



(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 I682783 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 01 月 21 日

(21)申請案號：106146363

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 12 月 27 日

(51)Int. Cl. :	<i>A61K8/31</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>A61K8/34</i>	<i>(2006.01)</i>
	<i>A61K8/35</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>A61K8/37</i>	<i>(2006.01)</i>
	<i>A61K8/64</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>A61K8/81</i>	<i>(2006.01)</i>
	<i>A61K8/85</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>A61K8/89</i>	<i>(2006.01)</i>
	<i>A61K8/898</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>A61Q19/00</i>	<i>(2006.01)</i>

(30)優先權：2016/12/28 日本 2016-255100

(71)申請人：日商花王股份有限公司 (日本) KAO CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：甘利奈緒美 AMARI, NAOMI (JP)；東城武彥 TOJO, TAKEHIKO (JP)；向井健太 MUKAI, KENTA (JP)

(74)代理人：賴經臣；宿希成

(56)參考文獻：

JP 7-173031A

審查人員：傅玉妃

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：4 共 54 頁

(54)名稱

覆膜之製造方法

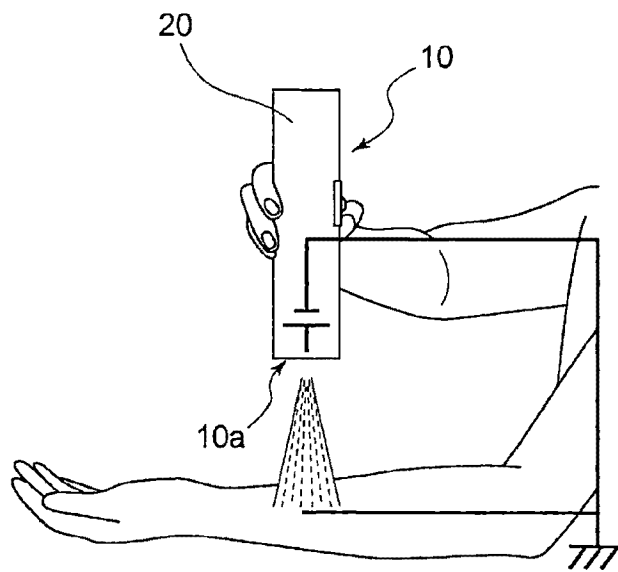
(57)摘要

本發明之覆膜之製造方法係於覆膜形成對象物之表面形成覆膜之方法。本發明之製造方法係具備對覆膜形成對象物直接靜電噴塗組成物而形成包含纖維之堆積物之覆膜的靜電噴塗步驟。上述組成物含有以下之成分(a)、成分(b)及成分(c)。

(a)選自水、醇及酮的 1 種或 2 種以上之揮發性物質。(b)具有覆膜形成能力之聚合物。(c)含有選自 20°C 下液體之油及多元醇的 1 種或 2 種以上的液劑。

指定代表圖：

圖 2



符號簡單說明：

10 . . . 靜電噴塗裝置

10a . . . 一端

20 . . . 框體

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)

覆膜之製造方法

【技術領域】

【0001】本發明係關於覆膜之製造方法。

【先前技術】

【0002】為了對皮膚有效活用化妝料、化妝料成分或外傷用醫藥劑，例如專利文獻 1 記載有保持化妝料或化妝料成分而成的化妝用片材。又，例如專利文獻 2 及 3 中記載有藉由靜電噴塗形成覆膜的方法。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

專利文獻 1：日本專利特開 2008-179629 號公報

專利文獻 2：美國專利 US6531142(B1)

專利文獻 3：國際專利 WO9803267(A1)

【發明內容】

【0004】本發明係關於一種於覆膜形成對象物之表面形成覆膜的覆膜之製造方法。覆膜之製造方法係具備對上述覆膜形成對象物直接靜電噴塗組成物而形成由纖維之堆積物所構成之覆膜的靜電噴塗步驟；上述組成物含有以下之成分(a)、成分(b)及成分(c)。(a)選自水、醇及酮所構成之群的 1 種或 2 種以上之揮發性物質。(b)具有覆膜形成能力之聚合物。(c)含有選自 20℃ 下液體之油及多元

醇的 1 種或 2 種以上的液劑。

【圖式簡單說明】

【0005】

圖 1 為表示本發明適合使用之靜電噴塗裝置之構成的概略圖。

圖 2 為表示使用靜電噴塗裝置進行靜電噴塗法之情況的模式圖。

圖 3 為實施例 3 之覆膜之 SEM 影像。

圖 4 為比較例 1 之覆膜之 SEM 影像。

【實施方式】

【0006】專利文獻 1 記載之化妝用片材，由於保持著化妝料或化妝料成分，故可對皮膚有效活用化妝料等。然而，專利文獻 1 記載之化妝用片材由於使化妝料等含於事先製作之片材中，故在使用中若施加摩擦力則容易由片材邊緣剝離。又，若對事先製作之片材之纖維中，除了化妝料等之外，依尚含有杏仁油、酪梨油或橄欖油等非揮發性之油或多元醇之狀態進行保管，則片材之構成纖維之纖維形態崩壞而片材形態容易崩壞，保存穩定性惡化。

【0007】專利文獻 2 記載之由靜電噴塗進行之皮膚的處理方法，係將粒子狀粉末物質之粒子藉由靜電性應用而對皮膚進行處理的方法。因此，由於覆膜並非纖維之堆積物，故難以維持一片膜之形態，有使用中粒子部分地脫離等耐久性差、或使用後難以剝除之情形。

【0008】另一方面，專利文獻 3 記載之藉靜電噴塗形成覆膜的方法，由於所形成之覆膜為纖維之堆積物，故可依一片膜進行操作，使用後容易剝除。然而，藉靜電噴塗所形成之覆膜與基板間之

密黏性並不足，有因摩擦等外力而覆膜損傷或剝離之情形。再者，專利文獻 3 中對於使由纖維之堆積物所構成之覆膜透明化、依自然狀態對皮膚進行被覆等事項，並未有任何的記載。

【0009】從而，本發明係關於獲得可解決上述習知技術所存在之缺點的覆膜之製造方法。

【0010】以下根據較佳實施形態，參照圖式說明本發明。本發明之製造方法係於覆膜形成對象物之表面形成覆膜的覆膜之製造方法。本實施形態中，係將含有既定成分之組成物直接施用至屬於覆膜形成對象物一例之人類皮膚之表面而形成覆膜。作為覆膜之形成方法，本發明係採用靜電噴塗法。靜電噴塗法係對組成物施加正或負之高電壓使該組成物帶電，將帶電之該組成物朝覆膜形成對象物進行噴霧的方法。所噴霧之組成物係藉由庫侖斥力而重複微細化並擴展空間，於此過程中、或在附著於覆膜形成對象物後，藉由屬於揮發性物質之溶媒乾燥，而於覆膜形成對象物之表面形成覆膜。

【0011】本發明所使用之上述組成物(以下亦將此組成物稱為「噴霧用組成物」)，係在進行靜電噴塗法之環境下(例如 20℃ 下)呈液體者。此組成物含有以下成分(a)、成分(b)及成分(c)。

(a)選自水、醇及酮之 1 種或 2 種以上的揮發性物質。

(b)具有覆膜形成能力的聚合物。

(c)含有選自 20℃ 下液體之油及多元醇的 1 種或 2 種以上的液劑。

噴霧用組成物係使用於依靜電噴塗法，對屬於覆膜形成對象物之一例的人類皮膚，形成包含纖維的堆積物所構成的透明或半透明的覆膜之覆膜之製造方法。

以下說明各組成物。

【0012】成分(a)之揮發性物質係於液體之狀態下具有揮發性的物質。於噴霧用組成物中，成分(a)係依下述目的所調配：在使放置於電場內之該噴霧用組成物充分帶電後，從噴嘴前端朝屬於覆膜形成對象物之例如皮膚吐出，成分(a)發生蒸發時，噴霧用組成物之電荷密度成為過剩，藉由庫侖斥力使其更加細微化且成分(a)進一步蒸發，最終形成乾燥之覆膜。為了達成此目的，揮發性物質之蒸氣壓係於 20℃ 下較佳為 0.01kPa 以上且 106.66kPa 以下、更佳 0.13kPa 以上且 66.66kPa 以下，再更佳 0.67kPa 以上且 40.00kPa 以下，又更佳 1.33kPa 以上且 40.00kPa 以下。

【0013】成分(a)之揮發性物質中，作為醇係適合使用例如一元之鏈式脂肪族醇、一元之環式脂肪族醇、或一元之芳香族醇。作為此等之具體例，可舉例如乙醇、異丙醇、丁醇、苯基乙醇、丙醇、戊醇等。此等醇可使用選自此等之 1 種或 2 種以上。

【0014】成分(a)之揮發性物質中，作為酮可舉例如丙酮、甲基乙基酮、甲基異丁基酮等。此等酮可單獨使用 1 種、或組合使用 2 種以上。

【0015】成分(a)之揮發性物質較佳為選自乙醇、異丙醇、丁醇及水之 1 種或 2 種以上，更佳為選自乙醇及丁醇之 1 種或 2 種以上，最佳為乙醇。又，成分(a)之揮發性物質係在後述成分(b)為水不溶性聚合物之情況，由成分(b)之分散性的觀點而言，較佳含有(a1)選自乙醇、異丙醇及丁醇之 1 種或 2 種以上；由電荷賦予之觀點而言，較佳為與(a2)水之混合液。成分(a2)與成分(a1)之質量比(a2)/(a1)係由噴霧用組成物之纖維形成性與覆膜之密黏性的觀點而言較佳為

0.0025 以上且 0.3 以下。

【0016】噴霧用組成物係與成分(a)一起含有屬於成分(b)之具有覆膜形成能力的聚合物。屬於(b)之具有覆膜形成能力之聚合物一般係可溶解於成分(a)之揮發性物質中的物質。於此，所謂溶解係指在 20℃ 下呈分散狀態，其分散狀態依目視為均勻狀態、較佳係依目視為透明或半透明狀態。

【0017】作為具有覆膜形成能力之聚合物，係配合成分(a)之揮發性物質之性質而使用適當者。具體而言，具有覆膜形成能力之聚合物大致分為水溶性聚合物與水不溶性聚合物。本說明書中所謂「水溶性聚合物」，係指具有：在 1 大氣壓、23℃ 之環境下，秤量了聚合物 1g 後，浸漬於 10g 之離子交換水中，經過 24 小時後，所浸漬之聚合物之 0.5g 以上溶解於水之性質者。另一方面，本說明書中所謂「水不溶性聚合物」，係指具有：在 1 大氣壓、23℃ 之環境下，秤量了聚合物 1g 後，浸漬於 10g 之離子交換水中，經過 24 小時後，所浸漬之聚合物之超過 0.5g 不溶解之性質者。具有覆膜形成能力之聚合物，較佳係含有水不溶性聚合物。

【0018】作為具水溶性之具有覆膜形成能力之聚合物，可舉例如聚三葡萄糖、玻尿酸、硫酸軟骨素、聚- γ -麩胺酸、改質玉米澱粉、 β -葡聚糖、葡萄寡糖、肝素、硫酸角質素等之黏多糖，纖維素、果膠、木膠、木質素、葡甘露聚糖、半乳糖醛酸、洋車前籽膠、羅望子膠、阿拉伯膠、特拉卡甘膠、大豆水溶性多糖、海藻酸、鹿角菜膠、昆布糖、寒天(洋菜糖)、褐藻糖膠、甲基纖維素、羥丙基纖維素、羥丙基甲基纖維素等之天然高分子，部分鹼化聚乙烯醇(未併用交聯劑的情況)、低鹼化聚乙烯醇、聚乙基吡咯啉酮(PVP)、聚

