



(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 202441049 A

(43)公開日：中華民國 113 (2024) 年 10 月 16 日

(21)申請案號：112148843 (22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 12 月 14 日

(51)Int. Cl. : *D04H3/16 (2006.01)* *A41D13/11 (2006.01)*
A61F13/51 (2006.01) *B32B5/26 (2006.01)*

(30)優先權：2022/12/15 日本 2022-200356

(71)申請人：日商三井化學旭生活材料有限公司 (日本) MITSUI CHEMICALS ASAHI LIFE MATERIALS CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：稅田祥平 SAITA, SHOHEI (JP)；市川泰一郎 ICHIKAWA, TAIICHIROU (JP)；高久翔一 TAKAKU, SHOUICHI (JP)

(74)代理人：卓俊傑；鮑亞嵐；卓孟儀

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：1 共 58 頁

(54)名稱
不織布積層體、伸縮性不織布積層體、纖維製品、吸收性物品、口罩及敷布材

(57)摘要

本發明的不織布積層體包括：彈性不織布；以及伸長性紡黏不織布，配置於所述彈性不織布的兩面側。由下述式（1）表示的表面係數為 38 以上。式（1）：表面係數=[（所述彈性不織布中包含的纖維的平均纖維直徑/所述伸長性紡黏不織布中包含的纖維的平均纖維直徑）/質地係數]×10⁴

【發明摘要】

【中文發明名稱】不織布積層體、伸縮性不織布積層體、纖維製品、吸收性物品、口罩及敷布材

【英文發明名稱】NONWOVEN LAMINATES, STRETCHABLE NONWOVEN LAMINATES, TEXTILE PRODUCTS, ABSORBENT PRODUCTS, MASKS AND HAP MATERIALS

【中文】

本發明的不織布積層體包括：彈性不織布；以及伸長性紡黏不織布，配置於所述彈性不織布的兩面側。由下述式（1）表示的表面係數為 38 以上。式（1）：表面係數=[（所述彈性不織布中包含的纖維的平均纖維直徑/所述伸長性紡黏不織布中包含的纖維的平均纖維直徑）/質地係數] $\times 10^4$

【指定代表圖】無。

【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】不織布積層體、伸縮性不織布積層體、纖維製品、吸收性物品、口罩及敷布材

【英文發明名稱】NONWOVEN LAMINATES, STRETCHABLE NONWOVEN LAMINATES, TEXTILE PRODUCTS, ABSORBENT PRODUCTS, MASKS AND HAP MATERIALS

【技術領域】

【0001】 本揭示是有關於一種不織布積層體、伸縮性不織布積層體、纖維製品、吸收性物品、口罩及敷布材。

【先前技術】

【0002】 近年來，不織布因透氣性及柔軟性優異而被廣泛用於各種用途。因此，對於不織布，要求與其用途相應的各種特性，並且要求其特性的提高。

例如，對於紙尿布、經期衛生棉等衛生材料、敷材的基布等所使用的不織布，要求具有耐水性且透濕性優異。根據所使用的部位而亦要求具有伸縮性及蓬鬆性。

【0003】 專利文獻 1 揭示了一種伸縮性等優異的不織布積層體。專利文獻 1 所揭示的不織布積層體是在一層以上的熔噴不織布層的兩面積層有混纖紡黏不織布層而成。混纖紡黏不織布層包含熱塑性彈性體（A）的長纖維與熱塑性彈性體（A）以外的熱塑性樹脂（B）的長纖維。

【0004】 專利文獻 1：國際公開第 2007/138733 號

【發明內容】

【0005】 [發明所欲解決之課題]

然而，在專利文獻 1 的不織布積層體中，若自捲繞有不織布積層體的不織布輥以高速（例如 200 m/分鐘）卷出不織布積層體，則有產生黏連之虞。所謂「黏連」，表示因捲繞於不織布輥的不織布積層體彼此附著，而無法自不織布輥卷出不織布積層體的現象（例如，產生不織布積層體的斷裂等）。

【0006】 鑒於所述問題，本揭示的一形態的目的在於提供一種不織布積層體、以及伸縮性不織布積層體、纖維製品、吸收性物品、口罩及敷布材，所述不織布積層體即便以高速自不織布輥卷出亦可抑制黏連的產生。

[解決課題之手段]

【0007】 用於解決所述課題的具體手段包含以下態樣。

<1> 一種不織布積層體，包括：彈性不織布；以及伸長性紡黏不織布，配置於所述彈性不織布的兩面側，由下述式（1）表示的表面係數為 38 以上，

式（1）：表面係數=[（所述彈性不織布中包含的纖維的平均纖維直徑/所述伸長性紡黏不織布中包含的纖維的平均纖維直徑）/質地係數] $\times 10^4$

。

<2> 如所述<1>所述的不織布積層體，其中，所述彈性不織布中包含的所述纖維包括彈性不織布用樹脂組成物，

所述彈性不織布用樹脂組成物包含 40°C下的儲存彈性模數 E40 與 23°C下的儲存彈性模數 E23 之比 (E40/E23) 為 37%以上的 α -烯烴共聚物。

<3> 如所述<2>所述的不織布積層體，其中，所述 α -烯烴共聚物相對於所述彈性不織布的總量的比例為 90 質量%~100 質量%，

所述 α -烯烴共聚物是乙烯與丙烯的共聚物，且所述 α -烯烴共聚物的熔點為 130°C以下。

<4> 如所述<1>至<3>中任一項所述的不織布積層體，其中，所述伸長性紡黏不織布中包含的所述纖維包括伸長性紡黏不織布用樹脂組成物，

所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物包含：

丙烯系聚合物 (A)；以及

聚合物 (B)，為選自由聚烯烴 (丙烯系聚合物 (A) 除外) 及聚酯所組成的群組中的至少一種。

<5> 如所述<4>所述的不織布積層體，其中，所述丙烯系聚合物 (A) 包含丙烯均聚物，

所述聚合物 (B) 包含密度為 0.94 g/cm³~0.97 g/cm³ 的聚乙烯。

<6> 如所述<1>至<5>中任一項所述的不織布積層體，

其中，所述彈性不織布的單位面積重量相對於不織布積層體的單位面積重量的比例為 15%～48%。

<7> 一種不織布積層體，包括：彈性不織布；以及伸長性紡黏不織布，配置於所述彈性不織布的兩面側，所述伸長性紡黏不織布中包含的纖維是海島型纖維，所述海島型纖維包含伸長性紡黏不織布用樹脂組成物，所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物包括：丙烯系聚合物（A），包含丙烯均聚物；以及聚合物（B），為選自由聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）及聚酯所組成的群組中的至少一種，

所述伸長性紡黏不織布中包含的所述纖維的平均纖維直徑 a 較所述彈性不織布中包含的纖維的平均纖維直徑 b 細。

<8> 如所述<7>所述的不織布積層體，其中，所述平均纖維直徑 b 相對於所述平均纖維直徑 a 的比率（ b/a ）為 1.0 以上且 1.35 以下。

<9> 如所述<1>至<8>中任一項所述的不織布積層體，更包括膜層。

<10> 一種伸縮性不織布積層體，是如所述<1>至<9>中任一項所述的不織布積層體的延伸加工物。

<11> 一種纖維製品，包含如所述<1>至<9>中任一項所述的不織布積層體。

<12> 如所述<11>所述的纖維製品，更包含能夠卡合的卡

合部件。

< 13 > 一種吸收性物品，包含如所述 < 1 > 至 < 9 > 中任一項所述的不織布積層體。

< 14 > 一種口罩，包含如所述 < 1 > 至 < 9 > 中任一項所述的不織布積層體。

< 15 > 一種敷布材，包含如所述 < 1 > 至 < 9 > 中任一項所述的不織布積層體。

[發明的效果]

【0008】 根據本揭示的一形態，提供一種不織布積層體、以及伸縮性不織布積層體、纖維製品、吸收性物品、口罩及敷布材，所述不織布積層體即便以高速自不織布輥卷出，亦可抑制黏連的產生。

【圖式簡單說明】

【0009】

圖 1 是齒輪延伸裝置的概略圖。

【實施方式】

【0010】 以下，對本揭示的實施方式進行說明。該些說明及實施例是例示實施方式者，而非對實施方式的範圍加以限制者。

在本揭示中階段性地記載的數值範圍中，一個數值範圍中所記載的上限值或下限值亦可置換為其他階段性的記載的數值範圍的上限值或下限值。在本揭示中記載的數值範圍中，該數值範圍的上限值或下限值可置換為實施例所示的值。

在本揭示中，各成分可包含多種相符的物質。在本揭示中提

及組成物中的各成分的量的情況、組成物中存在多種相當於各成分的物质的情況下，若無特別說明，則是指組成物中存在的該多種物質的合計量。

本揭示中，「步驟」這一用語不僅指獨立的步驟，在無法與其他步驟明確區別的情況下，只要可達成該步驟的目的，則亦包含於本用語。本揭示中使用「～」所表示的數值範圍表示包含「～」的前後所記載的數值分別作為最小值及最大值的範圍。本揭示中，關於組成物中的各成分的含量，在組成物中存在多種相當於各成分的物质的情況下，只要無特別說明，則是指存在於組成物中的該多種物質的合計量。

【0011】 (1) 第一實施形態的不織布積層體

本揭示的第一實施形態的不織布積層體包括彈性不織布、以及配置於所述彈性不織布的兩面側的伸長性紡黏不織布。由下述式(1)表示的表面係數為38以上。

式(1): 表面係數=[(所述彈性不織布中包含的纖維的平均纖維直徑/所述伸長性紡黏不織布中包含的纖維的平均纖維直徑)/質地係數] $\times 10^4$

【0012】 所謂「彈性不織布」，表示具有彈性的不織布。所謂「具有彈性的不織布」，表示具有當不織布在拉伸後應力被釋放時，藉由彈性恢復至不織布經延伸前的形狀的性質的不織布。與本揭示

相關的彈性不織布中包含的所述纖維包括彈性不織布用樹脂組成物，所述彈性不織布用樹脂組成物的儲存彈性模數 E_{23} 為 25.0 MPa 以下。若所述彈性不織布用樹脂組成物的儲存彈性模數 E_{23} 超過 25.0 MPa，則有不織布積層體的伸縮特性容易降低的傾向。就提高不織布積層體的伸縮特性的觀點而言，彈性不織布用樹脂組成物的儲存彈性模數 E_{23} 較佳為 22.0 MPa 以下，更佳為 18.0 MPa 以下。儲存彈性模數 E_{23} 的測定方法與實施例中記載的方法相同。

再者，儲存彈性模數 E_{23} 為 25.0 MPa 以下的彈性不織布用樹脂組成物無論包含於表面層、背面層及中間層的任一層中，均可對不織布積層體的伸縮特性帶來影響。所謂「不織布」，表示除織造、編織及造紙以外，可藉由物理方法及/或化學方法獲得規定水準的結構強度的平面狀的纖維集合體。

所謂「伸長性紡黏不織布」，表示具有伸長性的紡黏不織布。所謂「具有伸長性」，表示紡黏不織布具有第一性質及第二性質。所謂「第一性質」，表示當對紡黏不織布施加外力時，紡黏不織布的外形向一方向延伸的性質。所謂「第二性質」，表示即便解除對紡黏不織布施加的外力，紡黏不織布的外形亦不易後退的性質。具體而言，所謂具有伸長性的不織布，顯示出其最大點伸長率為 50% 以上、較佳為 70% 以上、更佳為 100% 以上、且幾乎不會彈性恢復的性質。

所謂「紡黏不織布」，表示利用一種或兩種以上的結合方法在紡黏網製成的不織布。所謂「紡黏網」，表示藉由旋轉積層而積層

的網。所謂「旋轉積層」，表示將經熔融或溶解的聚合物自噴嘴擠出，將細絲積層於移動的篩網上，從而製作網的方式。

所謂「質地係數」，表示不織布的均勻性。質地係數的量化方法與實施例中記載的測定方法相同。質地係數更低表示不織布的均勻性更高。

【0013】 第一實施形態的不織布積層體具有所述結構，因此即便以高速（例如 200 m/分鐘）自不織布輥卷出，亦可抑制黏連的產生。

推測該效果是基於以下理由，但並不限定於此。

彈性不織布一般具有黏著性。表面係數為 38 以上表示在捲繞有不織布積層體的不織布輥中，即便對不織布積層體施加由卷緊產生的壓力，不織布積層體中包含的彈性不織布亦不易露出至不織布積層體的表面。因此，在不織布輥中，不織布積層體彼此不易附著。其結果，推測為第一實施形態的不織布積層體即便以高速自不織布輥卷出，亦可抑制黏連的產生。

【0014】 表面係數為 38 以上，就即便以高速（例如 200 m/分鐘）自不織布輥卷出亦進一步抑制黏連的產生的觀點而言，較佳為 38～60，更佳為 38～50。

表面係數的算出方法與實施例中記載的方法相同。

【0015】 使表面係數為 38 以上的方法較佳為設計成，使彈性不織布中包含的纖維的平均纖維直徑更粗，使伸縮性不織布積層體中包含的纖維的平均纖維直徑更細，質地係數更低。具體而言，可列

舉單孔噴出量 (g/hole)、或延伸氣流速度 (m/min)、樹脂組成物的熔體流動速率 (MFR: Melt Flow Rate) 的調整。作為設計質地係數的手段，可列舉單孔噴出量 (g/hole) 或吸風機風量的調整。

【0016】 所述彈性不織布的單位面積重量相對於不織布積層體的單位面積重量 (以下亦稱為「綜合單位面積重量」) 的比例 (以下亦稱為「單位面積重量比例 (NW/整體)」) 並無特別限定，較佳為 15%~48%。藉此，可兼顧不織布積層體的彈性特性與輥製造時的耐黏連性。

就改善斷絲的觀點而言，單位面積重量比例 (NW/整體) 更佳為 20%~48%，就更柔軟的不織布的觀點而言，進而佳為 20%~43%，特佳為 25%~43%。

【0017】 綜合單位面積重量並無特別限定，較佳為 360 g/m² 以下，更佳為 240 g/m² 以下，進而佳為 150 g/m² 以下，特佳為 15 g/m²~120 g/m²，進一步較佳為 20 g/m²~80 g/m²，更進一步較佳為 25 g/m²~70 g/m²。

不織布積層體的綜合單位面積重量的測定方法與實施例相同。

【0018】 (1.1) 伸長性紡黏不織布

第一實施形態的不織布積層體包括伸長性紡黏不織布。

【0019】 伸長性紡黏不織布的單位面積重量較佳為 5 g/m²~120 g/m²，更佳為 8 g/m²~50 g/m²。較佳的範圍根據用途而不同，在要求更柔軟的不織布的用途中的伸長性紡黏不織布的單位面積重量進而佳為 13 g/m²~35 g/m²，特佳為 13 g/m²~24.9 g/m²，進一步

較佳為 $16 \text{ g/m}^2 \sim 21 \text{ g/m}^2$ 。另一方面，在要求比較強度的用途中的伸長性紡黏不織布的單位面積重量進而佳為超過 35 g/m^2 且 50 g/m^2 以下。

伸長性紡黏不織布的單位面積重量的測定方法與實施例中記載的方法相同。

【0020】 (1.1.1) 纖維

構成伸長性紡黏不織布的纖維（以下亦稱為「伸長性纖維」）的平均纖維直徑（以下亦稱為「平均纖維直徑 a 」）較佳為 $50 \text{ }\mu\text{m}$ 以下，更佳為 $40 \text{ }\mu\text{m}$ 以下，進而佳為 $30 \text{ }\mu\text{m}$ 以下，特佳為 $25 \text{ }\mu\text{m}$ 以下。伸長性纖維的平均纖維直徑 a 較佳為 $1 \text{ }\mu\text{m}$ 以上，更佳為 $10 \text{ }\mu\text{m}$ 以上，進而佳為 $20 \text{ }\mu\text{m}$ 以上。就進一步抑制黏連的觀點而言，較佳為伸長性纖維的平均纖維直徑 a 與構成彈性不織布的纖維（以下亦稱為「彈性纖維」）的平均纖維直徑（以下亦稱為「平均纖維直徑 b 」）相等或較平均纖維直徑 a 細，更佳為平均纖維直徑 b 較平均纖維直徑 a 細。就抑制黏連的觀點及減少斷絲次數的觀點而言，彈性纖維的平均纖維直徑 b 相對於伸長性纖維的平均纖維直徑 a 的比率（ b/a ）（以下亦稱為「纖維系比率（ b/a ）」）更佳為 1.0 以上且 1.35 以下，更佳為超過 1.0 且 1.35 以下。

伸長性纖維的平均纖維直徑 a 的測定方法與實施例中記載的方法相同。

【0021】 伸長性纖維可為長纖維，亦可為短纖維。伸長性纖維的剖面形狀並無特別限制，例如可列舉圓形、橢圓形、異形剖面等。

【0022】 伸長性纖維例如可為芯鞘型、並排型、海島型、或並列型。芯鞘型纖維只要包括芯部及鞘部即可，可為同芯的芯鞘型及偏芯的芯鞘型中的任一種。偏芯的芯鞘型纖維可為芯部露出至表面，亦可為芯部不露出至表面。海島型纖維具有海相與多個島相。

其中，伸長性纖維較佳為海島型或同芯的芯鞘型，更佳為海島型。若伸長性纖維為海島型，則作為伸長性紡黏不織布的原料的樹脂組成物的紡絲時產生的斷絲次數變少。其結果，不織布積層體的生產性提高。若斷絲次數少，則亦可減少纖維末端露出至不織布表面的纖維根數，亦可改善刺痛感等肌膚觸感。

【0023】 （1.1.2）伸長性紡黏不織布用樹脂組成物

伸長性纖維包含伸長性紡黏不織布用樹脂組成物（以下亦稱為「樹脂組成物（SB）」）。

樹脂組成物（SB）較佳為包含烯烴系聚合物，亦可僅包含烯烴系聚合物。烯烴系聚合物亦可為聚烯烴系彈性體。

烯烴系聚合物可單獨使用一種，亦可併用兩種以上。

【0024】 （1.1.2.1）烯烴系聚合物

烯烴系聚合物較佳為具有結晶性的聚合物。作為具有結晶性的聚合中的結晶性成分，例如可列舉聚丙烯、聚 1-丁烯、聚 4-甲基-1-戊烯等。烯烴系聚合物可單獨使用一種，亦可併用兩種以上。

【0025】 作為烯烴系聚合物，可列舉丙烯系聚合物（A）、聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）。丙烯系聚合物（A）及聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）各自可僅為一種，亦可為熔點、分子量、結

晶結構等互不相同的兩種以上。

【0026】 (1.1.2.1.1) 丙烯系聚合物 (A)

丙烯系聚合物 (A) 包含源自丙烯的結構單元。

丙烯系聚合物 (A) 是丙烯均聚物或丙烯共聚物。丙烯共聚物較佳為丙烯與至少一種乙烯、1-丁烯、1-戊烯、1-己烯、1-辛烯、4-甲基-1-戊烯等的共聚物。

其中，丙烯系聚合物 (A) 較佳為包含丙烯均聚物，更佳為丙烯均聚物。

【0027】 丙烯系聚合物 (A) 的熔點較佳為 140°C 以上，更佳為 150°C 以上，進而佳為 155°C 以上，特佳為 157°C~165°C。

丙烯系聚合物 (A) 的熔點的測定方法與實施例中記載的方法相同。在包含兩種以上的丙烯系聚合物 (A) 的情況下，所謂丙烯系聚合物 (A) 的熔點，是指兩種中的溫度高的一者（以下，對於兩種以上的成分而言相同）。

【0028】 丙烯系聚合物 (A) 的 MFR 只要可對樹脂組成物 (SB) 進行熔融紡絲，則並無特別限定，較佳為 1 g/10 分鐘~1000 g/10 分鐘，更佳為 5 g/10 分鐘~500 g/10 分鐘，進而佳為 10 g/10 分鐘~100 g/10 分鐘。

丙烯系聚合物 (A) 的 MFR 的測定方法是依據美國材料與試驗協會 (American Society for Testing and Materials, ASTM) D-1238，測定條件為 230°C、載荷 2.16 kg。在包含兩種以上的丙烯系聚合物 (A) 的情況下，所謂丙烯系聚合物 (A) 的 MFR，是指包含兩

種以上的丙烯系聚合物（A）的樹脂組成物的 MFR（以下，對於兩種以上的成分而言相同）。

【0029】 相對於樹脂組成物（SB）的總量，丙烯系聚合物（A）的含量較佳為 55.0 質量%～95.0 質量%，更佳為 65.0 質量%～95.0 質量%，進而佳為 75.0 質量%～95.0 質量%，特佳為 85.0 質量%～95.0 質量%。

【0030】 丙烯系聚合物（A）亦可為市售品。

【0031】 （1.1.2.1.2）生物質來源的丙烯系聚合物

丙烯系聚合物（A）亦可為生物質來源的丙烯系聚合物。

【0032】 所謂「生物質來源的丙烯系聚合物」，表示由包含生物質來源的丙烯的原料單體製造的丙烯系聚合物（A）。生物質來源的丙烯系聚合物是一種碳中和的材料，因此可減少不織布積層體的製造中的環境負荷。

【0033】 成為生物質來源的丙烯系聚合物原料的包含生物質來源的丙烯的單體可藉由生物質石腦油的裂解或由生物質來源的乙烯合成而獲得。生物質來源的丙烯系聚合物是藉由利用與使用先前公知的石油來源的丙烯的情況相同的方法將如此合成的含生物質來源的丙烯的單體聚合而獲得。

以含生物質來源的丙烯的單體為原料而合成的丙烯系聚合物成為生物質來源的丙烯系聚合物。相對於原料單體的總量，原料單體中的生物來源的丙烯系聚合物的含量超過 0 質量%，可為 100 質量%，亦可為其以下。

作為生物質來源的丙烯系聚合物的原料的單體除包含生物質來源的丙烯以外，亦可更包含源自石油等化石燃料的丙烯及/或乙烯或丙烯以外的 1-丁烯、1-己烯等。

【0034】 生物質來源的丙烯系聚合物亦可藉由如下操作而獲得，即：對藉由使用利用對椰子殼等空果束(EFB: Empty Fruit Bunches) 進行熱分解而產生的氣體的、來自甲醇的烯烴(甲醇製烯烴(MTO: Methanol-to-Olefins)) 或來自甲醇的丙烯(甲醇製丙烯(MTP: Methanol-to-Propylene)) 的合成而獲得的丙烯進行聚合。

進而，生物質來源的丙烯系聚合物亦可藉由對由以蘆粟(sorgo) 等非可食植物為主體的生物質原料利用發酵製造的異丙醇進行脫水而獲得的丙烯加以聚合而獲得。

【0035】 在將作為原料的丙烯等單體中的放射性碳(C14) 的含量設為 PC14 的情況下，原料中的生物質來源的碳的含有率 Pbio(%) 可藉由下式算出。

$$\text{式 (2) : } P_{\text{bio}} (\%) = PC14 / 105.5 \times 100$$

【0036】 即，若丙烯系聚合物的原料全部為生物質來源，則理論上，生物質來源的碳的含有率成為 100%。因此，生物質來源的丙烯系聚合物的生物質度成為 100%。化石燃料來源的原料中幾乎不含 C14，因此，僅利用化石燃料來源的原料製造出的丙烯系聚合物中的生物質來源的碳的含有率成為 0%，化石燃料來源的丙烯系聚合

