離子之基礎之鹽之含有率較佳為 0.05 質量份以上，更佳為 0.08 質量份以上，又更佳為 0.1 質量份以上，又再更佳為 0.15 質量份以上，

特佳為 0.2 質量份以上。為多價離子之基礎之鹽之含有率若未達 0.05 質量份，則無法獲得提高再分散性之效果。又，相對於離子性高分子來源之高分子電解質 1 質量份，為多價離子之基礎之鹽之含有率較佳為 5 質量份以下，更佳為 3 質量份以下，又更佳為 2 質量份以下。多價離子含有率若超過 5 質量份則會展現黏膩感。若提高多價離子含有率，則可提高組成物之黏度。

【0062】本發明之組成物可含有帶電處理劑(帶電作用劑)，該帶電處理劑係粉末在溶媒中不帶電時，使粉末表面帶有第 1 電荷。使粉末表面帶正電荷之帶電處理劑例如可使用聚乙炔亞胺等陽離子系高分子。使粉末表面帶負電荷之帶電處理劑例如可使用聚丙烯酸鹽等陰離子系高分子。

【0063】

[其他成分]

本發明之組成物在不阻礙本發明效果之範圍內可視需要適宜含有其他成分，例如酯、陰離子界面活性劑、陽離子界面活性劑、兩性界面活性劑、非離子界面活性劑、保濕劑、水溶性高分子、增黏劑、塗層劑、紫外線吸收劑、螯合劑、胺基酸、有機胺、高分子乳液、pH 調整劑、皮膚營養劑、維生素、抗氧化劑、抗氧化助劑、香料、水等。

【0064】以下列舉可調配其他成分之例。可將至少 1 種下述成分添加於本發明之組成物。

【0065】陰離子界面活性劑可舉例如脂肪酸肥皂(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-鹽基肌胺酸(例如月桂鹽基肌胺酸鈉等)；高級脂肪酸鹽胺磺酸鹽(例如 N-肉豆蔻鹽基-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、單月桂鹽基單乙醇鹽胺聚氧乙烯磺基琥珀酸鈉、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(例如氫化椰子油脂肪酸甘油硫酸鈉等)；N-鹽基麩胺酸鹽(例如 N-月桂鹽基麩胺酸單鈉、N-硬脂鹽基麩胺酸二鈉、N-肉豆蔻鹽基-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；高級脂肪酸烷醇鹽胺硫酸酯鹽；月桂鹽基單乙醇鹽胺琥珀酸鈉；N-棕櫚鹽基天冬胺酸雙三乙醇胺；酪蛋白鈉等。

【0066】陽離子界面活性劑可舉例如烷基三甲基銨鹽(例如氯化硬脂基三甲基銨、氯化月桂基三甲基銨等)；烷基吡啶鎘鹽(例如氯化鯨蠟基吡啶鎘等)；氯化二硬脂基二甲基銨二烷基二甲基銨鹽；氯化聚(N,N'-二甲基-3,5-亞甲基吡啶鎘)；烷基四級銨鹽；烷基二甲基苄基銨鹽；烷基異喹啉鎘鹽；二烷基嗎啉鎘鹽；POE-烷基胺；烷基胺鹽；多胺脂肪酸衍生物；戊醇脂肪酸衍生物；氯化苄基銨；氯化

本索寧等。

【0067】兩性界面活性劑可舉例如咪唑啉系兩性界面活性劑(例如 2-十一烷基-N,N,N-(羥基乙基羧甲基)-2-咪唑啉鈉、2-椰子油脂-2-咪唑啉鎘氫氧化物-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-羥基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。

【0068】親油性非離子界面活性劑可舉例如山梨醇酐脂肪酸酯(例如山梨醇酐單油酸酯、山梨醇酐單異硬脂酸酯、山梨醇酐單月桂酸酯、山梨醇酐單棕櫚酸酯、山梨醇酐單硬脂酸酯、山梨醇酐倍半油酸酯、山梨醇酐三油酸酯、五-2-乙基己酸二甘油山梨醇酐、四-2-乙基己酸二甘油山梨醇酐等)；甘油聚甘油脂肪酸酯(例如單棉籽油脂肪酸甘油酯、單芥子酸甘油酯、倍半油酸甘油酯、單硬脂酸甘油酯、 α,α' -油酸焦麩胺酸甘油酯、單硬脂酸甘油蘋果酸酯等)；丙二醇脂肪酸酯(例如單硬脂酸丙二醇等)；氫化蓖麻油衍生物；甘油烷基醚等。

【0069】親水性非離子界面活性劑可舉例如 POE-山梨醇酐脂肪酸酯(例如 POE-山梨醇酐單油酸酯、POE-山梨醇酐單硬脂酸酯、POE-山梨醇酐單油酸酯、POE-山梨醇酐四油酸酯等)；POE-山梨醇脂肪酸酯(例如 POE-山梨醇單月桂酸酯、POE-山梨醇單油酸酯、POE-山梨醇五油酸酯、POE-山梨醇單硬脂酸酯等)；POE-甘油脂肪酸酯(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(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(例如 POE-月桂基醚、POE-油基醚、POE-硬脂基醚、POE-二十二基醚、POE-2-辛基十二烷基醚、POE-二氫膽固醇醚等)；普朗尼克型(例如普朗尼克(Pluronic)等)；POE/POP-烷基醚(例如 POE/POP-鯨蠟基醚、POE/POP-2-癸基十四烷基醚、POE/POP-單丁基醚、POE/POP-氫化羊毛脂、POE/POP-甘油醚等)；四 POE/四 POP-乙二胺縮合物(例如 Tetronic 等)；POE-蓖麻油氫化蓖麻油衍生物(例如 POE-蓖麻油、POE-氫化蓖麻油、POE-氫化蓖麻油單異硬脂酸酯、POE-氫化蓖麻油三異硬脂酸酯、POE-氫化蓖麻油單焦麩胺酸單異硬脂酸二酯、POE-氫化蓖麻油馬來酸等)；POE-蜜蠟/羊毛脂衍生物(例如 POE-山梨醇蜜蠟等)；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；三油基磷酸等。

【0070】保濕劑可舉例如聚乙二醇、丙二醇、甘油、1,3-丁二醇、木糖醇、山梨醇、麥芽糖醇、軟骨素硫酸、玻尿酸、黏液素硫酸、卡羅寧酸(charonic acid)、不完全膠原蛋白(atelocollagen)、12-羥基硬脂酸膽固醇酯、乳酸鈉、膽汁酸鹽、dl-吡咯啉酮羧酸鹽、環氧烷衍生物、短鏈可溶性膠原蛋白、二甘油(EO)PO 加成物、刺梨萃取物、洋蓍草萃取物、甜蓍苜萃取物等。