環氧乙烷、聚丙烯酸鈉等之合成高分子等。此等水溶性聚合物可單獨或組合 2 種以上使用。此等水溶性聚合物中，由覆膜製造容易的觀點而言，較佳為使用聚三葡萄糖、以及部分鹼化聚乙烯醇、低鹼化聚乙烯醇、聚乙烯基吡咯啉酮及聚環氧乙烷等合成高分子。在使用聚環氧乙烷作為水溶性聚合物的情況，其數量平均分子量較佳為 5 萬以上且 300 萬以下、更佳為 10 萬以上且 250 萬以下。

【0019】另一方面，作為具水不溶性之具有覆膜形成能力之聚合物，可舉例如於覆膜形成後可進行不溶化處理之完全鹼化聚乙烯醇、藉由與交聯劑併用而於覆膜形成後可進行交聯處理之部分鹼化聚乙烯醇、聚(N-丙醯基伸乙基亞胺)接枝-二甲基矽氧烷/ γ -胺基丙基甲基矽氧烷共聚合體等之噁唑啉改質聚矽氧、聚乙烯縮醛二乙基胺基乙酸酯、玉米蛋白(zein，玉米蛋白質之主要成分)、聚酯、聚乳酸(PLA)、聚丙烯腈樹脂、聚甲基丙烯酸樹脂等之丙烯酸樹脂、聚苯乙烯樹脂、聚乙烯丁醛樹脂、聚對苯二甲酸乙二酯樹脂、聚對苯二甲酸丁二酯樹脂、聚胺基甲酸酯樹脂、聚醯胺樹脂、聚醯亞胺樹脂、聚醯胺醯亞胺樹脂等。此等水不溶性聚合物可單獨(1 種)或組合 2 種以上使用。此等水不溶性聚合物中，較佳為使用覆膜形成後可進行不溶化處理之完全鹼化聚乙烯醇、藉由與交聯劑併用而於覆膜形成後可進行交聯處理之部分鹼化聚乙烯醇、聚乙烯丁醛樹脂、(丙烯酸烷基酯·辛基醯胺)共聚合體等丙烯酸樹脂、聚(N-丙醯基伸乙基亞胺)接枝-二甲基矽氧烷/ γ -胺基丙基甲基矽氧烷共聚合體等之噁唑啉改質聚矽氧、聚酯、玉米蛋白等。

【0020】噴霧用組成物係與成分(a)及成分(b)一起含有屬於成分(c)之含有選自 20℃ 下液體之油及多元醇的 1 種或 2 種以上的液

劑。成分(c)較佳係液體之狀態下呈非揮發性者。成分(c)一般係與成分(b)之聚合物同樣地，屬於可溶解於成分(a)之揮發性物質中的物質。於此，所謂溶解，係指 20℃ 下呈分散狀態，其分散狀態以目視為均勻狀態、較佳係以目視為透明或半透明之狀態。

【0021】作為成分(c)之 20℃ 下液體之油，係配合成分(a)之揮發性物質之性質而使用適當者。作為上述油，可舉例如 20℃ 下呈液狀之烴油、酯油、聚矽氧油、高級醇，選自此等之液體油可使用 1 種或組合 2 種以上。本發明中，有時亦將 20℃ 下液體之油稱為「液體油」。於此所謂酯油，係除了植物油所含之三鹼基甘油酯(三甘油脂肪酸酯)等之油以外，亦包括 HLB 值為 10 以下之具有酯構造的化合物。於此所謂 HLB 值，係表示親水性-親油性之平衡(Hydrophile Lipophile Balance)的指標，本發明中，使用藉由小田及寺村等人之利用下式所算出的值。

$$HLB = (\Sigma \text{無機性值} / \Sigma \text{有機性值}) \times 10$$

由成分(b)之聚合物對覆膜形成對象物之密黏性更加提升的觀點而言，成分(c)較佳係含有 20℃ 下液體之油，由具有極性、使成分(b)之聚合物對覆膜形成對象物之密黏性更加良好的觀點而言，較佳係含有選自酯油及高級醇之 1 種或 2 種以上，更佳為含有選自酯油之 1 種或 2 種以上。

【0022】作為成分(c)之上述 20℃ 下液體之烴油，可舉例如流動石蠟、鯊烷、鯊烯、正辛烷、正庚烷、環己烷、輕質異石蠟、流動異石蠟等，由提升使用感之觀點而言，較佳為流動石蠟、鯊烷。又，由使經靜電噴霧之覆膜密黏至皮膚的觀點而言，烴油之 30℃ 下之黏度較佳為 10mPa·s 以上、更佳 30mPa·s 以上。由此種觀點而

言，30℃下黏度為未滿 10mPa · s 的異十二烷、異十六烷、氫化聚異丁烯於噴霧用組成物中的含量較佳為 10 質量%以下、更佳 5 質量%以下、再更佳 1 質量%以下、又更佳 0.5 質量%以下，且亦可不含有。於此之黏度，係於 30℃藉由 BM 型黏度計(東京計器公司製，測定條件：轉子 No.1、60rpm、1 分鐘)所測定。又，成分(c)由於 20℃下為液體，故 30℃下之黏度的上限若為具流動性之範圍即可，較佳為 2000 mPa · s 以下。

【0023】作為成分(c)之上述 20℃下為液體之酯油，可舉例如 HLB 值為 10 以下的酯化合物，例如脂肪酸酯、脂肪酸醇酯、多元醇酯、甘油脂肪酸酯、聚甘油脂肪酸酯、山梨醇酐脂肪酸酯，可使用選自此等之 1 種或 2 種以上。又，作為甘油脂肪酸酯，係包括單甘油脂肪酸酯、二甘油脂肪酸酯、三甘油脂肪酸酯。

【0024】作為成分(c)之上述 20℃下為液體之酯油，可舉例如肉荳蔻酸異丙酯、辛酸鯨蠟酯、肉荳蔻酸辛基十二酯、軟脂酸異丙酯、硬脂酸丁酯、月桂酸己酯、肉荳蔻酸肉荳蔻酯、油酸癸酯、二甲基辛酸己基癸酯、乳酸鯨蠟酯、乳酸肉荳蔻酯、醋酸羊毛脂、硬脂酸異鯨蠟酯、異硬脂酸異鯨蠟酯、12-羥基硬脂酸膽固醇酯、二 2-乙基己酸乙二醇、二季戊四醇脂肪酸酯、單異硬脂酸 N-烷二醇、二癸酸新戊二醇、蘋果酸二異硬脂酯、二 2-庚基十一酸甘油、三 2-乙基己酸三羥甲基丙烷、三異硬脂酸三羥甲基丙烷、四 2-乙基己酸季戊四醇、三 2-乙基己酸甘油酯、三異硬脂酸三羥甲基丙烷、鯨蠟基 2-乙基己酸酯、2-乙基己基軟脂酸酯、萘二羧酸二乙基己酯、苯甲酸(碳數 12~15)烷基酯、異壬基異壬酸酯、棕櫚基異壬酸酯、三(辛酸·癸酸)甘油、(二辛酸/癸酸)丁二醇、三月桂酸甘油酯、三

肉荳蔻酸甘油酯、三軟脂酸甘油酯、三異硬脂酸甘油酯、三 2-庚基十一酸甘油酯、三廿二酸甘油酯、三椰子油脂肪酸甘油酯、三油酸甘油酯、三亞麻油酸甘油酯、蓖麻油脂肪酸甲基酯、油酸油酯、軟脂酸 2-庚基十一基酯、己二酸二異丁酯、N-月桂醯基-L-麩胺酸-2-辛基十二酯、己二酸二 2-庚基十一酯、乙基月桂酸酯、己二酸異丁酯、癸二酸二乙酯、癸二酸二 2-乙基己酯、肉荳蔻酸 2-己基癸酯、軟脂酸 2-己基癸酯、己二酸 2-己基癸酯、癸二酸二異丙酯、琥珀酸二 2-乙基己酯、檸檬酸三乙酯、對甲氧基桂皮酸 2-乙基己酯、二(三甲基乙酸)三丙二醇等。

【0025】此等之中，由使經靜電噴霧之覆膜密黏至皮膚的觀點及塗佈至皮膚時之觸感提升的觀點而言，較佳為選自下述之至少 1 種(1 種或 2 種以上)：肉荳蔻酸辛基十二酯、肉荳蔻酸肉荳蔻酯、硬脂酸異鯨蠟酯、異硬脂酸異鯨蠟酯、棕櫚基異壬酸酯、己二酸二異丁酯、癸二酸二乙酯、癸二酸二 2-乙基己酯、肉荳蔻酸異丙酯、軟脂酸異丙酯、蘋果酸二異硬脂酯、二癸酸新戊二醇、苯甲酸(碳數 12~15)烷基酯、異壬基異壬酸酯、三(辛酸·癸酸)甘油及以油酸、硬脂酸、軟脂酸、廿烯酸、類花生酸(icosenoic acid)、及二十二烯酸等脂肪酸作為構成要素的三醯基甘油酯；較佳為選自下述之 1 種或 2 種以上：肉荳蔻酸異丙酯、軟脂酸異丙酯、蘋果酸二異硬脂酯、癸二酸二乙酯、二癸酸新戊二醇、苯甲酸(碳數 12~15)烷基酯、異壬基異壬酸酯、三(辛酸·癸酸)甘油、及選自油酸、廿烯酸、類花生酸、二十二烯酸之 1 種或 2 種以上作為構成要素的三醯基甘油酯。

【0026】又，亦可使用含有上述三甘油酯等酯油之橄欖油、荷荷芭油、澳洲胡桃油、白芒花籽油、蓖麻籽油、紅花油、葵花油、

酪梨油、菜籽油、杏仁油、米胚芽油、米糠油等之植物油，含羊毛脂等之動物油。

【0027】作為成分(c)之上述 20°C 下為液體之酯油所含的聚甘油脂肪酸酯，可舉例如 HLB 值為 10 以下的異硬脂酸聚甘油酯、二異硬脂酸聚甘油酯、三異硬脂酸聚甘油酯、硬脂酸聚甘油酯、油酸聚甘油酯、倍半癸酸聚甘油酯。又，作為山梨醇酐脂肪酸酯，可舉例如 HLB 值為 10 以下之山梨醇酐單硬脂酸酯、山梨醇酐單油酸酯、山梨醇酐倍半油酸酯、山梨醇酐倍半異硬脂酸酯、山梨醇酐單軟脂酸酯、山梨醇酐三硬脂酸酯、山梨醇酐三油酸酯、山梨醇酐椰子油脂肪酸酯等。

此等之中，由使靜電噴霧之覆膜密黏至皮膚的觀點及提升塗佈至皮膚時之觸感的觀點而言，較佳為異硬脂酸聚甘油酯、二異硬脂酸聚甘油酯、三異硬脂酸聚甘油酯、硬脂酸聚甘油酯、油酸聚甘油酯、倍半癸酸聚甘油酯，更佳為二異硬脂酸聚甘油酯。