物的生物質度成為 0%。

【0037】 「生物質度」表示生物質來源的碳的含有率，藉由對放射性碳（C14）進行測定而算出。大氣中的二氧化碳中以一定比例（約 105.5 pMC）包含 C14。因此，已知，吸收大氣中的二氧化碳而生長的植物（例如玉米）中的 C14 含量亦約為 105.5 pMC 左右。亦已知化石燃料中幾乎不含 C14。因此，藉由對丙烯系聚合物中的總碳原子中包含的 C14 的比例進行測定，可算出原料中的生物質來源的碳的含有率。

【0038】 用作第一實施形態的不織布積層體的原料的丙烯系聚合物的生物質度較佳為 5%以上。

【0039】 相對於化石燃料來源的聚丙烯樹脂與生物質來源的聚丙烯樹脂的合計 100 質量%，第一實施形態的不織布積層體中使用的生物質來源的丙烯系聚合物的含量可為 5 質量%～99 質量%，可為 10 質量%～75 質量%，可為 20 質量%～50 質量%。

【0040】 用作第一實施形態的不織布積層體的原料的丙烯系聚合物（A）可包含藉由再循環而獲得的丙烯系聚合物、即所謂的循環聚合物。

所謂「循環聚合物」，為包含藉由廢聚合物製品的回收而獲得的聚合物，例如可利用 DE102019127827（A1）中記載的方法來製造。循環聚合物可包含如可識別藉由循環而獲得般的標識。

【0041】 （1.1.2.1.3）聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）

聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）是 α -烯烴的均聚物或共聚

物。 α -烯烴為碳數 2 以上（其中碳數 3 除外）的 α -烯烴，較佳為包含碳數 2~8（其中碳數 3 除外）的 α -烯烴的均聚物，更佳為碳數 2~8（其中碳數 3 除外）的 α -烯烴的均聚物。作為 α -烯烴的具體例，例如可列舉乙烯、1-丁烯、1-戊烯、1-己烯、1-辛烯、4-甲基-1-戊烯等。其中， α -烯烴較佳為乙烯。

具體而言，聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）可列舉：聚乙烯（乙烯均聚物）、1-丁烯系聚合物、聚 4-甲基-1-戊烯等。

作為聚乙烯，可列舉：高壓法低密度聚乙烯、線狀低密度聚乙烯（LLDPE：Linear Low Density Polyethylene）、高密度聚乙烯（HDPE：High Density Polyethylene）等。

作為 1-丁烯系聚合物，可列舉：1-丁烯均聚物、1-丁烯-乙烯共聚物、1-丁烯-丙烯共聚物等。

【0042】就提高伸長性紡黏不織布的拉伸強度的觀點、伸長性紡黏不織布的伸長性及柔軟性的觀點而言，聚乙烯的密度較佳為 $0.94 \text{ g/cm}^3 \sim 0.98 \text{ g/cm}^3$ ，更佳為 $0.94 \text{ g/cm}^3 \sim 0.97 \text{ g/cm}^3$ 。

【0043】聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）的熔點較佳為 150°C 以上，更佳為 155°C 以上，進而佳為 $155^\circ\text{C} \sim 165^\circ\text{C}$ 。

【0044】聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）的 MFR 只要可對樹脂組成物（SB）的熔融物進行紡絲則並無特別限定，較佳為 1 g/10 分鐘~1000 g/10 分鐘，更佳為 2 g/10 分鐘~500 g/10 分鐘，進而佳為 3 g/10 分鐘~100 g/10 分鐘。

在聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）為聚乙烯的情況下，MFR

的測定方法依據 ASTM D-1238，測定條件為 190°C、載荷 2.16 kg。

【0045】 相對於樹脂組成物 (SB) 的總量，聚烯烴 (丙烯系聚合物 (A) 除外) 的含量較佳為 1.0 質量%~10.0 質量%，更佳為 3.0 質量%~8.0 質量%，進而佳為 5.0 質量%~7.0 質量%。若聚烯烴 (丙烯系聚合物 (A) 除外) 的含量為所述範圍，則伸長性紡黏不織布的伸長性提高。

【0046】 (1.1.2.2) 其他聚合物

樹脂組成物 (SB) 可包含烯烴系聚合物以外的聚合物 (以下亦稱為「其他聚合物」)，亦可不包含其他聚合物。作為其他聚合物，例如可列舉熱塑性彈性體及烯烴系聚合物以外的熱塑性樹脂。

【0047】 作為熱塑性彈性體，具體而言，可列舉：苯乙烯系彈性體、聚酯系彈性體、聚醯胺系彈性體、熱塑性聚胺基甲酸酯系彈性體、氯乙烯系彈性體、氟系彈性體等。

【0048】 作為烯烴系聚合物以外的熱塑性樹脂，具體而言，可列舉：聚酯、聚醯胺 (尼龍-6、尼龍-66、聚己二醯間苯二甲胺等)、聚氯乙烯、聚醯亞胺、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-乙酸乙烯酯-乙醇共聚物、乙烯-(甲基)丙烯酸共聚物、乙烯-丙烯酸酯-一氧化碳共聚物、聚丙烯腈、聚碳酸酯、聚苯乙烯等。

作為聚酯，例如為脂肪族聚酯或聚酯共聚物。作為聚酯共聚物，例如可列舉：脂肪族二羧酸單獨或脂肪族二羧酸與芳香族二羧酸的混合物、與至少一種的二醇進行聚合而成者。

【0049】 相對於聚烯烴 (丙烯系聚合物 (A) 除外) 及其他聚合物

(熱塑性彈性體及烯烴系聚合物以外的熱塑性樹脂)的合計，伸長性紡黏不織布中的聚烯烴(丙烯系聚合物(A)除外)的含量較佳為超過 90 質量%且 100 質量%以下，更佳為 95 質量%~100 質量%。

【0050】 在樹脂組成物(SB)包含丙烯系聚合物(A)與乙烯系聚合物的情況下，相對於樹脂組成物(SB)的總量，丙烯系聚合物(A)的含量較佳為 80 質量%~99 質量%，更佳為 84 質量%~96 質量%。相對於樹脂組成物(SB)的總量，乙烯系聚合物的含量較佳為 20 質量%~1 質量%，更佳為 16 質量%~4 質量%(其中，設為丙烯系聚合物(A)+乙烯系聚合物=100 質量%)。

【0051】 (1.1.2.3) 任意成分

樹脂組成物(SB)可在不損害本揭示的目的的範圍內包含抗氧化劑、耐熱穩定劑、耐候穩定劑、抗靜電劑、助滑劑、防霧劑、潤滑劑、染料、顏料、天然油、合成油、蠟、親水劑等各種公知的添加劑作為任意成分。

【0052】 (1.1.2.4) 較佳的組成

所述伸長性紡黏不織布中包含的所述纖維包括伸長性紡黏不織布用樹脂組成物，

所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物較佳為包含：

丙烯系聚合物(A)；以及

聚合物(B)，為選自由聚烯烴(丙烯系聚合物(A)除外)及聚酯所組成的群組中的至少一種。

藉此，作為伸長性紡黏不織布的原料的樹脂組成物在紡絲時產生的斷絲次數變少。其結果，不織布積層體的生產性提高。

【0053】 所述丙烯系聚合物（A）包含丙烯均聚物，

就提高紡黏不織布的拉伸強度的觀點與紡黏不織布的伸長性及柔軟性的觀點而言，所述聚合物（B）較佳為包含密度為 $0.94 \text{ g/cm}^3 \sim 0.97 \text{ g/cm}^3$ 的聚乙烯。

【0054】 相對於樹脂組成物（SB）的總量，聚合物（B）的含量較佳為 1.0 質量%～10.0 質量%，更佳為 3.0 質量%～8.0 質量%，進而佳為 5.0 質量%～7.0 質量%。若聚合物（B）的含量為所述範圍，則紡黏不織布的伸長性提高。

【0055】 （1.1.2.4.1）海島型纖維

在伸長性纖維包含海島型纖維的情況下，海島型纖維較佳為具有將海相設為丙烯系聚合物（A）（較佳為丙烯的均聚物）、將島相設為聚合物（B）（較佳為高密度聚乙烯）的海島結構。藉此，作為主成分的海相的定向結晶化受到阻礙，伸長性紡黏不織布的伸長性提高。

【0056】 （1.1.2.4.2）同芯的芯鞘型纖維

在伸長性纖維包含同芯的芯鞘型纖維的情況下，同芯的芯鞘型纖維較佳為，將芯部設為低 MFR 的烯烴系聚合物，將鞘部設為高 MFR 的烯烴系聚合物，且，低 MFR 的烯烴系聚合物與高 MFR 的烯烴系聚合物的 MFR 之差為 1 g/10 分鐘以上。低 MFR 的烯烴系聚合物的 MFR 可為 1 g/10 分鐘～1000 g/10 分鐘。高 MFR 的烯

烴系聚合物的 MFR 可為 1 g/10 分鐘～1000 g/10 分鐘。

MFR 之差較佳為 15 g/10 分鐘以上，進而佳為 30 g/10 分鐘以上，特佳為 40 g/10 分鐘以上。MFR 之差較佳為 100 g/10 分鐘以下，更佳為 70 g/10 分鐘以下。

【0057】 (1.1.3) 伸長性紡黏不織布的具體例

作為伸長性紡黏不織布，較佳為包含滿足下述必要條件(a1)～必要條件(a3)的伸長性紡黏不織布。

【0058】 (1.1.3.1) 必要條件(a1)

(a1) 一種紡黏不織布，使用包含流動誘發相分離中的結晶化的誘導時間之差為 100 秒以上的兩種以上的烯烴系聚合物的芯鞘型纖維、並列型纖維(並排型纖維)或捲縮纖維。

【0059】 作為所述兩種以上的烯烴系聚合物，例如可為高熔點的丙烯系聚合物(A)與低熔點的丙烯系聚合物(A)。

【0060】 (1.1.3.2) 必要條件(a2)

(a2) 一種紡黏不織布，使用包括包含丙烯系聚合物(A)與乙烯系聚合物的烯烴系聚合物組成物的海島型纖維、芯鞘型纖維、並列型纖維或捲縮纖維。特別是，作為所述烯烴系聚合物組成物，較佳為下述所示者。

(a2-1) 一種烯烴系聚合物組成物，包含丙烯均聚物 80 質量%～99 質量%與高密度聚乙烯 20 質量%～1 質量%。

(a2-2) 一種烯烴系聚合物組成物，包含 MFR 相同或不同、且熔點處於 157℃～165℃的範圍的高熔點的丙烯系聚合物(A)。

【0061】 作為丙烯系聚合物（A），例如可為將丙烯均聚物與熔點處於 $130^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}$ 的範圍內的低熔點的丙烯及 α -烯烴的無規共聚物共聚而成的丙烯系聚合物。

【0062】 （1.1.3.3）必要條件（a3）

（a3）一種紡黏不織布，使用同芯的芯鞘型纖維，所述同芯的芯鞘型纖維中，將芯部設為 MFR 處於 $1\text{ g}/10\text{ 分鐘}\sim 200\text{ g}/10\text{ 分鐘}$ 的範圍內的低 MFR 的丙烯系聚合物（A），將鞘部設為 MFR 處於 $16\text{ g}/10\text{ 分鐘}\sim 215\text{ g}/10\text{ 分鐘}$ 的範圍內的高 MFR 的丙烯系聚合物（A），且所述芯部的 MFR 與所述鞘部的 MFR 之差為 $15\text{ g}/10\text{ 分鐘}$ 以上。

【0063】 （1.1.3.4）較佳的具體例

作為滿足必要條件（a1）～必要條件（a3）的必要條件的伸長性紡黏不織布，例如可列舉下述（X1）及（X2）的伸長性紡黏不織布。

【0064】 （X1）一種紡黏不織布，使用包含同芯的芯鞘型纖維的芯鞘型纖維、並列型纖維或捲縮纖維，所述同芯的芯鞘型纖維中，將芯部設為 MFR 處於 $10\text{ g}/10\text{ 分鐘}\sim 200\text{ g}/10\text{ 分鐘}$ 的範圍內、熔點處於 $157^{\circ}\text{C}\sim 165^{\circ}\text{C}$ 的範圍內的低 MFR 且高熔點的丙烯系聚合物（A）（較佳為丙烯均聚物），將鞘部設為 MFR 處於 $10\text{ g}/10\text{ 分鐘}\sim 200\text{ g}/10\text{ 分鐘}$ 的範圍內、熔點處於 $130^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}$ 的範圍內的高 MFR 且低熔點的丙烯- α -烯烴無規共聚物、且所述芯部的 MFR 與所述鞘部的 MFR 之差為 $1\text{ g}/10\text{ 分鐘}$ 以上。

【0065】 (X2) 一種紡黏不織布，包含同芯的芯鞘型纖維，所述同芯的芯鞘型纖維中，將芯部設為 MFR 處於 1 g/10 分鐘～200 g/10 分鐘的範圍內的低 MFR 的丙烯系聚合物 (A) (較佳為丙烯均聚物)，將鞘部設為 MFR 處於 31 g/10 分鐘～230 g/10 分鐘的範圍內的高 MFR 的丙烯系聚合物 (A) (較佳為丙烯均聚物)、且所述芯部的 MFR 與所述鞘部的 MFR 之差為 30 g/10 分鐘以上。

在所述 (a2) 中，亦可將芯部設為 MFR 處於 10 g/10 分鐘～50 g/10 分鐘的範圍內的低 MFR 的丙烯系聚合物 (A)、將鞘部設為 MFR 處於 50 g/10 分鐘～100 g/10 分鐘的範圍內的高 MFR 的丙烯系聚合物 (A)。所述芯部的 MFR 與所述鞘部的 MFR 之差可為 30 g/10 分鐘～100 g/10 分鐘，亦可為 40 g/10 分鐘～80 g/10 分鐘以下。

【0066】 (1.2) 彈性不織布

第一實施形態的不織布積層體包括彈性不織布。

【0067】 彈性不織布的種類並無特別限定，可列舉紡黏不織布、熔噴不織布、閃蒸紡絲不織布、短纖維等。其中，就將彈性不織布中包含的纖維設為長纖維的觀點而言，彈性不織布的種類較佳為紡黏不織布。

【0068】 彈性不織布的單位面積重量較佳為 $2 \text{ g/m}^2 \sim 120 \text{ g/m}^2$ ，更佳為 $2 \text{ g/m}^2 \sim 40 \text{ g/m}^2$ 以下，進而佳為 $12 \text{ g/m}^2 \sim 37 \text{ g/m}^2$ ，特佳為 $12 \text{ g/m}^2 \sim 32 \text{ g/m}^2$ ，進一步較佳為 $16 \text{ g/m}^2 \sim 26 \text{ g/m}^2$ ，更進一步較佳為 $16 \text{ g/m}^2 \sim 20 \text{ g/m}^2$ 。

彈性不織布的單位面積重量的測定方法與實施例中記載的方法相同。

【0069】 (1.2.1) 纖維

彈性纖維的平均纖維直徑 b 較佳為 $50\ \mu\text{m}$ 以下，更佳為 $40\ \mu\text{m}$ 以下，進而佳為 $35\ \mu\text{m}$ 以下，特佳為 $30\ \mu\text{m}$ 以下。彈性纖維的平均纖維直徑 b 較佳為 $1\ \mu\text{m}$ 以上，更佳為 $10\ \mu\text{m}$ 以上，進而佳為 $20\ \mu\text{m}$ 以上，特佳為 $24\ \mu\text{m}$ 以上。就抑制黏連與柔軟性的觀點而言，彈性纖維的平均纖維直徑 b 超過 $20\ \mu\text{m}$ 且為 $35\ \mu\text{m}$ 以下，且伸長性纖維的平均纖維直徑 a 較彈性纖維的平均纖維直徑 b 細為較佳的態樣。就防止斷絲的觀點而言，若彈性纖維的平均纖維直徑 b 超過 $20\ \mu\text{m}$ 且為 $35\ \mu\text{m}$ 以下，且纖維系比率 (b/a) 為 1.0 以上且 1.35 以下，則較佳。纖維系比率 (b/a) 更佳為超過 1.0 且為 1.35 以下。

彈性纖維的平均纖維直徑 b 的測定方法與實施例中記載的方法相同。

【0070】 彈性纖維的剖面形狀並無特別限定，可列舉圓形、橢圓形、異形等。

【0071】 彈性纖維例如可為芯鞘型、並排型、海島型或並列型。芯鞘型纖維只要包括芯部及鞘部即可，可為同芯的芯鞘型及偏芯的芯鞘型中的任一種。偏芯的芯鞘型纖維可為芯部露出至表面，亦可為芯部不露出至表面。

【0072】 (1.2.2) 材質

彈性纖維包含彈性不織布用樹脂組成物（以下亦稱為「樹脂組成物（NW）」）。

樹脂組成物（NW）較佳為包含 α -烯烴共聚物，亦可僅包含 α -烯烴共聚物。

丙烯系聚合物可在樹脂組成物（NW）中僅使用一種，亦可將兩種以上組合使用。

【0073】 （1.2.2.1） α -烯烴共聚物

樹脂組成物（NW）較佳為包含 α -烯烴共聚物。藉此，與使用不包含 α -烯烴共聚物的彈性不織布（例如，包含丙烯均聚物的彈性不織布）的情況相比，不織布積層體的伸縮特性更優異，且不織布積層體在應力維持方面優異。

【0074】 樹脂組成物（NW）更佳為包含 α -烯烴共聚物，且不包含丙烯均聚物。換言之，彈性不織布較佳為包含 α -烯烴共聚物的彈性不織布（其中，包含丙烯均聚物的彈性不織布除外）。藉此，與使用不包含 α -烯烴共聚物的彈性不織布（例如，包含丙烯均聚物的彈性不織布）的情況相比，不織布積層體的伸縮特性更優異，且不織布積層體在應力維持方面優異。

【0075】 所謂「 α -烯烴共聚物」，表示兩種以上的具有 α -烯烴骨架的共聚成分共聚而成的共聚物。

【0076】 作為具有 α -烯烴骨架的共聚成分，例如可列舉 α -烯烴。作為 α -烯烴，例如可列舉乙烯、丙烯、1-丁烯、1-戊烯、3-甲基-1-丁烯、4-甲基-1-戊烯、1-己烯、1-辛烯、1-癸烯、1-十二烯、1-十

四烯、1-十六烯、1-十八烯、1-二十烯等。

其中，就將不織布積層體設為更低應力且伸縮性更優異者的觀點而言， α -烯烴共聚物較佳為包含以乙烯及丙烯為共聚成分的乙烯與丙烯的共聚物。

【0077】 乙烯與丙烯的共聚物中的源自乙烯的結構單元的含有率（以下亦簡稱為「乙烯含量」）較佳為 1 質量%～50 質量%，更佳為 5 質量%～25 質量%，進而佳為 10 質量%～20 質量%，特佳為 12 質量%～18 質量%。

【0078】 α -烯烴共聚物可為交替共聚物、接枝共聚物、嵌段共聚物及無規共聚物中的任一種。

【0079】 α -烯烴共聚物的密度（ASTM D 1505）較佳為 0.850 g/cm^3 ～ 0.950 g/cm^3 ，更佳為 0.855 g/cm^3 ～ 0.900 g/cm^3 ，進而佳為 0.860 g/cm^3 ～ 0.895 g/cm^3 。

α -烯烴共聚物的密度是按照日本工業標準（Japanese Industrial Standards，JIS）K7112（1999）的密度梯度法進行測定而獲得的值。

【0080】 就提高不織布積層體的伸縮性的觀點而言， α -烯烴共聚物的拉伸彈性模數較佳為 30 MPa 以下，更佳為 20 MPa 以下，進而佳為 15 MPa 以下。 α -烯烴共聚物的拉伸彈性模數並無特別限定，可為 5 MPa 以上。

拉伸彈性模數是利用依據 JIS K7161（2011）的方法進行測定而獲得的值。

【0081】 α -烯烴共聚物的分子量分佈 (M_w/M_n) 較佳為 1.5~5.0。
就獲得紡絲性良好且纖維強度特別優異的纖維的方面而言，
 M_w/M_n 較佳為 1.5~4.5。

α -烯烴共聚物的質量平均分子量 (M_w) 及數量平均分子量 (M_n) 是藉由凝膠滲透層析 (Gel Permeation Chromatography, GPC) 在以下的條件下求出的值。質量平均分子量 (M_w) 是聚苯乙烯換算的質量平均分子量，分子量分佈 (M_w/M_n) 是根據同樣地測定出的數量平均分子量 (M_n) 及質量平均分子量 (M_w) 算出的值。

<GPC 測定條件>

管柱 (column): TOSO GMHHR-H (S) HT

檢測器: 液相層析 (liquid chromatogram) 用折射率 (refractive index, RI) 檢測器 沃特世 (WATERS) 150C

溶媒: 1,2,4-三氯苯

測定溫度: 145°C

流速: 1.0 ml/分鐘

試樣濃度: 2.2 mg/ml

注入量: 160 μ l

校準曲線: 通用校準 (Universal Calibration)

分析程式 (analysis program): 高溫凝膠滲透層析 (high temperature-gel permeation chromatography, HT-GPC) (Ver.1.0)

【0082】 α -烯烴共聚物的 MFR 並無特別限定，較佳為 1 g/10 分鐘~100 g/10 分鐘，更佳為 10 g/10 分鐘~80 g/10 分鐘，進而佳為

15 g/10 分鐘～70 g/10 分鐘，特佳為 15 g/10 分鐘～50 g/10 分鐘。

α -烯烴共聚物的 MFR 的測定方法依據 ASTM D-1238，測定條件為 230°C、載荷 2.16 kg。

【0083】 α -烯烴共聚物可為合成品，亦可為市售品。

在 α -烯烴共聚物為合成品的情況下， α -烯烴共聚物可藉由在戚格勒-納他系觸媒、茂金屬系觸媒等先前公知的觸媒的存在下，利用氣相法、本體法、漿料法、溶液法等先前公知的聚合法使單體聚合或共聚而製備。

作為 α -烯烴共聚物的市售品，例如可列舉它富馬（Tafmer）（三井化學公司製造）、威達美（Vistamaxx）系列（埃克森美孚化學（ExxonMobil Chemical）公司製造）、沃斯特（Versify）等。

【0084】 關於 α -烯烴共聚物的組成，可使用先前公知的方法（例如紅外光譜（Infrared Spectroscopy，IR）分析、核磁共振（Nuclear Magnetic Resonance，NMR）分析、微量分析等）來進行。