【0071】天然水溶性高分子可舉例如植物系高分子(例如阿拉伯膠、黃蓍膠、半乳聚糖、瓜爾膠、刺槐豆膠、刺梧桐膠、卡拉膠、果膠、洋菜、榲桲籽(榲桲)、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(例如三仙膠、聚葡萄糖、琥珀醯葡聚糖、聚三葡萄糖等)；動物系高分子(例如膠原蛋白、酪蛋白、白蛋白、明膠等)等。

【0072】半合成水溶性高分子可舉例如澱粉系高分子(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、羥基丙基纖維素、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、海藻酸丙二醇酯等)等。

【0073】合成水溶性高分子可舉例如乙烯系高分子(例如聚乙烯醇、聚乙烯甲基醚、聚乙烯吡咯啉酮、羧基乙烯聚合物等)；聚氧乙烯系高分子(例如聚乙二醇 20,000、40,000、60,000 之聚氧乙烯聚氧丙烯共聚物等)；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。

【0074】增黏劑可舉例如阿拉伯膠、卡拉膠、刺梧桐膠、黃蓍膠、刺槐豆膠、榲桲籽(榲桲)、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、羥基乙基纖維素、羥基丙基纖維素、PVA、PVM、PVP、聚丙烯酸鈉、羧基乙烯聚合物、刺槐豆膠、瓜爾膠、

羅望子膠、二烷基二甲基銨硫酸纖維素、三仙膠、矽酸鋁鎂、膨土、水輝石、矽酸 $\text{AlMg}(\text{VEEGUM})$ 、合成鋰皂石、矽酸酐等。

【0075】塗層劑可舉例如陰離子性塗層劑(例如(甲基)丙烯酸/(甲基)丙烯酸酯共聚物、甲基乙烯基醚/馬來酸酐高聚合物等)、陽離子性塗層劑(例如陽離子化纖維素、二甲基二烯丙基氯化銨聚合物、二甲基二烯丙基氯化銨/丙烯酸醯胺共聚物等)、非離子性塗層劑(例如聚乙烯醇、聚乙烯吡咯啉酮、聚乙酸乙烯酯、聚丙烯酸酯共聚物、(甲基)丙烯酸醯胺、高分子聚矽氧、聚矽氧樹脂、三甲基矽氧基矽酸等)。

【0076】紫外線吸收劑可舉例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(例如高薄荷基-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、水楊酸高薄荷酯、水楊酸辛酯、水楊酸苯酯、水楊酸苄酯、水楊酸對異丙醇苯酯等); 桂皮酸系紫外線吸收劑(例如甲氧基桂皮酸辛酯、4-異丙基桂皮酸乙酯、2,5-二異丙基桂皮酸甲酯、2,4-二異丙基桂皮酸乙酯、2,4-二異丙基桂皮酸甲酯、對甲氧基桂皮酸丙酯、對甲氧基桂皮酸異丙酯、對甲氧基桂皮酸異戊酯、對甲氧基桂皮酸辛酯(對甲氧基桂皮酸 2-乙基己基酯)、對甲氧基桂皮酸 2-乙氧基乙酯、對甲氧基桂皮酸環己酯、

α -氰基- β -苯基桂皮酸乙酯、 α -氰基- β -苯基桂皮酸 2-乙基己酯、甘油基單-2-乙基己醯基-二對甲氧基桂皮酸酯等)；二苯基酮系紫外線吸收劑(例如 2,4-二羥基二苯基酮、2,2'-二羥基-4-甲氧基二苯基酮、2,2'-二羥基-4,4'-二甲氧基二苯基酮、2,2',4,4'-四羥基二苯基酮、2-羥基-4-甲氧基二苯基酮、2-羥基-4-甲氧基-4'-甲基二苯基酮、2-羥基-4-甲氧基二苯基酮-5-磺酸酯、4-苯基二苯基酮、2-乙基己基-4'-苯基-二苯基酮-2-羧酸酯、2-羥基-4-正辛氧基二苯基酮、4-羥基-3-羧基二苯基酮等)；3-(4'-甲基亞苳基)-d,1-樟腦、3-亞苳基-d,1-樟腦；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'-第三辛基苯基)苯并三唑；2-(2'-羥基-5'-甲基苯基苯并三唑)；二苳連氮；二大茴香醯基甲烷；4-甲氧基-4'-第三丁基二苯甲醯基甲烷；5-(3,3-二甲基-2-亞降莢基)-3-戊烷-2-酮、二嗎啉基噻嗪；2-乙基己基-2-氰基-3,3-二苯基丙烯酸酯；2,4-雙-[[4-(2-乙基己基氧基)-2-羥基]-苯基]-6-(4-甲氧基苯基)-(1,3,5)-三嗪等。

【0077】螯合劑可舉例如 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、多磷酸鈉、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、乙二胺羥基乙基三乙酸三鈉等。

【0078】胺基酸可舉例如中性胺基酸(例如蘇胺酸、半胱胺酸等)；鹼性胺基酸(例如羥基離胺酸等)等。又，胺基酸衍生物可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、吡咯啉酮羧酸等。

【0079】有機胺可舉例如單乙醇胺、二乙醇胺、三乙醇胺、嗎啉、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。

【0080】高分子乳液可舉例如丙烯酸樹脂乳液、聚丙烯酸乙酯乳液、丙烯酸系樹脂液、聚丙烯酸烷酯乳液、聚乙酸乙烯酯樹脂乳液、天然橡膠乳膠等。

【0081】pH 調整劑可舉例如乳酸/乳酸鈉、檸檬酸/檸檬酸鈉、琥珀酸/琥珀酸鈉等緩衝劑等。

【0082】維生素類可舉例如維生素 A、B1、B2、B6、C、E 及其衍生物、泛酸及其衍生物、生物素等。

【0083】抗氧化劑可舉例如生育酚類、二丁基羥基甲苯、丁基羥基苯甲醚、沒食子酸酯類等。

【0084】抗氧化助劑可舉例如磷酸、檸檬酸、抗壞血酸、馬來酸、丙二酸、琥珀酸、延胡索酸、腦磷脂、六偏磷酸鹽、植酸、乙二胺四乙酸等。

【0085】其他可調配成分可舉例如防腐劑(對羥苯甲酸乙酯、對羥苯甲酸丁酯、氯苯甘醚、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、日本扁柏油、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(例如黃檗、黃連、紫草根、芍藥、當藥、樺類、鼠尾草、枇杷、胡蘿蔔、蘆薈、錦葵、鳶尾、葡萄、苡仁、絲瓜、百合、番紅