【0028】作為成分(c)之上述 20°C 下為液體之聚矽氧油，可舉例如二甲基聚矽氧烷、二甲基環聚矽氧烷、甲基苯基聚矽氧烷、甲基氫聚矽氧烷、高級醇改質有機聚矽氧烷等。本發明之噴霧用組成物係由提升對皮膚等之密黏性的觀點而言，聚矽氧油於噴霧用組成物中之含量較佳為 10 質量%以下、更佳 7 質量%以下，較佳 0.1 質量%以上、更佳 1 質量%以上。又，聚矽氧油亦可不含於本發明之噴霧用組成物中，此時，其含量為 5 質量%以下、更佳 1 質量%以下、再更佳 0.1 質量%以下。

25°C 下之聚矽氧油的動態黏度，係由使靜電噴霧之覆膜密黏至皮膚等的觀點而言，較佳為 3mm²/s 以上、更佳 4mm²/s 以上、再更

佳 $5\text{mm}^2/\text{s}$ 以上，較佳 $30\text{mm}^2/\text{s}$ 以下、更佳 $20\text{mm}^2/\text{s}$ 以下、再更佳 $10\text{mm}^2/\text{s}$ 以下。此等之中，由使靜電噴霧之覆膜密黏的觀點而言，聚矽氧油較佳係含有二甲基聚矽氧烷。

【0029】作為成分(c)之上述 20°C 下為液體的高級醇，可舉例如碳數 12~20 之液狀之高級醇，較佳為分枝脂肪酸或不飽和脂肪酸之高級醇，更佳為異硬脂醇、油醇。

【0030】又，在成分(c)為多元醇的情況，係配合成分(a)之揮發性物質之性質使用適當者。具體而言，作為上述多元醇，可舉例如乙二醇、丙二醇、1,3-丙二醇、1,3-丁二醇等之烷二醇，二乙二醇、二丙二醇、數量平均分子量 1000 以下之聚乙二醇、聚丙二醇等之聚烷二醇，甘油、二甘油、三甘油等之甘油或聚甘油。此等之中，由提升使用感的觀點而言，較佳為乙二醇、丙二醇、1,3-丁二醇、二丙二醇、聚乙二醇、甘油、二甘油，更佳為丙二醇、1,3-丁二醇、甘油、二丙二醇。又，聚丙二醇之數量平均分子量較佳為 600 以下、更佳 400 以下。

【0031】作為成分(c)之上述 20°C 下液體之油及多元醇，可單獨使用或組合 2 種以上使用。上述成分(c)較佳係具有覆膜形成能力之聚合物的可塑劑。如上述般，上述成分(c)較佳為選自下述者之 1 種或 2 種以上的物質：選自烴油、酯油、聚矽氧油、及高級醇之 20°C 下液體之油，及選自烷二醇、聚烷二醇、甘油及三甘油之多元醇。

【0032】噴霧用組成物中之成分(a)的含量較佳為 50 質量%以上、更佳 55 質量%以上、再更佳 60 質量%以上。又，較佳為 98 質量%以下、更佳 96 質量%以下、再更佳 94 質量%以下。噴霧用組成物中之成分(a)的含量較佳為 50 質量%以上且 98 質量%以下，更

佳 55 質量%以上且 96 質量%以下，再更佳 60 質量%以上且 94 質量%以下。藉由依此比例於噴霧用組成物中調配成分(a)，在進行靜電噴塗法時可使噴霧用組成物充分揮發。

本發明之噴霧用組成物中，在不損及本發明效果之範圍，可含有固體狀或半固體狀之油、亦即成分(c)以外之油。由使覆膜對覆膜形成對象物之密黏性提升的觀點、噴霧用組成物之穩定性的觀點而言，成分(c)以外之油係於噴霧用組成物中，較佳為 10 質量%以下、更佳 8 質量%以下、再更佳 6 質量%以下。

【0033】又，噴霧用組成物中之成分(b)的含量，係由使噴霧用組成物之黏度為適當範圍並將纖維粗度適當調整的觀點而言，較佳為 2 質量%以上、更佳 4 質量%以上、再更佳 6 質量%以上。又，較佳為 50 質量%以下、更佳 45 質量%以下、再更佳 40 質量%以下。噴霧用組成物中之成分(b)的含量較佳為 2 質量%以上且 50 質量%以下，更佳 4 質量%以上且 45 質量%以下，再更佳 6 質量%以上且 40 質量%以下。藉由依此比例於噴霧用組成物中調配成分(b)，可良好地形成目標覆膜。

【0034】又，噴霧用組成物中之成分(c)的含量較佳為 0.5 質量%以上、更佳 1.0 質量%以上、再更佳 1.5 質量%以上。又，較佳為 30 質量%以下、更佳 25 質量%以下、再更佳 20 質量%以下。噴霧用組成物中之成分(c)的含量較佳為 0.5 質量%以上且 30 質量%以下，更佳 1 質量%以上且 25 質量%以下，再更佳 1.5 質量%以上且 20 質量%以下。藉由依此比例於噴霧用組成物中調配成分(c)，可使目標覆膜對覆膜形成對象物之密黏性提升。

【0035】於噴霧用組成物中，可僅含有上述成分(a)、成分(b)

及成分(c)，或者於不妨礙本發明效果之範圍內，亦可除了成分(a)、成分(b)及成分(c)以外尚含有其他成分。作為其他成分，可舉例如著色顏料、體質顏料、染料、HLB 值超過 10 之界面活性劑、抗 UV 劑、香料、忌避劑、抗氧化劑、安定劑、防腐劑、制汗劑、各種維他命等。又，此等各劑並不侷限於作為各劑之用途，視需要亦可配合目標依其他用途使用，例如將制汗劑使用為香料。或者可與其他用途併用，例如使用為發揮制汗劑與香料之效果者。在噴霧用組成物中含有其他成分的情況，該其他成分之調配比例較佳為 0.1 質量%以上且 30 質量%以下、更佳 0.5 質量%以上且 20 質量%以下。

【0036】在進行靜電噴塗法的情況，作為噴霧用組成物，其黏度係於 25℃ 下，較佳為使用 1mPa · s 以上、更佳 10mPa · s 以上、再更佳 50mPa · s 以上者。又，黏度係於 25℃ 下，較佳為使用 5000mPa · s 以下、更佳 2000mPa · s 以下、再更佳 1500mPa · s 以下者。噴霧用組成物之黏度係於 25℃ 下，較佳為 1mPa · s 以上且 5000mPa · s 以下、更佳 10mPa · s 以上且 2000mPa · s 以下、再更佳 50mPa · s 以上且 1500mPa · s 以下。藉由使用具有此範圍黏度的噴霧用組成物，可利用靜電噴塗法良好地形成具體而言為由纖維之堆積物所構成的多孔性覆膜之覆膜。噴霧用組成物之黏度係由兼顧密黏性與觸感之觀點而言，於 25℃ 下較佳為 50mPa · s 以上且 1000mPa · s 以下。多孔性覆膜之形成係由提升防止皮膚悶濕等觀點而言較有利。噴霧用組成物之黏度係使用 E 型黏度計依 25℃ 測定。作為 E 型黏度計可使用例如東京計器股份有限公司製之 E 型黏度計。作為例如轉子，可使用轉子 No.43。於測定黏度時之條件、具體而言為轉子之型號、旋轉數、旋轉時間等係由各 E 型黏度計中

之黏度所決定使用。

【0037】噴霧用組成物係藉由靜電噴塗法，對屬於覆膜形成對象物之例如人之皮膚直接噴霧。靜電噴塗法係於靜電噴塗步驟中，包含使用靜電噴塗裝置，將噴霧用組成物對皮膚進行靜電噴塗，形成覆膜的步驟。該靜電噴塗裝置係具備：收容噴霧用組成物之容器、吐出噴霧用組成物之噴嘴、將收容於容器中之噴霧用組成物供給至噴嘴之供給裝置、與對噴嘴施加電壓之電源。較佳係圖 1 所表示本發明適合使用之靜電噴塗裝置之構成的概略圖。圖 1 所示靜電噴塗裝置 10 係具備低電壓電源 11。低電壓電源 11 為可產生數 V 至十數 V 之電壓者。以提高靜電噴塗裝置 10 之可搬動性為目的，低電壓電源 11 較佳係由 1 個或 2 個以上之電池所構成。又，藉由使用電池作為低電壓電源 11，亦具有可視需要容易進行替換的優點。亦可取代電池，使用 AC 轉接器等作為低電壓電源 11。

【0038】靜電噴塗裝置 10 亦具備高電壓電源 12。高電壓電源 12 係與低電壓電源 11 連接，並具備將由低電壓電源 11 所產生之電壓升壓為高電壓的電路(未圖示)。升壓電路一般係由電晶體、電容及半導體元件等所構成。

【0039】靜電噴塗裝置 10 係進一步具備輔助電路 13。輔助電路 13 係介存於上述低電壓電源 11 與高電壓電源 12 之間，具有調整低電壓電源 11 之電壓而使高電壓電源 12 穩定動作的機能。再者，輔助電路 13 係具有控制後述微齒輪幫浦 14 所具備之馬達之旋轉數的機能。藉由控制馬達之旋轉數，而控制由後述噴霧用組成物之由容器 15 對微齒輪幫浦 14 的噴霧用組成物供給量。輔助電路 13 與低電壓電源 11 之間安裝有開關 SW，藉由開關 SW 之切換，可使

靜電噴塗裝置 10 運轉/停止。

【0040】靜電噴塗裝置 10 係進一步具備噴嘴 16。噴嘴 16 係由以金屬為首之各種導電體、或塑膠、橡膠、陶瓷等非導電體所構成，作成為可由其前端吐出噴霧用組成物之形狀。於噴嘴 16 內流通噴霧用組成物之微小空間，係沿著該噴嘴 16 之長度方向形成。此微小空間之橫剖面之大小，以直徑表示較佳為 $100\mu\text{m}$ 以上且 $1000\mu\text{m}$ 以下。噴嘴 16 係經由管路 17 與微齒輪幫浦 14 連通。管路 17 可為導電體、亦可為非導電體。又，噴嘴 16 係與高電壓電源 12 電性連接著。藉此，可對噴嘴 16 施加高電壓。此時，在噴嘴 16 直接接觸人體時為了防止過大電流流通，噴嘴 16 與高電壓電源 12 係經由電流限制電阻 19 而電性連接。

【0041】經由管路 17 而與噴嘴 16 連通的微齒輪幫浦 14，係具有作為將收容於容器 15 中之噴霧用組成物供給至噴嘴 16 的供給裝置的機能。微齒輪幫浦 14 係接受由低電壓電源 11 供給電源而動作。又，微齒輪幫浦 14 係構成為受到輔助電路 13 之控制而將既定量之噴霧用組成物供給至噴嘴 16。

【0042】於微齒輪幫浦 14，係經由可撓管路 18 連接著容器 15。容器 15 中收容噴霧用組成物。容器 15 較佳係作成為匣式之可交換形態。

【0043】具有以上構成之靜電噴塗裝置 10，可如例如圖 2 所示般使用。圖 2 中表示具有可依單手握持之尺寸的手持式之靜電噴塗裝置 10。圖 2 所示之靜電噴塗裝置 10，係使圖 1 所示構成圖之構件全部收容於圓筒形之框體 20 內。於框體 20 之長度方向之一端 10a，配置噴嘴(未圖示)。噴嘴係使其組成物之吹出方向與框體 20