【0085】 α -烯烴共聚物相對於彈性不織布的總量的比例較佳為 90 質量%～100 質量%，更佳為 98 質量%～100 質量%。

【0086】 在 α -烯烴共聚物包含乙烯與丙烯的共聚物的情況下，就不織布積層體中的伸縮特性的觀點而言，乙烯與丙烯的共聚物相對於彈性不織布的總量的比例較佳為 80 質量%～100 質量%，更佳為 90 質量%～100 質量%。

【0087】 在 α -烯烴共聚物為乙烯與丙烯的共聚物的情況下， α -烯烴的熔點較佳為 130°C 以下，更佳為 115°C 以下，進而佳為 100°C

以下，特佳為 $40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ ，進一步較佳為 $40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 。

熔點的測定方法與實施例中記載的方法相同。

【0088】 (1.1.2.1) 特定 α -烯烴共聚物

彈性不織布較佳為包含 40°C 下的儲存彈性模數 E_{40} 與 23°C 下的儲存彈性模數 E_{23} 之比 (E_{40}/E_{23}) 為 37% 以上的 α -烯烴共聚物 (以下亦稱為「特定 α -烯烴共聚物」)。藉此，在溫度變化環境下 (例如 $40^{\circ}\text{C}\sim 23^{\circ}\text{C}$)，容易抑制彈性不織布的彈性的降低。因此，不織布積層體在應力維持方面優異。

【0089】 就獲得在應力維持方面優異的不織布積層體的觀點而言，比 (E_{40}/E_{23}) 越大越較佳，更佳為 40% 以上，進而佳為 45% 以上，特佳為 50% 以上。比 (E_{40}/E_{23}) 並無特別限定，可為 100% 以下，亦可為 95% 以下，亦可為 90% 以下。

【0090】 作為將特定 α -烯烴共聚物之比 (E_{40}/E_{23}) 設為所述特定範圍的方法，例如可列舉將 α -烯烴共聚物設為乙烯與丙烯的共聚物的方法等。

【0091】 就提高不織布積層體的伸縮性的觀點而言，特定 α -烯烴共聚物的儲存彈性模數 E_{23} 較佳為 30 MPa 以下，更佳為 22 MPa 以下，進而佳為 20 MPa 以下，特佳為 18 MPa 以下。特定 α -烯烴共聚物的儲存彈性模數 E_{23} 較佳為 5 MPa 以上，更佳為 10 MPa 以上。

就將不織布積層體設為更低應力且伸縮性更優異者的觀點而言，特定 α -烯烴共聚物的儲存彈性模數 E_{40} 較佳為 10 MPa 以下，

更佳為 9 MPa 以下。特定 α -烯烴共聚物的儲存彈性模數 E40 較佳為 3 MPa 以上，更佳為 5 MPa 以上。

【0092】 所述彈性不織布包含特定 α -烯烴共聚物，

所述特定 α -烯烴共聚物相對於所述彈性不織布的總量的比例為 90 質量%~100 質量%，

所述特定 α -烯烴共聚物為乙烯與丙烯的共聚物，且所述特定 α -烯烴共聚物的熔點較佳為 130°C 以下。

【0093】 (1.2.2.2) 任意的成分

樹脂組成物 (NW) 可在不損害本揭示的目的的範圍內包含抗氧化劑、耐熱穩定劑、耐候穩定劑、抗靜電劑、助滑劑、防霧劑、潤滑劑、染料、顏料、天然油、合成油、蠟、親水劑等各種公知的添加劑作為任意成分。

【0094】 (1.3) 其他層

根據用途，第一實施形態的不織布積層體可包括其他層，亦可不包括其他層。其他層積層於伸長性紡黏不織布中的至少一者。

【0095】 作為其他層，可列舉彈性不織布及伸長性紡黏不織布以外的不織布、編織布、織布、膜等。在不織布積層體進一步積層（貼合）其他層的方法並無特別限制，可列舉熱壓紋加工、熱熔接法（例如超音波熔接等）、機械交織法（例如針刺、噴水等）、使用黏接劑（例如熱熔黏接劑、胺基甲酸酯系黏接劑等）的方法、擠出層壓等。

【0096】 第一實施形態的不織布積層體可更具有膜層。膜層可為

彈性膜，亦可為非彈性膜，可具備透氣性或透濕性亦可不具備透氣性或透濕性。膜層可配置於不織布積層體的其中一個面（即，伸長性紡黏不織布）上，亦可配置於不織布積層體的兩個面（即，伸長性紡黏不織布）上。例如可列舉伸縮性不織布/膜、伸縮性不織布/膜/伸縮性不織布、膜/伸縮性不織布/膜的積層形態。第一實施形態的不織布積層體藉由更具有膜層而可根據膜的性質提供適於各種用途的不織布積層體。膜層可熱熔接於伸長性紡黏不織布，亦可使用黏接劑而黏接於伸長性紡黏不織布。

【0097】 作為彈性不織布及伸長性紡黏不織布以外的不織布，可列舉紡黏不織布、熔噴不織布、濕式不織布、乾式不織布、乾式紙漿不織布、閃蒸紡絲不織布、開纖不織布等。該些不織布可為伸縮性不織布，亦可為非伸縮性不織布。

所謂「非伸縮性不織布」，是指沿流動方向（Machine Direction，MD）或寬度方向（Cross Direction，CD）伸長後不會產生恢復應力的不織布。

【0098】 作為膜層，較佳為透氣性（透濕性）膜。作為透氣性膜，可列舉將包含具有透濕性的聚胺基甲酸酯系彈性體、聚酯系彈性體、聚醯胺系彈性體等熱塑性彈性體的膜、包含含有無機微粒子或有機微粒子的熱塑性樹脂的膜進行延伸並加以多孔化而成的多孔膜等各種公知的透氣性膜。作為多孔膜所使用的熱塑性樹脂，較佳為高壓法低密度聚乙烯、線狀低密度聚乙烯（所謂 LLDPE（Linear Low Density Polyethylene））、高密度聚乙烯、聚丙烯、聚丙烯無規

共聚物、該些的組合等聚烯烴。根據用途，在無需保持不織布積層體的透氣性及親水性的情況下，亦可使用聚乙烯、聚丙烯、該些的組合等熱塑性樹脂的膜。其中，就提高包含膜的不織布積層體的剝離強度的觀點而言，較佳為使用利用了與第一實施形態的不織布積層體同一種類的熱塑性樹脂的膜。例如，在所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物中使用丙烯系聚合物(A)與作為選自由聚烯烴(丙烯系聚合物(A)除外)及聚酯所組成的群組中的至少一種的聚合物(B)的形態中，在使用非彈性膜的情況下，作為非彈性膜的熱塑性樹脂，較佳為聚丙烯、 α -烯烴共聚物(包含丙烯系無規共聚物)或該些的組合。在使用彈性膜的情況下，作為彈性膜的熱塑性樹脂，較佳為使用 α -烯烴共聚物。

【0099】 (2) 第二實施形態的不織布積層體

本揭示的第二實施形態的不織布積層體包括彈性不織布、以及配置於所述彈性不織布的兩面側的伸長性紡黏不織布。所述伸長性紡黏不織布中包含的纖維(以下亦稱為「伸長性纖維」)為海島型纖維。所述海島型纖維包含伸長性紡黏不織布用樹脂組成物。所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物包括包含丙烯均聚物的丙烯系聚合物(A)、以及作為選自由聚烯烴(丙烯系聚合物(A)除外)及聚酯所組成的群組中的至少一種的聚合物(B)。所述伸長性紡黏不織布中包含的所述纖維的平均纖維直徑 a 較所述彈性不織布中包含的纖維(以下亦稱為「彈性纖維」)的平均纖維直徑 b 細。

【0100】 第二實施形態的不織布積層體具有所述結構，因此即便

以高速（例如 200 m/分鐘）自不織布輥卷出，亦可抑制黏連的產生。

推測為該效果是基於以下理由，但並不限定於此。

藉由將特定纖維直徑平衡的伸長性紡黏不織布與彈性不織布加以積層，可抑制彈性纖維向不織布積層體表面的露出，可減少不織布積層體表面的黏接性。進而，若伸長性紡黏不織布的質地更均勻，則可獲得更佳的效果。

【0101】 第二實施形態的不織布積層體中，除所述式（1）所表示的表面係數為 38 以上並非必需的發明特定事項、伸長性纖維包含特定的海島型纖維、以及伸長性纖維的平均纖維直徑 a 較彈性纖維的平均纖維直徑 b 細以外，與第一實施形態的不織布積層體為相同的結構。第二實施形態的不織布積層體的記載可援用第一實施形態的不織布積層體的記載。

【0102】 就進一步抑制黏連的觀點而言，伸長性纖維的平均纖維直徑 a 較彈性纖維的平均纖維直徑 b 細。就抑制黏連的觀點及減少斷絲次數的觀點而言，所述彈性纖維的平均纖維直徑 b 相對於所述伸長性纖維的平均纖維直徑 a 的纖維系比率（ b/a ）較佳為 1.0 以上且 1.35 以下，更佳為超過 1.0 且 1.35 以下。

【0103】 就即便以高速（例如 200 m/分鐘）自不織布輥卷出亦進一步抑制黏連的產生的觀點而言，不織布積層體的表面係數較佳為 38 以上，更佳為 38~60，進而佳為 38~50。

【0104】 使表面係數為 38 以上的方法與第一實施形態中例示的方

法相同。

【0105】 不織布積層體的單位面積重量比例(NW/整體)並無特別限定，較佳為 18%~48%。藉此，可兼顧不織布積層體的彈性特性與輥製造時的耐黏連性。

單位面積重量比例(NW/整體)更佳為 20%~48%，進而佳為 20%~43%，特佳為 25%~43%。

【0106】 不織布積層體的綜合單位面積重量與第一實施形態中例示的綜合單位面積重量相同。

【0107】 (2.1) 伸長性紡黏不織布

第二實施形態的不織布積層體包括伸長性紡黏不織布。

【0108】 伸長性紡黏不織布的單位面積重量與第一實施形態中例示的單位面積重量相同。

【0109】 (2.1.1) 纖維

伸長性紡黏不織布包含伸長性纖維。

【0110】 伸長性纖維的平均纖維直徑 a 與第一實施形態中例示的平均纖維直徑 a 相同。

【0111】 伸長性纖維的剖面形狀並無特別限制，例如可列舉圓形、橢圓形、異形剖面等。

【0112】 第二實施形態的伸長性纖維為海島型纖維。由於伸長性纖維為海島型纖維，因此作為伸長性紡黏不織布的原料的樹脂組成物在紡絲時產生的斷絲次數變少。其結果，不織布積層體的生產性提高。若斷絲次數少，則亦可減少纖維末端露出至不織布表面的

纖維根數，亦可改善刺痛感等觸感。

【0113】 (2.1.2) 伸長性紡黏不織布用樹脂組成物

海島型纖維包含伸長性紡黏不織布用樹脂組成物（以下亦稱為「樹脂組成物（SB）」）。

樹脂組成物（SB）包括包含丙烯均聚物的丙烯系聚合物（A）（以下亦稱為「特定丙烯系聚合物（A）」）及聚合物（B）。

【0114】 (2.1.2.1) 特定丙烯系聚合物（A）

特定丙烯系聚合物（A）包含丙烯均聚物，可包含丙烯共聚物亦可不包含丙烯共聚物。丙烯共聚物與第一實施形態中例示的丙烯共聚物相同。其中，特定丙烯系聚合物（A）較佳為包含丙烯均聚物，更佳為丙烯均聚物。

【0115】 特定丙烯系聚合物（A）的熔點與作為第一實施形態的丙烯系聚合物（A）的熔點例示者相同。

【0116】 特定丙烯系聚合物（A）的 MFR 與作為第一實施形態的丙烯系聚合物（A）的 MFR 例示者相同。

【0117】 相對於特定丙烯系聚合物（A）的總量，丙烯均聚物的含量較佳為 0 質量%～100 質量%，更佳為 20 質量%～100 質量%，進而佳為 40 質量%～100 質量%，特佳為 60 質量%～90 質量%，最佳為 70 質量%～90 質量%。

【0118】 相對於樹脂組成物（SB）的總量，特定丙烯系聚合物（A）的含量較佳為 55.0 質量%～95.0 質量%，更佳為 65.0 質量%～95.0 質量%，進而佳為 75.0 質量%～95.0 質量%，特佳為 85.0 質量%～

95.0 質量%。

【0119】 特定丙烯系聚合物（A）亦可為市售品。

【0120】 （2.1.2.2）生物質來源的丙烯系聚合物

特定丙烯系聚合物（A）亦可為生物質來源的丙烯系聚合物。
作為生物質來源的丙烯系聚合物，與第一實施形態例示的丙烯系
聚合物相同。

【0121】 （2.1.2.3）聚合物（B）

聚合物（B）為選自由聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）及
聚酯所組成的群組中的至少一種。

【0122】 相對於樹脂組成物（SB）的總量，聚合物（B）的含量較
佳為 5.0 質量%～45.0 質量%，更佳為 5.0 質量%～35.0 質量%，進
而佳為 5.0 質量%～25.0 質量%，特佳為 5.0 質量%～15.0 質量%。

【0123】 （2.1.2.3.1）聚烯烴（特定丙烯系聚合物（A）除外）

聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）及聚烯烴（特定丙烯系聚
合物（A）除外）的含量與第一實施形態中例示者相同。

【0124】 相對於聚合物（B）的總量，聚烯烴（特定丙烯系聚合物
（A）除外）的含量較佳為 90 質量%～100 質量%，更佳為 95 質
量%～100 質量%，進而佳為 99 質量%～100 質量%，特佳為 100
質量%。

【0125】 （2.1.2.3.2）聚酯

聚酯與在第一實施形態中例示的聚酯相同。

相對於聚合物（B）的總量，聚酯的含量較佳為 0 質量%以上

且小於 10 質量%，更佳為 0 質量%～5 質量%，進而佳為 0 質量%。

【0126】 （2.1.2.4）任意成分

樹脂組成物（SB）可在不損害本揭示的目的的範圍內包含抗氧化劑、耐熱穩定劑、耐候穩定劑、抗靜電劑、助滑劑、防霧劑、潤滑劑、染料、顏料、天然油、合成油、蠟、親水劑等各種公知的添加劑作為任意成分。

【0127】 （2.1.2.5）較佳的組成

就提高紡黏不織布的拉伸強度的觀點與紡黏不織布的伸長性及柔軟性的觀點而言，所述聚合物（B）較佳為包含密度為 $0.94 \text{ g/cm}^3 \sim 0.97 \text{ g/cm}^3$ 的聚乙烯。

【0128】 （2.1.2.6）海島型纖維

海島型纖維較佳為具有將海相設為特定丙烯系聚合物（A）（較佳為丙烯的均聚物）、將島相設為聚合物（B）（較佳為高密度聚乙烯）的海島結構。藉此，作為主成分的海相的定向結晶化受到阻礙，伸長性紡黏不織布的伸長性提高。

【0129】 （2.2）彈性不織布

第二實施形態的不織布積層體包括彈性不織布。彈性不織布與第一實施形態中例示的彈性不織布相同。

【0130】 彈性不織布較佳為包含 40°C 下的儲存彈性模數 E_{40} 與 23°C 下的儲存彈性模數 E_{23} 之比（ E_{40}/E_{23} ）為 37% 以上的 α -烯烴共聚物（以下亦稱為「特定 α -烯烴共聚物」）。藉此，在溫度變化

環境下（例如 40°C～23°C），容易抑制彈性不織布的彈性的降低。
因此，不織布積層體在應力維持方面優異。

【0131】 所述彈性不織布包含特定 α -烯烴共聚物，

所述特定 α -烯烴共聚物相對於所述彈性不織布的總量的比例
為 90 質量%～100 質量%，

所述特定 α -烯烴共聚物為乙烯與丙烯的共聚物，且所述特定
 α -烯烴共聚物的熔點較佳為 130°C 以下。

【0132】 （2.3）其他層

第二實施形態的不織布積層體根據用途，可包括其他層亦可
不包括其他層。其他層積層於伸長性紡黏不織布的至少一者。作為
其他層，可列舉與第一實施形態中例示的層相同的層。

【0133】 第二實施形態的不織布積層體可更具有膜層。膜層與在
第一實施形態中例示的膜層相同。膜層可配置於不織布積層體的
其中一個面（即，伸長性紡黏不織布）上，亦可配置於不織布積層
體的兩個面（即，伸長性紡黏不織布）上。藉由第二實施形態的不
織布積層體更具有膜層，可根據膜的性質提供適於各種用途的不
織布積層體。膜層可熱熔接於伸長性紡黏不織布，亦可使用黏接劑
而黏接於伸長性紡黏不織布。

【0134】 （3）伸縮性不織布積層體

本揭示的伸縮性不織布積層體是本揭示的第一實施形態或第
二實施形態的不織布積層體的延伸加工物。伸縮性不織布積層體
具有伸縮性。

【0135】 伸縮性不織布積層體是藉由對本揭示的不織布積層體進行延伸而獲得。延伸加工的方法並無特別限制，可應用先前公知的方法。延伸加工的方法可為部分進行延伸的方法，亦可為整體進行延伸的方法。可為進行單軸延伸的方法，亦可為進行雙軸延伸的方法。作為沿流動方向（MD）延伸的方法，例如可列舉使部分熔接的混合纖維通過兩個以上夾持輥的方法。此時，藉由使夾持輥的旋轉速度沿機器的流動方向依序加快而可將部分熔接的不織布積層體延伸。亦可使用圖 1 所示的齒輪延伸裝置進行齒輪延伸加工。

【0136】 延伸倍率較佳為 50%以上，更佳為 100%以上，進而佳為 200%以上。延伸倍率較佳為 1000%以下，更佳為 500%以下。

【0137】 在單軸延伸的情況下，較佳為流動方向（MD）的延伸倍率或寬度方向（CD）的任一個滿足所述延伸倍率。在雙軸延伸的情況下，較佳為流動方向（MD）與寬度方向（CD）中的至少一者滿足所述延伸倍率。

【0138】 藉由如上述般以延伸倍率進行延伸加工，彈性纖維及伸長性纖維均經延伸。伸長性纖維發生塑性變形，根據所述延伸倍率而經伸長（即變長）。

在將不織布積層體延伸後，當應力被釋放時，彈性纖維彈性恢復，伸長性纖維不彈性恢復而褶曲，不織布積層體顯現出蓬鬆感。進而，伸長性纖維有變細的傾向。因此，可認為柔軟性及觸感變得良好，同時可賦予防伸長功能。

【0139】 （4）纖維製品

本揭示的纖維製品包含本揭示的第一實施形態或第二實施形態的不織布積層體或本揭示的伸縮性不織布積層體。纖維製品並無特別限制，可列舉拋棄式尿布、生理用品等吸收性物品、口罩等衛生物品、繃帶等醫療物品、衣料素材、包裝材等。本揭示的纖維製品較佳為包含本揭示的不織布積層體或伸縮性不織布積層體作為伸縮構件。

【0140】 本揭示的纖維製品較佳為更包含能夠卡合的卡合部件。藉由將能夠卡合的卡合部件施加於不織布積層體的最表面，本揭示的纖維製品作為能夠拆卸的伸縮片材發揮功能。此外，本揭示的不織布積層體具有優異的貼合性（恢復應力）。因此，藉由將本揭示的纖維製品拉伸並捲繞於人體或物品的周圍，並利用卡合部件進行卡合，可使具有伸縮性的不織布積層體密接或弱弱地壓接於物品等。特別是，即便在與本揭示的纖維製品密接的物品具有凹凸形狀的情況下，本揭示的纖維製品亦可追隨於物品的凹凸形狀。就該觀點而言，本揭示的纖維製品作為繃帶或長袍、服裝素材、創可貼或敷布材的基材、包裝材而有用。此外，在不織布積層體不包括其他層的情況下，不織布積層體的通氣性優異，因此纖維製品的穿著舒適度亦優異。

【0141】 作為能夠卡合的卡合部件，可列舉具有卡合止擋的黏扣帶、機械扣接、再剝離性/再黏接性的黏接帶、鉤爪、或夾子等。卡合部件亦可為公知的卡合部件。卡合部件可以藉由提高表面摩擦特性來防止偏移為目的而設置，亦可根據用途，將不織布積層體

的一部分用作防滑加工。卡合部件亦可出於對創可貼或繃帶的前端進行暫時固定的目的而設置於不織布積層體的表面的一部分。作為機械扣接，可使用捲縮不織布。在捲縮不織布中，藉由製成使用丙烯系熱塑性樹脂的捲縮不織布，可構成僅包含聚烯烴原料的不織布積層體，可提供一種再利用性優異的伸縮性的纖維製品。

【0142】（5）吸收性物品

本揭示的吸收性物品包含本揭示的不織布積層體或本揭示的伸縮性不織布積層體。

吸收性物品可更包含吸收液體的吸收體。本揭示的不織布積層體或本揭示的伸縮性不織布積層體可配置於在穿著吸收性物品時不與穿著者的肌膚接觸的位置。

【0143】（6）口罩

本揭示的口罩包含本揭示的不織布積層體或伸縮性不織布積層體。

口罩包括覆蓋穿著者的臉的至少一部分的被覆部、以及自所述被覆部的兩側延伸的耳掛部，所述耳掛部可包含本揭示的不織布積層體或本揭示的伸縮性不織布積層體。

【0144】（7）敷布材

本揭示的敷布材包含本揭示的不織布積層體或伸縮性不織布積層體。所謂「敷布材」，通常是在片材（例如不織布或織布等）的一面形成膏體層者。敷布材亦可包括覆蓋穿著者的身體的至少一部分的被覆部。作為該被覆部的基材，可包含本揭示的第一實施

形態或第二實施形態的不織布積層體或本揭示的伸縮性不織布積層體。膏體層可為公知的膏體層。本揭示的敷布材具體而言用於被覆用品（例如，濕布等）、貼附材、皮膚塗佈用黏接片、醫用包袋、滅菌片材或醫用補片。對醫用包袋、滅菌片材及醫用補片各自的表面附有藥劑、藥品、治療用藥、貼附藥、外敷藥、經皮藥、經皮劑或藥貼。

[實施例]

【0145】 以下，基於實施例對本揭示進一步進行詳細說明，但本揭示並不限定於下述實施例。以下的實施例所示的材料、使用量、比例、處理流程等只要不脫離本揭示的主旨則可適宜進行變更。再者，只要並無特別說明，則「份」是指「質量份」。

【0146】 [1]測定方法

不織布積層體等的物性值等藉由以下的方法進行測定。

【0147】 [1.1]單位面積重量

自彈性不織布、伸長性紡黏不織布或不織布積層體（以下亦稱為「彈性不織布等」）中採集 10 枚流動方向（MD）為 300 mm、寬度方向（CD）為 250 mm 的試驗片。採集部位設為彈性不織布等的任意的 10 個部位。接著，使用上皿電子天平（研精工業公司製造）分別對所採集的各試驗片的質量（g）進行測定。求出各試驗片的質量的平均值。根據求出的平均值換算成每 1 m² 的質量（g），將小數點第一位四捨五入，以作為彈性不織布等的單位面積重量。

