



(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 201016916 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：098124710

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 07 月 22 日

(51)Int. Cl. : *D04D9/00 (2006.01) A41D27/02 (2006.01)*

(30)優先權：2008/10/22 日本 2008-271875

(71)申請人：帝人纖維股份有限公司 (日本) TEIJIN FIBERS LIMITED (JP)  
日本

(72)發明人：添田剛 SOEDA, TSUYOSHI (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：8 共 32 頁

(54)名稱

止滑用帶狀物及纖維製品

(57)摘要

本發明提供一種具有優異之止滑效果，且對肌膚柔和之止滑用帶狀物，以及使用該止滑用帶狀物之纖維製品。使用單纖維直徑為 10~1000nm 之單纖絲 A，獲得具有織物組織或編物組織之布料，使用該布料獲得止滑用帶狀物後，使用該止滑用帶狀物獲得胸罩等纖維製品。





(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 201016916 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：098124710

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 07 月 22 日

(51)Int. Cl. : *D04D9/00 (2006.01) A41D27/02 (2006.01)*

(30)優先權：2008/10/22 日本 2008-271875

(71)申請人：帝人纖維股份有限公司 (日本) TEIJIN FIBERS LIMITED (JP)  
日本

(72)發明人：添田剛 SOEDA, TSUYOSHI (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：8 共 32 頁

(54)名稱

止滑用帶狀物及纖維製品

(57)摘要

本發明提供一種具有優異之止滑效果，且對肌膚柔和之止滑用帶狀物，以及使用該止滑用帶狀物之纖維製品。使用單纖維直徑為 10~1000nm 之單纖維 A，獲得具有織物組織或編物組織之布料，使用該布料獲得止滑用帶狀物後，使用該止滑用帶狀物獲得胸罩等纖維製品。



## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明有關一種可緊貼於西裝褲、女裙、內襯製品等內側，具有優異止滑效果且對肌膚柔和之止滑用帶狀物以及纖維製品。

### 【先前技術】

以往，作為止滑用帶狀物，已知有使用聚胺基甲酸酯纖維或橡膠等之伸縮性材料者，將矽氧樹脂加工成帶狀物者（例如參見專利文獻 1、專利文獻 2）。

然而，於使用聚胺基甲酸酯纖維或橡膠等之伸縮性材料之止滑用帶狀物中，再使用時由於對身體施加壓力，而有產生不舒適感或血液循環不良之顧慮。

另一方面，於將矽氧樹脂加工成帶狀物之止滑用帶狀物中，由於該帶狀物阻礙了透氣性或透濕性，故有因出汗或下雨引起帶狀物與皮膚間聚集水分而使帶狀物之止滑效果顯著降低之問題。又，亦有發生悶熱感之問題。再者，藉由加工使塗佈之矽氧樹脂成為凸形狀，亦有於肌膚上留有凹形狀線紋之問題。

專利文獻 1：實用新型註冊第 3079609 號公報

專利文獻 2：實公昭 61-18064 號公報

### 【發明內容】

[發明欲解決之課題]

本發明係鑒於上述背景而完成者，其目的再於提供一種具有優異止滑效果且對肌膚柔和之止滑用帶狀物以及纖維製品。

[解決課題之手段]

本發明人爲達成上述課題而進行積極研究之結果，發現若使用單纖維徑及小的纖維構成止滑用帶狀物，則與以往的止滑用帶狀物相較，具有優異之止滑效果且對肌膚柔和的止滑用帶狀物，進而進行重複積極研究因而完成本發明。

因此，依據本發明提供「一種止滑用帶狀物，其爲含有具有織物組織或編物組織之布料之止滑用帶狀物，其特徵爲上述布料包含單纖維直徑爲 10~1000nm 之纖維 A。」

上述布料中，前述纖維 A 較好露出於布料表面。又，前述纖維 A 之纖維數較好爲 500 條以上。又，上述纖維 A 較好爲將由海成分與島成分所成之海島型複合纖維之海成分溶解去除後所得之絲條。又，上述纖維 A 較好由聚酯所構成。

於上述布料中較好含有單纖維直徑大於 1000nm 之纖維 B 作爲其他纖維。又，上述纖維 B 之纖維數較好爲 1~500 條之範圍。又，上述纖維 B 亦可爲彈性絲。

上述布料表面，較好摩擦抵抗值爲 40cN 以上。其中，摩擦抵抗值爲以下述方法測定之抵抗值（cN）。亦即，在溫度 20℃，溼度 65%RH 之環境下，於平滑台上鋪上矽

橡膠。接著，於該矽橡膠上放置大小為底面  $5\text{cm}\times 4\text{cm}$ ，高度  $3\text{cm}$ ，重量  $35\text{cN}$  ( $36\text{gr}$ ) 且於下面貼附試料之壓頭 (head)。接著，由拉伸試驗機以  $100\text{mm}/\text{分鐘}$  之速度拉伸該壓頭時之抵抗值 ( $\text{cN}$ ) 作為摩擦抵抗值。

又，止滑用帶狀物之寬度較好在  $3\sim 100\text{mm}$  之範圍內。

依據本發明，提供使用上述止滑用帶狀物所成之纖維製品，該纖維製品可為選自西裝褲、女裙、鞋子、襪子、胸罩、襯衫、內衣、緊身衣、男士用運動褲、女士用運動褲、運動用汗衫、運動用內褲、緊身運動套衫、帽子、手套、圍裙、運動用品及運動用材料所組成群組之任一種。