之縱方向一致，依朝屬於覆膜形成對象物之肌膚側呈凸狀之方式配置於該框體 20 中。藉由使噴嘴前端在框體 20 之縱方向上朝覆膜形成對象物配置成凸狀，可使噴霧用組成物不易附著於框體，可穩定形成覆膜。

【0044】在覆膜形成對象物為使用者本身之皮膚的情況，在使靜電噴塗裝置 10 動作時，使用者、亦即藉由靜電噴塗於自己皮膚上形成覆膜者係以手握持該裝置 10，將配置了噴嘴(未圖示)之該裝置 10 之一端 10a 朝向進行靜電噴塗之對象部位。圖 2 中，表示了使靜電噴塗裝置 10 之一端 10a 朝向使用者之前腕部內側的狀態。於此狀態下，將裝置 10 之開關打開而進行靜電噴塗法。藉由對裝置 10 施加電源，於噴嘴與皮膚之間產生電場。於圖 2 所示實施形態中，係於噴嘴施加正之高電壓，皮膚成為負極。若於噴嘴與皮膚之間產生電場，噴嘴前端部之噴霧用組成物因靜電感應而極化、其前端部分成為錐狀，經帶電之噴霧用組成物之液滴由錐前端沿著電場、朝皮膚被吐出至空中。若屬於溶媒之成分(a)由被吐出至空間且帶電之噴霧用組成物蒸發，則噴霧用組成物表面之電荷密度成為過剩，因庫侖斥力而重複細微化並擴展至空間中，到達皮膚。此時，藉由適當調整噴霧用組成物之黏度，可使所噴霧之該組成物依液滴狀態到達皮膚。或者，在被吐出至空間之期間，屬於溶媒之揮發性物質之成分(a)由該組成物揮發，使屬於溶質之具有覆膜形成能力之聚合物固化，同時藉由電位差而伸長變形並形成纖維，則亦可使此纖維堆積於皮膚表面。例如，若提高噴霧用組成物之黏度，則容易使該組成物依纖維形態堆積於皮膚表面。藉此，於皮膚表面形成由纖維之堆積物所構成的覆膜。由纖維之堆積物所構成之覆膜，係藉

由調整噴嘴與皮膚間之距離、或對噴嘴所施加之電壓亦可形成。

【0045】於進行靜電噴塗法之期間，在屬於覆膜形成對象物之皮膚與噴嘴之間產生有高電位差。然而，由於阻抗非常大，故流通人體之電流極微小。本發明人已確認，相較於例如通常生活下所產生之靜電所造成之流通人體的電流，在進行靜電噴塗法之期間流通人體之電流小了數個位數。

【0046】在藉靜電噴塗法形成纖維之堆積物時，該纖維之粗度係在以圓等效直徑表示時，較佳為 10nm 以上、更佳 50nm 以上。又，較佳為 3000nm 以下、更佳 1000nm 以下。纖維之粗度係例如藉由掃描型電子顯微鏡(SEM)觀察，將纖維放大 10000 倍進行觀察，由其二維影像去除缺陷(纖維之塊、纖維之交叉部分、液滴)，任意選出 10 根纖維，畫出與纖維之長度方向呈正交之線，藉由直接讀取纖維徑可測定。

【0047】藉由靜電噴塗法所形成之屬於纖維堆積物的覆膜，係於構成纖維之表面側具有存在成分(c)之液劑載持覆膜。所謂纖維之表面側，係指表面、或表面一部分、纖維間。噴霧用組成物中之成分(c)的含量，亦依存於聚合物與成分(c)間之親和性，但若為約 1 質量%以上，則所構成之纖維膨潤變柔且對肌膚之追隨性增高，進而成分(c)容易由構成纖維中滲出，容易於構成纖維與纖維彼此之間形成上述液劑載持覆膜；另一方面，若噴霧用組成物中成分(c)之含量未滿 1 質量%，則於構成纖維之表面不易形成上述液劑載持覆膜。如此，若於構成覆膜之纖維形成上述液劑載持覆膜，則其與屬於覆膜形成對象物之皮膚間的密黏性提高，有覆膜透明化之傾向，接近自然外觀。本發明中，所謂透明或半透明之覆膜，係在覆膜形

成於覆膜形成對象物的狀態下，例如在覆膜形成對象物為人類皮膚之情況下，可通過覆膜辨視到屬於覆膜形成對象物之人類皮膚顏色、較佳係細微模樣等的狀態，呈現可依肉眼確認到皮膚顏色等，較佳係可依肉眼辨視到皮膚之皮丘等細微構造的狀態，更佳係不易得知覆膜存在。又，在半透明覆膜的情況，由不易得知覆膜存在於皮膚等覆膜形成對象物之表面的觀點而言，覆膜顏色較佳為白色，例如在靜電噴塗至透明或白色之對象物時的 L 值較佳為 80 以上、更佳 90 以下，由同樣觀點而言，a 值、b 值較佳為-20~30、更佳 -10~20、再更佳 0~10。又，L 值係由 CIE 1976(L*, a*, b*) 色空間 (CIELAB)所定之值，100 為白色、0 為黑色。再者，由於密黏之持續性提高，具有有效改善屬於覆膜形成對象物之皮膚的保濕性、或皮膚狀態。

【0048】在覆膜形成對象物為含有汗或皮脂等之皮膚的情況，藉由於纖維中複合成分(c)，則纖維容易膨潤並可塑化。例如，在將相同溶液組成物對於不含水分或油分之金屬表面、及含有水分或油分之肌膚表面、例如手掌，進行靜電噴塗 5 秒而製作薄膜的情況，若經時性觀察纖維徑變化，則相較於靜電噴塗至金屬表面之纖維，靜電噴塗至肌膚表面之纖維因膨潤而經時性地大徑化。如此，藉靜電噴塗所形成之含纖維之覆膜因皮膚中之油分、水分而可塑化、更加變軟，纖維本身對皮膚紋理的追隨性提升，或液劑(亦即成分(c))由纖維滲出，存在於纖維表面或纖維與纖維之間，故含纖維之覆膜呈半透明化或透明化，而賦予自然外觀。在覆膜形成對象物為含有汗或皮脂等之皮膚的情況，因膨潤所造成之纖維徑滿足以下(1)式。

(對皮膚進行紡絲，30 秒後之纖維徑)>(對金屬板進行紡絲，30 秒後之纖維徑) ... (1)

【0049】藉靜電噴塗法所形成之屬於纖維堆積物之覆膜或噴霧用組成物中，成分(c)相對於成分(c)與成分(b)之合計量的質量比 $((c)/((b)+(c)))$ 之值，係由覆膜之密黏性與覆膜之外觀提升的觀點而言，較佳為 0.05 以上、更佳 0.08 以上、再更佳 0.1 以上；由靜電噴塗之覆膜形成性的觀點而言，較佳為 0.75 以下、更佳 0.7 以下、再更佳 0.55 以下。由同樣觀點而言，覆膜或噴霧用組成物中，成分(c)相對於成分(c)與成分(b)之合計量的質量比 $((c)/((b)+(c)))$ 較佳為 0.05 以上且 0.75 以下，更佳 0.08 以上且 0.7 以下，再更佳 0.1 以上且 0.55 以下。若 $((c)/((b)+(c)))$ 之值為上述範圍內，則纖維容易形成，抑制藉靜電噴塗所形成之覆膜表面的黏滯，提升覆膜觸感。

【0050】屬於噴霧用組成物之成分(a)、成分(b)及成分(c)的含量係如以下般測定。屬於揮發性物質之成分(a)並不存在於所形成之覆膜中、或即使存在亦揮發，故依於所形成之覆膜中僅含有成分(b)及成分(c)之狀態進行測定，其含量如以下般測定。

【0051】

<噴霧用組成物之成分(a)、成分(b)及成分(c)之含量的測定法>

有依溶液狀態由液體層析法(HPLC)進行之分離鑑定、或藉紅外分光光度計(IR)進行鑑定之方法。液體層析法中，由於從分子量較大之成分開始洗提出，故亦可藉由分子量之預測、成分之洗提位置對組成進行鑑定。IR 分析中依個別吸收體指定官能基而可進行鑑定，一般係藉由比較市售添加劑之標準圖與成分之 IR 圖而可進行鑑定。

【0052】

<所形成之覆膜中之成分(b)及成分(c)之含量的測定法>

對覆膜進行可溶解之溶媒的探索，將覆膜溶解於溶媒後，藉由液體層析法(HPLC)之分離鑑定、或紅外分光光度計(IR)進行鑑定。

【0053】 形成覆膜之上述纖維，製造原理上係成為無限長之連續纖維，但較佳係至少具有纖維粗度之 100 倍以上之長度。例如，所形成之覆膜係包括成分(b)，較佳為含有 10 μ m 以上之長度、更佳 50 μ m 以上之長度、再更佳 100 μ m 以上之長度的纖維。本說明書中，將具有纖維粗度之 100 倍以上長度的纖維定義為「連續纖維」。纖維之剖面形狀較佳為圓形、或橢圓形，在纖維之粗度為圓形的情況係指直徑，在橢圓形之情況則為長徑之長度。然後，藉由靜電噴塗法所製造之覆膜較佳係由 1 根或 2 根以上之連續纖維之堆積物所構成的多孔性之不連續覆膜。此種形態之覆膜由於纖維本身柔軟且柔弱，故不僅可作成集合體而依 1 片片材進行操作，尚具有非常柔弱之特徵，即使對其施加剪切力仍不易崩散，具有對身體之動作的追隨性優越的優點。又，亦具有容易將覆膜完全去除的優點。相對於此，不具有細孔之連續覆膜係不易剝離、且汗之發散性低，故有皮膚發生悶濕之虞。又，由粒子之集合體所構成之多孔性之不連續覆膜，係為了完全去除覆膜，必須對覆膜全體施加摩擦等動作，難以不對皮膚造成損傷而完全去除。

【0054】 再者，本發明係藉由於噴霧用組成物含有成分(c)，所形成之覆膜較佳係於纖維彼此交叉之部分包括進行結合的結合部。在含有上述結合部的情况，於皮膚表面形成了覆膜時，對包含該皮膚之身體之動作的追隨性變得良好、可提升密黏性。又，上述

結合部可為纖維彼此黏結之程度，亦可為完全結合者。上述結合部可藉由 SEM 影像進行確認。

【0055】於使用靜電噴塗裝置 10 之靜電噴塗步驟中，經靜電噴塗而成為纖維狀之噴霧用組成物，係成分(a)一邊蒸發、成分(b)及成分(c)依帶電狀態直接到達皮膚。如上述般由於皮膚亦帶電，故纖維藉由靜電力依一片膜之形態密黏於皮膚。由於在皮膚表面形成有肌膚紋理等細微凹凸，故與因此凹凸所造成之錨固效果相乘而纖維依一片膜之狀態更加密黏至皮膚表面。如此完成靜電噴塗後，切斷靜電噴塗裝置 10 之電源。藉此，噴嘴與皮膚間之電場消失，皮膚表面呈電荷固定化。其結果，一片膜之形態之覆膜之密黏性更加表現，於著用中不易由覆膜邊緣發生剝離，使用中之耐久性提升。又，由於構成覆膜之纖維含有成分(c)，故即使不另外塗佈液體至皮膚，仍可使覆膜充分密黏至皮膚。作為其理由，可認為係藉由於纖維中存在成分(c)，因可塑效果而纖維本身變得柔弱、對細微凹凸面之追隨性提高，或藉由成分(c)滲出至纖維表面而將纖維與皮膚之間進行液體交聯所致。再者，由於在構成覆膜之纖維的纖維間或纖維表面具有存在成分(c)之液劑載持覆膜，故構成覆膜之纖維不易反射光，覆膜外觀容易成為透明，可依外觀自然之狀態被覆皮膚。