【0148】 [1.2]平均纖維直徑

自彈性不織布或伸長性紡黏不織布中採集 10 點 10 mm×10 mm 的試驗片，使用尼康(Nikon)公司製造的艾基佩斯(ECLIPSE) E400 顯微鏡以 20 倍的倍率，以 μm 為單位讀取纖維的直徑至小數點第一位為止。針對每一試驗片測定任意的 20 個部位的直徑，並將平均值作為平均纖維直徑。

【0149】 [1.3]質地係數

使用野村商事（股）勻度（formation）測定儀 FMT-MIII，對不織布積層體的質地指數進行測定。求出任意的 5 個部位的平均值，將小數點第一位四捨五入。質地係數（V）由 $V=10\sigma/E$ 表示。此處， σ 是不織布的濃淡不均的標準偏差，E 是根據不織布的光透過率（T〔%〕）利用 $E=2-\log T$ 求出的值。在透過率接近 100% 的情況下（質地不良）， $E \approx 0$ ，V 表示無限大的值。表示質地指數越小，質地越良好。

【0150】 [1.4]表面係數

表面係數是將平均纖維直徑及質地係數的各自的測定值代入所述式（1）而算出。

【0151】 [1.5]儲存彈性模數 E40 及儲存彈性模數 E23

後述的「 α -烯烴共聚物」的儲存彈性模數 E40 以下述的裝置及條件進行測定。

溫度：23°C 或 40°C

裝置：RSA-III（TA 儀器（TA instrument）公司製造）

變形模式：拉伸模式

溫度範圍：-20°C～120°C

升溫速度：2°C/分鐘

變形頻率：10 Hz

初始應變：0.1%

測量溫度感覺：0.3°C

環境：氮氣環境下

【0152】 [1.6]熔點

後述的「 α -烯烴共聚物」的熔點被定義為在熔解吸熱曲線的最低溫側觀測到的波峰的峰頂值，所述熔解吸熱曲線是藉由使用示差掃描型熱量計（Differential Scanning Calorimeter，DSC），在氮氣氛下以-100°C保持 5 分鐘後以 10°C/分鐘升溫而獲得。具體而言，可作為在熔解吸熱曲線的最低溫側觀測到的波峰的峰頂值而求出，所述熔解吸熱曲線是藉由使用示差掃描型熱量計（珀金埃爾默（PerkinElmer）公司製造，DSC-7），將試樣 5 mg 在氮氣氛下以-100°C保持 5 分鐘後，以 10°C/分鐘升溫而獲得。

【0153】 [1.7]最大點伸長率（%）

與下述的「[3]不織布積層體」的方法同樣地僅獲得構成實施例 1～實施例 8 及比較例 1～比較例 4 的外層（第一層或第三層）的紡黏不織布。自紡黏不織布中分別各採集 5 點 200 mm（MD）×50 mm（CD）的試驗片、及 50 mm（MD）×200 mm（CD）的試驗片。再者，採集部位設為 MD、CD 均為任意的 5 個部位（共計 10 個部位）。接著，使用萬能拉伸試驗機（因特斯克（Intesco）公

司製造，IM-201 型)，在夾盤間距 100 mm、拉伸速度 100 mm/min 的條件下對所採集的各試驗片進行拉伸試驗，求出伸長率(最大點伸長率〔%〕)。將所述 10 點(MD、CD 各 5 點)的伸長率的平均值作為「構成實施例 1～實施例 8 及比較例 1～比較例 4 的紡黏不織布的最大點伸長率」。

構成實施例 1～實施例 8 及比較例 1～比較例 4 的外層的紡黏不織布的最大點伸長率為 50%以上。即，構成實施例 1～實施例 8 及比較例 1～比較例 4 的外層的紡黏不織布是伸長性紡黏不織布。

【0154】 [2]材料的準備

作為彈性不織布的原料，準備了以下的材料。

【0155】 [2.1]外層(伸長性紡黏不織布)

[2.1.1]海島型纖維的原料

・「h-pp」(丙烯均聚物、MFR(依據 ASTM D1238，在溫度 230℃、載荷 2.16 kg 下進行測定)：60 g/10 分鐘、密度：0.91 g/cm³、熔點：160℃)

・「HDPE」(高密度聚乙烯、MFR(依據 ASTM D1238，在溫度 190℃、載荷 2.16 kg 下進行測定)：5 g/10 分鐘、密度：0.95 g/cm³、熔點：134℃)

【0156】 [2.1.2]芯鞘型纖維的原料

・「h-pp (MFR60)」(丙烯均聚物、MFR(依據 ASTM D1238，在溫度 230℃、載荷 2.16 kg 下進行測定) 60 g/10 分鐘、密度：0.91

g/cm³、熔點：160°C

·h-pp (MFR8.5)：丙烯均聚物、MFR (依據 ASTM D1238，在溫度 230°C、載荷 2.16 kg 下進行測定)：8.5 g/10 分鐘、密度：0.91 g/cm³、熔點：160°C

【0157】 [2.2]中間層 (彈性不織布)

[2.2.1]纖維的原料

·「 α -烯烴共聚物」(埃克森美孚 (ExxonMobil) 公司製造，製品名「威達美 (Vistamaxx)™7050FL」、組成：丙烯/乙烯共聚物、MFR (230°C、載荷 2.16 kg)：48 g/10 分鐘，乙烯含量：13 質量%、拉伸彈性模數：9.82 MPa、儲存彈性模數 E23：17.4 MPa、儲存彈性模數 E40：8.77 MPa、比 (E40/E23)：50.4%、熔點：44.4°C)

【0158】 構成實施例 1～實施例 8 及比較例 1～比較例 4 的中間層 (第二層) 的紡黏不織布如下述的「[3]不織布積層體」的方法所記載般，包含儲存彈性模數為 22.0 MPa 以下的彈性不織布用樹脂組成物的纖維。即，構成實施例 1～實施例 8 及比較例 1～比較例 4 的中間層的紡黏不織布是彈性不織布。

【0159】 [3]不織布積層體

[3.1]實施例 1

使用 75 mm Φ 的擠出機對 94 質量份的「h-pp」與 6 質量份的「HDPE」的混合物進行熔融，使用具有孔數 1093 個孔的紡絲模口的紡黏不織布成形機 (捕集面上的與機器的流動方向垂直的方向上的長度：320 mm)，在樹脂溫度與模頭溫度均為 205°C、樹脂

噴出量為 38.7 kg/小時、冷卻風溫度為 20°C、延伸氣流風速為 2762 m/分鐘的條件下藉由紡黏法進行熔融紡絲，使包含海島型纖維的伸長性紡黏不織布作為第一層而堆積於捕集面上。

接著，在使用螺桿直徑 75 mm Φ 的單軸擠出機對「 α -烯烴共聚物」進行熔融後，使用具有紡絲模口（模頭、孔數 1083 孔）的紡黏不織布成形機（捕集面上的與機器的流動方向垂直的方向上的長度：320 mm），在樹脂溫度與模頭溫度均為 225°C、冷卻風溫度為 20°C、延伸氣流風速為 4667 m/分鐘的條件下藉由紡黏法進行熔融紡絲，使彈性不織布（彈性紡黏不織布）作為第二層而堆積於其堆積面上。

接著，作為第三層，藉由相同的方法堆積與第一層相同的海島型纖維，以製成三層堆積物。

利用壓紋輥對所述堆積物進行加熱加壓處理（壓紋面積率 18%、壓紋溫度 60°C），製作出不織布積層體。彈性不織布層相對於整體所佔的質量分率為 33.3%。

將不織布積層體的綜合單位面積重量、單位面積重量比率（中間層/整體）及質地係數、作為外層（即，第一層及第三層）的伸長性紡黏不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑、作為中間層（即，第二層）的彈性不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑示於表 1 中。

【0160】 [3.2]實施例 2～實施例 7、及比較例 2～比較例 4

將不織布積層體的綜合單位面積重量、單位面積重量比率（中

間層/整體)及質地係數、伸長性紡黏不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑、伸長性紡黏不織布及彈性不織布的氣流速度、以及彈性不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑分別如表 1 及表 2 所示般進行變更，除此以外，與實施例 1 同樣地獲得不織布積層體。

【0161】 [3.3]實施例 8

在使用 50 mm Φ 的擠出機對「h-pp (MFR8.5)」進行熔融，與此獨立地使用 75 mm Φ 的擠出機對「h-pp (MFR60)」進行熔融後，使用具有能夠成形以「h-pp (MFR8.5)」為芯、以「h-pp (MFR60)」為鞘的同芯的芯鞘纖維的紡絲模口(模頭、孔數 2887 孔)的紡黏不織布成形機(捕集面上的與機器的流動方向垂直的方向上的長度：800 mm)，在樹脂溫度與模頭溫度均為 250℃、冷卻風溫度為 20℃、延伸氣流風速為 3750 m/分鐘的條件下藉由紡黏法進行複合熔融紡絲，使包含芯部與鞘部的質量比為 10/90 的同芯的芯鞘型纖維的伸長性紡黏不織布作為第一層而堆積於捕集面上。

接著，將彈性不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑分別如表 2 所示般進行變更，除此以外與實施例 1 同樣地使彈性不織布(彈性紡黏不織布)作為第二層而堆積於其堆積面上。

接著，作為第三層，藉由相同的方法堆積與第一層相同的芯鞘型纖維，以製成三層堆積物。

利用壓紋輥對所述堆積物進行加熱加壓處理(壓紋面積率 18%、壓紋溫度 60℃)，製作出不織布積層體(彈性不織布層相對

於整體所佔的質量分率為 33.3%)。

將不織布積層體的綜合單位面積重量、單位面積重量比率(中間層/整體)及質地係數、作為外層(即,第一層及第三層)的伸長性紡黏不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑、作為中間層(即,第二層)的彈性不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑示於表 2 中。

【0162】 [3.4]比較例 1

將不織布積層體的綜合單位面積重量、單位面積重量比率(中間層/整體)及質地係數、伸長性紡黏不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑、以及彈性不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑分別如表 2 所示般進行變更,除此以外,與實施例 7 同樣地獲得不織布積層體。

【0163】 [3.5]參考例 1～參考例 3

將不織布積層體的綜合單位面積重量、單位面積重量比率(中間層/整體)及質地係數、伸長性紡黏不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑、以及彈性不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑分別如表 3 所示般進行變更;以及如表 3 所示般在外層(伸長性紡黏不織布)上進一步黏接膜層,除此以外與實施例 1 同樣地獲得不織布積層體。

關於膜層,在不織布積層體的表面,在 290℃、30 μm 厚下對表 3 所示的組成的樹脂進行擠出層壓,在伸長性紡黏不織布上黏接膜層。參考例 2 中,在夾層側基材中亦使用該不織布積層體,在

該些之間以 290°C、30 μm 厚對表 3 所示的組成的樹脂進行擠出夾層層壓，在膜層的兩面黏接伸長性紡黏不織布層。實施不織布積層體與膜層之間的層間剝離評價。將結果示於表 3 中。

【0164】 [4]評價方法

進行不織布積層體的下述的黏連評價、斷絲次數評價及層間剝離評價。將評價結果示於表 1～表 3 中。

【0165】 [4.1]黏連評價

將利用所述製造方法製作出的卷長 4000 m 的大型輥向下放出。逐漸提高速度，加速至 200 m/min 後，實施 5 分鐘的黏連評價。在黏連評價的期間，將在大型輥的層間無過度的黏接、無不織布的斷裂的情況設為黏連評價「A」。另一方面，將在大型輥的層間產生過度的黏接、不織布斷裂的情況設為黏連評價「B」。

按照所述基準以目視進行評價。能夠容許的黏連評價為「A」。

【0166】 [4.2]斷絲次數的評價

對在伸長性紡黏不織布的紡絲時，30 分鐘內產生的斷絲次數（以下稱為「斷絲次數」）進行測定。能夠容許的斷絲的次數為 2 次/30 分鐘以下。

【0167】 [4.3]層間剝離評價

將積層有膜層的不織布積層體裁斷成寬 25 mm×長 100 mm 而製成試樣。在裁斷後的試樣的兩面，將切成寬 25 mm×長 150 mm 的布黏接膠帶以帶兩端在長度方向上伸出的方式貼附於試樣的中央部。使依據 JIS Z 0237：2009 的手動式壓接輥在貼有帶的試樣

上往復滾動兩次，將帶均勻地貼附於試樣。抓住貼附後的帶的自試樣伸出的部分，將帶彼此慢慢地剝離，對試樣剝離的層間進行觀察。準備 5 枚試樣，進行了 5 次測試。在 5 次測試中，按照以下的基準進行層間剝離評價。

【0168】 A：5 次全部未在 SB 層與膜層處剝離，而是在 SB 層的層間剝離。

B：在 SB 層與膜層的層間剝離一次以上。

【0169】 [表 1]

不織布積層體			實施例 1		實施例 2		實施例 3		實施例 4		實施例 5		實施例 6	
層結構			3 層		3 層		3 層		3 層		3 層		3 層	
外層 (SB)	結構		海島型		海島型		海島型		海島型		海島型		海島型	
	組成	種類	h-PPHDPE		h-PPHDPE		h-PPHDPE		h-PPHDPE		h-PPHDPE		h-PPHDPE	
		%	94	6	94	6	94	6	94	6	94	6	94	6
	單位面積重量	g/m ²	13.3		15.2		18.6		24.8		44.6		25.0	
	平均纖維直徑	μm	21.0		23.7		24.0		24.3		24.1		23.0	
中間層 (NW)	組成	種類	α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物	
		碳鏈 (主鏈/側鏈)	C3/C2		C3/C2		C3/C2		C3/C2		C3/C2		C3/C2	
	單位面積重量	g/m ²	13.3		19.2		22.8		30.4		35.4		10.0	
	平均纖維直徑	μm	25.1		25.1		24.8		24.5		25.0		25.2	
膜層 (F)	組成	種類	-		-		-		-		-		-	
	單位面積重量	g/m ²	-		-		-		-		-		-	
	積層面	-	-		-		-		-		-		-	
綜合單位面積重量		g/m ²	40.0		50.0		60.0		80.0		80.0		60.0	
單位面積重量比例 (NW/整體)		%	33		38		38		38		44		17	
物性	纖維系比率 (b/a)	-	1.20		1.06		1.03		1.01		1.04		1.10	
	質地係數	-	303		273		248		223		260		258	
	表面係數	-	39		39		42		45		40		42	
黏連評價		-	A		A		A		A		A		A	
斷絲次數		次/30 分鐘	0		0		0		0		2		1	

【0170】 [表 2]

不織布積層體			實施例 7		實施例 8		比較例 1		比較例 2		比較例 3		比較例 4	
層結構			3 層		3 層		3 層		3 層		3 層		3 層	
外層 (SB)	結構		海島型		芯鞘型		芯鞘型		海島型		海島型		海島型	
	組成	種類	h-PP	HDPE	h-PP	h-PP	h-PP	h-PP	h-PP	HDPE	h-PP	HDPE	h-PP	HDPE
		%	94	6	90	10	90	10	94	6	94	6	94	6
	單位面積重量	g/m ²	16.7		16.7		10.0		12.2		30.5		40.6	
	平均纖維直徑	μm	20.0		22.2		21.2		22.9		23.3		23.9	
中間層 (NW)	組成	種類	α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物	
		碳鏈 (主鏈/側鏈)	C3/C2		C3/C2		C3/C2		C3/C2		C3/C2		C3/C2	
	單位面積重量	g/m ²	16.7		16.7		10.0		15.7		29.5		39.4	
	平均纖維直徑	μm	28.0		26.1		26.0		25.3		25.5		25.7	
膜層 (F)	組成	種類	-		-		-		-		-		-	
	單位面積重量	g/m ²	-		-		-		-		-		-	
	積層面	-	-		-		-		-		-		-	
綜合單位面積重量		g/m ²	50.0		50.0		30.0		40.0		60.0		80.0	
單位面積重量比例 (NW/整體)		%	33		33		33		39		49		49	
物性	纖維系比率 (b/a)	-	1.40		1.18		1.23		1.10		1.09		1.08	
	質地係數	-	-		283		356		297		322		297	
	表面係數	-	-		42		34		37		34		36	
黏連評價		-	A		A		B		B		B		B	
斷絲次數		次/30 分鐘	6		12		10		1		2		2	

【0171】 [表 3]

不織布積層體			參考例 1		參考例 2		參考例 3	
層結構			4 層		5 層		4 層	
外層 (SB)	複合纖維		海島型		海島型		海島型	
	組成	種類	h-PP	HDPE	h-PP	HDPE	h-PP	HDPE
		%	94	6	94	6	94	6
	單位面積重量	g/m ²	13.3		13.3		24.8	
中層 (NW)	組成	種類	α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物	
		碳鏈 (主鏈/側鏈)	C3/C2		C3/C2		C3/C2	
	單位面積重量	g/m ²	13.3		13.3		30.4	
	平均纖維直徑	μm	25.1		25.1		24.5	
膜層 (F)	組成	種類	h-PP		h-PP		h-PP	
	單位面積重量	g/m ²	25		25		25	
	積層面	-	不織布層單側		不織布層兩側		不織布層單側	
綜合單位面積重量		g/m ²	65		90		105	
物性	質地係數	-	303		303		223	
	表面係數	-	39		39		45	
黏連評價		-	-		-		-	
斷絲次數		次/30 分鐘	0		0		0	
層間剝離評價		-	A		A		A	

【0172】 表 1～表 3 中，所謂「外層（SB）」，表示伸長性紡黏不織布。所謂「中間層（NW）」，表示彈性不織布。所謂碳鏈的項目的「C3/C2」，表示 α -烯烴共聚物為丙烯/乙烯共聚物。所謂「單位面積重量比率（中間層/整體）」，表示彈性不織布的單位面積重量相對於不織布積層體的綜合單位面積重量的比例。所謂「h-PP」，表示將丙烯單獨進行聚合而成的均聚丙烯。

【0173】 在比較例 1～比較例 4 中，不織布積層體的表面係數小於 38。因此，比較例 1～比較例 4 的黏連評價為「B」。根據該結果可知，比較例 1～比較例 4 的不織布積層體若以高速自不織布輥卷出，則無法抑制黏連的產生。

【0174】 實施例 1～實施例 8 的不織布積層體包括彈性不織布、以及配置於所述彈性不織布的兩面側的伸長性紡黏不織布。表面係數為 38 以上。

因此，實施例 1～實施例 8 的黏連評價為「A」。根據該結果可知，實施例 1～實施例 8 的不織布積層體即便以高速自不織布輥卷出，亦可抑制黏連的產生。

【0175】 實施例 1～實施例 7 的不織布積層體包括彈性不織布、以及配置於所述彈性不織布的兩面側的伸長性紡黏不織布。伸長性纖維為海島型纖維。所述海島型纖維包含伸長性紡黏不織布用樹脂組成物。所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物包含特定丙烯系聚合物（A）、以及作為聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）的聚合物（B）。伸長性纖維的平均纖維直徑 a 較彈性纖維的平均纖維直

徑 b 細。

因此，實施例 1～實施例 7 的黏連評價為「A」。根據該結果可知，實施例 1～實施例 7 的不織布積層體即便以高速自不織布輥卷出，亦可抑制黏連的產生。

【0176】 可知，實施例中的實施例 1～實施例 6 的斷絲次數更少。

第一不織布積層體包含實施例中的實施例 1～實施例 6。

第一不織布積層體包括彈性不織布、以及配置於所述彈性不織布的兩面側的伸長性紡黏不織布，所述式（1）所表示的表面係數為 38 以上，所述伸長性紡黏不織布中包含的所述纖維包括伸長性紡黏不織布用樹脂組成物，所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物包含丙烯系聚合物（A）及作為選自由聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）及聚酯所組成的群組中的至少一種的聚合物（B）。

【0177】 可知實施例中的實施例 1～實施例 4 的斷絲次數更少。

第二不織布積層體包含實施例中的實施例 1～實施例 4。

第二不織布積層體不僅具有第一不織布積層體的發明特定事項，亦具有「伸長性紡黏不織布的單位面積重量為 $13 \text{ g/m}^2 \sim 24.9 \text{ g/m}^2$ 」的發明特定事項。

【符號說明】

【0178】

無

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種不織布積層體，包括：彈性不織布；以及
伸長性紡黏不織布，配置於所述彈性不織布的兩面側，
由下述式（1）表示的表面係數為 38 以上，

式（1）：表面係數=[（所述彈性不織布中包含的纖維的平均
纖維直徑/所述伸長性紡黏不織布中包含的纖維的平均纖維直徑）
/質地係數] $\times 10^4$

。

【請求項2】 如請求項 1 所述的不織布積層體，其中，所述彈性
不織布中包含的所述纖維包括彈性不織布用樹脂組成物，

所述彈性不織布用樹脂組成物包含 40℃下的儲存彈性模數
E40 與 23℃下的儲存彈性模數 E23 之比即 E40/E23 為 37%以上的
 α -烯烴共聚物。