#### [發明效果]

依據本發明，可獲得具有優異止滑效果且對肌膚柔和之止滑用帶狀物及纖維製品。

#### 【實施方式】

以下對本發明之實施型態加以詳細說明。

本發明之止滑用帶狀物為含有具有織物組織或編物組織織布料之止滑用帶狀物，前述布料含有單纖維直徑為  $10\sim 1000\text{nm}$  之纖維 A。

前述纖維 A 中，重要的是其單纖維直徑 (單纖維之直徑) 在  $10\sim 1000\text{nm}$  (較好  $250\sim 800\text{nm}$ ，最好  $510\sim 800\text{nm}$ ) 之範圍內。此單纖維直徑換算為單纖維纖度時，相當於

0.000001~ 0.01 dtex。該單纖維直徑小於 10nm 時，纖維強度降低故而於實用上較不佳。相反地若該單纖維直徑大於 1000nm 時，無法獲得充分止滑效果而較不佳。其中單纖維之剖面形狀為圓形剖面以外之異型剖面時，將外接圓之直徑設為單纖維直徑。且單纖維直徑可藉由透過型電子顯微鏡對纖維橫剖面進行攝影而測定。

上述纖維 A 之纖維數並無特別限制。就獲得優異止滑效果而言較好為 500 條以上（更好為 2000~5000 條）。又纖維 A 之總纖度（單纖維纖度與纖維數之乘積）較好在 30~800 dtex 之範圍內。

上述纖維 A 之纖維形態並無特別限制，較好為長纖維（多纖維）。單纖維剖面形狀亦無特別限制，可為圓形、三角形、扁平型、中空等公知之剖面形狀。又，施以通常之空氣加工、假撚捲縮加工亦無妨。

形成前述纖維 A 之聚酯種類並無特別限制，較好為聚酯系聚合物或尼龍系聚合物。較好例示有例如使聚對苯二甲酸乙二酯或聚對苯二甲酸丙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯、聚乳酸、第三成分共聚合所得之聚酯等。至於此種聚酯，亦可為經材料回收或化學回收之聚酯。再者，亦可為如特開 2004-270097 號公報或特開 2004-211268 號公報所記載之使用含有特定磷化合物及鈦化合物之觸媒所得之聚酯或聚乳酸、立體錯合聚乳酸。上述聚酯聚合物中，亦可含有 1 種或 2 種以上之微細孔形成劑、陽離子性染料可染劑、著色防止劑、熱安定劑、螢光增白劑、消光劑、著色

劑、吸濕劑、無機微粒子。

本發明之止滑用帶狀物中所含織布料可僅由上述纖維 A 構成，但就提高止滑用帶狀物之保型性而言，較好以上述纖維 A 與單纖維直徑大於 1000nm 之纖維 B 作為其他纖維所構成。

其中，上述纖維 B 其單纖維直徑較好大於 1000nm（較好為 2~33 $\mu\text{m}$ ）。又，33 $\mu\text{m}$  換算為纖度約為 10dtex。該纖維 B 之單纖維直徑若為 1000nm（1 $\mu\text{m}$ ）以下，則有損及帶狀物之保型性之虞。其中，於單纖維剖面形狀為圓形剖面以外之異型剖面時，將外接圓之直徑設為單纖維直徑。又，單纖維直徑可與前述同樣地藉由透過型電子顯微鏡對纖維剖面進行攝影而測定。

上述纖維 B 之纖維數並無特別限制，較好在 1~300 條之範圍內。又，此纖維 B 之纖維型態並無特別限制，亦可為紡績絲。尤其較好為長纖維（多纖維）或聚胺基甲酸酯纖維等或使用兩者。單纖維之剖面形狀亦無特別限制，可為圓形、三角形、扁平型、中空等之已知剖面形狀。又，施以通常之空氣加工、假撚捲縮加工亦無妨。又纖維 B 可為一種，亦可為纖維 B1、纖維 B2、與纖維 B3-----之複數種類。

形成前述纖維 B 之聚合物種類並無特別限制。其中可較好地例示使聚對苯二甲酸乙二酯或聚對苯二甲酸丙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯、聚乳酸、立體錯合聚乳酸、第三成分共聚合所得之聚酯、聚醚酯、胺基甲酸酯等。至於此

種聚酯，亦可為經材料回收或化學回收之聚酯。再者，亦可為如特開 2004-270097 號公報或特開 2004-211268 號公報所記載之使用含有特定磷化合物及鈦化合物之觸媒所得之聚酯或聚乳酸、立體錯合聚乳酸。尤其，於更提高止滑效果之情況下較好為聚醚酯或聚胺基甲酸酯等之彈性樹脂。形成上述纖維 B 之聚合物中，亦可含有 1 種或 2 種以上之微細孔形成劑、陽離子性染料可染劑、著色防止劑、熱安定劑、螢光增白劑、消光劑、著色劑、吸濕劑、無機微粒子。

又，上述纖維 B 亦可為複合絲。例如由聚胺基甲酸酯纖維或聚醚酯系纖維等所成之彈性纖維絲條與聚酯系纖維絲條藉由交錯空氣噴嘴經空氣混織所成之複合絲、於彈性纖維絲條周圍覆蓋聚酯系絲條所成之複合絲、使用紡績絲之複合絲等。