【0056】噴嘴與皮膚間之距離亦依存於對噴嘴所施加之電壓，由良好地形成覆膜而言，較佳係 50mm 以上、150mm 以下。噴嘴與皮膚間之距離可藉由一般使用之非接觸式感應器等測定。

【0057】藉靜電噴塗法形成之覆膜不論是否為多孔性者，覆膜之基重較佳為 0.1g/m^2 以上、更佳 1g/m^2 以上。又，較佳為 50g/m^2 以下、更佳 40g/m^2 以下。例如覆膜之基重較佳為 0.1g/m^2 以上且

50g/m² 以下，更佳 1g/m² 以上且 40g/m² 以下。藉由如此設定覆膜之基重，可提升覆膜之密黏性。

【0058】以上說明係對屬於覆膜形成對象物之皮膚直接形成覆膜，但覆膜形成對象物亦可為皮膚以外者，例如構成汽車之車身或系統廚具等的不鏽鋼或食器等之金屬部分或陶瓷。覆膜形成對象物並非如習知般在對基台形成膜後使膜附著於對象物時的基台，而是進行噴霧直接形成覆膜的對象物。從而，覆膜形成對象物之表面即使為具大小凹凸之表面、或進行彎曲伸展等動作之對象物、具波紋之表面，本發明之覆膜均可獲得高密黏性、與優良外觀。作為覆膜形成對象物，可舉例如具彎曲部分或段差之食器、車、具細微凹凸或細孔之壁、或皮膚、指甲等，更適合者為皮膚、指甲，再更適合者為皮膚。

【0059】在覆膜形成對象物為皮膚的情況，本發明之覆膜製造方法係作為不以人體手術、治療或診斷方法為目的的各種美容方法之有用者。例如可將本發明之覆膜製造方法，依美容目的，應用至皮膚之美白、皮膚之斑點遮蔽、皮膚之黯沉・泛黑之遮蔽、皮膚皺紋之遮蔽、皮膚柔焦化、保護皮膚免於紫外線、皮膚保濕。除此以外，亦可將本發明之覆膜製造方法適用至家庭內個人進行之用於保護皮膚的各種行為，例如擦傷、切創傷、撕裂傷及刺傷等各種創傷的保護、褥瘡防止等。所形成之覆膜係即使在關節等皮膚之伸縮程度較大之部位、或肩膀等曲率較大之部位形成覆膜，仍不易發生其剝離或破裂等。

【0060】以上根據較佳實施形態說明了本發明，但本發明並不限於上述實施形態。例如上述實施形態中，係由欲在自己皮膚上

形成覆膜者握持靜電噴塗裝置 10，於該裝置 10 之噴嘴與該者之皮膚之間產生電場，但只要是在兩者間產生電場之前提下，並不需要由欲在自己皮膚上形成覆膜者握持靜電噴塗裝置 10。又，如圖 2 所示，靜電噴塗裝置 10 係可由人手握持之裝置，但亦可為具有具備可以人手握持之噴塗噴嘴之操作部的靜電噴塗裝置。

【0061】關於上述實施形態，本發明進一步揭示以下覆膜之製造方法。

<1>

一種覆膜之製造方法，係於覆膜形成對象物之表面形成覆膜者；

其具備有：將組成物直接靜電噴塗至上述覆膜形成對象物而形成由含有纖維之堆積物所構成之覆膜的靜電噴塗步驟；上述組成物係含有以下成分(a)、成分(b)及成分(c)；(a)選自水、醇及酮所構成之群之 1 種或 2 種以上的揮發性物質；(b)具有覆膜形成能力的聚合物；(c)含有選自 20℃ 下液體之油及多元醇的 1 種或 2 種以上的液劑。

【0062】

<2>如上述<1>之覆膜之製造方法，其中，上述覆膜係於所構成之上述纖維之表面側具有存在上述成分(c)之液劑載持覆膜。

<3>如上述<1>或<2>之覆膜之製造方法，其中，上述覆膜或噴霧用組成物中，上述成分(c)相對於上述成分(b)與上述成分(c)之合計量的質量比 $((c)/((b)+(c)))$ 之值，較佳為 0.05 以上且 0.75 以下，更佳 0.08 以上且 0.7 以下。

<4>如上述<1>或<2>之覆膜之製造方法，其中，上述覆膜或噴

霧用組成物中，成分(c)相對於成分(b)與成分(c)之合計量的質量比 $((c)/((b)+(c)))$ 之值，較佳為 0.1 以上且 0.55 以下。

<5>如上述<1>至<4>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述成分(c)為選自烴油、酯油、聚矽氧油、高級醇及多元醇之 1 種或 2 種以上的物質。

<6>如上述<1>至<5>中任一項之覆膜之製造方法，其中，於上述靜電噴塗步驟中，使用靜電噴塗裝置，將上述組成物對上述覆膜形成對象物進行靜電噴塗，形成由纖維之堆積物所構成之覆膜；上述靜電噴塗裝置係具備：收容上述組成物之容器、吐出上述組成物之噴嘴、將收容於上述容器中之上述組成物供給至上述噴嘴的供給裝置、與對上述噴嘴施加電壓之電源。

【0063】

<7>如上述<1>至<6>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述成分(a)之揮發性物質之蒸氣壓係於 20℃ 下較佳為 0.01kPa 以上且 106.66kPa 以下、更佳 0.13kPa 以上且 66.66kPa 以下，再更佳 0.67kPa 以上且 40.00kPa 以下，又更佳 1.33kPa 以上且 40.00kPa 以下。

<8>如上述<1>至<7>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述成分(a)之揮發性物質係含有醇，較佳係含有選自一元之鏈式脂肪族醇、一元之環式脂肪族醇、及一元之芳香族醇之 1 種或 2 種以上；更佳係含有選自乙醇、異丙醇、丁醇、苯基乙醇、丙醇及戊醇之 1 種或 2 種以上。

<9>如上述<1>至<8>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述成分(a)之揮發性物質係(a1)選自乙醇、異丙醇及丁醇之 1 種或 2 種以上、與(a2)水之混合液；較佳係成分(a2)與成分(a1)之質量比

(a2)/(a1)為 0.0025 以上且 0.3 以下。

<10>如上述<1>至<9>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述成分(a)之揮發性物質中係含有酮，較佳係含有選自丙酮、及甲基乙基酮、甲基異丁基酮之 1 種或 2 種以上。

<11>如上述<1>至<10>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述成分(a)之揮發性物質係選自(a1)乙醇、異丙醇、丁醇、及(a2)水之 1 種或 2 種以上；較佳係選自乙醇、及丁醇之 1 種或 2 種以上及(a2)水；更佳係(a1)乙醇及(a2)水。

【0064】

<12>如上述<1>至<11>中任一項之覆膜之製造方法，其中，具有覆膜形成能力之聚合物係含有水溶性聚合物，較佳係上述屬於水溶性之具有覆膜形成能力之聚合物為選自聚三葡萄糖、玻尿酸、硫酸軟骨素、聚- γ -麩胺酸、改質玉米澱粉、 β -葡聚糖、葡萄糖寡糖、肝素、硫酸角質素等之黏多糖、纖維素、果膠、木膠、木質素、葡甘露聚糖、半乳糖醛酸、洋車前籽膠、羅望子膠、阿拉伯膠、特拉卡甘膠、大豆水溶性多糖、海藻酸、鹿角菜膠、昆布糖、寒天(洋菜糖)、褐藻糖膠、甲基纖維素、羥丙基纖維素、羥丙基甲基纖維素等之天然高分子，部分鹼化聚乙烯醇(未併用交聯劑)、低鹼化聚乙烯醇、聚乙烯基吡咯啉酮(PVP)、聚環氧乙烷、及聚丙烯酸鈉之 1 種或 2 種以上。

<13>如上述<1>至<12>中任一項之覆膜之製造方法，其中，成分(b)具有覆膜形成能力之聚合物係含有水不溶性聚合物，上述屬於水不溶性之具有覆膜形成能力之聚合物為選自於覆膜形成後可進行不溶化處理之完全鹼化聚乙烯醇、藉由與交聯劑併用而於覆膜形

成後可進行交聯處理之部分鹼化聚乙烯醇、噁唑啉改質聚矽氧烷、聚乙烯縮醛二乙基胺基乙酸酯、玉米蛋白、聚酯、聚乳酸(PLA)、聚丙烯腈樹脂、丙烯酸樹脂、聚苯乙烯樹脂、聚乙烯丁醛樹脂、聚對苯二甲酸乙二酯樹脂、聚對苯二甲酸丁二酯樹脂、聚胺基甲酸酯樹脂、聚醯胺樹脂、聚醯亞胺樹脂、及聚醯胺醯亞胺樹脂之 1 種或 2 種以上；更佳係成分(b)為水不溶性聚合物。

<14>如上述<1>至<13>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述成分(c)之 20℃ 下液體之油為含有選自 20℃ 下液狀之烴油、酯油、聚矽氧油、及高級醇之 1 種或 2 種以上；較佳為含有選自酯油、及高級醇之 1 種或 2 種以上；更佳為含有選自酯油之 1 種或 2 種以上。

<15>如上述<1>至<13>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述成分(c)為選自烴油、酯油、聚矽氧油及多元醇之 1 種或 2 種以上。

<16>如上述<1>至<14>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述成分(c)之 20℃ 下液體之油較佳為含有選自 20℃ 下液狀之烴油、酯油、聚矽氧油、及高級醇之 1 種或 2 種以上；更佳為含有選自 20℃ 下液狀之烴油、酯油及聚矽氧油之 1 種或 2 種以上。

<17>如上述<14>至<16>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述成分(c)之 20℃ 下液體之烴油，為選自流動石蠟、鯊烷、鯊烯、正辛烷、正庚烷、環己烷、輕質異石蠟、及流動異石蠟之 1 種或 2 種以上，較佳為選自流動石蠟及鯊烷之 1 種或 2 種。

<18>如上述<14>至<17>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述烴油之 30℃ 下之黏度較佳為 10mPa · s 以上、更佳 30mPa · s 以上。

【0065】

<19>如上述<1>至<18>中任一項之覆膜之製造方法，其中，30℃下黏度為未滿 10mPa·s 的異十二烷、異十六烷、及氫化聚異丁烯於上述組成物中的含量較佳為 10 質量%以下、更佳 5 質量%以下、再更佳 1 質量%以下、又更佳 0.5 質量%以下，又，較佳係上述組成物不含有 30℃下黏度為未滿 10mPa·s 的異十二烷、異十六烷、及氫化聚異丁烯。

<20>如上述<14>或<16>之覆膜之製造方法，其中，上述成分(c)之 20℃下為液體之酯油係 HLB 值為 10 以下的酯化合物；為選自脂肪酸酯、脂肪酸醇酯、多元醇酯、甘油脂肪酸酯、聚甘油脂肪酸酯、山梨醇酐脂肪酸酯之 1 種或 2 種以上。