花、川芎、生薑、小連翹、花柄花、蒜、辣椒、陳皮、當歸、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(例如壬酸香草基醯胺、菸鹼酸苄酯、菸鹼酸 β -丁氧基乙酯、辣椒素、薑酮、斑蝥酊、魚石脂(ichthammol)、單寧酸、 α -冰片、菸鹼酸生育酚、肌醇六菸鹼酸酯、環扁桃酯(cyclandelate)、賜腦清(cinnarizine)、托拉佐林(tolazoline)、乙醯膽鹼、維拉帕米(verapamil)、頭花千金藤素、 γ -穀醇等);抗脂漏劑(例如硫、二甲硫蔥(thianthol)等);抗炎劑(例如傳明酸、硫代牛磺酸、亞牛磺酸等)等。

【0086】又，本發明之組成物亦可適宜含有咖啡因、單寧、維拉帕米(Verapamil)、傳明酸及其衍生物、甘草、木瓜、日本鹿蹄草等各種生藥萃取物、乙酸生育酚、甘草次酸、甘草酸及其衍生物或其鹽等藥劑、維生素 C、抗壞血酸磷酸鎂、抗壞血酸葡萄糖苷、熊果苷、麴酸等美白劑、精胺酸、離胺酸等胺基酸及其衍生物。

【0087】

[分散機構]

第 1 圖之示意圖表示本發明之組成物的分散形態。於溶媒中，粉末表面具有第 1 電荷(第 1 圖中的正電荷)。離子性高分子係在溶媒中電離並具有第 2 電荷(第 1 圖中的負電荷)。咸認高分子離子係以保持電中性之方式聚集於粉末表面附近。咸認於溶媒中靜電性及/或離子性結合於粉末表面。或是離子性高分子附著或吸附於粉末表面。藉此使粉

末與離子性高分子形成複合體。咸認粉末之 1 個 1 次粒子及/或 2 次粒子結合或附著有複數個離子性高分子。咸認複合體中離子性高分子之高分子鏈不會在粉末周圍收縮，而是由粉末往外延伸。咸認本發明之組成物於使用時(例如塗布時)、或藉由振盪容器等使分散粉末時，如第 1 圖左圖之狀態，粉末係作為複合體而分散。

【0088】複合體之平均粒徑可為 200nm 以上。又，複合體之平均粒徑可為 800nm 以下。複合體之平均粒徑可根據動態光散射法測定。複合體之多分散度指數(PDI(Poly dispersity Index)值)較佳為 0.2 以下。可以粒徑分佈計算而求多分散度指數，該粒徑分佈係根據動態光散射法測定。

【0089】靜置本發明之組成物時，如第 1 圖右圖所示，咸認多價離子在溶媒中與具有第 2 電荷之離子性高分子靜電性及/或離子性結合。又，咸認多價離子係與吸附於不同粉末之複數個離子性高分子靜電性及/或離子性結合。咸認藉此成為多價離子交聯離子性高分子或複合體之構造。亦即，咸認粉末、離子性高分子及多價離子係藉由弱離子鍵或離子及/或靜電相互作用而形成網絡形態。咸認粉末係經由離子性高分子及多價離子而軟凝集。接著，咸認網絡形態及/或軟凝集除了抑制粉末沉降以外，即使粉末沉降亦可抑制其固化。又，咸認網絡形態及/或軟凝集由於藉由外力即可容易地分解，故可藉由振盪等外力容易地使靜置後之粉末再流動及再分散。

【0090】如以上所述，藉由本發明之組成物可抑制粉

末沉降。又，即使靜置且粉末沉降亦可抑制粉末之固化。接著可藉由攪拌、振搖容器而容易地使粉末再流動或再分散。

【0091】說明第 2 實施形態之本發明之化妝料。

【0092】本發明之化妝料含有第 1 實施形態之組成物。化妝料可含有所希望之添加劑。

【0093】本發明之化妝料具有與第 1 實施形態之組成物相同之效果。

【0094】說明第 3 實施形態之本發明之組成物及化妝料之製造方法。但以下說明之方法僅為一例，製造方法並不限定於以下方法。各成分之詳細內容係沿用上述記載。

【0095】首先將於溶媒中表面帶有第 1 電荷之粉末添加於溶媒(第 1 添加步驟)。有必要時可使粉末表面帶電(帶電步驟)。例如可進行 pH 調節。或可將荷電處理劑添加於溶媒使粉末表面帶電。例如要使粉末表面帶正荷電時，可添加聚乙烯亞胺等陽離子系高分子。

【0096】接著於溶媒添加生成具有第 2 電荷之離子性高分子的高分子電解質(第 2 添加步驟)。咸認藉此使高分子電解質之電離所生成之離子性高分子電性吸附於粉末表面。

【0097】添加粉末及高分子電解質之順序較佳為先添加粉末。在先使粉末於分散之狀態中添加離子性高分子，藉此可使離子性高分子容易吸附於粉末。

【0098】亦可進行使離子性高分子之高分子鏈收縮緩

和之處理(緩和步驟)。例如對於液施加壓力等應力、應變，可使高分子鏈之纏結打開並使吸附高分子鏈之粒子往外延伸。為了充分進行高分子鏈之緩和，對液施加壓力之時間較佳為 1 小時以上。例如可對液施加壓力後密閉裝有液之容器，藉此緩和高分子鏈之收縮。

【0099】接著於上述混合物添加例如由於電離而生成具有第 1 電荷之多價離子之化合物(例如鹽)(第 3 添加步驟)。咸認溶媒中生成之多價離子係離子性高分子彼此進行離子性及/或靜電性結合、或弱結合。藉此，咸認粉末會經由離子性高分子及多價離子而軟凝集。

【0100】各成分之添加率可因應上述之含有率而決定。

【0101】在不阻礙本發明效果下，可於各步驟中添加其他成分。

【0102】根據第 3 實施形態可容易地製作本發明之組成物及化妝料。咸認同時添加粉末、離子性高分子及多價離子時，吸附於粉末之離子性高分子之高分子鏈會收縮。因此，多價離子中離子性高分子彼此無法連結，結果無法構成網狀，粉末無法形成軟凝集體。另一方面，根據本發明之方法，咸認吸附於粉末之離子性高分子之高分子鏈可伸長。因此，多價離子係離子性高分子彼此連結，結果構成網狀，粉末可形成軟凝集體。

[實施例]

【0103】以下舉例說明本發明之組成物。但本發明之

組成物並不限定於以下之例。各表中所示離子性高分子之含有率係作為離子性高分子基礎之高分子電解質之添加率。各表中所示多價離子之含有率係作為多價離子基礎之鹽之添加率。

【0104】

[試驗例 1：試驗例 1-1 至 1-6]、[試驗例 2：試驗例 2-1 至 2-6]及[試驗例 3：試驗例 3-1 至 3-6]