本發明之止滑用帶狀物中所含之布料，較好於表裡任一表面上露出上述纖維 A。例如藉由使前述纖維 A 接觸肌膚之方式使用，可提高與肌膚之摩擦力而獲得優異之止滑效果。其中較好為使用電子顯微鏡以 50 倍倍率對原布料表面進行攝影，於照片中，計測纖維 A 所佔之面積  $AA$  及纖維 B 所佔之面積  $BA$ ，纖維 A 之面積比例  $(=AA / (AA+BA) \times 100)$  之值為 30% 以上（較好為 100%）。尤其若使用於上述布料表裡任一表面僅露出纖維 A 之表面用於肌膚側之止滑用帶狀物，則可提高與肌膚之摩擦力，獲得優異之止滑效果。

本發明之止滑用帶狀物可藉由例如以下製造方法製造。首先，準備以海成分及直徑為 10~1000nm 之島成分所形成之海島型複合纖維（纖維 A 用纖維）。至於此海島型複合纖維可較好地使用特開昭 2007-2364 號公報中揭示之海島型複合纖維多纖維（島數 100~1500）。

亦即，使用鹼水溶液易溶解性聚合物作為上述海成分。此種鹼水溶液易溶解性聚合物宜為聚乳酸、超高分子量聚環氧烷縮合系聚合物、聚乙二醇系化合物共聚合聚酯、聚乙二醇系化合物與 5-鈉磺酸間苯二甲酸之共聚合聚酯。其中，較好為使 5-鈉磺酸間苯二甲酸 6~12 莫耳%與分子量 4000~12000 之聚乙二醇 3~10 重量%共聚合所得之固有黏度為 0.4~0.6 之聚乙二醇系共聚合聚酯。

另一方面，島成分較好使用使纖維形成性之聚對苯二甲酸乙二酯或聚對苯二甲酸丙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯、聚乳酸、第三成分共聚合所得之聚酯等之聚酯。該聚合物中，在不損及本發明目的之範圍內，依據需要，亦可含有 1 種或 2 種以上之微細孔形成劑、陽離子性染料可染劑、著色防止劑、熱安定劑、螢光增白劑、消光劑、著色劑、吸濕劑、無機微粒子。

上述海成分聚合物與島成分聚合物所成之海島型複合纖維，較好於熔融紡絲時海成分之熔融黏度大於島成分聚合物之熔融黏度。又，島成分之直徑必須在 10~1000nm 之範圍。此時，島成分之形狀非為真圓時，係求得外接圓之直徑。上述海島型複合纖維中，其海島複合重量比率（

海：島) 較好為 40：60~5：95 之範圍，最好為 30：70~10：90 之範圍。

此種海島型複合纖維可藉由例如以下方法容易地製造。亦即，使用上述海成分聚合物及島成分聚合物進行榮榮紡絲。熔融紡絲中所用之紡絲模具可使用具有用以形成島成分之中空針群或微細孔群者等之任意者。經吐出之海島型複合纖維藉由冷卻風予以固化，較好於熔融紡絲後以 400~6000m/分鐘加以捲取。所得未延伸絲較好通過另外之延伸步驟成為具有所需強度、深長度、熱收縮特性之複合纖維。或者，所吐出之海島型複合纖維不暫時捲取而以一定速度捲取至輥上，接著通過延伸步驟後，再予以捲取之方法亦可。

如此所得之海島型複合纖維（多纖維）中，單絲纖維纖維度、纖維數、總纖維度較好分別為單絲纖維纖維度 0.5~10.0 dtex、纖維數 5~75 條、總纖維度 30~170dtex 之範圍內。又，此種海島型複合纖維之沸水收縮率較好在 5~30%之範圍內。

另一方面，依據需要，準備單纖維直徑大於 1000nm 之纖維 B。此種纖維 B 之單纖維纖維度較好為 0.1dtex 以上（更好 0.1~50dtex）。又，此纖維 B 中，纖維數、總纖維度較好分別為纖維數 1~300 條、總纖維度 10~800dtex 之範圍內。

上述纖維 B 為沸水收縮率為 10% 以上（更好為 20~40%）之範圍內之高收縮聚酯，但較好為彈性絲（聚

胺基甲酸酯彈性絲或聚醚酯彈性絲)。又，獲得如上述之高沸點收縮率係使用共聚合聚酯依據常法進行紡絲、延伸即可。此時，作為共聚合聚酯，較好為共聚合聚酯之主構成單體為對苯二甲酸及乙二醇，共聚合於該主構成單體之第三成分係選自間苯二甲酸、奈二甲酸、己二酸、癸二酸、二乙二醇、聚乙二醇、雙酚 A 及雙酚 B 所成組群之任一者。尤其，上述共聚合聚酯較好酸成分由莫耳比（對苯二甲酸/間苯二甲酸）為 90/5~85/15 之對苯二甲酸與間苯二甲酸所構成，二醇成分係由乙二醇所構成之共聚合聚酯。藉由此等共聚合聚酯可獲得高沸水收縮率。

接著，使用上述海島型複合纖維以及依據需要之纖維 B 藉由常法編織成布料。此種布料中，較好上述海島型複合纖維露出於布料表裡任一者表面。

此時，上述海島型複合纖維及纖維 B 雖可作為混纖維含於布料中，但較好將上述纖維 A 及上述纖維 B 藉由交編或交織編織成布料（編物或織物）。所用之編織機械較好使用公知之絲帶用編機（例如 Jakob Mueller 公司製之針織機或富永機械製作所製作之 NJK 機等）。