【請求項3】 如請求項 2 所述的不織布積層體，其中，所述 α -烯
烴共聚物相對於所述彈性不織布的總量的比例為 90 質量%~100
質量%，

所述 α -烯烴共聚物是乙烯與丙烯的共聚物，且所述 α -烯烴共
聚物的熔點為 130℃以下。

【請求項4】 如請求項 1 所述的不織布積層體，其中，所述伸長
性紡黏不織布中包含的所述纖維包括伸長性紡黏不織布用樹脂組
成物，

所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物包含：

丙烯系聚合物（A）；以及

聚合物（B），為選自由聚烯烴及聚酯所組成的群組中的至少一種，所述聚烯烴中，丙烯系聚合物（A）除外。

【請求項5】 如請求項 4 所述的不織布積層體，其中，所述丙烯系聚合物（A）包含丙烯均聚物，

所述聚合物（B）包含密度為 $0.94 \text{ g/cm}^3 \sim 0.97 \text{ g/cm}^3$ 的聚乙烯。

【請求項6】 如請求項 1 所述的不織布積層體，其中，所述彈性不織布的單位面積重量相對於不織布積層體的單位面積重量的比例為 15%～48%。

【請求項7】 一種不織布積層體，包括：彈性不織布；以及

伸長性紡黏不織布，配置於所述彈性不織布的兩面側，

所述伸長性紡黏不織布中包含的纖維是海島型纖維，

所述海島型纖維包含伸長性紡黏不織布用樹脂組成物，

所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物包括：

丙烯系聚合物（A），包含丙烯均聚物；以及

聚合物（B），為選自由聚烯烴及聚酯所組成的群組中的至少一種，所述聚烯烴中，丙烯系聚合物（A）除外，

所述伸長性紡黏不織布中包含的所述纖維的平均纖維直徑 a 較所述彈性不織布中包含的纖維的平均纖維直徑 b 細。

【請求項8】 如請求項 7 所述的不織布積層體，其中，所述平均

纖維直徑 b 相對於所述平均纖維直徑 a 的比率即 b/a 為 1.0 以上且 1.35 以下。

【請求項9】 如請求項 1 或 7 所述的不織布積層體，更包括膜層。

【請求項10】 一種伸縮性不織布積層體，是如請求項 1 或 7 所述的不織布積層體的延伸加工物。

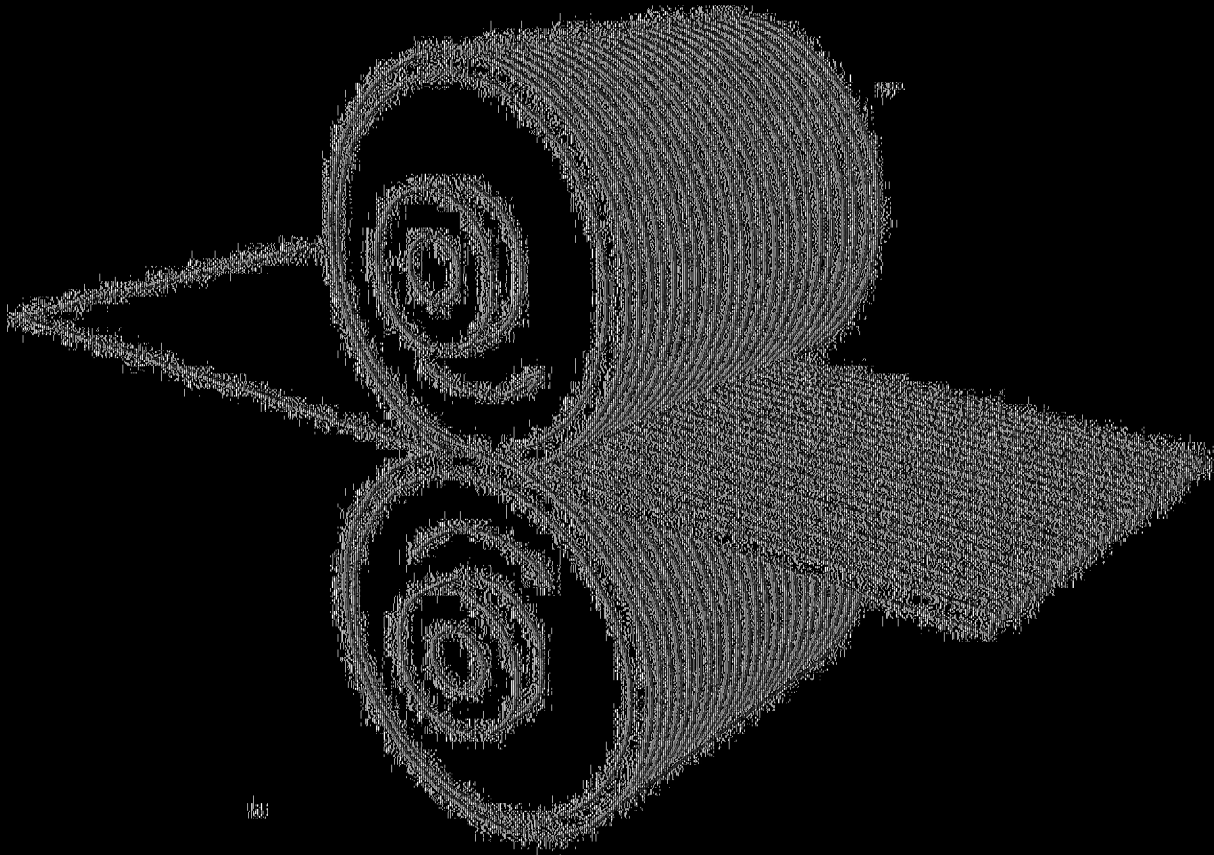
【請求項11】 一種纖維製品，包含如請求項 1 或 7 所述的不織布積層體。

【請求項12】 如請求項 11 所述的纖維製品，更包含能夠卡合的卡合部件。

【請求項13】 一種吸收性物品，包含如請求項 1 或 7 所述的不織布積層體。

【請求項14】 一種口罩，包含如請求項 1 或 7 所述的不織布積層體。

【請求項15】 一種敷布材，包含如請求項 1 或 7 所述的不織布積層體。



| (圖1) |

【發明說明書】

【中文發明名稱】不織布積層體、伸縮性不織布積層體、纖維製品、吸收性物品、口罩及敷布材

【英文發明名稱】NONWOVEN LAMINATES, STRETCHABLE NONWOVEN LAMINATES, TEXTILE PRODUCTS, ABSORBENT PRODUCTS, MASKS AND HAP MATERIALS

【技術領域】

【0001】 本揭示是有關於一種不織布積層體、伸縮性不織布積層體、纖維製品、吸收性物品、口罩及敷布材。

【先前技術】

【0002】 近年來，不織布因透氣性及柔軟性優異而被廣泛用於各種用途。因此，對於不織布，要求與其用途相應的各種特性，並且要求其特性的提高。

例如，對於紙尿布、經期衛生棉等衛生材料、敷材的基布等所使用的不織布，要求具有耐水性且透濕性優異。根據所使用的部位而亦要求具有伸縮性及蓬鬆性。

【0003】 專利文獻 1 揭示了一種伸縮性等優異的不織布積層體。專利文獻 1 所揭示的不織布積層體是在一層以上的熔噴不織布層的兩面積層有混纖紡黏不織布層而成。混纖紡黏不織布層包含熱塑性彈性體（A）的長纖維與熱塑性彈性體（A）以外的熱塑性樹脂（B）的長纖維。

【0004】 專利文獻 1：國際公開第 2007/138733 號

【發明內容】

【0005】 [發明所欲解決之課題]

然而，在專利文獻 1 的不織布積層體中，若自捲繞有不織布積層體的不織布輥以高速（例如 200 m/分鐘）卷出不織布積層體，則有產生黏連之虞。所謂「黏連」，表示因捲繞於不織布輥的不織布積層體彼此附著，而無法自不織布輥卷出不織布積層體的現象（例如，產生不織布積層體的斷裂等）。

【0006】 鑒於所述問題，本揭示的一形態的目的在於提供一種不織布積層體、以及伸縮性不織布積層體、纖維製品、吸收性物品、口罩及敷布材，所述不織布積層體即便以高速自不織布輥卷出亦可抑制黏連的產生。

[解決課題之手段]

【0007】 用於解決所述課題的具體手段包含以下態樣。

< 1 > 一種不織布積層體，包括：彈性不織布；以及伸長性紡黏不織布，配置於所述彈性不織布的兩面側，由下述式（1）表示的表面係數為 38 以上，

式（1）：表面係數=[（所述彈性不織布中包含的纖維的平均纖維直徑/所述伸長性紡黏不織布中包含的纖維的平均纖維直徑）/質地係數] $\times 10^4$

。

< 2 > 如所述 < 1 > 所述的不織布積層體，其中，所述彈性不織布中包含的所述纖維包括彈性不織布用樹脂組成物，

所述彈性不織布用樹脂組成物包含 40°C 下的儲存彈性模數 E40 與 23°C 下的儲存彈性模數 E23 之比 (E40/E23) 為 37% 以上的 α -烯烴共聚物。

< 3 > 如所述 < 2 > 所述的不織布積層體，其中，所述 α -烯烴共聚物相對於所述彈性不織布的總量的比例為 90 質量%~100 質量%，

所述 α -烯烴共聚物是乙烯與丙烯的共聚物，且所述 α -烯烴共聚物的熔點為 130°C 以下。

< 4 > 如所述 < 1 > 至 < 3 > 中任一項所述的不織布積層體，其中，所述伸長性紡黏不織布中包含的所述纖維包括伸長性紡黏不織布用樹脂組成物，

所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物包含：

丙烯系聚合物 (A)；以及

聚合物 (B)，為選自由聚烯烴 (丙烯系聚合物 (A) 除外) 及聚酯所組成的群組中的至少一種。

< 5 > 如所述 < 4 > 所述的不織布積層體，其中，所述丙烯系聚合物 (A) 包含丙烯均聚物，

所述聚合物 (B) 包含密度為 0.94 g/cm³~0.97 g/cm³ 的聚乙烯。

< 6 > 如所述 < 1 > 至 < 5 > 中任一項所述的不織布積層體，

其中，所述彈性不織布的單位面積重量相對於不織布積層體的單位面積重量的比例為 15%～48%。

< 7 > 一種不織布積層體，包括：彈性不織布；以及伸長性紡黏不織布，配置於所述彈性不織布的兩面側，所述伸長性紡黏不織布中包含的纖維是海島型纖維，所述海島型纖維包含伸長性紡黏不織布用樹脂組成物，所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物包括：丙烯系聚合物（A），包含丙烯均聚物；以及聚合物（B），為選自由聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）及聚酯所組成的群組中的至少一種，

所述伸長性紡黏不織布中包含的所述纖維的平均纖維直徑 a 較所述彈性不織布中包含的纖維的平均纖維直徑 b 細。

< 8 > 如所述 < 7 > 所述的不織布積層體，其中，所述平均纖維直徑 b 相對於所述平均纖維直徑 a 的比率（ b/a ）為 1.0 以上且 1.35 以下。

< 9 > 如所述 < 1 > 至 < 8 > 中任一項所述的不織布積層體，更包括膜層。

< 10 > 一種伸縮性不織布積層體，是如所述 < 1 > 至 < 9 > 中任一項所述的不織布積層體的延伸加工物。

< 11 > 一種纖維製品，包含如所述 < 1 > 至 < 9 > 中任一項所述的不織布積層體。

< 12 > 如所述 < 11 > 所述的纖維製品，更包含能夠卡合的卡

合部件。

< 13 > 一種吸收性物品，包含如所述 < 1 > 至 < 9 > 中任一項所述的不織布積層體。

< 14 > 一種口罩，包含如所述 < 1 > 至 < 9 > 中任一項所述的不織布積層體。

< 15 > 一種敷布材，包含如所述 < 1 > 至 < 9 > 中任一項所述的不織布積層體。

[發明的效果]

【0008】 根據本揭示的一形態，提供一種不織布積層體、以及伸縮性不織布積層體、纖維製品、吸收性物品、口罩及敷布材，所述不織布積層體即便以高速自不織布輥卷出，亦可抑制黏連的產生。

【圖式簡單說明】

【0009】

圖 1 是齒輪延伸裝置的概略圖。

【實施方式】

【0010】 以下，對本揭示的實施方式進行說明。該些說明及實施例是例示實施方式者，而非對實施方式的範圍加以限制者。

在本揭示中階段性地記載的數值範圍中，一個數值範圍中所記載的上限值或下限值亦可置換為其他階段性的記載的數值範圍的上限值或下限值。在本揭示中記載的數值範圍中，該數值範圍的上限值或下限值可置換為實施例所示的值。

在本揭示中，各成分可包含多種相符的物質。在本揭示中提

及組成物中的各成分的量的情況、組成物中存在多種相當於各成分的物质的情況下，若無特別說明，則是指組成物中存在的該多種物質的合計量。

本揭示中，「步驟」這一用語不僅指獨立的步驟，在無法與其他步驟明確區別的情況下，只要可達成該步驟的目的，則亦包含於本用語。本揭示中使用「～」所表示的數值範圍表示包含「～」的前後所記載的數值分別作為最小值及最大值的範圍。本揭示中，關於組成物中的各成分的含量，在組成物中存在多種相當於各成分的物质的情況下，只要無特別說明，則是指存在於組成物中的該多種物質的合計量。

【0011】 （1）第一實施形態的不織布積層體

本揭示的第一實施形態的不織布積層體包括彈性不織布、以及配置於所述彈性不織布的兩面側的伸長性紡黏不織布。由下述式（1）表示的表面係數為 38 以上。

式（1）：表面係數= $\left[\left(\text{所述彈性不織布中包含的纖維的平均纖維直徑} / \text{所述伸長性紡黏不織布中包含的纖維的平均纖維直徑} \right) / \text{質地係數} \right] \times 10^4$

【0012】 所謂「彈性不織布」，表示具有彈性的不織布。所謂「具有彈性的不織布」，表示具有當不織布在拉伸後應力被釋放時，藉由彈性恢復至不織布經延伸前的形狀的性質的不織布。與本揭示

相關的彈性不織布中包含的所述纖維包括彈性不織布用樹脂組成物，所述彈性不織布用樹脂組成物的儲存彈性模數 E_{23} 為 25.0 MPa 以下。若所述彈性不織布用樹脂組成物的儲存彈性模數 E_{23} 超過 25.0 MPa，則有不織布積層體的伸縮特性容易降低的傾向。就提高不織布積層體的伸縮特性的觀點而言，彈性不織布用樹脂組成物的儲存彈性模數 E_{23} 較佳為 22.0 MPa 以下，更佳為 18.0 MPa 以下。儲存彈性模數 E_{23} 的測定方法與實施例中記載的方法相同。

再者，儲存彈性模數 E_{23} 為 25.0 MPa 以下的彈性不織布用樹脂組成物無論包含於表面層、背面層及中間層的任一層中，均可對不織布積層體的伸縮特性帶來影響。所謂「不織布」，表示除織造、編織及造紙以外，可藉由物理方法及/或化學方法獲得規定水準的結構強度的平面狀的纖維集合體。

所謂「伸長性紡黏不織布」，表示具有伸長性的紡黏不織布。所謂「具有伸長性」，表示紡黏不織布具有第一性質及第二性質。所謂「第一性質」，表示當對紡黏不織布施加外力時，紡黏不織布的外形向一方向延伸的性質。所謂「第二性質」，表示即便解除對紡黏不織布施加的外力，紡黏不織布的外形亦不易後退的性質。具體而言，所謂具有伸長性的不織布，顯示出其最大點伸長率為 50% 以上、較佳為 70% 以上、更佳為 100% 以上、且幾乎不會彈性恢復的性質。

所謂「紡黏不織布」，表示利用一種或兩種以上的結合方法在紡黏網製成的不織布。所謂「紡黏網」，表示藉由旋轉積層而積層

的網。所謂「旋轉積層」，表示將經熔融或溶解的聚合物自噴嘴擠出，將細絲積層於移動的篩網上，從而製作網的方式。

所謂「質地係數」，表示不織布的均勻性。質地係數的量化方法與實施例中記載的測定方法相同。質地係數更低表示不織布的均勻性更高。

【0013】 第一實施形態的不織布積層體具有所述結構，因此即便以高速（例如 200 m/分鐘）自不織布輥卷出，亦可抑制黏連的產生。

推測該效果是基於以下理由，但並不限定於此。

彈性不織布一般具有黏著性。表面係數為 38 以上表示在捲繞有不織布積層體的不織布輥中，即便對不織布積層體施加由卷緊產生的壓力，不織布積層體中包含的彈性不織布亦不易露出至不織布積層體的表面。因此，在不織布輥中，不織布積層體彼此不易附著。其結果，推測為第一實施形態的不織布積層體即便以高速自不織布輥卷出，亦可抑制黏連的產生。

【0014】 表面係數為 38 以上，就即便以高速（例如 200 m/分鐘）自不織布輥卷出亦進一步抑制黏連的產生的觀點而言，較佳為 38～60，更佳為 38～50。

表面係數的算出方法與實施例中記載的方法相同。

【0015】 使表面係數為 38 以上的方法較佳為設計成，使彈性不織布中包含的纖維的平均纖維直徑更粗，使伸長性紡黏不織布中包含的纖維的平均纖維直徑更細，質地係數更低。具體而言，可列舉

單孔噴出量 (g/hole)、或延伸氣流速度 (m/min)、樹脂組成物的熔體流動速率 (MFR: Melt Flow Rate) 的調整。作為設計質地係數的手段，可列舉單孔噴出量 (g/hole) 或吸風機風量的調整。

【0016】 所述彈性不織布的單位面積重量相對於不織布積層體的單位面積重量 (以下亦稱為「綜合單位面積重量」) 的比例 (以下亦稱為「單位面積重量比例 (NW/整體)」) 並無特別限定，較佳為 15%~48%。藉此，可兼顧不織布積層體的彈性特性與輥製造時的耐黏連性。

就改善斷絲的觀點而言，單位面積重量比例 (NW/整體) 更佳為 20%~48%，就更柔軟的不織布的觀點而言，進而佳為 20%~43%，特佳為 25%~43%。

【0017】 綜合單位面積重量並無特別限定，較佳為 360 g/m^2 以下，更佳為 240 g/m^2 以下，進而佳為 150 g/m^2 以下，特佳為 $15 \text{ g/m}^2 \sim 120 \text{ g/m}^2$ ，進一步較佳為 $20 \text{ g/m}^2 \sim 80 \text{ g/m}^2$ ，更進一步較佳為 $25 \text{ g/m}^2 \sim 70 \text{ g/m}^2$ 。

不織布積層體的綜合單位面積重量的測定方法與實施例相同。

【0018】 (1.1) 伸長性紡黏不織布

第一實施形態的不織布積層體包括伸長性紡黏不織布。

【0019】 伸長性紡黏不織布的單位面積重量較佳為 $5 \text{ g/m}^2 \sim 120 \text{ g/m}^2$ ，更佳為 $8 \text{ g/m}^2 \sim 50 \text{ g/m}^2$ 。較佳的範圍根據用途而不同，在要求更柔軟的不織布的用途中的伸長性紡黏不織布的單位面積重量進而佳為 $13 \text{ g/m}^2 \sim 35 \text{ g/m}^2$ ，特佳為 $13 \text{ g/m}^2 \sim 24.9 \text{ g/m}^2$ ，進一步

較佳為 $16 \text{ g/m}^2 \sim 21 \text{ g/m}^2$ 。另一方面，在要求比較強度的用途中的伸長性紡黏不織布的單位面積重量進而佳為超過 35 g/m^2 且 50 g/m^2 以下。

伸長性紡黏不織布的單位面積重量的測定方法與實施例中記載的方法相同。

【0020】 (1.1.1) 纖維

構成伸長性紡黏不織布的纖維（以下亦稱為「伸長性纖維」）的平均纖維直徑（以下亦稱為「平均纖維直徑 a 」）較佳為 $50 \text{ }\mu\text{m}$ 以下，更佳為 $40 \text{ }\mu\text{m}$ 以下，進而佳為 $30 \text{ }\mu\text{m}$ 以下，特佳為 $25 \text{ }\mu\text{m}$ 以下。伸長性纖維的平均纖維直徑 a 較佳為 $1 \text{ }\mu\text{m}$ 以上，更佳為 $10 \text{ }\mu\text{m}$ 以上，進而佳為 $20 \text{ }\mu\text{m}$ 以上。就進一步抑制黏連的觀點而言，較佳為伸長性纖維的平均纖維直徑 a 與構成彈性不織布的纖維（以下亦稱為「彈性纖維」）的平均纖維直徑（以下亦稱為「平均纖維直徑 b 」）相等或較平均纖維直徑 b 細，更佳為平均纖維直徑 a 較平均纖維直徑 b 細。就抑制黏連的觀點及減少斷絲次數的觀點而言，彈性纖維的平均纖維直徑 b 相對於伸長性纖維的平均纖維直徑 a 的比率（ b/a ）（以下亦稱為「纖維系比率（ b/a ）」）更佳為 1.0 以上且 1.35 以下，更佳為超過 1.0 且 1.35 以下。

伸長性纖維的平均纖維直徑 a 的測定方法與實施例中記載的方法相同。

【0021】 伸長性纖維可為長纖維，亦可為短纖維。伸長性纖維的剖面形狀並無特別限制，例如可列舉圓形、橢圓形、異形剖面等。

【0022】 伸長性纖維例如可為芯鞘型、並排型、海島型、或並列型。芯鞘型纖維只要包括芯部及鞘部即可，可為同芯的芯鞘型及偏芯的芯鞘型中的任一種。偏芯的芯鞘型纖維可為芯部露出至表面，亦可為芯部不露出至表面。海島型纖維具有海相與多個島相。

其中，伸長性纖維較佳為海島型或同芯的芯鞘型，更佳為海島型。若伸長性纖維為海島型，則作為伸長性紡黏不織布的原料的樹脂組成物的紡絲時產生的斷絲次數變少。其結果，不織布積層體的生產性提高。若斷絲次數少，則亦可減少纖維末端露出至不織布表面的纖維根數，亦可改善刺痛感等肌膚觸感。

【0023】 (1.1.2) 伸長性紡黏不織布用樹脂組成物

伸長性纖維包含伸長性紡黏不織布用樹脂組成物（以下亦稱為「樹脂組成物（SB）」）。

樹脂組成物（SB）較佳為包含烯烴系聚合物，亦可僅包含烯烴系聚合物。烯烴系聚合物亦可為聚烯烴系彈性體。

烯烴系聚合物可單獨使用一種，亦可併用兩種以上。

【0024】 (1.1.2.1) 烯烴系聚合物

烯烴系聚合物較佳為具有結晶性的聚合物。作為具有結晶性的聚合物中的結晶性成分，例如可列舉聚丙烯、聚 1-丁烯、聚 4-甲基-1-戊烯等。烯烴系聚合物可單獨使用一種，亦可併用兩種以上。

【0025】 作為烯烴系聚合物，可列舉丙烯系聚合物（A）、聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）。丙烯系聚合物（A）及聚烯烴（丙烯

系聚合物（A）除外）各自可僅為一種，亦可為熔點、分子量、結晶結構等互不相同的兩種以上。

【0026】 （1.1.2.1.1）丙烯系聚合物（A）

丙烯系聚合物（A）包含源自丙烯的結構單元。

丙烯系聚合物（A）是丙烯均聚物或丙烯共聚物。丙烯共聚物較佳為丙烯與至少一種乙烯、1-丁烯、1-戊烯、1-己烯、1-辛烯、4-甲基-1-戊烯等的共聚物。

其中，丙烯系聚合物（A）較佳為包含丙烯均聚物，更佳為丙烯均聚物。

【0027】 丙烯系聚合物（A）的熔點較佳為 140°C以上，更佳為 150°C以上，進而佳為 155°C以上，特佳為 157°C～165°C。

丙烯系聚合物（A）的熔點的測定方法與實施例中記載的方法相同。在包含兩種以上的丙烯系聚合物（A）的情況下，所謂丙烯系聚合物（A）的熔點，是指兩種中的溫度高的一者（以下，對於兩種以上的成分而言相同）。

【0028】 丙烯系聚合物（A）的 MFR 只要可對樹脂組成物（SB）進行熔融紡絲，則並無特別限定，較佳為 1 g/10 分鐘～1000 g/10 分鐘，更佳為 5 g/10 分鐘～500 g/10 分鐘，進而佳為 10 g/10 分鐘～100 g/10 分鐘。

丙烯系聚合物（A）的 MFR 的測定方法是依據美國材料與試驗協會（American Society for Testing and Materials, ASTM）D-1238，測定條件為 230°C、載荷 2.16 kg。在包含兩種以上的丙烯系聚合