<21>如上述<20>之覆膜之製造方法，其中，上述成分(c)之 20℃下液體之酯油，為選自肉荳蔻酸異丙酯、辛酸鯨蠟酯、肉荳蔻酸辛基十二酯、軟脂酸異丙酯、硬脂酸丁酯、月桂酸己酯、肉荳蔻酸肉荳蔻酯、油酸癸酯、二甲基辛酸己基癸酯、乳酸鯨蠟酯、乳酸肉荳蔻酯、醋酸羊毛脂、硬脂酸異鯨蠟酯、異硬脂酸異鯨蠟酯、12-羥基硬脂酸膽固醇酯、二 2-乙基己酸乙二醇、二季戊四醇脂肪酸酯、單異硬脂酸 N-烷二醇、二癸酸新戊二醇、蘋果酸二異硬脂酯、二 2-庚基十一酸甘油、三 2-乙基己酸三羥甲基丙烷、三異硬脂酸三羥甲基丙烷、四 2-乙基己酸季戊四醇、三 2-乙基己酸甘油酯、三異硬脂酸三羥甲基丙烷、鯨蠟基 2-乙基己酸酯、2-乙基己基軟脂酸酯、萘二羧酸二乙基己酯、苯甲酸(碳數 12~15)烷基酯、異壬基異壬酸酯、棕櫚基異壬酸酯、三(辛酸·癸酸)甘油、(二辛酸/癸酸)丁二醇、三月桂酸甘油酯、三肉荳蔻酸甘油酯、三軟脂酸甘油酯、三

異硬脂酸甘油酯、三 2-庚基十一酸甘油酯、三廿二酸甘油酯、三椰子油脂肪酸甘油酯、三油酸甘油酯、三亞麻油酸甘油酯、蓖麻油脂肪酸甲基酯、油酸油酯、軟脂酸 2-庚基十一基酯、己二酸二異丁酯、N-月桂醯基-L-麩胺酸-2-辛基十二酯、己二酸二 2-庚基十一酯、乙基月桂酸酯、己二酸異丁酯、癸二酸二乙酯、癸二酸二 2-乙基己酯、肉荳蔻酸 2-己基癸酯、軟脂酸 2-己基癸酯、己二酸 2-己基癸酯、癸二酸二異丙酯、琥珀酸二 2-乙基己酯、檸檬酸三乙酯、對甲氧基桂皮酸 2-乙基己酯、二(三甲基乙酸)三丙二醇之 1 種或 2 種以上。

<22>如上述<21>之覆膜之製造方法，其中，上述成分(c)之 20℃下液體之酯油之脂肪酸酯、脂肪酸醇酯、多元醇酯、及甘油脂肪酸酯，較佳為選自肉荳蔻酸辛基十二酯、肉荳蔻酸肉荳蔻酯、硬脂酸異鯨蠟酯、異硬脂酸異鯨蠟酯、棕櫚基異王酸酯、己二酸二異丁酯、癸二酸二乙酯、癸二酸二 2-乙基己酯、肉荳蔻酸異丙酯、軟脂酸異丙酯、蘋果酸二異硬脂酯、二癸酸新戊二醇、苯甲酸(碳數 12~15)烷基酯、異王基異王酸酯、三(辛酸·癸酸)甘油、三醯基甘油酯之 1 種或 2 種以上；更佳為選自肉荳蔻酸異丙酯、軟脂酸異丙酯、蘋果酸二異硬脂酯、癸二酸二乙酯、二癸酸新戊二醇、苯甲酸(碳數 12~15)烷基酯、異王基異王酸酯、三(辛酸·癸酸)甘油、及三醯基甘油酯之 1 種或 2 種以上。

<23>如上述<20>之覆膜之製造方法，其中，上述成分(c)之 20℃下為液體之酯油的聚甘油脂肪酸酯，係選自 HLB 值為 10 以下的異硬脂酸聚甘油酯、二異硬脂酸聚甘油酯、三異硬脂酸聚甘油酯、硬脂酸聚甘油酯、油酸聚甘油酯及倍半癸酸聚甘油酯之 1 種或 2 種以上；更佳為二異硬脂酸聚甘油酯。

【0066】

<24>如上述<20>之覆膜之製造方法，其中，上述成分(c)之 20℃下為液體之酯油的山梨醇酐脂肪酸酯，係選自 HLB 值為 10 以下之山梨醇酐單硬脂酸酯、山梨醇酐單油酸酯、山梨醇酐倍半油酸酯、山梨醇酐倍半異硬脂酸酯、山梨醇酐單軟脂酸酯、山梨醇酐三硬脂酸酯、山梨醇酐三油酸酯、山梨醇酐椰子油脂肪酸酯之 1 種或 2 種以上。

<25>如上述<14>或<16>之覆膜之製造方法，其中，上述成分(c)之 20℃下為液體之聚矽氧油，為選自二甲基聚矽氧烷、二甲基環聚矽氧烷、甲基苯基聚矽氧烷、甲基氫聚矽氧烷、高級醇改質有機聚矽氧烷之 1 種或 2 種以上。

<26>如上述<25>之覆膜之製造方法，其中，上述聚矽氧油於組成物中之含量為 10 質量%以下、較佳 5 質量%以下、更佳 1 質量%以下、再更佳 0.1 質量%以下；

25℃下之上述聚矽氧油的動態黏度，為 $3\text{mm}^2/\text{s}$ 以上、更佳 $4\text{mm}^2/\text{s}$ 以上、再更佳 $5\text{mm}^2/\text{s}$ 以上，且 $30\text{mm}^2/\text{s}$ 以下、更佳 $20\text{mm}^2/\text{s}$ 以下、再更佳 $10\text{mm}^2/\text{s}$ 以下；

上述聚矽氧油係含有二甲基聚矽氧烷。

<27>如上述<14>或<16>之覆膜之製造方法，其中，上述成分(c)之 20℃下為液體的高級醇，為碳數 12~20 之液狀之高級醇，上述高級醇為選自分枝脂肪酸或不飽和脂肪酸之高級醇之 1 種或 2 種以上，較佳為選自異硬脂醇、及油醇之 1 種或 2 種。

【0067】

<28>如上述<1>至<27>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上

述成分(c)之多元醇係選自乙二醇、丙二醇、1,3-丙二醇、1,3-丁二醇、二乙二醇、二丙二醇、數量平均分子量 1000 以下之聚乙二醇、聚丙二醇、甘油、二甘油及三甘油之 1 種或 2 種以上，較佳為選自數量平均分子量為 600 以下之乙二醇、丙二醇、1,3-丁二醇、二丙二醇、聚乙二醇、甘油及二甘油之 1 種或 2 種以上，更佳為選自丙二醇、1,3-丁二醇、甘油、及二丙二醇之 1 種或 2 種以上。

<29>如上述<1>至<28>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述成分(c)之 20℃ 下液體之油及多元醇為選自下述者之 1 種或 2 種以上的物質：選自烴油、酯油、聚矽氧油、及高級醇之 20℃ 下液體之油，以及選自烷二醇、聚烷二醇、甘油及三甘油之多元醇；較佳係選自流動石蠟、鯊烷、肉荳蔻酸異丙酯、軟脂酸異丙酯、蘋果酸二異硬脂酯、癸二酸二乙酯、二癸酸新戊二醇、苯甲酸(碳數 12~15)烷基酯、異壬基異壬酸酯、三(辛酸·癸酸)甘油、三醯基甘油酯、HLB 值為 10 以下之異硬脂酸聚甘油酯、二異硬脂酸聚甘油酯、三異硬脂酸聚甘油酯、硬脂酸聚甘油酯、油酸聚甘油酯、倍半癸酸聚甘油酯、異硬脂酸聚甘油酯、二異硬脂酸聚甘油酯、三異硬脂酸聚甘油酯、硬脂酸聚甘油酯、油酸聚甘油酯、倍半癸酸聚甘油酯、二甲基聚矽氧烷、數量平均分子量為 600 以下之乙二醇、丙二醇、1,3-丁二醇、二丙二醇、聚乙二醇、甘油、及二甘油之 1 種或 2 種以上。

<30>如上述<1>至<29>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述成分(a)係含有(a1)乙醇與(a2)水；成分(b)為選自完全鹼化聚乙烯醇、部分鹼化聚乙烯醇、聚乙烯丁醛樹脂、(丙烯酸烷基酯·辛基醯胺)共聚合體、噁唑啉改質聚矽氧、聚酯及玉米蛋白之 1 種或 2 種以上；成分(c)為選自烴油、酯油、聚矽氧油、及多元醇之 1 種或

2 種以上。

<31>如上述<1>至<29>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述成分(a)係含有(a1)乙醇與(a2)水；成分(b)為選自聚乙烯丁醛樹脂、(丙烯酸烷基酯・辛基醯胺)共聚合體之 1 種或 2 種以上；成分(c)為選自烴油、酯油、聚矽氧油、及多元醇之 1 種或 2 種以上。

<32>如上述<1>至<31>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述組成物中之上述成分(a)的含量較佳為 50 質量%以上且 98 質量%以下，更佳 55 質量%以上且 96 質量%以下，再更佳 60 質量%以上且 94 質量%以下。

<33>如上述<1>至<32>中任一項之覆膜之製造方法，其中，成分(c)以外之油係於上述組成物中之含量較佳為 10 質量%以下、更佳 8 質量%以下、再更佳 6 質量%以下。

<34>如上述<1>至<33>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述組成物中之上述成分(b)的含量，較佳為 2 質量%以上且 50 質量%以下，更佳 4 質量%以上且 45 質量%以下，再更佳 6 質量%以上且 40 質量%以下。

【0068】

<35>如上述<1>至<34>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述組成物中之上述成分(c)的含量較佳為 0.5 質量%以上且 30 質量%以下，更佳 1 質量%以上且 25 質量%以下，再更佳 1.5 質量%以上且 20 質量%以下。

<36>如上述<1>至<35>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述組成物中之成分(a)的含量為 55 質量%以上且 96 質量%以下；成分(b)的含量為 4 質量%以上且 45 質量%以下之成分(c)的含量為 1

質量%以上且 25 質量%以下，再更佳 1.5 質量%以上且 20 質量%以下。

<37>如上述<1>至<36>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述組成物中，僅含有上述成分(a)、上述成分(b)及上述成分(c)，或者除了該成分(a)、該成分(b)及該成分(c)以外尚含有其他成分；

上述其他成分為著色顏料、體質顏料、染料、HLB 值超過 10 之界面活性劑、抗 UV 劑、香料、忌避劑、抗氧化劑、安定劑、防腐劑、制汗劑、各種維他命。

<38>如上述<37>之覆膜之製造方法，其中，上述組成物中上述其他成分之調配比例為 0.1 質量%以上且 30 質量%以下、較佳 0.5 質量%以上且 20 質量%以下。

<39>如上述<1>至<38>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述組成物之黏度係於 25℃ 下，為 1mPa·s 以上、較佳 10mPa·s 以上、更佳 50mPa·s 以上，又，於 25℃ 下為 5000mPa·s 以下、較佳 2000mPa·s 以下、更佳 1500mPa·s 以下；較佳為 1mPa·s 以上且 5000mPa·s 以下、更佳 10mPa·s 以上且 2000mPa·s 以下、再更佳 50mPa·s 以上且 1500mPa·s 以下。

