



(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 I787641 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 12 月 21 日

(21)申請案號：109126920

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 08 月 07 日

(51)Int. Cl. : A45D2/08 (2006.01)

A45D2/18 (2006.01)

A45D7/06 (2006.01)

(30)優先權：2019/08/09 世界智慧財產權組織 PCT/JP2019/031729

(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：木部義幸 KIBE, YOSHIYUKI (JP)；東城武彦 TOJO, TAKEHIKO (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

TW 201643210A

TW 201929719A

JP 2005-246040A

JP 2012-245700A

審查人員：姜光晉

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：4 共 38 頁

(54)名稱

毛髮保持具、其製造方法及筒狀體之作為毛髮保持具之用途

(57)摘要

本發明之毛髮保持具(1)具備構成為能夠將毛髮束(H)自一端之開口部(1a)朝另一端之開口部(1b)插入之筒狀體(2)。毛髮保持具(1)具有長度方向(X)及寬度方向(Y)。毛髮保持具(1)構成為能夠沿長度方向(X)捲取，且具有於捲取時位於內側之第 1 片材(21)及位於外側之第 2 片材(22)。2 片片材(21、22)中之一片材或兩片材滿足以下條件(1)及(2)中之至少一者。(1)包含聚酯系不織布，且於 100°C、頻率 1Hz 下測定之動態黏彈性之儲存模數 E' 為 50MPa 以上。(2)包含聚酯系不織布，且於 150°C、頻率 1Hz 下測定之動態黏彈性之儲存模數 E' 為 19.2MPa 以上。

指定代表圖：

符號簡單說明：

1:毛髮保持具

1a:開口部

1b:開口部

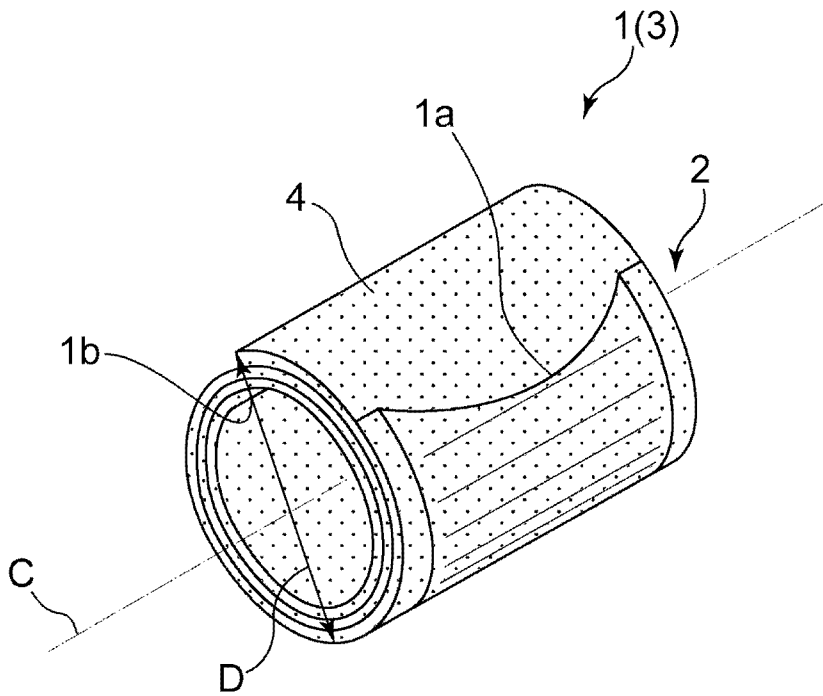
2:筒狀體

3:毛髮束保持體

4:延設部

C:中心軸

D:外徑



【圖2】



公告本

I787641

【發明摘要】

【中文發明名稱】

毛髮保持具、其製造方法及筒狀體之作為毛髮保持具之用途

【中文】

本發明之毛髮保持具(1)具備構成為能夠將毛髮束(H)自一端之開口部(1a)朝另一端之開口部(1b)插入之筒狀體(2)。毛髮保持具(1)具有長度方向(X)及寬度方向(Y)。毛髮保持具(1)構成為能夠沿長度方向(X)捲取，且具有於捲取時位於內側之第1片材(21)及位於外側之第2片材(22)。2片片材(21、22)中之一片材或兩片材滿足以下條件(1)及(2)中之至少一者。(1)包含聚酯系不織布，且於100°C、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為50 MPa以上。(2)包含聚酯系不織布，且於150°C、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為19.2 MPa以上。