不僅使用上述海島型複合纖維而亦使用上述纖維 B 之情況，前述海島型複合纖維與纖維 B 之總織度比較好在 90：10~20：80 之範圍內。

此處，上述布料之組織並無特別限制。例如作為緯編組織，例示有平編、羅紋針織、雙面編、雙反面編織、掛針編織、浮線編織、半畦編織、紗羅編織、添毛編織等。

作為經編組織，例示有單梳櫛經平編織、單梳櫛經緞針織、雙梳櫛經絨編織、半畦編織、半基編、緞紋織、雙梳櫛經絨-經平編織、起絨經編、提花編織等。作為織物組織，例示有平織、斜紋織、緞織等之三原組織、變化組織、經編雙重織、緯編雙重織等之單面雙重織、經絲絨等。不過，不限定於該等。層數可為單層亦可為2層以上之多層。

接著，對上述布料施以鹼水溶液處理，將上述海島型複合纖維之海成分以鹼水溶液溶解去除，使海島型複合纖維成為單纖為直徑10~1000nm之纖維A，獲得包含單纖為直徑為10~1000nm之纖維A之布料。

此時，鹼水溶液處理條件宜使用濃度3~4%之NaOH水溶液在55~65℃之溫度進行處理。

又，於由該鹼水溶液溶解去除處理步驟之前步驟及/或後步驟中，亦可對原布料施以染色加工。亦可施以軋光加工（加熱加壓加工）或壓花加工。再者，亦可適當使用一般方法之起毛加工、撥水加工，進而可適當使用紫外線遮蔽或制電劑、抗菌劑、消臭劑、防蟲劑、蓄光劑、逆反射（retroreflection）劑、負離子產生劑等之賦予機能之各種加工。

本發明之止滑用帶狀物可僅以該布料構成，亦可以該布料與其他布料一起構成。例如亦可為在肌膚側配置上述布料，而另一方面在外面側配置例如一般之聚酯編織物而成多層構造。

如此所得之止滑用帶狀物中，其寬度較好在 3~100mm（更好在 5~50mm）之範圍內。

本發明之止滑用帶狀物由於係由含有單纖為直徑為 10~1000nm 之纖維 A 之布料所構成，故具有優異之止滑效果且對肌膚柔和。

本發明之止滑用帶狀物關於可獲得優異止滑效果之理由雖尚不明確，但可推論為布料與成為平坦之對象物（例如肌膚）之接觸面積變大，且纖維 A 卡在對象物（例如肌膚）之凹凸上之故。

又，本發明之止滑用帶狀物其摩擦抵抗值於乾的狀態（溫度 20℃、溼度 65%RH 之環境下）較好為 40cN 以上（更好為 40~50cN）。又，於濕的狀態較好為 45cN 以上（更好為 45~100cN）。其中該摩擦抵抗值為以下述方法測定之抵抗值（cN）。亦即，如圖 5 模式性所示，於平滑台上鋪上矽橡膠，接著，於該矽橡膠上放置大小為底面 5cm×4cm，高度 3cm，重量 36gr（35cN）且於下面貼附試料之壓頭（head）。接著，由拉伸試驗機以 100mm/分鐘之速度拉伸該壓頭時之抵抗值（cN）作為摩擦抵抗值。又，所謂濕的狀態，為於試料上賦予 0.1cc 水之狀態，及將試料完全浸漬於水中，自充分含水之狀態拉起 30 秒後之狀態兩種基準。

又，本發明之止滑用帶狀物含有單纖為直徑大於 1000nm 之纖維 B 之情況，可提高帶狀物之保型性。

本發明之纖維製品係使用上述止滑用帶狀物而成者，

該纖維製品為選自西裝褲、女裙、鞋子、襪子、胸罩、襯衫、內衣、緊身衣、男士用運動褲、女士用運動褲、運動用汗衫、運動用內褲、緊身運動套衫、帽子、手套所組成群組之任一種。此種纖維製品中，以使上述纖維 A 露出之表面與肌膚接觸之方式使用上述止滑用帶狀物，可獲得優異之止滑效果。且，吸水性亦優異且對肌膚柔和者。

### 實施例

接著詳述本發明之實施例及比較例，但本發明不限定於該等者。又，實施例中各測定項目係以下述方法測定。

#### <熔融黏度>

將乾燥處理後之聚合物設置於設定在紡絲時之 Ruder 熔融溫度之孔口中保持 5 分鐘熔融後，施以數種程度之荷重予以擠出，描繪此時之剪斷速度及熔融黏度。流暢地連結其描繪，作成剪切速度-熔融黏度曲線，看出剪切速度為  $1000 \text{ 秒}^{-1}$  時之熔融黏度。

#### <溶解速度>

以  $1000\sim 2000 \text{ m/分鐘}$  之紡絲速度將海·島成份將絲捲取於各為  $0.3 \phi - 0.6 \text{ L} \times 24 \text{ H}$  之金屬蓋上，進而以使殘留伸長度成為  $30\sim 60\%$  之範圍之方式進行延伸，製作  $84 \text{ dtex}/24 \text{ fil}$  之多纖維。於欲將其溶解於各溶劑中之溫度於每次浴比 100 中，自溶解時間與溶解量，算出減量速度