製作變更粉末及多價離子濃度之組成物，評價其分散性及再分散性。表 1 至 3 表示製作之組成物之組成、以及分散性及再分散性之評價。

【0105】 使用水作為溶媒。將粉末之平均粒徑為 $0.05\mu\text{m}$ (目錄值)之氧化鋅粉末添加於水。咸認氧化鋅粒子之表面在水中帶正電。接著於水中添加為高分子電解質之聚丙烯酸銨，對混合物施加超音波振動以分散氧化鋅粉末。聚丙烯酸銨在水中電離，所生成離子性高分子係具有帶有負電荷之羧酸酯陰離子基之聚丙烯酸離子，該羧酸酯陰離子基具有負電荷。表 1 至 3 所示「高分子電解質(離子性高分子)」之添加率為每 1g 粉末之高分子電解質之質量。接著將形成多價離子之電解質(鹽)之氯化鎂添加於混合物並混合。表 1 至 3 所示「鹽(多價離子)」之添加率為每 1g 高分子電解質之電解質(鹽)之質量。

【0106】 確認各組成物在剛調製後及調製 1 天後之粉末之分散性。第 2 圖表示各試驗例中剛調製後及調製 1 天後之組成物之照片。

【0107】以目視用以下基準評價分散性。

A：粉末均一分散。

B：粉末沉降，但溶媒與堆積層之界面不明確，堆積層之上部觀察到粉末懸濁。

C：粉末沉降，溶媒與堆積層之界面明確，堆積層上之溶媒澄清。

【0108】確認調製 1 天後之組成物之粉末之再分散性。對氧化鋅之堆積層賦予振盪或攪拌，以目視用以下基準評價氧化鋅可否流動。第 3 圖表示試驗例 1-3、2-3 及 3-3 中調製 1 天後之樣品以手振盪容器時之照片。

A：氧化鋅之堆積層可容易地流動。

B：氧化鋅之堆積層可流動但分散性低。

C：氧化鋅之堆積層難以流動。

【0109】任一粉末含有率中，在 Mg^{2+} 添加量為 $0.2\text{g}/(\text{g-聚合物})$ 以上之條件，剛調製後分散之粒子在經過 1 天後沉降。尤其在粉末 30 質量%及 40 質量%之條件，即使漿體沉降亦未形成澄清層。

【0110】在未添加鎂離子之試驗例 1-1、2-1 及 3-1 中，氧化鋅之堆積層之黏度較高，無法獲得良好之再分散性。相對於聚丙烯酸離子來源之聚丙烯酸銨 1g，添加鎂離子來源之氯化鎂 0.1g 之試驗例 1-2、2-2 及 3-2 中，氧化鋅雖可流動但再分散性低。然而，在相對於聚丙烯酸銨 1g，添加氯化鎂 0.2g 以上之試驗例 1-3 至 1-6、2-3 至 2-6 及 3-3 至 3-6 中，如第 3 圖所示，氧化鋅之堆積層可藉由以手振盪

而容易地流動，可獲得良好之再分散性。

【0111】藉此可知即使粉末含有率為 10 質量%至 50 質量%、至少 20 質量%至 40 質量%之高含有率，藉由添加離子性高分子及多價離子亦可提高粉末之分散性及再分散性。

【0112】可知高分子電解質每 1 質量份，多價離子來源之鹽之含有率若至少為 0.05 質量份以上，較佳為 0.1 質量份以上，更佳為 0.15 質量份以上，則可提高粉末之再流動性及再分散性。

【0113】

[表 1]

	粉末 (質量%)	高分子電解質 (離子性高分子) (mg/g(粒子))	鹽 (多價離子) (g/g(聚合物))	剛調製後	1天後	
				分散性	分散性	再分散性
試驗例1-1	20	10	0	A	B	C
試驗例1-2			0.1	A	B	B
試驗例1-3			0.2	A	C	A
試驗例1-4			0.5	A	C	A
試驗例1-5			1	A	C	A
試驗例1-6			2	A	C	A

【0114】

[表 2]

	粉末 (質量%)	高分子電解質 (離子性高分子) (mg/g(粒子))	鹽 (多價離子) (g/g(聚合物))	剛調製後	1天後	
				分散性	分散性	再分散性
試驗例2-1	30	10	0	A	B	C
試驗例2-2			0.1	A	B	B
試驗例2-3			0.2	A	C	A
試驗例2-4			0.5	A	C	A
試驗例2-5			1	A	C	A
試驗例2-6			2	A	C	A

【0115】

[表 3]

	粉末 (質量%)	高分子電解質 (離子性高分子) (mg/g(粒子))	鹽 (多價離子) (g/g(聚合物))	剛調製 後	1天後	
				分散性	分散性	再分散性
試驗例3-1	40	10	0	B	C	C
試驗例3-2			0.1	B	C	B
試驗例3-3			0.2	B	C	A
試驗例3-4			0.5	B	C	A
試驗例3-5			1	B	C	A
試驗例3-6			2	B	C	A

【 0116】

[試驗例 4]

為了定量性評價本發明之組成物之流動性，以錐板型流變計測定試驗例 1-1 至 1-6、試驗例 2-1 至 2-6 及試驗例 3-1 至 3-6 之各試驗例之組成物之流變特性。第 4 至 6 圖表示剪切速度與剪切應力之關係。第 4 圖為關於試驗例 1-1 至 1-6 之圖表。第 5 圖為關於試驗例 2-1 至 2-6 之圖。第 6 圖為關於試驗例 3-1 至 3-6 之圖。

【 0117】第 4 至 6 圖中將各點連續視為線，各線與縱軸交叉，剪切速度為 0/s 時，係存在固定之剪切應力。亦即可知各組成物具有屈伏值。屈伏值是指使組成物中之粉末開始移動所需的力。例如第 4 圖意指鹽(多價離子)之含有率 0.2 至 2g/g-聚合物之組成物中的粉末若不施加 1.5Pa 左右之剪切應力則無法開始移動。藉此可知靜置狀態中，氧化鋅之堆積層性狀為固體性。另一方面在施加剪切之狀態中會傾斜，亦即黏度低，顯示為可容易地流動之狀態。藉此可知試驗例 1-3 至 1-6、2-3 至 2-6、及 3-3 至 3-6 之組