【指定代表圖】

圖2

【代表圖之符號簡單說明】

- 1:毛髮保持具
- 1a:開口部
- 1b:開口部
- 2:筒狀體
- 3:毛髮束保持體
- 4:延設部
- C:中心軸
- D:外徑

【發明說明書】

【中文發明名稱】

毛髮保持具、其製造方法及筒狀體之作為毛髮保持具之用途

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種毛髮保持具、其製造方法及使用其之毛髮處理方法。

【先前技術】

【0002】 已知有一種毛髮保持具，用以對毛髮束賦予捲曲形狀。本申請人先前提出有一種具備構成為能夠插入毛髮束之筒狀體的毛髮保持具(專利文獻1)。

【0003】 作為與毛髮保持具不同之技術，於專利文獻2中揭示有：對於聚酯膜，若於規定條件下測定之動態黏彈性之儲存模數大於規定值，則可獲得良好之耐熱性。

【0004】 又，本申請人提出有一種於供插入毛髮束之筒狀體中設置有補強構件之毛髮保持具(專利文獻3)。

【0005】 作為與毛髮保持具不同之技術，於專利文獻4中揭示有：若藉由過熱水蒸氣將結晶度較低之非晶性聚對苯二甲酸乙二酯加熱而提高結晶度，則耐熱性提昇。

先前技術文獻

專利文獻

【0006】 專利文獻1：國際公開第2019/131734號

專利文獻2：美國專利申請公開第2018/044507號說明書

專利文獻3：日本專利特開2005-246040號公報

專利文獻4：日本專利特開2012-245700號公報

【發明內容】

【0007】 本發明係一種毛髮保持具，其具備構成為能夠將毛髮束自一端之開口部朝另一端之開口部插入之筒狀體，且具有長度方向及與該長度方向正交之寬度方向。

一實施方式中，毛髮保持具較佳為，構成為能夠沿上述長度方向捲取。

一實施方式中，毛髮保持具較佳為，具有於捲取時位於內側之第1片材及位於外側之第2片材。

本發明之毛髮保持具較佳為，第1片材及第2片材中之一片材或兩片材滿足以下條件(1)及(2)中之至少一者。

(1)包含聚酯系不織布，且於100°C、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為50 MPa以上。

(2)包含聚酯系不織布，且於150°C、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為19.2 MPa以上。

【0008】 又，本發明係一種毛髮保持具之製造方法，該毛髮保持具係具備構成為能夠將毛髮束自一端之開口部朝另一端之開口部插入且為捲取狀態之筒狀體。

一實施方式中，毛髮保持具較佳為，具有於捲取狀態下位於內側之第1片材及位於外側之第2片材，第1片材及第2片材中之一片材或兩片材包含聚酯系不織布。

一實施方式中，毛髮保持具之製造方法較佳為，具有捲取上述毛髮保持具之捲取步驟。

一實施方式中，毛髮保持具之製造方法較佳為，具有一面保持上述毛髮保持具之捲取狀態一面施加 120°C 以上之熱之加熱步驟。

【0009】 又，本發明係一種毛髮處理方法，其使用有上述毛髮保持具。

一實施方式中，毛髮處理方法較佳為，將毛髮束插入至上述毛髮保持具內之後，捲取該毛髮保持具。

一實施方式中，毛髮處理方法較佳為，一面保持上述毛髮保持具之捲取狀態一面將上述毛髮束加熱至 80°C 以上。

【0010】 本發明之其他特徵可根據申請專利範圍及以下說明而明瞭。

【圖式簡單說明】

【0011】

圖1係表示本發明之毛髮保持具之一實施方式之前視圖(a)及後視圖(b)。

圖2係表示圖1(a)及(b)所示之毛髮保持具之毛髮束保持體之立體圖。

圖3(a)~(c)係依序表示使用圖1(a)及(b)所示之毛髮保持具對毛髮束賦予捲曲形狀之順序的說明圖。

圖4(a)係表示實施例及比較例所獲得之毛髮保持具於 100°C 、頻率1 Hz下之動態黏彈性之儲存模數 E' 與耐熱性評估之關係的曲線圖，圖4(b)係表示實施例及比較例所獲得之毛髮保持具於 150°C 、頻率1 Hz下之動態黏彈性之儲存模數 E' 與耐熱性評估之關係的曲線圖。