<單纖維直徑>

以電子顯微鏡對布料進行照相攝影後，以  $n$  數為 5 測定單纖維直徑，求得其平均值。

<於布料表面上露出之纖維 A 之面積比例>

使用電子顯微鏡以 50 倍的倍率對布料表面進行攝影，於照片中，計測纖維 A 所佔面積為  $AA$ ，纖維 B 所佔面積為  $BA$ ，算出纖維 A 之面積比（%）。

$$\text{纖維 A 之面積比 (\%)} = AA / (AA + BA) \times 100$$

<摩擦抵抗值>

作為摩擦力之代用特性之摩擦抵抗值（cN）以下述方法加以測定。亦即，在溫度 20℃、溼度 65%RH 之環境下，如圖 5 模式性所示，於平滑台上鋪上矽橡膠。接著，於該矽橡膠上放置大小為底面 5cm×4cm，高度 3cm，重量 36gr（35cN）且於下面貼附試料之壓頭（head）。接著，由拉伸試驗機測定以 100mm/分鐘之速度拉伸該壓頭時之抵抗值（cN）。又，所謂濕的狀態，為於試料上賦予 0.1cc 水之狀態，及將試料完全浸漬於水中，自充分含水之狀態拉起 30 秒後之狀態兩種基準。

<止滑性>

對於實施例 1 所得之胸罩用吊帶、實施例 2 所得之胸罩用上下邊帶狀物、比較例 1 所得之胸罩用吊帶、比較例 2 所得之胸罩用上下邊帶狀物，令 10 位試驗者進行 1 個月穿戴試驗。此時，於日常生活動作中，對於吊帶自肩部滑落或者對於上下邊帶狀物就密著部與肌膚之摩擦感以下列 3 階段進行評價（3 級：如何動作均不會滑落；2 級：因較大動作而會有滑落。1 級：僅簡單動作即會滑落）。

<質感試驗>

進行上述肌膚之止滑性試驗之同時亦進行質感試驗，以下列 3 階段進行評價。3 級：對肌膚柔和而無不舒適感。2 級：稍有不舒適感。1 級：有不舒適感。

[實施例 1]

使用聚對苯二甲酸乙二酯（於 280℃ 之熔融黏度為 1200 泊，消光劑含量：0 重量%）作為島成分，使用 5-鈉磺酸間苯二甲酸 6 莫耳%與數平均分子量 4000 之聚乙二醇共聚合而得之聚對苯二甲酸乙二酯（於 280℃ 之熔融黏度為 1750 泊）作為海成分（溶解速度比（海/島）=230），以紡絲溫度 280℃、紡絲速度 1500m/分鐘，使海：島=30：70、島數=836 之海島型複合未延伸纖維進行熔融紡絲後，暫時捲取。

所得之未延伸絲以延伸溫度 80℃、延伸倍率 2.5 倍進

行軋延伸，接著以 150°C 熱固化並捲取。所得之海島型複合纖維（纖維 A 用延伸絲）為 56 dtex/10 fil，藉透過型電子顯微鏡 TEM 觀察纖維橫剖面後，發現島形狀為圓形且島直徑為 710nm。

另一方面，準備於市售聚胺基甲酸酯彈性絲（織度 470dtex/1fil，旭化成（股）製）中覆蓋市售聚酯假撚捲縮加工絲 167dtex/72fil 而成之拉伸性複合絲作為纖維 B1。又，準備市售聚酯假撚捲縮加工絲 167dtex/48fil 作為纖維 B2。且準備市售非捲縮聚酯延伸絲 110dtex/48fil 作為纖維 B3。

接著，使用絲帶用編機（Jakob Mueller 公司製之針織機），以使原布料（帶狀物）之內面發揮對肌膚之止滑效果之方式配置絲。亦即，作為經絲，分別使用 15 條使上述海島型複合纖維 56dtex/10fil 經 4 條合絲之 224dtex/40fil 之海島型複合纖維絲（內側用）、16 條上述纖維 B1（中間組織用）、16 條纖維 B2（表側用）。另一方面，緯絲係使用前述纖維 B3。因此獲得具有回復構造之伸縮性之寬度 10mm 之織物。此時，使用圖 7 所示之織組織圖。其中纖維 B3 為緯絲，由於該織組織圖自表面看為各原絲配置，故圖之空白部分成為纖維 B3。

接著，為了去除海島型複合纖維之海成分，將布料以 3.5% NaOH 水溶液，於 70°C 進行 30% 鹼減量。隨後，在 130°C 進行 30 分鐘之高壓染色。接著，進行 170°C 之熱固化作為最終固化，獲得含纖維 A 織布料（止滑用帶狀物

)。

關於所得之布料，纖維 A (39dtex/8360fil) 之單纖維直徑為 710nm。又，關於纖維 B1，聚胺基甲酸酯纖維之單纖維直徑為 160 $\mu$ m，覆蓋用之 167dtex/72fil 之單纖維直徑為 16 $\mu$ m。又，纖維 B2 之單纖維直徑為 19 $\mu$ m。且，纖維 B3 之單纖維直徑為 16 $\mu$ m。又，於布料內側表面（肌膚側）露出 90%以上之纖維 A。布料之內側表面摩擦抵抗值如表 1 所示，於乾狀態及濕狀態下均為比較例 1 所得之布料之 1.5 倍以上。

將該布料作為止滑用帶狀物、作為胸罩用吊帶（肩帶）、替換於市售之胸罩之吊帶並進行穿著用試驗。其結果，如表 2 所示，與肌膚之止滑性優於比較例 1。又，帶狀物係藉由縫製以帶狀物內側（90%以上露出纖維 A）係位於肌膚側之方式安置。