成物中的粉末在靜置時性狀為固體，在使用時性狀為流體。又，咸認鹽(多價離子)之含有率 0 至 0.1g/g-聚合物之組成物中粉末並未形成軟凝集。

【0118】又，第 4 至 6 圖中可知若改變多價離子之添加量，則各點連續而成之線的斜度會變化。據此，咸認可藉由調整多價離子之添加量可調節流動時之黏度。

【0119】又，在任一測定中，當增加剪切速度後進行減少剪切速度之遲滯測定時，測定開始時及測定結束時之屈伏值為相同程度之值。此表示即使在攪拌後靜置亦可再次形成同樣的網狀構造。亦即可獲得保存時安定性高、使用時會流動之漿體。

【0120】根據上述實施形態及實施例說明本發明之組成物及化妝料、以及該等之製造方法，但並不限定於上述實施形態及實施例，在本發明之範圍內且根據本發明基本技術思想對各揭示要件(包括申請專利範圍、說明書及圖式所記載之要件)所進行之各種變形、變更及改良亦包括於本發明。又，可在本發明之申請專利範圍之範圍內對各揭示要件進行各種組合/替代或選擇。

【0121】由包括申請專利範圍之本發明之全揭示事項明確可知本發明進一步之課題、目的及形態(包括變更形態)。

【0122】即使在未另外記載之情形下，本說明書所記載之數值範圍應解釋為本說明書已具體記載該範圍內所含之任意數值或範圍。

[產業利用性]

【0123】本發明之組成物可適用於使用漿體之所有製品。例如本發明之組成物可適用於化妝品、塗料、印墨、食品等。

【符號說明】

無。

申請專利範圍

1. 一種組成物，係具有
含有水的溶媒，
存在於前述溶媒中且表面帶有正電荷之粉末，
具有陰離子性官能基的離子性高分子、及
具有前述正電荷之多價離子，
前述粉末與前述離子性高分子係靜電性及/或離子
性結合，
前述離子性高分子與前述多價離子係靜電性及/或
離子性結合，
前述粉末係經由前述離子性高分子及前述多價離
子而構成軟凝集體，
前述粉末為氧化鋅，
前述離子性高分子為聚丙烯酸離子及/或六偏磷酸
離子，
前述多價離子為鎂離子及/或鈣離子。
2. 如申請專利範圍第 1 項所記載之組成物，其中，於前述
粉末附著前述離子性高分子而成之複合體之平均粒徑
為 200nm 至 800nm。
3. 如申請專利範圍第 1 項所記載之組成物，其中，相對於
前述組成物之質量，前述粉末之含有率為 10 質量%至
50 質量%。
4. 如申請專利範圍第 1 項所記載之組成物，其中，前述粉
末之平均粒徑為 10nm 至 200nm。

5. 如申請專利範圍第 1 項所記載之組成物，其中，相對於前述粉末 1 質量份，前述離子性高分子來源之高分子電解質之含有率為 0.005 質量份至 0.5 質量份。
6. 如申請專利範圍第 1 項所記載之組成物，其中，相對於前述離子性高分子來源之高分子電解質 1 質量份，前述多價離子來源之鹽之含有率為 0.05 質量份至 5 質量份。
7. 一種組成物，係含有
表面帶有正電荷之氧化鋅粉末、
聚丙烯酸離子及/或六偏磷酸離子、及
鎂離子，
相對於組成物之質量，前述粉末之含有率為 10 質量%至 50 質量%，
相對於前述粉末 1 質量份，聚丙烯酸離子及/或六偏磷酸離子來源之高分子電解質之含有率為 0.005 質量份至 0.5 質量份，
相對於前述高分子電解質 1 質量份，鎂離子來源之鹽之含有率為 0.05 質量份至 5 質量份，
前述粉末係經由前述離子性高分子及前述多價離子而構成軟凝集體。
8. 一種化妝料，係含有如申請專利範圍第 1 至 7 項中任一項所記載之組成物。
9. 一種組成物之製造方法，係包括以下步驟：
第 1 添加步驟，係於含水之溶媒中添加在前述溶