物（A）的情況下，所謂丙烯系聚合物（A）的 MFR，是指包含兩種以上的丙烯系聚合物（A）的樹脂組成物的 MFR（以下，對於兩種以上的成分而言相同）。

【0029】 相對於樹脂組成物（SB）的總量，丙烯系聚合物（A）的含量較佳為 55.0 質量%～95.0 質量%，更佳為 65.0 質量%～95.0 質量%，進而佳為 75.0 質量%～95.0 質量%，特佳為 85.0 質量%～95.0 質量%。

【0030】 丙烯系聚合物（A）亦可為市售品。

【0031】 （1.1.2.1.2）生物質來源的丙烯系聚合物

丙烯系聚合物（A）亦可為生物質來源的丙烯系聚合物。

【0032】 所謂「生物質來源的丙烯系聚合物」，表示由包含生物質來源的丙烯的原料單體製造的丙烯系聚合物（A）。生物質來源的丙烯系聚合物是一種碳中和的材料，因此可減少不織布積層體的製造中的環境負荷。

【0033】 成為生物質來源的丙烯系聚合物原料的包含生物質來源的丙烯的單體可藉由生物質石腦油的裂解或由生物質來源的乙烯合成而獲得。生物質來源的丙烯系聚合物是藉由利用與使用先前公知的石油來源的丙烯的情況相同的方法將如此合成的含生物質來源的丙烯的單體聚合而獲得。

以含生物質來源的丙烯的單體為原料而合成的丙烯系聚合物成為生物質來源的丙烯系聚合物。相對於原料單體的總量，原料單體中的生物來源的丙烯系聚合物的含量超過 0 質量%，可為 100 質

量%，亦可為其以下。

作為生物質來源的丙烯系聚合物的原料的單體除包含生物質來源的丙烯以外，亦可更包含源自石油等化石燃料的丙烯及/或乙烯或丙烯以外的 1-丁烯、1-己烯等。

【0034】 生物質來源的丙烯系聚合物亦可藉由如下操作而獲得，即：對藉由使用利用對椰子殼等空果束(EFB: Empty Fruit Bunches) 進行熱分解而產生的氣體的、來自甲醇的烯烴(甲醇製烯烴(MTO: Methanol-to-Olefins)) 或來自甲醇的丙烯(甲醇製丙烯(MTP: Methanol-to-Propylene)) 的合成而獲得的丙烯進行聚合。

進而，生物質來源的丙烯系聚合物亦可藉由對由以蘆粟(sorgo) 等非可食植物為主體的生物質原料利用發酵製造的異丙醇進行脫水而獲得的丙烯加以聚合而獲得。

【0035】 在將作為原料的丙烯等單體中的放射性碳(C14) 的含量設為 PC14 的情況下，原料中的生物質來源的碳的含有率 Pbio(%) 可藉由下式算出。

$$\text{式 (2): } P_{\text{bio}} (\%) = PC14 / 105.5 \times 100$$

【0036】 即，若丙烯系聚合物的原料全部為生物質來源，則理論上，生物質來源的碳的含有率成為 100%。因此，生物質來源的丙烯系聚合物的生物質度成為 100%。化石燃料來源的原料中幾乎不含 C14，因此，僅利用化石燃料來源的原料製造出的丙烯系聚合物中

的生物質來源的碳的含有率成為 0%，化石燃料來源的丙烯系聚合物的生物質度成為 0%。

【0037】 「生物質度」表示生物質來源的碳的含有率，藉由對放射性碳(C14)進行測定而算出。大氣中的二氧化碳中以一定比例(約 105.5 pMC)包含 C14。因此，已知，吸收大氣中的二氧化碳而生長的植物(例如玉米)中的 C14 含量亦約為 105.5 pMC 左右。亦已知化石燃料中幾乎不含 C14。因此，藉由對丙烯系聚合物中的總碳原子中包含的 C14 的比例進行測定，可算出原料中的生物質來源的碳的含有率。

【0038】 用作第一實施形態的不織布積層體的原料的丙烯系聚合物的生物質度較佳為 5%以上。

【0039】 相對於化石燃料來源的聚丙烯樹脂與生物質來源的聚丙烯樹脂的合計 100 質量%，第一實施形態的不織布積層體中使用的生物質來源的丙烯系聚合物的含量可為 5 質量%~99 質量%，可為 10 質量%~75 質量%，可為 20 質量%~50 質量%。

【0040】 用作第一實施形態的不織布積層體的原料的丙烯系聚合物(A)可包含藉由再循環而獲得的丙烯系聚合物、即所謂的循環聚合物。

所謂「循環聚合物」，為包含藉由廢聚合物製品的回收而獲得的聚合物，例如可利用 DE102019127827(A1)中記載的方法來製造。循環聚合物可包含如可識別藉由循環而獲得般的標識。

【0041】 (1.1.2.1.3) 聚烯烴(丙烯系聚合物(A)除外)

聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）是 α -烯烴的均聚物或共聚物。 α -烯烴為碳數 2 以上（其中碳數 3 除外）的 α -烯烴，較佳為包含碳數 2~8（其中碳數 3 除外）的 α -烯烴的均聚物，更佳為碳數 2~8（其中碳數 3 除外）的 α -烯烴的均聚物。作為 α -烯烴的具體例，例如可列舉乙烯、1-丁烯、1-戊烯、1-己烯、1-辛烯、4-甲基-1-戊烯等。其中， α -烯烴較佳為乙烯。

具體而言，聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）可列舉：聚乙烯（乙烯均聚物）、1-丁烯系聚合物、聚 4-甲基-1-戊烯等。

作為聚乙烯，可列舉：高壓法低密度聚乙烯、線狀低密度聚乙烯（LLDPE：Linear Low Density Polyethylene）、高密度聚乙烯（HDPE：High Density Polyethylene）等。

作為 1-丁烯系聚合物，可列舉：1-丁烯均聚物、1-丁烯-乙烯共聚物、1-丁烯-丙烯共聚物等。

【0042】就提高伸長性紡黏不織布的拉伸強度的觀點、伸長性紡黏不織布的伸長性及柔軟性的觀點而言，聚乙烯的密度較佳為 $0.94 \text{ g/cm}^3 \sim 0.98 \text{ g/cm}^3$ ，更佳為 $0.94 \text{ g/cm}^3 \sim 0.97 \text{ g/cm}^3$ 。

【0043】聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）的熔點較佳為 150°C 以上，更佳為 155°C 以上，進而佳為 $155^\circ\text{C} \sim 165^\circ\text{C}$ 。

【0044】聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）的 MFR 只要可對樹脂組成物（SB）的熔融物進行紡絲則並無特別限定，較佳為 1 g/10 分鐘~1000 g/10 分鐘，更佳為 2 g/10 分鐘~500 g/10 分鐘，進而佳為 3 g/10 分鐘~100 g/10 分鐘。

在聚烯烴(丙烯系聚合物(A)除外)為聚乙烯的情況下,MFR的測定方法依據 ASTM D-1238,測定條件為 190°C、載荷 2.16 kg。

【0045】 相對於樹脂組成物(SB)的總量,聚烯烴(丙烯系聚合物(A)除外)的含量較佳為 1.0 質量%~10.0 質量%,更佳為 3.0 質量%~8.0 質量%,進而佳為 5.0 質量%~7.0 質量%。若聚烯烴(丙烯系聚合物(A)除外)的含量為所述範圍,則伸長性紡黏不織布的伸長性提高。

【0046】 (1.1.2.2) 其他聚合物

樹脂組成物(SB)可包含烯烴系聚合物以外的聚合物(以下亦稱為「其他聚合物」),亦可不包含其他聚合物。作為其他聚合物,例如可列舉熱塑性彈性體及烯烴系聚合物以外的熱塑性樹脂。

【0047】 作為熱塑性彈性體,具體而言,可列舉:苯乙烯系彈性體、聚酯系彈性體、聚醯胺系彈性體、熱塑性聚胺基甲酸酯系彈性體、氯乙烯系彈性體、氟系彈性體等。

【0048】 作為烯烴系聚合物以外的熱塑性樹脂,具體而言,可列舉:聚酯、聚醯胺(尼龍-6、尼龍-66、聚己二醯間苯二甲胺等)、聚氯乙烯、聚醯亞胺、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-乙酸乙烯酯-乙醇共聚物、乙烯-(甲基)丙烯酸共聚物、乙烯-丙烯酸酯-一氧化碳共聚物、聚丙烯腈、聚碳酸酯、聚苯乙烯等。

作為聚酯,例如為脂肪族聚酯或聚酯共聚物。作為聚酯共聚物,例如可列舉:脂肪族二羧酸單獨或脂肪族二羧酸與芳香族二羧酸的混合物、與至少一種的二醇進行聚合而成者。

【0049】 相對於聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）及其他聚合物（熱塑性彈性體及烯烴系聚合物以外的熱塑性樹脂）的合計，伸長性紡黏不織布中的聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）的含量較佳為超過 90 質量%且 100 質量%以下，更佳為 95 質量%～100 質量%。

【0050】 在樹脂組成物（SB）包含丙烯系聚合物（A）與乙烯系聚合物的情況下，相對於樹脂組成物（SB）的總量，丙烯系聚合物（A）的含量較佳為 80 質量%～99 質量%，更佳為 84 質量%～96 質量%。相對於樹脂組成物（SB）的總量，乙烯系聚合物的含量較佳為 20 質量%～1 質量%，更佳為 16 質量%～4 質量%（其中，設為丙烯系聚合物（A）+乙烯系聚合物=100 質量%）。

【0051】 （1.1.2.3）任意成分

樹脂組成物（SB）可在不損害本揭示的目的的範圍內包含抗氧化劑、耐熱穩定劑、耐候穩定劑、抗靜電劑、助滑劑、防霧劑、潤滑劑、染料、顏料、天然油、合成油、蠟、親水劑等各種公知的添加劑作為任意成分。

【0052】 （1.1.2.4）較佳的組成

所述伸長性紡黏不織布中包含的所述纖維包括伸長性紡黏不織布用樹脂組成物，

所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物較佳為包含：

丙烯系聚合物（A）；以及

聚合物（B），為選自由聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）及

聚酯所組成的群組中的至少一種。

藉此，作為伸長性紡黏不織布的原料的樹脂組成物在紡絲時產生的斷絲次數變少。其結果，不織布積層體的生產性提高。

【0053】 所述丙烯系聚合物（A）包含丙烯均聚物，

就提高紡黏不織布的拉伸強度的觀點與紡黏不織布的伸長性及柔軟性的觀點而言，所述聚合物（B）較佳為包含密度為 $0.94 \text{ g/cm}^3 \sim 0.97 \text{ g/cm}^3$ 的聚乙烯。

【0054】 相對於樹脂組成物（SB）的總量，聚合物（B）的含量較佳為 1.0 質量%～10.0 質量%，更佳為 3.0 質量%～8.0 質量%，進而佳為 5.0 質量%～7.0 質量%。若聚合物（B）的含量為所述範圍，則紡黏不織布的伸長性提高。

【0055】 （1.1.2.4.1）海島型纖維

在伸長性纖維包含海島型纖維的情況下，海島型纖維較佳為具有將海相設為丙烯系聚合物（A）（較佳為丙烯的均聚物）、將島相設為聚合物（B）（較佳為高密度聚乙烯）的海島結構。藉此，作為主成分的海相的定向結晶化受到阻礙，伸長性紡黏不織布的伸長性提高。

【0056】 （1.1.2.4.2）同芯的芯鞘型纖維

在伸長性纖維包含同芯的芯鞘型纖維的情況下，同芯的芯鞘型纖維較佳為，將芯部設為低 MFR 的烯烴系聚合物，將鞘部設為高 MFR 的烯烴系聚合物，且，低 MFR 的烯烴系聚合物與高 MFR 的烯烴系聚合物的 MFR 之差為 1 g/10 分鐘以上。低 MFR 的烯烴

系聚合物的 MFR 可為 1 g/10 分鐘～1000 g/10 分鐘。高 MFR 的烯烴系聚合物的 MFR 可為 1 g/10 分鐘～1000 g/10 分鐘。

MFR 之差較佳為 15 g/10 分鐘以上，進而佳為 30 g/10 分鐘以上，特佳為 40 g/10 分鐘以上。MFR 之差較佳為 100 g/10 分鐘以下，更佳為 70 g/10 分鐘以下。

【0057】 (1.1.3) 伸長性紡黏不織布的具體例

作為伸長性紡黏不織布，較佳為包含滿足下述必要條件(a1)～必要條件(a3)的伸長性紡黏不織布。

【0058】 (1.1.3.1) 必要條件(a1)

(a1) 一種紡黏不織布，使用包含流動誘發相分離中的結晶化的誘導時間之差為 100 秒以上的兩種以上的烯烴系聚合物的芯鞘型纖維、並列型纖維(並排型纖維)或捲縮纖維。

【0059】 作為所述兩種以上的烯烴系聚合物，例如可為高熔點的丙烯系聚合物(A)與低熔點的丙烯系聚合物(A)。

【0060】 (1.1.3.2) 必要條件(a2)

(a2) 一種紡黏不織布，使用包括包含丙烯系聚合物(A)與乙烯系聚合物的烯烴系聚合物組成物的海島型纖維、芯鞘型纖維、並列型纖維或捲縮纖維。特別是，作為所述烯烴系聚合物組成物，較佳為下述所示者。

(a2-1) 一種烯烴系聚合物組成物，包含丙烯均聚物 80 質量%～99 質量%與高密度聚乙烯 20 質量%～1 質量%。

(a2-2) 一種烯烴系聚合物組成物，包含 MFR 相同或不同、

且熔點處於 $157^{\circ}\text{C} \sim 165^{\circ}\text{C}$ 的範圍的高熔點的丙烯系聚合物 (A)。

【0061】 作為丙烯系聚合物 (A)，例如可為將丙烯均聚物與熔點處於 $130^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ 的範圍內的低熔點的丙烯及 α -烯烴的無規共聚物共聚而成的丙烯系聚合物。

【0062】 (1.1.3.3) 必要條件 (a3)

(a3) 一種紡黏不織布，使用同芯的芯鞘型纖維，所述同芯的芯鞘型纖維中，將芯部設為 MFR 處於 $1 \text{ g}/10 \text{ 分鐘} \sim 200 \text{ g}/10 \text{ 分鐘}$ 的範圍內的低 MFR 的丙烯系聚合物 (A)，將鞘部設為 MFR 處於 $16 \text{ g}/10 \text{ 分鐘} \sim 215 \text{ g}/10 \text{ 分鐘}$ 的範圍內的高 MFR 的丙烯系聚合物 (A)，且所述芯部的 MFR 與所述鞘部的 MFR 之差為 $15 \text{ g}/10 \text{ 分鐘}$ 以上。

【0063】 (1.1.3.4) 較佳的具體例

作為滿足必要條件 (a1) ~ 必要條件 (a3) 的必要條件的伸長性紡黏不織布，例如可列舉下述 (X1) 及 (X2) 的伸長性紡黏不織布。

【0064】 (X1) 一種紡黏不織布，使用包含同芯的芯鞘型纖維的芯鞘型纖維、並列型纖維或捲縮纖維，所述同芯的芯鞘型纖維中，將芯部設為 MFR 處於 $10 \text{ g}/10 \text{ 分鐘} \sim 200 \text{ g}/10 \text{ 分鐘}$ 的範圍內、熔點處於 $157^{\circ}\text{C} \sim 165^{\circ}\text{C}$ 的範圍內的低 MFR 且高熔點的丙烯系聚合物 (A) (較佳為丙烯均聚物)，將鞘部設為 MFR 處於 $10 \text{ g}/10 \text{ 分鐘} \sim 200 \text{ g}/10 \text{ 分鐘}$ 的範圍內、熔點處於 $130^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ 的範圍內的高 MFR 且低熔點的丙烯- α -烯烴無規共聚物、且所述芯部的 MFR 與

所述鞘部的 MFR 之差為 1 g/10 分鐘以上。

【0065】 (X2) 一種紡黏不織布，包含同芯的芯鞘型纖維，所述同芯的芯鞘型纖維中，將芯部設為 MFR 處於 1 g/10 分鐘～200 g/10 分鐘的範圍內的低 MFR 的丙烯系聚合物 (A) (較佳為丙烯均聚物)，將鞘部設為 MFR 處於 31 g/10 分鐘～230 g/10 分鐘的範圍內的高 MFR 的丙烯系聚合物 (A) (較佳為丙烯均聚物)、且所述芯部的 MFR 與所述鞘部的 MFR 之差為 30 g/10 分鐘以上。

在所述 (a2) 中，亦可將芯部設為 MFR 處於 10 g/10 分鐘～50 g/10 分鐘的範圍內的低 MFR 的丙烯系聚合物 (A)、將鞘部設為 MFR 處於 50 g/10 分鐘～100 g/10 分鐘的範圍內的高 MFR 的丙烯系聚合物 (A)。所述芯部的 MFR 與所述鞘部的 MFR 之差可為 30 g/10 分鐘～100 g/10 分鐘，亦可為 40 g/10 分鐘～80 g/10 分鐘。

【0066】 (1.2) 彈性不織布

第一實施形態的不織布積層體包括彈性不織布。

【0067】 彈性不織布的種類並無特別限定，可列舉紡黏不織布、熔噴不織布、閃蒸紡絲不織布、短纖維等。其中，就將彈性不織布中包含的纖維設為長纖維的觀點而言，彈性不織布的種類較佳為紡黏不織布。

【0068】 彈性不織布的單位面積重量較佳為 $2 \text{ g/m}^2 \sim 120 \text{ g/m}^2$ ，更佳為 $2 \text{ g/m}^2 \sim 40 \text{ g/m}^2$ ，進而佳為 $12 \text{ g/m}^2 \sim 37 \text{ g/m}^2$ ，特佳為 $12 \text{ g/m}^2 \sim 32 \text{ g/m}^2$ ，進一步較佳為 $16 \text{ g/m}^2 \sim 26 \text{ g/m}^2$ ，更進一步較佳為 $16 \text{ g/m}^2 \sim 20 \text{ g/m}^2$ 。

彈性不織布的單位面積重量的測定方法與實施例中記載的方法相同。

【0069】 （1.2.1）纖維

彈性纖維的平均纖維直徑 b 較佳為 $50\ \mu\text{m}$ 以下，更佳為 $40\ \mu\text{m}$ 以下，進而佳為 $35\ \mu\text{m}$ 以下，特佳為 $30\ \mu\text{m}$ 以下。彈性纖維的平均纖維直徑 b 較佳為 $1\ \mu\text{m}$ 以上，更佳為 $10\ \mu\text{m}$ 以上，進而佳為 $20\ \mu\text{m}$ 以上，特佳為 $24\ \mu\text{m}$ 以上。就抑制黏連與柔軟性的觀點而言，彈性纖維的平均纖維直徑 b 超過 $20\ \mu\text{m}$ 且為 $35\ \mu\text{m}$ 以下，且伸長性纖維的平均纖維直徑 a 較彈性纖維的平均纖維直徑 b 細為較佳的態樣。就防止斷絲的觀點而言，若彈性纖維的平均纖維直徑 b 超過 $20\ \mu\text{m}$ 且為 $35\ \mu\text{m}$ 以下，且纖維系比率（ b/a ）為 1.0 以上且 1.35 以下，則較佳。纖維系比率（ b/a ）更佳為超過 1.0 且為 1.35 以下。

彈性纖維的平均纖維直徑 b 的測定方法與實施例中記載的方法相同。

【0070】 彈性纖維的剖面形狀並無特別限定，可列舉圓形、橢圓形、異形等。

【0071】 彈性纖維例如可為芯鞘型、並排型、海島型或並列型。芯鞘型纖維只要包括芯部及鞘部即可，可為同芯的芯鞘型及偏芯的芯鞘型中的任一種。偏芯的芯鞘型纖維可為芯部露出至表面，亦可為芯部不露出至表面。

【0072】 （1.2.2）材質

彈性纖維包含彈性不織布用樹脂組成物（以下亦稱為「樹脂組成物（NW）」）。

樹脂組成物（NW）較佳為包含 α -烯烴共聚物，亦可僅包含 α -烯烴共聚物。

丙烯系聚合物可在樹脂組成物（NW）中僅使用一種，亦可將兩種以上組合使用。

【0073】 （1.2.2.1） α -烯烴共聚物

樹脂組成物（NW）較佳為包含 α -烯烴共聚物。藉此，與使用不包含 α -烯烴共聚物的彈性不織布（例如，包含丙烯均聚物的彈性不織布）的情況相比，不織布積層體的伸縮特性更優異，且不織布積層體在應力維持方面優異。

【0074】 樹脂組成物（NW）更佳為包含 α -烯烴共聚物，且不包含丙烯均聚物。換言之，彈性不織布較佳為包含 α -烯烴共聚物的彈性不織布（其中，包含丙烯均聚物的彈性不織布除外）。藉此，與使用不包含 α -烯烴共聚物的彈性不織布（例如，包含丙烯均聚物的彈性不織布）的情況相比，不織布積層體的伸縮特性更優異，且不織布積層體在應力維持方面優異。

【0075】 所謂「 α -烯烴共聚物」，表示兩種以上的具有 α -烯烴骨架的共聚成分共聚而成的共聚物。

【0076】 作為具有 α -烯烴骨架的共聚成分，例如可列舉 α -烯烴。作為 α -烯烴，例如可列舉乙烯、丙烯、1-丁烯、1-戊烯、3-甲基-1-丁烯、4-甲基-1-戊烯、1-己烯、1-辛烯、1-癸烯、1-十二烯、1-十

四烯、1-十六烯、1-十八烯、1-二十烯等。

其中，就將不織布積層體設為更低應力且伸縮性更優異者的觀點而言， α -烯烴共聚物較佳為包含以乙烯及丙烯為共聚成分的乙烯與丙烯的共聚物。

【0077】 乙烯與丙烯的共聚物中的源自乙烯的結構單元的含有率（以下亦簡稱為「乙烯含量」）較佳為 1 質量%～50 質量%，更佳為 5 質量%～25 質量%，進而佳為 10 質量%～20 質量%，特佳為 12 質量%～18 質量%。

【0078】 α -烯烴共聚物可為交替共聚物、接枝共聚物、嵌段共聚物及無規共聚物中的任一種。

【0079】 α -烯烴共聚物的密度（ASTM D 1505）較佳為 0.850 g/cm^3 ～ 0.950 g/cm^3 ，更佳為 0.855 g/cm^3 ～ 0.900 g/cm^3 ，進而佳為 0.860 g/cm^3 ～ 0.895 g/cm^3 。

α -烯烴共聚物的密度是按照日本工業標準（Japanese Industrial Standards，JIS）K7112（1999）的密度梯度法進行測定而獲得的值。

【0080】 就提高不織布積層體的伸縮性的觀點而言， α -烯烴共聚物的拉伸彈性模數較佳為 30 MPa 以下，更佳為 20 MPa 以下，進而佳為 15 MPa 以下。 α -烯烴共聚物的拉伸彈性模數並無特別限定，可為 5 MPa 以上。

拉伸彈性模數是利用依據 JIS K7161（2011）的方法進行測定而獲得的值。

【0081】 α -烯烴共聚物的分子量分佈 (M_w/M_n) 較佳為 1.5 ~ 5.0。
就獲得紡絲性良好且纖維強度特別優異的纖維的方面而言，
 M_w/M_n 較佳為 1.5 ~ 4.5。