【0069】

<40>如上述<1>至<39>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述覆膜形成對象物為人類皮膚表面。

<41>如上述<40>之覆膜之製造方法，其中，上述覆膜係於覆膜形成後可通過覆膜來辨視皮膚顏色的透明或半透明。

<42>如上述<1>至<41>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上

述組成物係 20℃ 下呈液狀；上述纖維係將上述液狀之組成物進行靜電噴塗而形成。

<43>如上述<1>至<42>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述形成覆膜之纖維為連續纖維。

<44>如上述<1>至<43>中任一項之覆膜之製造方法，其中，上述覆膜係含有於形成之纖維之交叉部分的結合部。

<45>一種用於上述<1>至<44>中任一項之覆膜之製造方法的上述組成物之使用，上述覆膜形成對象物為人類皮膚，藉靜電噴塗於皮膚形成由含纖維之堆積物所構成之透明或半透明之覆膜。

<46>一種上述組成物用於製造上述<1>至<44>中任一項之由靜電噴塗所得覆膜的使用，上述覆膜形成對象物為人類皮膚。

<47>如上述<1>至<44>中任一項之覆膜之製造方法，其中，用於上述靜電噴塗之裝置係可以人手握持之靜電噴塗裝置或具有具備可以人手握持之噴霧噴嘴之操作部的靜電噴塗裝置。

[實施例]

【0070】 以下，藉由實施例更詳細說明本發明。然而，本發明之範圍並不限於此等實施例。在未特別限定之下，「%」係指「質量%」。

【0071】

[實施例 1]

(1) 噴霧用組成物之調製

作為噴霧用組成物之成分(a)係使用乙醇(和光純藥工業(股)公司製：商品名乙醇(99.5))。作為噴霧用組成物之成分(b)係使用聚乙醇丁醛(積水化學工業(股)公司製：商品名 S-LEC B BM-1)。作為噴

霧用組成物之成分(c)係使用甘油(花王(股)公司製：商品名化妝品用濃甘油)。噴霧用組成物中之調配比例係如表 1 及 2 所示。又，表 1 及 2 所示乙醇及甘油的量為有效量而不含水。

(2) 靜電噴塗步驟

使用具有圖 1 所示構成、具有圖 2 所示外觀之靜電噴塗裝置 10，朝皮膚直接進行靜電噴塗法 20 秒。靜電噴塗法之條件係如以下所示。

- ・ 施加電壓：10kV
- ・ 噴嘴與皮膚間之距離：100mm
- ・ 噴霧用組成物之吐出量：5ml/h
- ・ 環境：25℃、30%RH

藉由此靜電噴塗，於皮膚表面形成由纖維之堆積物所構成一片膜形態之覆膜。覆膜為直徑約 4cm 之圓，質量約 3.8mg。依上述方法所測定之纖維的粗度為 660nm。

【0072】

[實施例 2~實施例 5]

除了將噴霧用組成物之成分(a)、(b)及(c)設為以下表 1 所示條件以外，其餘與實施例 1 同樣進行，進行靜電噴塗步驟，得到由纖維之堆積物所構成的覆膜。

【0073】

[實施例 6~實施例 10]

除了將噴霧用組成物之成分(c)變更為二異硬脂酸聚甘油酯-2(日清 oillio group 股份有限公司製：商品名 COSMOL 42V)，並設為以下表 1 所示條件以外，其餘與實施例 1 同樣進行，進行靜電噴

塗步驟，得到由纖維之堆積物所構成的覆膜。

【0074】

[實施例 11]

除了將噴霧用組成物之成分(a)變更為對實施例 1 所使用之乙醇進一步添加了 1-丁醇(和光純藥工業(股)公司製：商品名 1Butanol)，並將成分(b)變更為(丙烯酸烷基酯・辛基丙烯酸鹽胺)共聚物(Akzonobel 公司製：商品名 DERMACRYL79)，將成分(c)變更為二異硬脂酸聚甘油酯-10(Matsumoto Fine Chemical 股份有限公司製：商品名 MATSUNATE MI-102)，並設為以下表 1 所示條件以外，其餘與實施例 1 同樣進行，進行靜電噴塗步驟，得到由纖維之堆積物所構成的覆膜。

【0075】

[比較例 1]

除了於噴霧用組成物中不含成分(c)以外，其餘與實施例 1 同樣進行，進行靜電噴塗步驟，得到由纖維之堆積物所構成的覆膜。

【0076】

[比較例 2]

除了於噴霧用組成物中不含成分(c)，將成分(a)變更為對實施例 1 所使用之乙醇進一步添加了 1-丁醇(和光純藥工業(股)公司製：商品名 1Butanol)，並將成分(b)變更為(丙烯酸烷基酯・辛基丙烯酸鹽胺)共聚物(Akzonobel 公司製：商品名 DERMACRYL79)以外，其餘與實施例 1 同樣進行，進行靜電噴塗步驟，得到由纖維之堆積物所構成的覆膜。

【0077】

[評價]

針對實施例及比較例所形成之覆膜，依以下基準評價與皮膚間之密黏性、覆膜外觀。其結果示於表 1。

【0078】

<與皮膚間之密黏性>

- 1：於靜電噴塗步驟中之剛紡絲後立即覆膜幾乎全部剝離。
- 2：於靜電噴塗步驟中之剛紡絲後覆膜雖貼附，但於靜止狀態 30 分鐘後覆膜面積之 50%以上剝離。
- 3：於靜電噴塗步驟中之剛紡絲後覆膜雖貼附，但於靜止狀態 30 分鐘後覆膜面積之未滿 50%剝離。
- 4：於靜電噴塗步驟中之紡絲後，於靜止狀態 30 分鐘時覆膜雖貼附，但以手指朝平行方向賦予剪切力時即剝離。
- 5：於靜電噴塗步驟中之紡絲後，於靜止狀態 30 分鐘時覆膜貼附，以手指朝平行方向賦予剪切力時仍不剝離。

【0079】

<覆膜外觀>

- 1：覆膜外觀呈白色。
- 2：覆膜外觀呈接近白色之半透明。
- 3：覆膜外觀呈半透明。
- 4：覆膜外觀呈較薄且半透明。
- 5：覆膜外觀呈透明。

【0080】 [表 1]

	成分(a)(%)			成分(b)(%)		成分(c)(%)				合計	(C)/((B)+(C))	(C)/覆膜	評價	
	乙醇	1-三丁醇	水	聚乙稀 丁 醛	(丙烯酸烷基酯・辛基 丙烯酸鹽胺)共聚物	甘油	二異硬脂酸 聚甘油酯-2	二異硬脂酸 聚甘油酯-10	癸二酸二 乙基酯				密黏性	外觀
實施例 1	85.9		0.4	13.0		0.7				100.0	0.05	5%	2	2
實施例 2	85.2		0.4	13.0		1.4				100.0	0.10	10%	3	3
實施例 3	81.0		0.5	13.0		5.5				100.0	0.30	30%	4	3
實施例 4	74.0		0.6	12.8		12.6				100.0	0.50	50%	4	3
實施例 5	66.3		0.7	10.0		23.0				100.0	0.70	70%	5	5
實施例 6	85.9		0.4	13.0			0.7			100.0	0.05	5%	2	2
實施例 7	85.2		0.4	13.0			1.4			100.0	0.10	10%	4	3
實施例 8	81.0		0.4	13.0			5.6			100.0	0.30	30%	5	4
實施例 9	74.0		0.4	12.8			12.8			100.0	0.50	50%	5	5
實施例 10	66.4		0.3	10.0			23.3			100.0	0.70	70%	5	5
實施例 11	42.6	31.6	0.2	0	20.4			5.2		100.0	0.20	20%	4	2
比較例 1	86.6		0.4	13.0						100.0	0.00	0%	1	1
比較例 2	44.8	34	0.2		21.0					100.0	0.00	0%	2	1

膜，藉由掃描型電子顯微鏡(SEM)觀察，直接讀取纖維徑而得到平均纖維徑。纖維之粗度係藉由掃描型電子顯微鏡(SEM)觀察，將纖維放大 10000 倍進行觀察，由其二維影像去除缺陷(纖維之塊、纖維之交叉部分、液滴)，任意選出 10 根纖維，畫出與纖維之長度方向呈正交之線，藉由直接讀取纖維徑而測定。於滿足(1)式之情況係與皮膚間之密黏性或覆膜外觀良好；於滿足(2)式之情況係不易與皮膚密黏、外觀亦為白色而不自然之狀態。結果示於表 2。

(d)之平均纖維徑>(e)之平均纖維徑 ... (1)

(d)之平均纖維徑 $\leq$ (e)之平均纖維徑 ... (2)

【0086】 [表 2]

	成分(a)(%)			成分(b)(%)		成分(c)(%)				合計	(C)/((B)+(C))	(C)/覆膜	平均纖維徑(nm)	
	乙醇	1-丁醇	水	聚乙稀 丁醛	(丙烯酸烷基酯・辛基 丙烯酸酯)共聚物	甘油	二異硬脂酸 聚甘油酯-2	二異硬脂酸聚 甘油酯-10	癸二酸二 乙基酯				對象物(d)	對象物(e)
實施例 12	81.0		0.5	13.0		5.5				100.0	0.30	30%	1077	1036
實施例 13	85.2		0.4	13.0			1.4			100.0	0.10	10%	1408	915
實施例 14	84.0		0.4	14.0					1.6	100.0	0.10	10%	1116	974
比較例 3	86.6		0.4	13.0						100.0	0.00	0%	827	828

【0087】由表 1 及表 2 所示結果可得知，相較於藉比較例之方法所形成之覆膜，藉各實施例之方法所形成的覆膜係與皮膚間之密黏性高、透明性高。

【0088】

[實施例 15~實施例 28]

針對表 3、表 4 所示噴霧用組成物，與實施例 1 同樣進行，進行靜電噴塗步驟，得到由纖維堆積物所構成的覆膜。與實施例 1 同樣進行，進行與皮膚間之密黏性、覆膜外觀之評價、及下述覆膜觸感之評價。評價結果示於表 3 及表 4。

【0089】

<覆膜觸感>

對實施例 15~實施例 28 之覆膜，依以下評價基準評價對覆膜形成後 30 分鐘後之覆膜以手指按壓時的觸感。評價係依 3 名進行，協議結果示於表 3。

1：黏痞

2：稍黏痞

3：濕潤觸感

4：滑潤

5：如滑動般滑潤

—：密黏性之評價未滿 5

【0090】 [表 3]

	成分(a)		成分(b)	成分(c)						合計	c(b+c)	評價			
	乙醇	水	聚乙稀 丁醛	二甲基聚矽 氧烷(※1)	鯊烷	流動石蠟	二癸酸新戊 二醇(※2)	荷荷芭油	異壬基異壬 酸酯(※3)			二丙二醇	密黏性	外觀	觸感
實施例 15	81	0.4	13	5.6							100.0	30%	4	3	4
實施例 16	81	0.4	13		5.6						100.0	30%	4	3	4
實施例 17	81	0.4	13				5.6				100.0	30%	4	3	4
實施例 18	81	0.4	13					5.6			100.0	30%	4	4	4
實施例 19	81	0.4	13						5.6		100.0	30%	4	3	4
實施例 20	81	0.4	13							5.6	100.0	43%	5	4	4
實施例 21	81	0.4	13								100.0	30%	5	4	4