媒中表面帶有正電荷之粉末；

第 2 添加步驟，係於前述溶媒中添加高分子電解質，該高分子電解質係在前述溶媒中，具有陰離子性官能基之離子性高分子會電離之高分子電解質；及

第 3 添加步驟，係於前述第 1 添加步驟及前述第 2 添加步驟後，於前述溶媒中添加在前述溶媒中生成具有前述正電荷之多價離子之鹽，

前述粉末為氧化鋅，

前述離子性高分子為聚丙烯酸離子及/或六偏磷酸離子，

前述多價離子為鎂離子及/或鈣離子，

經由前述離子性高分子及前述多價離子而形成前述粉末的軟凝集體。

10. 一種組成物之製造方法，係包括以下步驟：

第 1 添加步驟，係於含水之溶媒中添加在前述溶媒中表面帶有正電荷之粉末；

第 2 添加步驟，係於前述溶媒中添加高分子電解質，該高分子電解質係在前述溶媒中具有陰離子性官能基之離子性高分子會電離之高分子電解質；

帶電步驟，係在前述溶媒中使前述粉末表面帶有正電荷；及

第 3 添加步驟，係在前述帶電步驟後於前述溶媒中添加在前述溶媒中生成具有前述正電荷之多價離子之鹽，

前述粉末為氧化鋅，

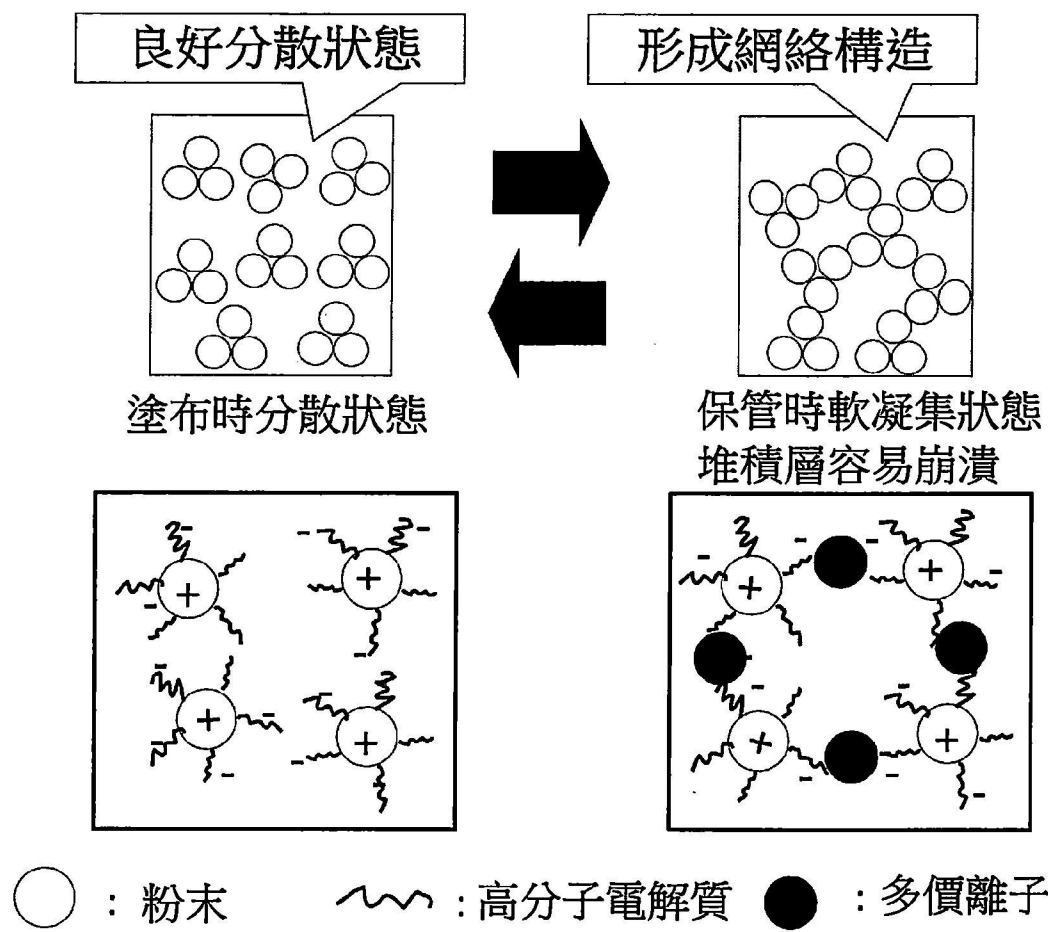
前述離子性高分子為聚丙烯酸離子及/或六偏磷酸離子，

前述多價離子為鎂離子及/或鈣離子，

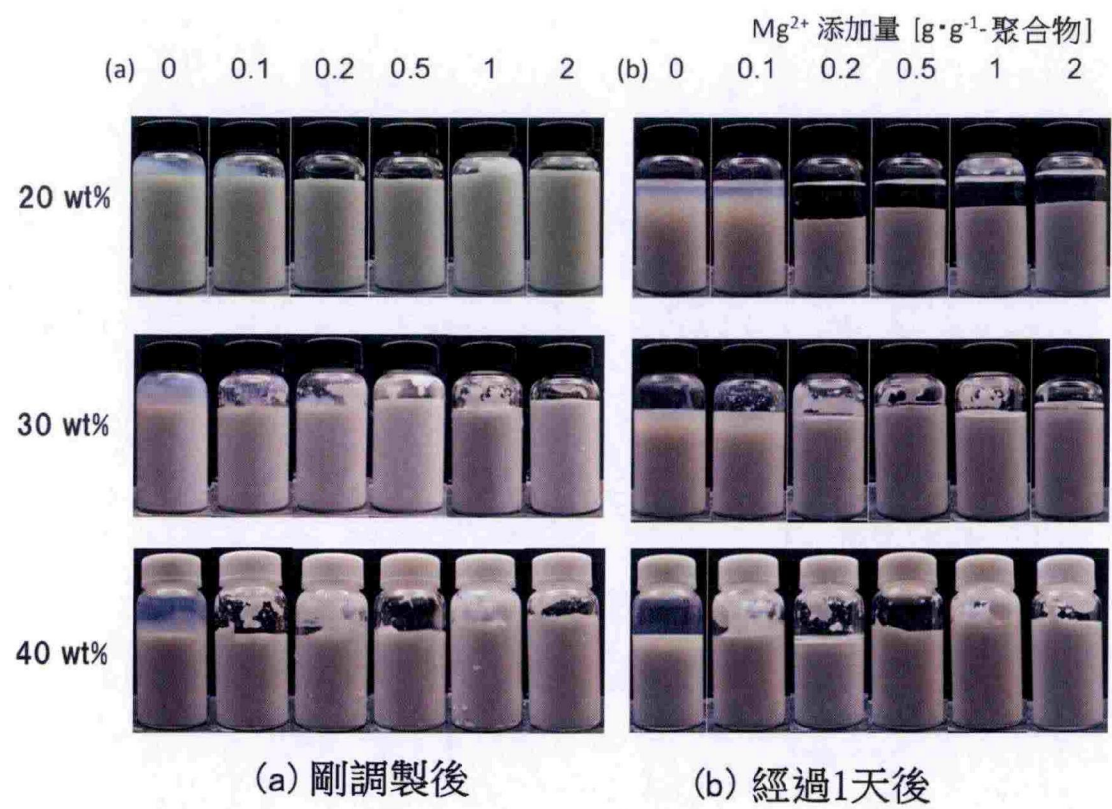
經由前述離子性高分子及前述多價離子而形成前述粉末的軟凝集體。

11. 如申請專利範圍第 10 項所記載之組成物之製造方法，係在前述帶電步驟中調整前述溶媒之 pH。
12. 如申請專利範圍第 10 項所記載之組成物之製造方法，其中，在前述帶電步驟中於前述溶媒添加帶電劑，前述帶電劑係使前述粉末表面帶前述正電荷。
13. 如申請專利範圍第 12 項所記載之組成物之製造方法，其中，前述帶電劑為陽離子性高分子。
14. 如申請專利範圍第 9 或 10 項所記載之組成物之製造方法，其中，進一步含有使前述離子性高分子之高分子鏈之收縮緩和之緩和步驟。
15. 如申請專利範圍第 14 項所記載之組成物之製造方法，係在前述緩和步驟中對前述溶媒施加壓力。
16. 如申請專利範圍第 9 或 10 項所記載之組成物之製造方法，其中，前述粉末之平均粒徑為 10nm 至 200nm。