#### [比較例 1]

於實施例 1 中，海島型複合纖維之替代品係使用通常之聚對苯二甲酸乙二酯多纖維延伸絲（總纖度 168dtex/48fil，帝人纖維（股）製）。且未施以鹼減量。除此以外，與實施例 1 同樣地獲得帶狀物。所得帶狀物中聚對苯二甲酸乙二酯多纖維延伸絲之單纖維直徑為 19 $\mu$ m。

[表 1]

	表面摩擦抵抗 (cN)		
	乾狀態	濕狀態	
		滴下 0.1cc	飽和
實施例 1	50.7	52.8	62.8
比較例 1	28.2	34.3	30.0

[表 2]

	評價項目					
	與肌膚之止滑性			質感		
	3 級	2 級	1 級	3 級	2 級	1 級
實施例 1	8	2	0	9	0	1
比較例 1	0	0	10	0	10	0

[實施例 2]

使用聚對苯二甲酸乙二酯（於 280℃ 之熔融黏度為 1200 泊，消光劑含量：0 重量%）作為島成分，使用 5-鈉磺酸間苯二甲酸 6 莫耳%與數平均分子量 4000 之聚乙二醇共聚合而得之聚對苯二甲酸乙二酯（於 280℃ 之熔融黏度為 1750 泊）作為海成分（溶解速度比（海/島）=230），以紡絲溫度 280℃、紡絲速度 1500m/分鐘，使海：島=30：70、島數=836 之海島型複合未延伸纖維進行熔融紡絲後，暫時捲取。

所得之未延伸絲以延伸溫度 80℃、延伸倍率 2.5 倍進行輥延伸，接著以 150℃ 熱固化並捲取。所得之海島型複合纖維（聚酯纖維 A 用延伸絲）為 56 dtex/10 fil，藉透過型電子顯微鏡 TEM 觀察纖維橫剖面後，發現島形狀為

圓形且島直徑為 710nm。

另一方面，準備於市售聚胺基甲酸酯彈性絲（織度 470dtex/1fil，旭化成（股）製）上覆蓋市售聚酯假撚捲縮加工絲 167dtex/72fil 而成之拉伸性加工絲作為纖維 B1。又，準備市售聚酯假撚捲縮加工絲 167dtex/48fil 作為纖維 B2。且準備市售非捲縮聚酯延伸絲 110dtex/48fil 作為纖維 B3。

接著，使用絲帶用織機（Jakob Mueller 公司製之 1 根針絲帶織機機），以使布料（止滑用帶狀物）之內面發揮對肌膚之止滑效果之方式配置絲。亦即，作為經絲，分別使用 30 條使上述海島型複合纖維 56T10fil 經 4 條合絲之 224dtex/40fil 之海島型複合纖維絲（內側用）、30 條上述纖維 B1（中間組織用）、於帶狀物表側使用 30 條前述纖維 B2（表側用）。另一方面，緯絲係使用前述纖維 B3。因此獲得具有回復構造之伸縮性之寬度 14mm 之帶狀物。此時，使用圖 8 所示之織組織圖。其中纖維 B3 為緯絲，由於該織組織圖自表面看為各原絲配置，故圖之空白部分成為纖維 B3。

接著，為了去除海島型複合纖維之海成分，將帶狀物以 3.5% NaOH 水溶液，於 70℃ 進行 30% 鹼減量。隨後，在 130℃ 進行 30 分鐘之高壓染色。接著，進行 170℃ 之熱固化作為最終固化，獲得含纖維 A 之布料。

關於所得之布料，纖維 A（39dtex/8360fil）之單纖維直徑為 710nm。又，關於纖維 B1，聚胺基甲酸酯纖維

之單纖維直徑為  $220\mu\text{m}$ ，覆蓋用之  $167\text{dtex}/72\text{fil}$  之單纖維直徑為  $16\mu\text{m}$ 。又，纖維 B2 之單纖維直徑為  $19\mu\text{m}$ 。且纖維 B3 之單纖維直徑為  $16\mu\text{m}$ 。又，於布料（止滑用帶狀物）內側表面露出 90% 以上之纖維 A。布料之內側（肌膚側）表面摩擦抵抗值如表 3 所示，於乾狀態及濕狀態下均為比較例 2 所得之布料之 1.5 倍以上。

將該布料作為止滑用帶狀物、替換於市售之胸罩之上下邊帶狀物（安裝於罩杯部之肌膚側面之上邊及下邊之帶狀物）並進行穿著試驗。其結果，如表 4 所示，與肌膚之止滑性優於比較例 2。又，止滑用帶狀物係藉由縫製以帶狀物內側係位於肌膚側之方式安裝。

#### [比較例 2]

於實施例 2 中，海島型複合纖維之替代品係使用通常之聚對苯二甲酸乙二酯多纖維延伸絲（總纖維度  $168\text{dtex}/48\text{fil}$ ，帝人纖維（股）製）。且未施以鹼減量。除此以外，與實施例 2 同樣地獲得帶狀物。所得帶狀物中聚對苯二甲酸乙二酯多纖維延伸絲之單纖維直徑為  $19\mu\text{m}$ 。

[表 3]

	表面摩擦抵抗 (cN)		
	乾狀態	濕狀態	
		滴下 0.1cc	飽和
實施例 2	60.2	66.9	77.2
比較例 2	29.5	35.0	30.2

[表 4]

	評價項目					
	與肌膚之止滑性			質感		
	3 級	2 級	1 級	3 級	2 級	1 級
實施例 2	9	1	0	2	7	1
比較例 2	2	8	0	0	10	0