α -烯烴共聚物的質量平均分子量 (M_w) 及數量平均分子量 (M_n) 是藉由凝膠滲透層析 (Gel Permeation Chromatography, GPC) 在以下的條件下求出的值。質量平均分子量 (M_w) 是聚苯乙烯換算的質量平均分子量，分子量分佈 (M_w/M_n) 是根據同樣地測定出的數量平均分子量 (M_n) 及質量平均分子量 (M_w) 算出的值。

< GPC 測定條件 >

管柱 (column) : TOSO GMHHR-H (S) HT

檢測器 : 液相層析 (liquid chromatogram) 用折射率 (refractive index, RI) 檢測器 沃特世 (WATERS) 150C

溶媒 : 1,2,4-三氯苯

測定溫度 : 145°C

流速 : 1.0 ml/分鐘

試樣濃度 : 2.2 mg/ml

注入量 : 160 μ l

校準曲線 : 通用校準 (Universal Calibration)

分析程式 (analysis program) : 高溫凝膠滲透層析 (high temperature-gel permeation chromatography, HT-GPC) (Ver.1.0)

【0082】 α -烯烴共聚物的 MFR 並無特別限定，較佳為 1 g/10 分鐘 ~ 100 g/10 分鐘，更佳為 10 g/10 分鐘 ~ 80 g/10 分鐘，進而佳為

15 g/10 分鐘～70 g/10 分鐘，特佳為 15 g/10 分鐘～50 g/10 分鐘。

α -烯烴共聚物的 MFR 的測定方法依據 ASTM D-1238，測定條件為 230°C、載荷 2.16 kg。

【0083】 α -烯烴共聚物可為合成品，亦可為市售品。

在 α -烯烴共聚物為合成品的情況下， α -烯烴共聚物可藉由在戚格勒-納他系觸媒、茂金屬系觸媒等先前公知的觸媒的存在下，利用氣相法、本體法、漿料法、溶液法等先前公知的聚合法使單體聚合或共聚而製備。

作為 α -烯烴共聚物的市售品，例如可列舉它富馬（Tafmer）（三井化學公司製造）、威達美（Vistamaxx）系列（埃克森美孚化學（ExxonMobil Chemical）公司製造）、沃斯特（Versify）等。

【0084】 關於 α -烯烴共聚物的組成，可使用先前公知的方法（例如紅外光譜（Infrared Spectroscopy，IR）分析、核磁共振（Nuclear Magnetic Resonance，NMR）分析、微量分析等）來進行。

【0085】 α -烯烴共聚物相對於彈性不織布的總量的比例較佳為 90 質量%～100 質量%，更佳為 98 質量%～100 質量%。

【0086】 在 α -烯烴共聚物包含乙烯與丙烯的共聚物的情況下，就不織布積層體中的伸縮特性的觀點而言，乙烯與丙烯的共聚物相對於彈性不織布的總量的比例較佳為 80 質量%～100 質量%，更佳為 90 質量%～100 質量%。

【0087】 在 α -烯烴共聚物為乙烯與丙烯的共聚物的情況下， α -烯烴的熔點較佳為 130°C 以下，更佳為 115°C 以下，進而佳為 100°C

以下，特佳為 40°C～85°C，進一步較佳為 40°C～60°C。

熔點的測定方法與實施例中記載的方法相同。

【0088】 (1.1.2.1) 特定 α -烯烴共聚物

彈性不織布較佳為包含 40°C 下的儲存彈性模數 E40 與 23°C 下的儲存彈性模數 E23 之比 (E40/E23) 為 37% 以上的 α -烯烴共聚物 (以下亦稱為「特定 α -烯烴共聚物」)。藉此，在溫度變化環境下 (例如 40°C～23°C)，容易抑制彈性不織布的彈性的降低。因此，不織布積層體在應力維持方面優異。

【0089】 就獲得在應力維持方面優異的不織布積層體的觀點而言，比 (E40/E23) 越大越較佳，更佳為 40% 以上，進而佳為 45% 以上，特佳為 50% 以上。比 (E40/E23) 並無特別限定，可為 100% 以下，亦可為 95% 以下，亦可為 90% 以下。

【0090】 作為將特定 α -烯烴共聚物之比 (E40/E23) 設為所述特定範圍的方法，例如可列舉將 α -烯烴共聚物設為乙烯與丙烯的共聚物的方法等。

【0091】 就提高不織布積層體的伸縮性的觀點而言，特定 α -烯烴共聚物的儲存彈性模數 E23 較佳為 30 MPa 以下，更佳為 22 MPa 以下，進而佳為 20 MPa 以下，特佳為 18 MPa 以下。特定 α -烯烴共聚物的儲存彈性模數 E23 較佳為 5 MPa 以上，更佳為 10 MPa 以上。

就將不織布積層體設為更低應力且伸縮性更優異者的觀點而言，特定 α -烯烴共聚物的儲存彈性模數 E40 較佳為 10 MPa 以下，

更佳為 9 MPa 以下。特定 α -烯烴共聚物的儲存彈性模數 E40 較佳為 3 MPa 以上，更佳為 5 MPa 以上。

【0092】 所述彈性不織布包含特定 α -烯烴共聚物，

所述特定 α -烯烴共聚物相對於所述彈性不織布的總量的比例為 90 質量%~100 質量%，

所述特定 α -烯烴共聚物為乙烯與丙烯的共聚物，且所述特定 α -烯烴共聚物的熔點較佳為 130°C 以下。

【0093】 (1.2.2.2) 任意的成分

樹脂組成物 (NW) 可在不損害本揭示的目的的範圍內包含抗氧化劑、耐熱穩定劑、耐候穩定劑、抗靜電劑、助滑劑、防霧劑、潤滑劑、染料、顏料、天然油、合成油、蠟、親水劑等各種公知的添加劑作為任意成分。

【0094】 (1.3) 其他層

根據用途，第一實施形態的不織布積層體可包括其他層，亦可不包括其他層。其他層積層於伸長性紡黏不織布中的至少一者。

【0095】 作為其他層，可列舉彈性不織布及伸長性紡黏不織布以外的不織布、編織布、織布、膜等。在不織布積層體進一步積層（貼合）其他層的方法並無特別限制，可列舉熱壓紋加工、熱熔接法（例如超音波熔接等）、機械交織法（例如針刺、噴水等）、使用黏接劑（例如熱熔黏接劑、胺基甲酸酯系黏接劑等）的方法、擠出層壓等。

【0096】 第一實施形態的不織布積層體可更具有膜層。膜層可為

彈性膜，亦可為非彈性膜，可具備透氣性或透濕性亦可不具備透氣性或透濕性。膜層可配置於不織布積層體的其中一個面（即，伸長性紡黏不織布）上，亦可配置於不織布積層體的兩個面（即，伸長性紡黏不織布）上。例如可列舉伸縮性不織布/膜、伸縮性不織布/膜/伸縮性不織布、膜/伸縮性不織布/膜的積層形態。第一實施形態的不織布積層體藉由更具有膜層而可根據膜的性質提供適於各種用途的不織布積層體。膜層可熱熔接於伸長性紡黏不織布，亦可使用黏接劑而黏接於伸長性紡黏不織布。

【0097】 作為彈性不織布及伸長性紡黏不織布以外的不織布，可列舉紡黏不織布、熔噴不織布、濕式不織布、乾式不織布、乾式紙漿不織布、閃蒸紡絲不織布、開纖不織布等。該些不織布可為伸縮性不織布，亦可為非伸縮性不織布。

所謂「非伸縮性不織布」，是指沿流動方向（Machine Direction，MD）或寬度方向（Cross Direction，CD）伸長後不會產生恢復應力的不織布。

【0098】 作為膜層，較佳為透氣性（透濕性）膜。作為透氣性膜，可列舉將包含具有透濕性的聚胺基甲酸酯系彈性體、聚酯系彈性體、聚醯胺系彈性體等熱塑性彈性體的膜、包含含有無機微粒子或有機微粒子的熱塑性樹脂的膜進行延伸並加以多孔化而成的多孔膜等各種公知的透氣性膜。作為多孔膜所使用的熱塑性樹脂，較佳為高壓法低密度聚乙烯、線狀低密度聚乙烯（所謂 LLDPE（Linear Low Density Polyethylene））、高密度聚乙烯、聚丙烯、聚丙烯無規

共聚物、該些的組合等聚烯烴。根據用途，在無需保持不織布積層體的透氣性及親水性的情況下，亦可使用聚乙烯、聚丙烯、該些的組合等熱塑性樹脂的膜。其中，就提高包含膜的不織布積層體的剝離強度的觀點而言，較佳為使用利用了與第一實施形態的不織布積層體同一種類的熱塑性樹脂的膜。例如，在所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物中使用丙烯系聚合物(A)與作為選自由聚烯烴(丙烯系聚合物(A)除外)及聚酯所組成的群組中的至少一種的聚合物(B)的形態中，在使用非彈性膜的情況下，作為非彈性膜的熱塑性樹脂，較佳為聚丙烯、 α -烯烴共聚物(包含丙烯系無規共聚物)或該些的組合。在使用彈性膜的情況下，作為彈性膜的熱塑性樹脂，較佳為使用 α -烯烴共聚物。

【0099】 (2) 第二實施形態的不織布積層體

本揭示的第二實施形態的不織布積層體包括彈性不織布、以及配置於所述彈性不織布的兩面側的伸長性紡黏不織布。所述伸長性紡黏不織布中包含的纖維(以下亦稱為「伸長性纖維」)為海島型纖維。所述海島型纖維包含伸長性紡黏不織布用樹脂組成物。所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物包括包含丙烯均聚物的丙烯系聚合物(A)、以及作為選自由聚烯烴(丙烯系聚合物(A)除外)及聚酯所組成的群組中的至少一種的聚合物(B)。所述伸長性紡黏不織布中包含的所述纖維的平均纖維直徑 a 較所述彈性不織布中包含的纖維(以下亦稱為「彈性纖維」)的平均纖維直徑 b 細。

【0100】 第二實施形態的不織布積層體具有所述結構，因此即便

以高速（例如 200 m/分鐘）自不織布輥卷出，亦可抑制黏連的產生。

推測為該效果是基於以下理由，但並不限定於此。

藉由將特定纖維直徑平衡的伸長性紡黏不織布與彈性不織布加以積層，可抑制彈性纖維向不織布積層體表面的露出，可減少不織布積層體表面的黏接性。進而，若伸長性紡黏不織布的質地更均勻，則可獲得更佳的效果。

【0101】 第二實施形態的不織布積層體中，除所述式（1）所表示的表面係數為 38 以上並非必需的發明特定事項、伸長性纖維包含特定的海島型纖維、以及伸長性纖維的平均纖維直徑 a 較彈性纖維的平均纖維直徑 b 細以外，與第一實施形態的不織布積層體為相同的結構。第二實施形態的不織布積層體的記載可援用第一實施形態的不織布積層體的記載。

【0102】 就進一步抑制黏連的觀點而言，伸長性纖維的平均纖維直徑 a 較彈性纖維的平均纖維直徑 b 細。就抑制黏連的觀點及減少斷絲次數的觀點而言，所述彈性纖維的平均纖維直徑 b 相對於所述伸長性纖維的平均纖維直徑 a 的纖維系比率（ b/a ）較佳為 1.0 以上且 1.35 以下，更佳為超過 1.0 且 1.35 以下。

【0103】 就即便以高速（例如 200 m/分鐘）自不織布輥卷出亦進一步抑制黏連的產生的觀點而言，不織布積層體的表面係數較佳為 38 以上，更佳為 38～60，進而佳為 38～50。

【0104】 使表面係數為 38 以上的方法與第一實施形態中例示的方

法相同。

【0105】 不織布積層體的單位面積重量比例(NW/整體)並無特別限定，較佳為 18%~48%。藉此，可兼顧不織布積層體的彈性特性與輥製造時的耐黏連性。

單位面積重量比例(NW/整體)更佳為 20%~48%，進而佳為 20%~43%，特佳為 25%~43%。

【0106】 不織布積層體的綜合單位面積重量與第一實施形態中例示的綜合單位面積重量相同。

【0107】 (2.1) 伸長性紡黏不織布

第二實施形態的不織布積層體包括伸長性紡黏不織布。

【0108】 伸長性紡黏不織布的單位面積重量與第一實施形態中例示的單位面積重量相同。

【0109】 (2.1.1) 纖維

伸長性紡黏不織布包含伸長性纖維。

【0110】 伸長性纖維的平均纖維直徑 a 與第一實施形態中例示的平均纖維直徑 a 相同。

【0111】 伸長性纖維的剖面形狀並無特別限制，例如可列舉圓形、橢圓形、異形剖面等。

【0112】 第二實施形態的伸長性纖維為海島型纖維。由於伸長性纖維為海島型纖維，因此作為伸長性紡黏不織布的原料的樹脂組成物在紡絲時產生的斷絲次數變少。其結果，不織布積層體的生產性提高。若斷絲次數少，則亦可減少纖維末端露出至不織布表面的

纖維根數，亦可改善刺痛感等觸感。

【0113】 (2.1.2) 伸長性紡黏不織布用樹脂組成物

海島型纖維包含伸長性紡黏不織布用樹脂組成物（以下亦稱為「樹脂組成物（SB）」）。

樹脂組成物（SB）包括包含丙烯均聚物的丙烯系聚合物（A）（以下亦稱為「特定丙烯系聚合物（A）」）及聚合物（B）。

【0114】 (2.1.2.1) 特定丙烯系聚合物（A）

特定丙烯系聚合物（A）包含丙烯均聚物，可包含丙烯共聚物亦可不包含丙烯共聚物。丙烯共聚物與第一實施形態中例示的丙烯共聚物相同。其中，特定丙烯系聚合物（A）較佳為包含丙烯均聚物，更佳為丙烯均聚物。

【0115】 特定丙烯系聚合物（A）的熔點與作為第一實施形態的丙烯系聚合物（A）的熔點例示者相同。

【0116】 特定丙烯系聚合物（A）的 MFR 與作為第一實施形態的丙烯系聚合物（A）的 MFR 例示者相同。

【0117】 相對於特定丙烯系聚合物（A）的總量，丙烯均聚物的含量較佳為 0 質量%～100 質量%，更佳為 20 質量%～100 質量%，進而佳為 40 質量%～100 質量%，特佳為 60 質量%～90 質量%，最佳為 70 質量%～90 質量%。

【0118】 相對於樹脂組成物（SB）的總量，特定丙烯系聚合物（A）的含量較佳為 55.0 質量%～95.0 質量%，更佳為 65.0 質量%～95.0 質量%，進而佳為 75.0 質量%～95.0 質量%，特佳為 85.0 質量%～

95.0 質量%。

【0119】 特定丙烯系聚合物（A）亦可為市售品。

【0120】 （2.1.2.2）生物質來源的丙烯系聚合物

特定丙烯系聚合物（A）亦可為生物質來源的丙烯系聚合物。
作為生物質來源的丙烯系聚合物，與第一實施形態例示的丙烯系聚合物相同。

【0121】 （2.1.2.3）聚合物（B）

聚合物（B）為選自由聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）及聚酯所組成的群組中的至少一種。

【0122】 相對於樹脂組成物（SB）的總量，聚合物（B）的含量較佳為 5.0 質量%～45.0 質量%，更佳為 5.0 質量%～35.0 質量%，進而佳為 5.0 質量%～25.0 質量%，特佳為 5.0 質量%～15.0 質量%。

【0123】 （2.1.2.3.1）聚烯烴（特定丙烯系聚合物（A）除外）

聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）及聚烯烴（特定丙烯系聚合物（A）除外）的含量與第一實施形態中例示者相同。

【0124】 相對於聚合物（B）的總量，聚烯烴（特定丙烯系聚合物（A）除外）的含量較佳為 90 質量%～100 質量%，更佳為 95 質量%～100 質量%，進而佳為 99 質量%～100 質量%，特佳為 100 質量%。

【0125】 （2.1.2.3.2）聚酯

聚酯與在第一實施形態中例示的聚酯相同。

相對於聚合物（B）的總量，聚酯的含量較佳為 0 質量%以上

且小於 10 質量%，更佳為 0 質量%～5 質量%，進而佳為 0 質量%。

【0126】 (2.1.2.4) 任意成分

樹脂組成物 (SB) 可在不損害本揭示的目的的範圍內包含抗氧化劑、耐熱穩定劑、耐候穩定劑、抗靜電劑、助滑劑、防霧劑、潤滑劑、染料、顏料、天然油、合成油、蠟、親水劑等各種公知的添加劑作為任意成分。

【0127】 (2.1.2.5) 較佳的組成

就提高紡黏不織布的拉伸強度的觀點與紡黏不織布的伸長性及柔軟性的觀點而言，所述聚合物 (B) 較佳為包含密度為 $0.94 \text{ g/cm}^3 \sim 0.97 \text{ g/cm}^3$ 的聚乙烯。

【0128】 (2.1.2.6) 海島型纖維

海島型纖維較佳為具有將海相設為特定丙烯系聚合物 (A) (較佳為丙烯的均聚物)、將島相設為聚合物 (B) (較佳為高密度聚乙烯) 的海島結構。藉此，作為主成分的海相的定向結晶化受到阻礙，伸長性紡黏不織布的伸長性提高。

【0129】 (2.2) 彈性不織布

第二實施形態的不織布積層體包括彈性不織布。彈性不織布與第一實施形態中例示的彈性不織布相同。

【0130】 彈性不織布較佳為包含 40°C 下的儲存彈性模數 E_{40} 與 23°C 下的儲存彈性模數 E_{23} 之比 (E_{40}/E_{23}) 為 37% 以上的 α -烯烴共聚物 (以下亦稱為「特定 α -烯烴共聚物」)。藉此，在溫度變化

環境下（例如 $40^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$ ），容易抑制彈性不織布的彈性的降低。
因此，不織布積層體在應力維持方面優異。

【0131】 所述彈性不織布包含特定 α -烯烴共聚物，

所述特定 α -烯烴共聚物相對於所述彈性不織布的總量的比例
為 90 質量%～100 質量%，

所述特定 α -烯烴共聚物為乙烯與丙烯的共聚物，且所述特定
 α -烯烴共聚物的熔點較佳為 130°C 以下。

【0132】 （2.3）其他層

第二實施形態的不織布積層體根據用途，可包括其他層亦可
不包括其他層。其他層積層於伸長性紡黏不織布的至少一者。作為
其他層，可列舉與第一實施形態中例示的層相同的層。

【0133】 第二實施形態的不織布積層體可更具有膜層。膜層與在
第一實施形態中例示的膜層相同。膜層可配置於不織布積層體的
其中一個面（即，伸長性紡黏不織布）上，亦可配置於不織布積層
體的兩個面（即，伸長性紡黏不織布）上。藉由第二實施形態的不
織布積層體更具有膜層，可根據膜的性質提供適於各種用途的不
織布積層體。膜層可熱熔接於伸長性紡黏不織布，亦可使用黏接劑
而黏接於伸長性紡黏不織布。

【0134】 （3）伸縮性不織布積層體

本揭示的伸縮性不織布積層體是本揭示的第一實施形態或第
二實施形態的不織布積層體的延伸加工物。伸縮性不織布積層體
具有伸縮性。

【0135】 伸縮性不織布積層體是藉由對本揭示的不織布積層體進行延伸而獲得。延伸加工的方法並無特別限制，可應用先前公知的方法。延伸加工的方法可為部分進行延伸的方法，亦可為整體進行延伸的方法。可為進行單軸延伸的方法，亦可為進行雙軸延伸的方法。作為沿流動方向（MD）延伸的方法，例如可列舉使部分熔接的混合纖維通過兩個以上夾持輥的方法。此時，藉由使夾持輥的旋轉速度沿機器的流動方向依序加快而可將部分熔接的不織布積層體延伸。亦可使用圖 1 所示的齒輪延伸裝置進行齒輪延伸加工。

【0136】 延伸倍率較佳為 50%以上，更佳為 100%以上，進而佳為 200%以上。延伸倍率較佳為 1000%以下，更佳為 500%以下。

【0137】 在單軸延伸的情況下，較佳為流動方向（MD）的延伸倍率或寬度方向（CD）的延伸倍率的任一個滿足所述延伸倍率。在雙軸延伸的情況下，較佳為流動方向（MD）與寬度方向（CD）中的至少一者滿足所述延伸倍率。

【0138】 藉由如上述般以延伸倍率進行延伸加工，彈性纖維及伸長性纖維均經延伸。伸長性纖維發生塑性變形，根據所述延伸倍率而經伸長（即變長）。

在將不織布積層體延伸後，當應力被釋放時，彈性纖維彈性恢復，伸長性纖維不彈性恢復而褶曲，不織布積層體顯現出蓬鬆感。進而，伸長性纖維有變細的傾向。因此，可認為柔軟性及觸感變得良好，同時可賦予防伸長功能。

【0139】 （4）纖維製品

本揭示的纖維製品包含本揭示的第一實施形態或第二實施形態的不織布積層體或本揭示的伸縮性不織布積層體。纖維製品並無特別限制，可列舉拋棄式尿布、生理用品等吸收性物品、口罩等衛生物品、繃帶等醫療物品、衣料素材、包裝材等。本揭示的纖維製品較佳為包含本揭示的不織布積層體或伸縮性不織布積層體作為伸縮構件。

【0140】 本揭示的纖維製品較佳為更包含能夠卡合的卡合部件。藉由將能夠卡合的卡合部件施加於不織布積層體的最表面，本揭示的纖維製品作為能夠拆卸的伸縮片材發揮功能。此外，本揭示的不織布積層體具有優異的貼合性（恢復應力）。因此，藉由將本揭示的纖維製品拉伸並捲繞於人體或物品的周圍，並利用卡合部件進行卡合，可使具有伸縮性的不織布積層體密接或弱弱地壓接於物品等。特別是，即便在與本揭示的纖維製品密接的物品具有凹凸形狀的情況下，本揭示的纖維製品亦可追隨於物品的凹凸形狀。就該觀點而言，本揭示的纖維製品作為繃帶或長袍、服裝素材、創可貼或敷布材的基材、包裝材而有用。此外，在不織布積層體不包括其他層的情況下，不織布積層體的通氣性優異，因此纖維製品的穿著舒適度亦優異。

【0141】 作為能夠卡合的卡合部件，可列舉具有卡合止擋的黏扣帶、機械扣接、再剝離性/再黏接性的黏接帶、鉤爪、或夾子等。卡合部件亦可為公知的卡合部件。卡合部件可以藉由提高表面摩擦特性來防止偏移為目的而設置，亦可根據用途，將不織布積層體

的一部分用作防滑加工。卡合部件亦可出於對創可貼或繃帶的前端進行暫時固定的目的而設置於不織布積層體的表面的一部分。作為機械扣接，可使用捲縮不織布。在捲縮不織布中，藉由製成使用丙烯系熱塑性樹脂的捲縮不織布，可構成僅包含聚烯烴原料的不織布積層體，可提供一種再利用性優異的伸縮性的纖維製品。