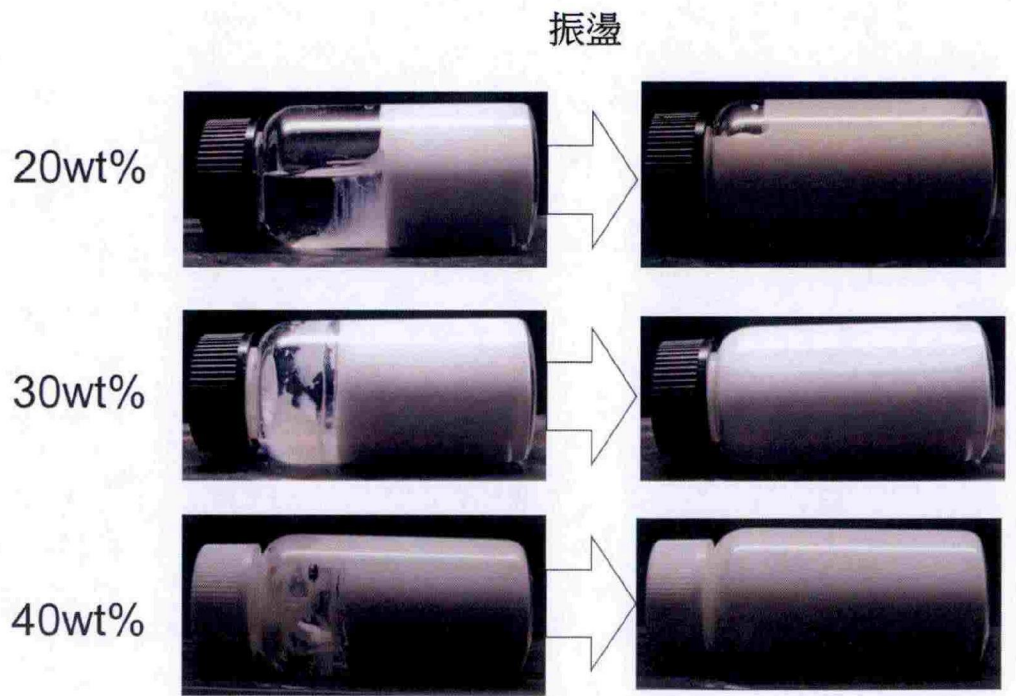
【發明圖式】



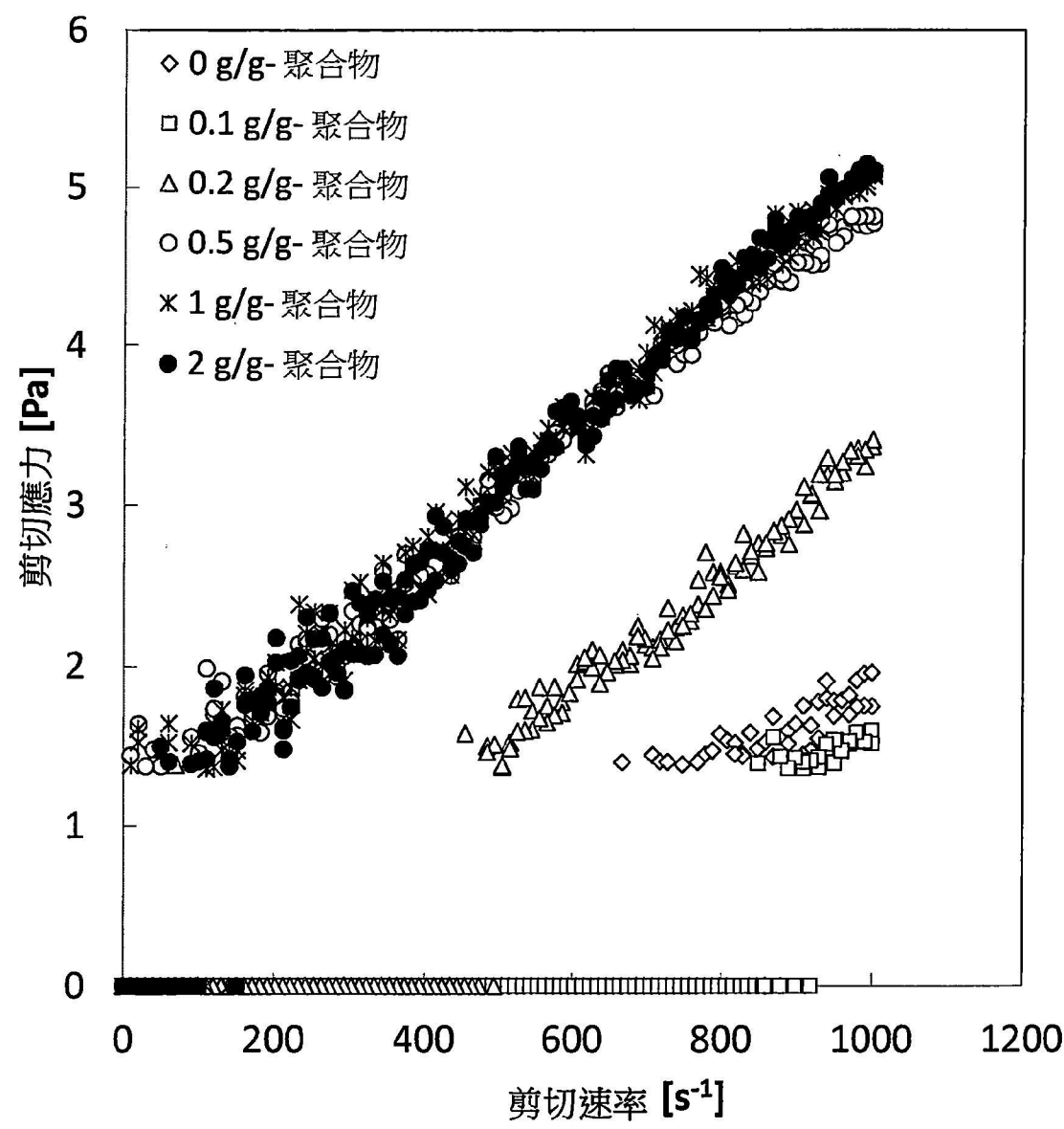
【第1圖】