#### 產業上之可利用性

依據本發明，提供具有優異止滑效過且對肌膚柔和之止滑用帶狀物以及使用該止滑用帶狀物之纖維製品，襪工業價值極大。

#### 【圖式簡單說明】

圖 1 為實施例 1 所得之止滑用帶狀物（胸罩用吊帶）之圖式替代照片。

圖 2 為比較例 1 所得之止滑用帶狀物（胸罩用吊帶）之圖式替代照片。

圖 3 為實施例 2 所得之止滑用帶狀物（胸罩用上下邊帶狀物）之圖式替代照片。

圖 4 為比較例 2 所得之止滑用帶狀物（胸罩用上下邊

帶狀物)之圖式替代照片。

圖 5 為模式性地顯示摩擦抵抗值之測定方法的圖。

圖 6 為模式性顯示胸罩之圖。

圖 7 為實施例 1 使用之織物組織圖。

圖 8 為實施例 2 使用之織物組織圖。

**【主要元件符號說明】**

1：滑車

2：壓頭

3：試料

4：矽橡膠

5：翼部

6：罩杯部

7：肩帶（吊帶）

# 發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98124710

※申請日：98年07月22日

※IPC分類： D04D 9/00 (2006.01)  
A41D 27/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

止滑用帶狀物及纖維製品

二、中文發明摘要：

本發明提供一種具有優異之止滑效果，且對肌膚柔和之止滑用帶狀物，以及使用該止滑用帶狀物之纖維製品。

使用單纖維直徑為10~1000nm之單纖維A，獲得具有織物組織或編物組織之布料，使用該布料獲得止滑用帶狀物後，使用該止滑用帶狀物獲得胸罩等纖維製品。

三、英文發明摘要：

**七、申請專利範圍：**

1.一種止滑用帶狀物，其為含有具有織物組織或編物組織之布料之止滑用帶狀物，其特徵為上述布料包含單纖維直徑為 10~1000nm 之纖維 A。

2.如申請專利範圍第 1 項之止滑用帶狀物，其中上述布料中，上述纖維 A 露出於布料之表面。

3.如申請專利範圍第 1 項之止滑用帶狀物，其中上述纖維 A 之纖維數為 500 條以上。

4.如申請專利範圍第 1 項之止滑用帶狀物，其中上述纖維 A 為將由海成分與島成分所構成之海島型複合纖維之海成分溶解去除所獲得之絲條。

5.如申請專利範圍第 1 項之止滑用帶狀物，其中上述纖維 A 係由聚酯所構成。

6.如申請專利範圍第 1 項之止滑用帶狀物，其中上述布料中含有單纖維直徑大於 1000nm 之纖維 B 作為其他纖維。

7.如申請專利範圍第 6 項之止滑用帶狀物，其中上述纖維 B 之纖維數在 1~500 條之範圍內。

8.如申請專利範圍第 6 項之止滑用帶狀物，其中上述纖維 B 為彈性絲。

9.如申請專利範圍第 1 項之止滑用帶狀物，其中上述布料表面之摩擦抵抗值為 40cN 以上，

其中，摩擦抵抗值為以下述方法測定之抵抗值（cN），亦即，在溫度 20℃，溼度 65%RH 之環境下，於平滑台

上鋪上矽橡膠，接著，於該矽橡膠上放置大小為底面 5cm x4cm，高度 3cm，重量 35cN (36gr) 且於下面貼附試料之壓頭 (head)，接著，由拉伸試驗機以 100mm/分鐘之速度拉伸該壓頭時之抵抗值 (cN) 作為摩擦抵抗值。

10. 如申請專利範圍第 1 項之止滑用帶狀物，其中該止滑用帶狀物之寬度在 3~100mm 之範圍內。

11. 一種纖維製品，其特徵為使用申請專利範圍第 1~10 項中任一項之止滑用帶狀物所成者，其係選自西裝褲、女裙、鞋子、襪子、胸罩、襯衫、內衣、緊身衣、男士用運動褲、女士用運動褲、運動用汗衫、運動用內褲、緊身運動套衫、帽子、手套、圍裙、運動用品及運動用材料所組成群組之任一種。