※1 KF-96A-63CS (信越化學工業股份有限公司製)

※2 ESTERMOL N-01 (日清 oillio group 股份有限公司製)

※3 SALACOS99 (日清 oillio group 股份有限公司製)

【0091】 [表 4]

	成分(a)			成分(b)		成分(c)		合計	C(B+C)	a2/a1	評價		
	乙醇 (a1)	1-丁醇 (a1)	水 (a2)	聚乙炔丁醛	(丙烯酸烷基酯・辛基 丙烯酸酯)共聚物	二異硬脂酸 聚甘油酯-2	二異硬脂酸 聚甘油酯-10				密黏性	外觀	觸感
實施例 22	81		0.4	13		5.6		100.0	30%	0.005	5	4	4
實施例 23	74		0.4	12.8		12.8		100.0	50%	0.005	5	5	3
實施例 24	67.3		0.4	10		22.3		100.0	69%	0.006	5	5	2
實施例 25	42.6	31.6	0.2		20.4		5.2	100.0	20%	0.003	4	2	—
實施例 26	71.8		0.4	15		12.8		100.0	46%	0.006	5	5	3
實施例 27	80.8		0.4	6		12.8		100.0	68%	0.005	5	5	2
實施例 28	69.8		0.4	17		12.8		100.0	43%	0.006	5	5	3

【0092】依下述條件測定實施例 23、25~28 之覆膜形成中所使用的噴霧組成物之黏度。該黏度之測定結果、與實施例 23、25~28 之覆膜的密黏性及觸感的評價示於表 5。

表 5 所示實施例 26、28 之覆膜，係與皮膚間之密黏性高並具濕潤觸感的覆膜，但稍有黏力，可認為係成分(b)未完全乾燥而表現了黏力所造成的觸感。另一方面，相對於成分(b)，成分(c)之含量較多的實施例 27 之覆膜，係與皮膚間之密黏性高且稍黏痞之觸感，可認為係來自成分(c)的黏痞。

黏度之測定條件係在噴霧組成物調製後依 25℃ 保存 1 日後，於 25℃ 下，藉由 E 型黏度計(VisconicEMD，東京計器股份有限公司製)，使用轉子 No.43，旋轉數係 1280mPa·s 以上之情況設為 1rpm，128 mPa·s 以上且未滿 1280 mPa·s 之情況設為 10rpm，未滿 128mPa·s 之情況設為 100rpm。

【0093】 [表 5]

	成分(a)			成分(b)		成分(c)		合計	C(B+C)	a2/a1	評價		
	乙醇 (a1)	1-丁醇 (a1)	水 (a2)	聚乙炔 丁醛	(丙烯酸烷基酯・辛基 丙烯酸鹽胺)共聚物	二異硬脂酸 聚甘油酯-2	二異硬脂酸聚 甘油酯-10				黏度 (mPa・s)	密黏性	觸感
實施例 23	74		0.4	12.8		12.8		100.0	50%	0.005	264	5	3
實施例 25	42.6	31.6	0.2		20.4		5.2	100.0	20%	0.003	186	4	—
實施例 26	71.8		0.4	15		12.8		100.0	46%	0.006	572	5	3
實施例 27	80.8		0.4	6		12.8		100.0	68%	0.005	24	5	2
實施例 28	69.8		0.4	17		12.8		100.0	43%	0.006	781	5	3

【0094】將實施例 3 之覆膜、比較例 1 之覆膜的 SEM 影像分別示於圖 3、圖 4。SEM 影像係在形成覆膜經過 30 分鐘後，進行金蒸鍍處理，依加速電壓 10kV、5000 倍之條件藉由電子顯微鏡 (JEOL，JSM-6510)進行觀察、拍攝的影像。如圖 3 所示般，於實施例 3 之覆膜中確認到纖維彼此於交叉部分呈結合之結合點的存在。

【0095】

[實施例 29]

對表 6 記載之噴霧組成物，與實施例 1 同樣進行，進行靜電噴塗步驟，得到由纖維堆積物所構成之覆膜。與實施例 1 同樣進行覆膜外觀之評價。評價結果示於表 6。

【0096】 [表 6]

	成分(a)		成分(b)	成分(c)	合計	C/(B+C)	a2/a1	評價
	乙醇 (a1)	水 (a2)	聚乙烯 丁醛	甘油				外觀
實施例 29	60	14	13	13	100.0	50%	0.23	3

由表 6 所示結果可明顯得知，實施例 29 之覆膜係外觀為半透明。

(產業上之可利用性)

【0097】根據本發明，覆膜形成對象物、與藉由靜電噴塗所形成之覆膜間的密黏性變高，同時覆膜之外觀呈透明，可依自然狀態被覆覆膜形成對象物。

【符號說明】

【0098】

- 10 靜電噴塗裝置
- 10a 一端

11	低電壓電源
12	高電壓電源
13	輔助電路
14	微齒輪幫浦
15	容器
16	噴嘴
17	管路
18	可撓管路
19	電流限制電阻
20	框體
SW	開關

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

覆膜之製造方法

【中文】

本發明之覆膜之製造方法係於覆膜形成對象物之表面形成覆膜之方法。本發明之製造方法係具備對覆膜形成對象物直接靜電噴塗組成物而形成包含纖維之堆積物之覆膜的靜電噴塗步驟。上述組成物含有以下之成分(a)、成分(b)及成分(c)。

(a)選自水、醇及酮的 1 種或 2 種以上之揮發性物質。(b)具有覆膜形成能力之聚合物。(c)含有選自 20℃ 下液體之油及多元醇的 1 種或 2 種以上的液劑。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	靜電噴塗裝置
10a	一端
20	框體

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

【0081】**[實施例 12]**

使用實施例 3 之噴霧用組成物，依實施例 1 之靜電噴塗步驟，對以下所示對象物(d)及(e)進行靜電噴塗法 5 秒。於附著後經 30 秒後得到由纖維之堆積物所構成的覆膜。

(d)手掌

(e)100mm×100mm×10mm 之鋁金屬板表面

【0082】**[實施例 13]**

使用實施例 7 之噴霧用組成物，與實施例 12 同樣進行，進行靜電噴塗步驟，得到由纖維之堆積物所構成的覆膜。

【0083】**[實施例 14]**

除了將噴霧用組成物之成分(a)、(b)及(c)設為以下表 2 所示條件以外，其餘與實施例 12 同樣進行，進行靜電噴塗步驟，得到由纖維之堆積物所構成的覆膜。

【0084】**[比較例 3]**

使用比較例 1 之噴霧用組成物，依實施例 1 之靜電噴塗步驟，與實施例 12 同樣進行，進行靜電噴塗步驟，得到由纖維之堆積物所構成的覆膜。

【0085】**[評價]**

在對對象物(d)與(e)進行靜電噴塗而使其附著 30 秒後，剝離覆

申請專利範圍

1. 一種覆膜之製造方法，係於覆膜形成對象物之表面形成覆膜者；

其具備有：將組成物直接靜電噴塗至上述覆膜形成對象物而形成由含有纖維之堆積物所構成之覆膜的靜電噴塗步驟；

上述組成物係含有以下成分(a)、成分(b)及成分(c)；

上述組成物中之上述成分(a)的含量為 50 質量%以上；

上述組成物中之上述成分(b)的含量為 6 質量%以上且 40 質量%以下；

上述覆膜或上述組成物中，上述成分(c)相對於上述成分(b)與上述成分(c)之合計量的質量比((c)/((b)+(c)))之值為 0.05 以上且 0.75 以下；

(a)選自水、醇及酮之 1 種或 2 種以上的揮發性物質；

(b)具有覆膜形成能力的水不溶性聚合物；

(c)含有選自 20℃ 下液體之油及多元醇的 1 種或 2 種以上的液劑。

2. 如請求項 1 之覆膜之製造方法，其中，上述覆膜係於所構成之上述纖維之表面側具有存在上述成分(c)之液劑載持覆膜。

3. 如請求項 1 之覆膜之製造方法，其中，上述成分(c)為選自烴油、酯油、聚矽氧油、高級醇及多元醇之 1 種或 2 種以上的物質。

4. 如請求項 1 之覆膜之製造方法，其中，於上述靜電噴塗步驟中，使用靜電噴塗裝置，將上述組成物對上述覆膜形成對象物進行靜電噴塗，形成由纖維之堆積物所構成之覆膜；

上述靜電噴塗裝置係具備：收容上述組成物之容器、吐出上述組成物之噴嘴、將收容於上述容器中之上述組成物供給至上述噴嘴的

供給裝置、與對上述噴嘴施加電壓之電源。

5. 如請求項 1 之覆膜之製造方法，其中，上述覆膜形成對象物為人類皮膚之表面。

6. 如請求項 1 之覆膜之製造方法，其中，成分(a)係含有成分(a1)選自乙醇、異丙醇及丁醇之 1 種或 2 種以上；與成分(a2)水。

7. 如請求項 1 之覆膜之製造方法，其中，成分(c)為選自烴油、酯油、聚矽氧油及多元醇之 1 種或 2 種以上。

8. 如請求項 1 之覆膜之製造方法，其中，上述組成物係 20℃ 下呈液狀；上述纖維係將上述液狀之組成物進行靜電噴塗而形成。

9. 如請求項 1 之覆膜之製造方法，其中，上述覆膜形成對象物為人類皮膚，而覆膜係於覆膜形成後可通過覆膜來辨視皮膚顏色之透明或半透明。

10. 如請求項 1 之覆膜之製造方法，其中，形成上述覆膜之纖維為連續纖維。

11. 如請求項 1 之覆膜之製造方法，其中，上述覆膜係含有於所形成之纖維之交叉部分的結合部。

12. 如請求項 1 之覆膜之製造方法，其中，成分(a)係含有(a1)乙醇與(a2)水；成分(b)為選自完全鹼化聚乙烯醇、部分鹼化聚乙烯醇、聚乙烯丁醛樹脂、(丙烯酸烷基酯・辛基醯胺)共聚合體、噁唑啉改質聚矽氧、聚酯及玉米蛋白之 1 種或 2 種以上；成分(c)為選自烴油、酯油、聚矽氧油及多元醇之 1 種或 2 種以上。

13. 如請求項 1 之覆膜之製造方法，其中，上述靜電噴塗裝置係可以人手握持之靜電噴塗裝置或具有具備可以人手握持之噴霧噴嘴之操作部的靜電噴塗裝置。

14. 一種噴霧用組成物，係含有以下成分(a)、成分(b)及成分(c)，且係使用於直接靜電噴塗至覆膜形成對象物而形成由含有纖維之堆積物所構成之覆膜；

上述噴霧用組成物中之上述成分(a)的含量為 50 質量%以上；

上述噴霧用組成物中之上述成分(b)的含量為 6 質量%以上且 40 質量%以下；

上述覆膜或上述噴霧用組成物中，上述成分(c)相對於上述成分(b)與上述成分(c)之合計量的質量比((c)/((b)+(c)))之值為 0.05 以上且 0.75 以下；

(a)選自水、醇及酮之 1 種或 2 種以上的揮發性物質；

(b)具有覆膜形成能力的水不溶性聚合物；

(c)含有選自 20°C 下液體之油及多元醇的 1 種或 2 種以上的液劑。