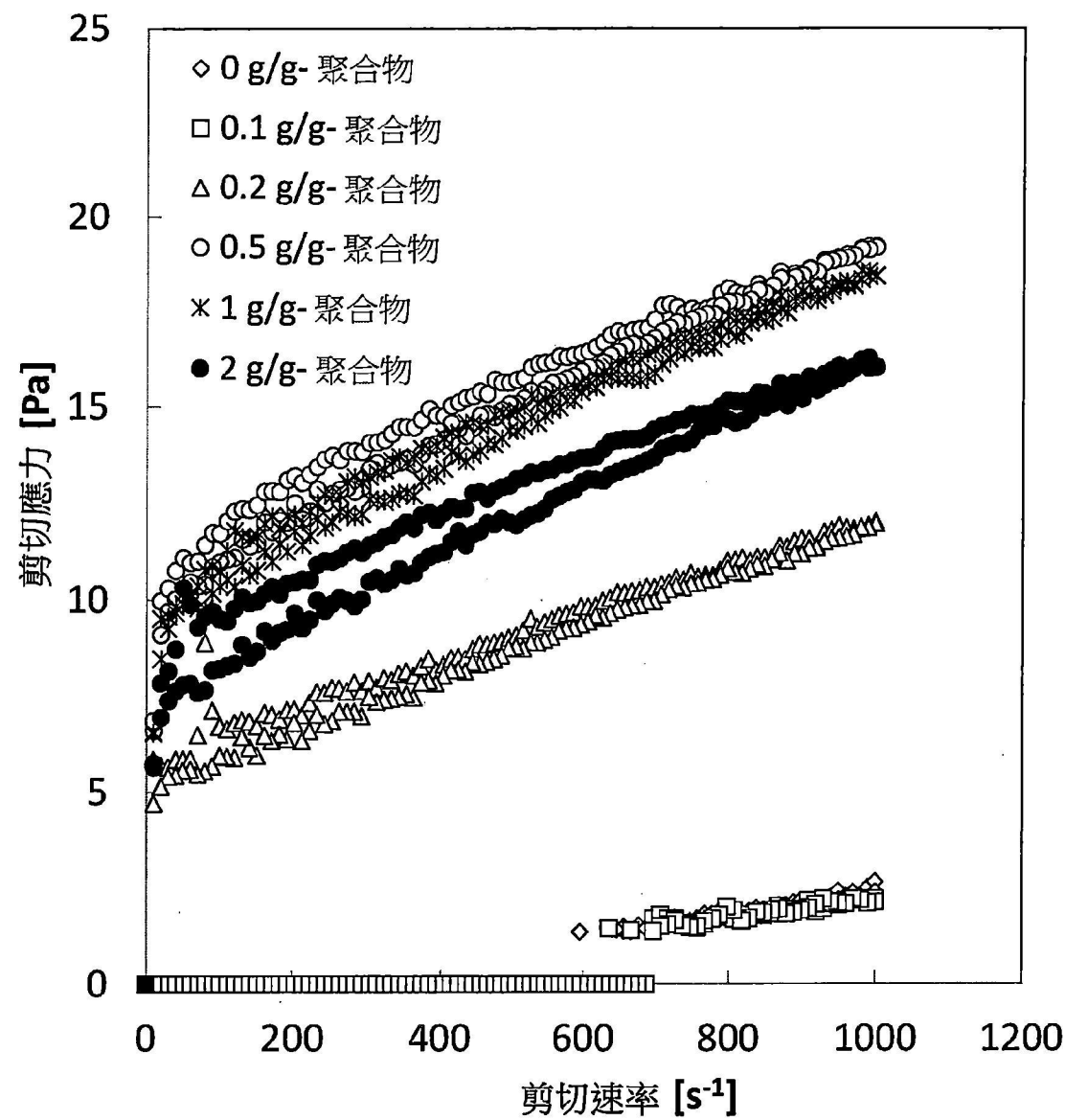
【第2圖】



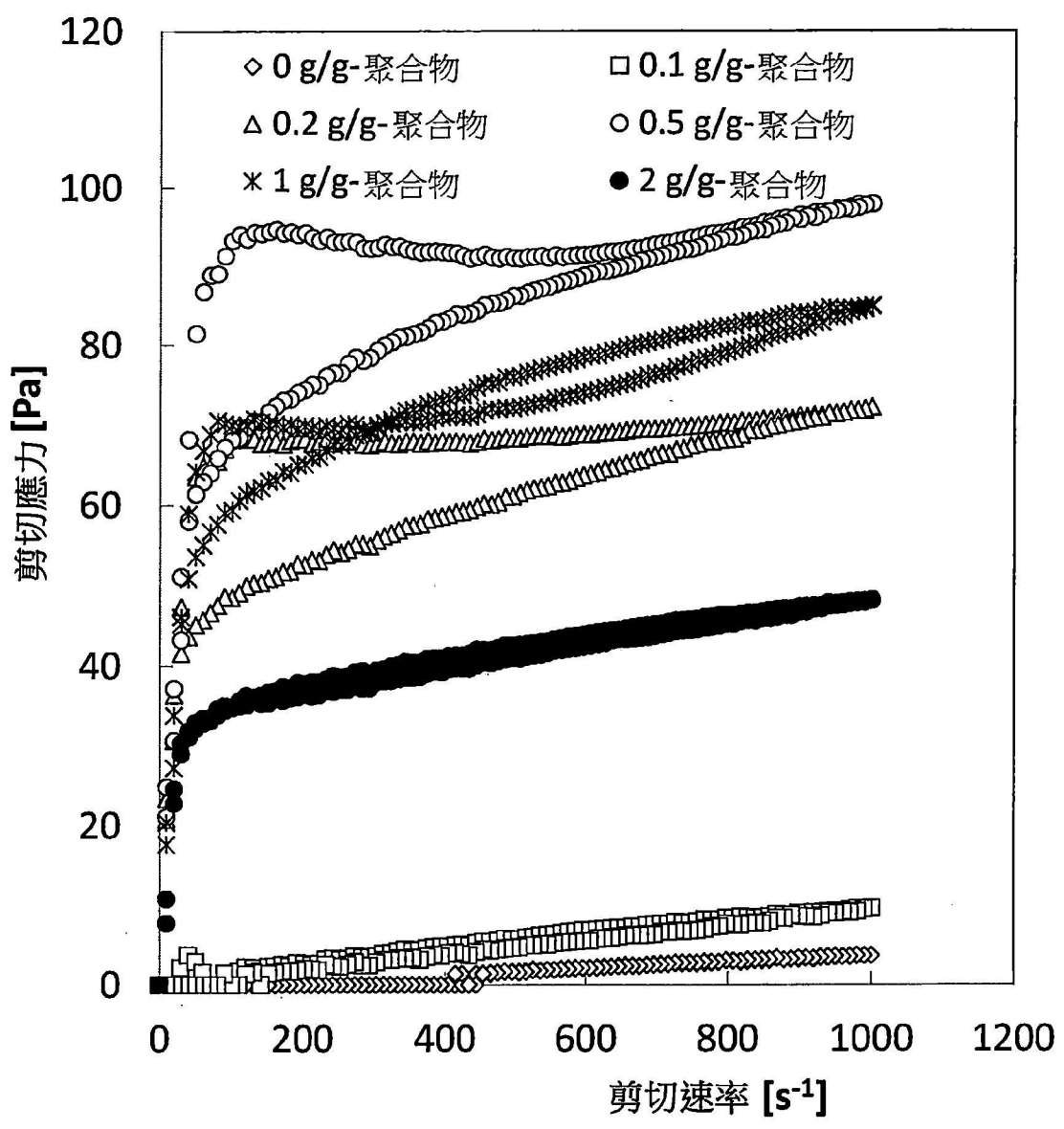
【第3圖】



【第4圖】



【第5圖】



【第6圖】