圖 1



圖 2



圖 3

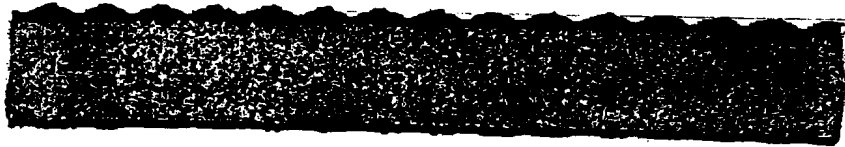


圖 4



圖 5

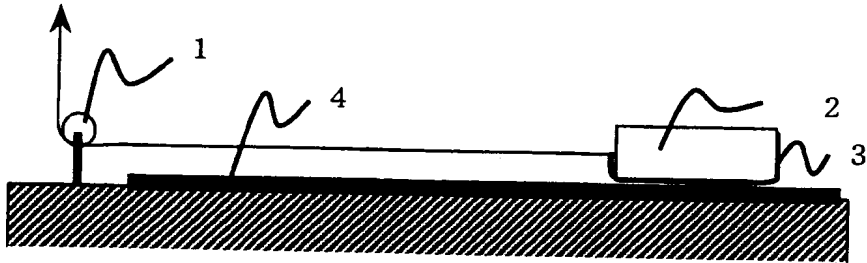


圖 6

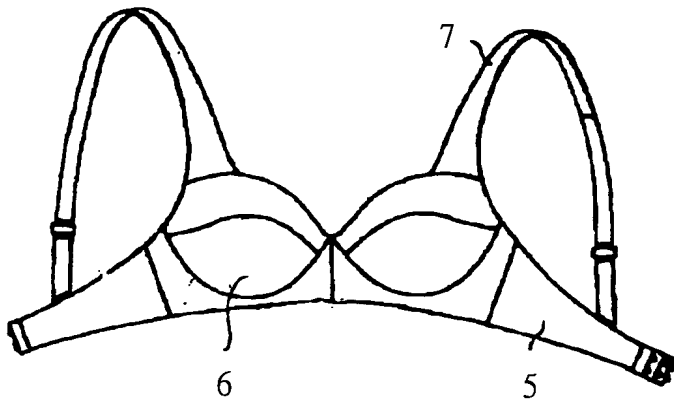
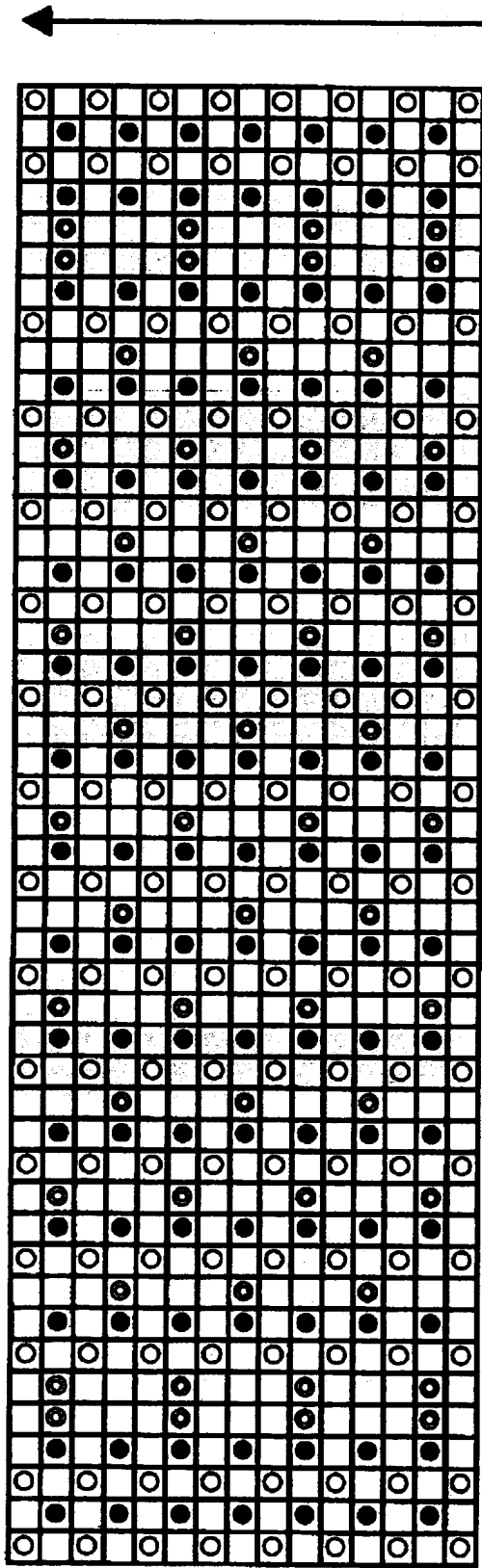


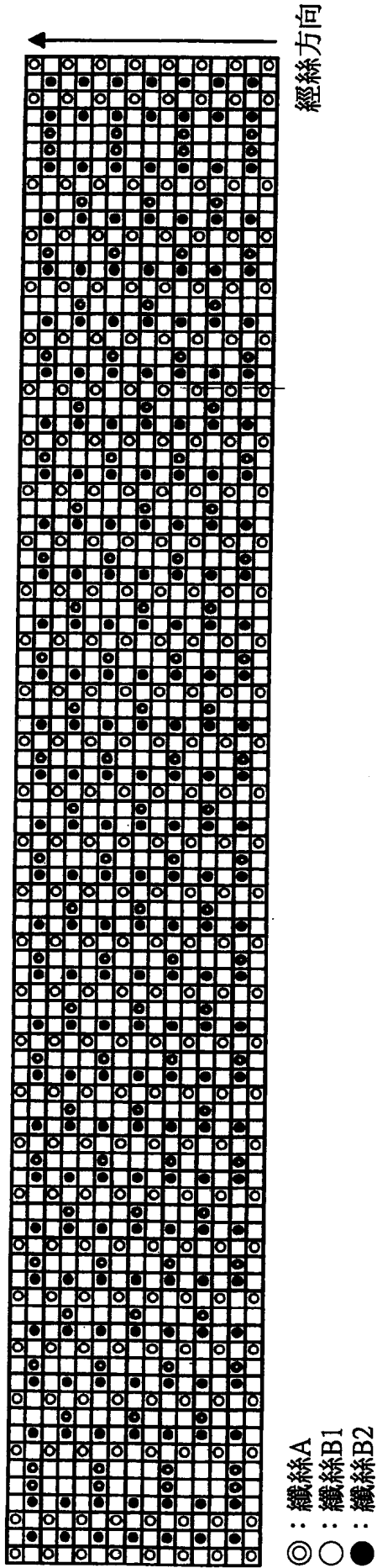
圖7



經絲方向

- ◎ : 織絲A
- : 織絲B1
- : 織絲B2

圖8



四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 1 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：無

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：