【0142】（5）吸收性物品

本揭示的吸收性物品包含本揭示的不織布積層體或本揭示的伸縮性不織布積層體。

吸收性物品可更包含吸收液體的吸收體。本揭示的不織布積層體或本揭示的伸縮性不織布積層體可配置於在穿著吸收性物品時不與穿著者的肌膚接觸的位置。

【0143】（6）口罩

本揭示的口罩包含本揭示的不織布積層體或伸縮性不織布積層體。

口罩包括覆蓋穿著者的臉的至少一部分的被覆部、以及自所述被覆部的兩側延伸的耳掛部，所述耳掛部可包含本揭示的不織布積層體或本揭示的伸縮性不織布積層體。

【0144】（7）敷布材

本揭示的敷布材包含本揭示的不織布積層體或伸縮性不織布積層體。所謂「敷布材」，通常是在片材（例如不織布或織布等）的一面形成膏體層者。敷布材亦可包括覆蓋穿著者的身體的至少一部分的被覆部。作為該被覆部的基材，可包含本揭示的第一實施

形態或第二實施形態的不織布積層體或本揭示的伸縮性不織布積層體。膏體層可為公知的膏體層。本揭示的敷布材具體而言用於被覆用品（例如，濕布等）、貼附材、皮膚塗佈用黏接片、醫用包袋、滅菌片材或醫用補片。對醫用包袋、滅菌片材及醫用補片各自的表面附有藥劑、藥品、治療用藥、貼附藥、外敷藥、經皮藥、經皮劑或藥貼。

[實施例]

【0145】 以下，基於實施例對本揭示進一步進行詳細說明，但本揭示並不限定於下述實施例。以下的實施例所示的材料、使用量、比例、處理流程等只要不脫離本揭示的主旨則可適宜進行變更。再者，只要並無特別說明，則「份」是指「質量份」。

【0146】 [1]測定方法

不織布積層體等的物性值等藉由以下的方法進行測定。

【0147】 [1.1]單位面積重量

自彈性不織布、伸長性紡黏不織布或不織布積層體（以下亦稱為「彈性不織布等」）中採集 10 枚流動方向（MD）為 300 mm、寬度方向（CD）為 250 mm 的試驗片。採集部位設為彈性不織布等的任意的 10 個部位。接著，使用上皿電子天平（研精工業公司製造）分別對所採集的各試驗片的質量（g）進行測定。求出各試驗片的質量的平均值。根據求出的平均值換算成每 1 m² 的質量（g），將小數點第一位四捨五入，以作為彈性不織布等的單位面積重量。

【0148】 [1.2]平均纖維直徑

自彈性不織布或伸長性紡黏不織布中採集 10 點 10 mm×10 mm 的試驗片，使用尼康(Nikon)公司製造的艾基佩斯(ECLIPSE) E400 顯微鏡以 20 倍的倍率，以 μm 為單位讀取纖維的直徑至小數點第一位為止。針對每一試驗片測定任意的 20 個部位的直徑，並將平均值作為平均纖維直徑。

【0149】 [1.3]質地係數

使用野村商事（股）勻度（formation）測定儀 FMT-MIII，對不織布積層體的質地係數進行測定。求出任意的 5 個部位的平均值，將小數點第一位四捨五入。質地係數（V）由 $V=10\sigma/E$ 表示。此處， σ 是不織布的濃淡不均的標準偏差，E 是根據不織布的光透過率（T〔%〕）利用 $E=2-\log T$ 求出的值。在透過率接近 100% 的情況下（質地不良）， $E \rightarrow 0$ ，V 表示無限大的值。表示質地係數越小，質地越良好。

【0150】 [1.4]表面係數

表面係數是將平均纖維直徑及質地係數的各自的測定值代入所述式（1）而算出。

【0151】 [1.5]儲存彈性模數 E40 及儲存彈性模數 E23

後述的「 α -烯烴共聚物」的儲存彈性模數 E40 以下述的裝置及條件進行測定。

溫度：23℃或 40℃

裝置：RSA-III（TA 儀器（TA instrument）公司製造）

變形模式：拉伸模式

溫度範圍：-20°C～120°C

升溫速度：2°C/分鐘

變形頻率：10 Hz

初始應變：0.1%

測量溫度感覺：0.3°C

環境：氮氣環境下

【0152】 [1.6]熔點

後述的「 α -烯烴共聚物」的熔點被定義為在熔解吸熱曲線的最低溫側觀測到的波峰的峰頂值，所述熔解吸熱曲線是藉由使用示差掃描型熱量計（Differential Scanning Calorimeter，DSC），在氮氣氛下以-100°C保持 5 分鐘後以 10°C/分鐘升溫而獲得。具體而言，可作為在熔解吸熱曲線的最低溫側觀測到的波峰的峰頂值而求出，所述熔解吸熱曲線是藉由使用示差掃描型熱量計（珀金埃爾默（PerkinElmer）公司製造，DSC-7），將試樣 5 mg 在氮氣氛下以-100°C保持 5 分鐘後，以 10°C/分鐘升溫而獲得。

【0153】 [1.7]最大點伸長率（%）

與下述的「[3]不織布積層體」的方法同樣地僅獲得構成實施例 1～實施例 8 及比較例 1～比較例 4 的外層（第一層或第三層）的紡黏不織布。自紡黏不織布中分別各採集 5 點 200 mm（MD）×50 mm（CD）的試驗片、及 50 mm（MD）×200 mm（CD）的試驗片。再者，採集部位設為 MD、CD 均為任意的 5 個部位（共計 10 個部位）。接著，使用萬能拉伸試驗機（因特斯克（Intesco）公

司製造，IM-201 型)，在夾盤間距 100 mm、拉伸速度 100 mm/min 的條件下對所採集的各試驗片進行拉伸試驗，求出伸長率(最大點伸長率〔%〕)。將所述 10 點(MD、CD 各 5 點)的伸長率的平均值作為「構成實施例 1～實施例 8 及比較例 1～比較例 4 的紡黏不織布的最大點伸長率」。

構成實施例 1～實施例 8 及比較例 1～比較例 4 的外層的紡黏不織布的最大點伸長率為 50%以上。即，構成實施例 1～實施例 8 及比較例 1～比較例 4 的外層的紡黏不織布是伸長性紡黏不織布。

【0154】 [2]材料的準備

作為彈性不織布的原料，準備了以下的材料。

【0155】 [2.1]外層(伸長性紡黏不織布)

[2.1.1]海島型纖維的原料

・「h-pp」(丙烯均聚物、MFR(依據 ASTM D1238，在溫度 230°C、載荷 2.16 kg 下進行測定)：60 g/10 分鐘、密度：0.91 g/cm³、熔點：160°C)

・「HDPE」(高密度聚乙烯、MFR(依據 ASTM D1238，在溫度 190°C、載荷 2.16 kg 下進行測定)：5 g/10 分鐘、密度：0.95 g/cm³、熔點：134°C)

【0156】 [2.1.2]芯鞘型纖維的原料

・「h-pp (MFR60)」(丙烯均聚物、MFR(依據 ASTM D1238，在溫度 230°C、載荷 2.16 kg 下進行測定) 60 g/10 分鐘、密度：0.91

g/cm³、熔點：160°C

·h-pp (MFR8.5)：丙烯均聚物、MFR (依據 ASTM D1238，在溫度 230°C、載荷 2.16 kg 下進行測定)：8.5 g/10 分鐘、密度：0.91 g/cm³、熔點：160°C

【0157】 [2.2]中間層 (彈性不織布)

[2.2.1]纖維的原料

·「 α -烯烴共聚物」(埃克森美孚 (ExxonMobil) 公司製造，製品名「威達美 (Vistamaxx)™7050FL」、組成：丙烯/乙烯共聚物、MFR (230°C、載荷 2.16 kg)：48 g/10 分鐘，乙烯含量：13 質量%、拉伸彈性模數：9.82 MPa、儲存彈性模數 E23：17.4 MPa、儲存彈性模數 E40：8.77 MPa、比 (E40/E23)：50.4%、熔點：44.4°C)

【0158】 構成實施例 1～實施例 8 及比較例 1～比較例 4 的中間層 (第二層) 的紡黏不織布如下述的「[3]不織布積層體」的方法所記載般，包含儲存彈性模數為 22.0 MPa 以下的彈性不織布用樹脂組成物的纖維。即，構成實施例 1～實施例 8 及比較例 1～比較例 4 的中間層的紡黏不織布是彈性不織布。

【0159】 [3]不織布積層體

[3.1]實施例 1

使用 75 mm Φ 的擠出機對 94 質量份的「h-pp」與 6 質量份的「HDPE」的混合物進行熔融，使用具有孔數 1093 個孔的紡絲模口的紡黏不織布成形機 (捕集面上的與機器的流動方向垂直的方向上的長度：320 mm)，在樹脂溫度與模頭溫度均為 205°C、樹脂

噴出量為 38.7 kg/小時、冷卻風溫度為 20°C、延伸氣流風速為 2762 m/分鐘的條件下藉由紡黏法進行熔融紡絲，使包含海島型纖維的伸長性紡黏不織布作為第一層而堆積於捕集面上。

接著，在使用螺桿直徑 75 mm Φ 的單軸擠出機對「 α -烯烴共聚物」進行熔融後，使用具有紡絲模口（模頭、孔數 1083 孔）的紡黏不織布成形機（捕集面上的與機器的流動方向垂直的方向上的長度：320 mm），在樹脂溫度與模頭溫度均為 225°C、冷卻風溫度為 20°C、延伸氣流風速為 4667 m/分鐘的條件下藉由紡黏法進行熔融紡絲，使彈性不織布（彈性紡黏不織布）作為第二層而堆積於其堆積面上。

接著，作為第三層，藉由相同的方法堆積與第一層相同的海島型纖維，以製成三層堆積物。

利用壓紋輥對所述堆積物進行加熱加壓處理（壓紋面積率 18%、壓紋溫度 60°C），製作出不織布積層體。彈性不織布層相對於整體所佔的質量分率為 33.3%。

將不織布積層體的綜合單位面積重量、單位面積重量比率（中間層/整體）及質地係數、作為外層（即，第一層及第三層）的伸長性紡黏不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑、作為中間層（即，第二層）的彈性不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑示於表 1 中。

【0160】 [3.2]實施例 2～實施例 7、及比較例 2～比較例 4

將不織布積層體的綜合單位面積重量、單位面積重量比率（中

間層/整體)及質地係數、伸長性紡黏不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑、伸長性紡黏不織布及彈性不織布的氣流速度、以及彈性不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑分別如表 1 及表 2 所示般進行變更，除此以外，與實施例 1 同樣地獲得不織布積層體。

【0161】 [3.3]實施例 8

在使用 50 mmΦ 的擠出機對「h-pp (MFR8.5)」進行熔融，與此獨立地使用 75 mmΦ 的擠出機對「h-pp (MFR60)」進行熔融後，使用具有能夠成形以「h-pp (MFR8.5)」為芯、以「h-pp (MFR60)」為鞘的同芯的芯鞘纖維的紡絲模口(模頭、孔數 2887 孔)的紡黏不織布成形機(捕集面上的與機器的流動方向垂直的方向上的長度：800 mm)，在樹脂溫度與模頭溫度均為 250℃、冷卻風溫度為 20℃、延伸氣流風速為 3750 m/分鐘的條件下藉由紡黏法進行複合熔融紡絲，使包含芯部與鞘部的質量比為 10/90 的同芯的芯鞘型纖維的伸長性紡黏不織布作為第一層而堆積於捕集面上。

接著，將彈性不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑分別如表 2 所示般進行變更，除此以外與實施例 1 同樣地使彈性不織布(彈性紡黏不織布)作為第二層而堆積於其堆積面上。

接著，作為第三層，藉由相同的方法堆積與第一層相同的芯鞘型纖維，以製成三層堆積物。

利用壓紋輥對所述堆積物進行加熱加壓處理(壓紋面積率 18%、壓紋溫度 60℃)，製作出不織布積層體(彈性不織布層相對

於整體所佔的質量分率為 33.3%)。

將不織布積層體的綜合單位面積重量、單位面積重量比率(中間層/整體)及質地係數、作為外層(即,第一層及第三層)的伸長性紡黏不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑、作為中間層(即,第二層)的彈性不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑示於表 2 中。

【0162】 [3.4]比較例 1

將不織布積層體的綜合單位面積重量、單位面積重量比率(中間層/整體)及質地係數、伸長性紡黏不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑、以及彈性不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑分別如表 2 所示般進行變更,除此以外,與實施例 7 同樣地獲得不織布積層體。

【0163】 [3.5]參考例 1～參考例 3

將不織布積層體的綜合單位面積重量、單位面積重量比率(中間層/整體)及質地係數、伸長性紡黏不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑、以及彈性不織布層的單位面積重量及平均纖維直徑分別如表 3 所示般進行變更;以及如表 3 所示般在外層(伸長性紡黏不織布)上進一步黏接膜層,除此以外與實施例 1 同樣地獲得不織布積層體。

關於膜層,在不織布積層體的表面,在 290℃、30 μm 厚下對表 3 所示的組成的樹脂進行擠出層壓,在伸長性紡黏不織布上黏接膜層。參考例 2 中,在夾層側基材中亦使用該不織布積層體,在

該些之間以 290°C、30 μm 厚對表 3 所示的組成的樹脂進行擠出夾層層壓，在膜層的兩面黏接伸長性紡黏不織布層。實施不織布積層體與膜層之間的層間剝離評價。將結果示於表 3 中。

【0164】 [4]評價方法

進行不織布積層體的下述的黏連評價、斷絲次數評價及層間剝離評價。將評價結果示於表 1～表 3 中。

【0165】 [4.1]黏連評價

將利用所述製造方法製作出的卷長 4000 m 的大型輥向下放出。逐漸提高速度，加速至 200 m/min 後，實施 5 分鐘的黏連評價。在黏連評價的期間，將在大型輥的層間無過度的黏接、無不織布的斷裂的情況設為黏連評價「A」。另一方面，將在大型輥的層間產生過度的黏接、不織布斷裂的情況設為黏連評價「B」。

按照所述基準以目視進行評價。能夠容許的黏連評價為「A」。

【0166】 [4.2]斷絲次數的評價

對在伸長性紡黏不織布的紡絲時，30 分鐘內產生的斷絲次數（以下稱為「斷絲次數」）進行測定。能夠容許的斷絲的次數為 2 次/30 分鐘以下。

【0167】 [4.3]層間剝離評價

將積層有膜層的不織布積層體裁斷成寬 25 mm×長 100 mm 而製成試樣。在裁斷後的試樣的兩面，將切成寬 25 mm×長 150 mm 的布黏接膠帶以帶兩端在長度方向上伸出的方式貼附於試樣的中央部。使依據 JIS Z 0237：2009 的手動式壓接輥在貼有帶的試樣

上往復滾動兩次，將帶均勻地貼附於試樣。抓住貼附後的帶的自試樣伸出的部分，將帶彼此慢慢地剝離，對試樣剝離的層間進行觀察。準備 5 枚試樣，進行了 5 次測試。在 5 次測試中，按照以下的基準進行層間剝離評價。

【0168】 A：5 次全部未在 SB 層與膜層處剝離，而是在 SB 層的層間剝離。

B：在 SB 層與膜層的層間剝離一次以上。

【0169】 [表 1]

不織布積層體			實施例 1		實施例 2		實施例 3		實施例 4		實施例 5		實施例 6	
層結構			3 層		3 層		3 層		3 層		3 層		3 層	
外層 (SB)	結構		海島型		海島型		海島型		海島型		海島型		海島型	
	組成	種類	h-PPHDPE		h-PPHDPE		h-PPHDPE		h-PPHDPE		h-PPHDPE		h-PPHDPE	
		%	94	6	94	6	94	6	94	6	94	6	94	6
	單位面積重量	g/m ²	13.3		15.2		18.6		24.8		44.6		25.0	
	平均纖維直徑	μm	21.0		23.7		24.0		24.3		24.1		23.0	
	中間層 (NW)	組成	種類	α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物
碳鏈 (主鏈/側鏈)			C3/C2		C3/C2		C3/C2		C3/C2		C3/C2		C3/C2	
單位面積重量		g/m ²	13.3		19.2		22.8		30.4		35.4		10.0	
平均纖維直徑		μm	25.1		25.1		24.8		24.5		25.0		25.2	
膜層 (F)	組成	種類	-		-		-		-		-		-	
	單位面積重量	g/m ²	-		-		-		-		-		-	
	積層面	-	-		-		-		-		-		-	
綜合單位面積重量		g/m ²	40.0		50.0		60.0		80.0		80.0		60.0	
單位面積重量比例 (NW/整體)		%	33		38		38		38		44		17	
物性	纖維系比率 (b/a)	-	1.20		1.06		1.03		1.01		1.04		1.10	
	質地係數	-	303		273		248		223		260		258	
	表面係數	-	39		39		42		45		40		42	
黏連評價		-	A		A		A		A		A		A	
斷絲次數		次/30 分鐘	0		0		0		0		2		1	

【0170】 [表 2]

不織布積層體			實施例 7		實施例 8		比較例 1		比較例 2		比較例 3		比較例 4	
層結構			3 層		3 層		3 層		3 層		3 層		3 層	
外層 (SB)	結構		海島型		芯鞘型		芯鞘型		海島型		海島型		海島型	
	組成	種類	h-PP	HDPE	h-PP (MFR60)	h-PP (MFR8.5)	h-PP (MFR60)	h-PP (MFR8.5)	h-PP	HDPE	h-PP	HDPE	h-PP	HDPE
		%	94	6	90	10	90	10	94	6	94	6	94	6
	單位面積重量	g/m ²	16.7		16.7		10.0		12.2		30.5		40.6	
	平均纖維直徑	μm	20.0		22.2		21.2		22.9		23.3		23.9	
中間層 (NW)	組成	種類	α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物	
		碳鏈 (主鏈/側鏈)	C3/C2		C3/C2		C3/C2		C3/C2		C3/C2		C3/C2	
	單位面積重量	g/m ²	16.7		16.7		10.0		15.7		29.5		39.4	
	平均纖維直徑	μm	28.0		26.1		26.0		25.3		25.5		25.7	
膜層 (F)	組成	種類	-		-		-		-		-		-	
	單位面積重量	g/m ²	-		-		-		-		-		-	
	積層面	-	-		-		-		-		-		-	
綜合單位面積重量		g/m ²	50.0		50.0		30.0		40.0		60.0		80.0	
單位面積重量比例 (NW/整體)		%	33		33		33		39		49		49	
物性	纖維系比率 (b/a)	-	1.40		1.18		1.23		1.10		1.09		1.08	
	質地係數	-	-		283		356		297		322		297	
	表面係數	-	-		42		34		37		34		36	
黏連評價		-	A		A		B		B		B		B	
斷絲次數		次/30 分鐘	6		12		10		1		2		2	

【0171】 [表 3]

不織布積層體			參考例 1		參考例 2		參考例 3	
層結構			4 層		5 層		4 層	
外層 (SB)	複合纖維		海島型		海島型		海島型	
	組成	種類	h-PP	HDPE	h-PP	HDPE	h-PP	HDPE
		%	94	6	94	6	94	6
	單位面積重量	g/m ²	13.3		13.3		24.8	
中層 (NW)	組成	種類	α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物		α-烯烴 共聚物	
		碳鏈 (主鏈/側鏈)	C3/C2		C3/C2		C3/C2	
	單位面積重量	g/m ²	13.3		13.3		30.4	
	平均纖維直徑	μm	25.1		25.1		24.5	
膜層 (F)	組成	種類	h-PP		h-PP		h-PP	
	單位面積重量	g/m ²	25		25		25	
	積層面	-	不織布層單側		不織布層兩側		不織布層單側	
綜合單位面積重量		g/m ²	65		90		105	
物性	質地係數	-	303		303		223	
	表面係數	-	39		39		45	
黏連評價		-	-		-		-	
斷絲次數		次/30 分鐘	0		0		0	
層間剝離評價		-	A		A		A	

【0172】 表 1～表 3 中，所謂「外層（SB）」，表示伸長性紡黏不織布。所謂「中間層（NW）」，表示彈性不織布。所謂碳鏈的項目的「C3/C2」，表示 α -烯烴共聚物為丙烯/乙烯共聚物。所謂「單位面積重量比率（中間層/整體）」，表示彈性不織布的單位面積重量相對於不織布積層體的綜合單位面積重量的比例。所謂「h-PP」，表示將丙烯單獨進行聚合而成的均聚丙烯。

【0173】 在比較例 1～比較例 4 中，不織布積層體的表面係數小於 38。因此，比較例 1～比較例 4 的黏連評價為「B」。根據該結果可知，比較例 1～比較例 4 的不織布積層體若以高速自不織布輥卷出，則無法抑制黏連的產生。

【0174】 實施例 1～實施例 8 的不織布積層體包括彈性不織布、以及配置於所述彈性不織布的兩面側的伸長性紡黏不織布。表面係數為 38 以上。

因此，實施例 1～實施例 8 的黏連評價為「A」。根據該結果可知，實施例 1～實施例 8 的不織布積層體即便以高速自不織布輥卷出，亦可抑制黏連的產生。

【0175】 實施例 1～實施例 7 的不織布積層體包括彈性不織布、以及配置於所述彈性不織布的兩面側的伸長性紡黏不織布。伸長性纖維為海島型纖維。所述海島型纖維包含伸長性紡黏不織布用樹脂組成物。所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物包含特定丙烯系聚合物（A）、以及作為聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）的聚合物（B）。伸長性纖維的平均纖維直徑 a 較彈性纖維的平均纖維直

徑 b 細。

因此，實施例 1～實施例 7 的黏連評價為「A」。根據該結果可知，實施例 1～實施例 7 的不織布積層體即便以高速自不織布輥卷出，亦可抑制黏連的產生。

【0176】 可知，實施例中的實施例 1～實施例 6 的斷絲次數更少。

第一不織布積層體包含實施例中的實施例 1～實施例 6。

第一不織布積層體包括彈性不織布、以及配置於所述彈性不織布的兩面側的伸長性紡黏不織布，所述式（1）所表示的表面係數為 38 以上，所述伸長性紡黏不織布中包含的所述纖維包括伸長性紡黏不織布用樹脂組成物，所述伸長性紡黏不織布用樹脂組成物包含丙烯系聚合物（A）及作為選自由聚烯烴（丙烯系聚合物（A）除外）及聚酯所組成的群組中的至少一種的聚合物（B）。

【0177】 可知實施例中的實施例 1～實施例 4 的斷絲次數更少。

第二不織布積層體包含實施例中的實施例 1～實施例 4。

第二不織布積層體不僅具有第一不織布積層體的發明特定事項，亦具有「伸長性紡黏不織布的單位面積重量為 $13 \text{ g/m}^2 \sim 24.9 \text{ g/m}^2$ 」的發明特定事項。

【符號說明】

【0178】

無