【實施方式】

【0012】 本說明書中規定了數值之上限值或下限值或上下限值之情

形時，亦包含上限值及下限值本身之值。又，即便未特別明示，亦可解釋為記載了數值之上限值以下或下限值以上或上下限值之範圍內之所有數值或數值範圍。

本說明書中，「a」及「an」等可解釋為「一或一以上」之意。

可理解，若參照本說明書中之上述揭示及以下揭示，則能夠實現本發明之各種變更形態或改變形態。因此，應理解，在基於申請專利範圍之記載之技術範圍內，對於本說明書未明確記載之實施方式，亦能於本發明中實施。

關於上述專利文獻之記載內容，將其等全部內容作為本說明書之內容之一部分併入本說明書中。

【0013】 為了對毛髮束賦予較強之捲曲形狀，有時一面保持毛髮保持具之捲取狀態一面加熱。專利文獻1中記載之毛髮保持具並未假定一面保持毛髮保持具之捲取狀態一面加熱。該文獻中，關於在加熱之定型中使用之溫度區域(100°C ~ 150°C)內可穩定地使用毛髮保持具無任何記載。

【0014】 專利文獻2中，揭示有用於電性絕緣片材或黏著片材等之聚酯膜，其技術領域與毛髮保持具不同。該文獻中，關於在100°C下測定之動態黏彈性之儲存模數有所揭示，但並未揭示在150°C下測定之儲存模數。於高分子材料之領域，已知於樹脂之玻璃轉移點、熔點等處樹脂物性會產生變化，假設於100°C至150°C之間存在玻璃轉移點、熔點等情形時，樹脂物性急遽變化，故未必可以說100°C下之儲存模數與150°C下之儲存模數具有成比例之關係。該文獻中，關於施加100°C以上之熱之定型中使用之毛髮保持具特有之課題或解決方法，無任何記載或暗示。又，該文獻中，雖揭示有將聚酯用於膜，但並未揭示將聚酯用於不織布。

【0015】 專利文獻3中記載之毛髮保持具並未假定一面保持毛髮保持具之捲取狀態一面加熱。該文獻中記載之毛髮保持具係以自發性毛髮保持具之捲取力為課題，並未假定一面保持毛髮保持具之捲取狀態一面加熱。該文獻中，關於毛髮保持具之製造方法，完全未記載出施加規定溫度以上之熱。

【0016】 專利文獻4中，記載有使用非晶性聚對苯二甲酸乙二酯形成之耐熱透明容器，其技術領域與毛髮保持具不同。該文獻中記載之非晶性聚對苯二甲酸乙二酯之片材並非直接以片材形態使用，而是進行加熱使其完全熔融後使用，以製造容器，其技術領域與毛髮保持具不同。該文獻中有如下記載：該文獻所記載之容器於使上述片材延伸之後，加熱至130℃～200℃並熱固定，藉此呈現透明性及耐熱性。於高分子材料領域，已知於使透明之高分子膜延伸之情形時，在膜內部產生沿應力方向配向之原纖維與空隙，其等所產生之部分之折射率與其他部分不同，故引起變白之裂紋。認為專利文獻4中記載之技術係抑制裂紋者。然而，該文獻中，關於具備含不織布之片材之毛髮保持具特有之課題，無任何記載或暗示。原本構成本發明之毛髮保持具之片材為不織布，故並未要求透明性。又，該文獻中，關於對毛髮束賦予較強之捲曲形狀之毛髮保持具特有之捲翹效果，無任何記載或暗示。

【0017】 本發明係關於一種毛髮保持具、及使用其之毛髮處理方法，該毛髮保持具即便一面保持毛髮保持具之捲取狀態一面加熱，亦能夠維持捲取狀態。

又，本發明係關於此種毛髮保持具之製造方法。

【0018】 以下，參照附圖，對本發明之毛髮保持具基於其較佳之實

施方式進行說明。

本發明之毛髮保持具用以對毛髮束賦予捲曲形狀。

本發明之毛髮保持具主要用於人類頭髮之處理。

【0019】 圖1(a)及(b)表示本發明之毛髮保持具之一實施方式。

圖1(a)及(b)所示之毛髮保持具1具備筒狀體2，該筒狀體2構成為能夠將毛髮束H自一端之開口部1a朝另一端之開口部1b插入。毛髮保持具1具有長度方向X及與該長度方向X正交之寬度方向Y。

典型而言，毛髮保持具1具有形成毛髮保持具1之外表面之2片片材即第1片材21及第2片材22。該等2片片材21、22係於長度方向X上較長者。

典型而言，毛髮保持具1成為此種2片片材21、22積層而成之扁平形狀。

第1片材21於毛髮保持具1捲取時位於內側。另一方面，第2片材22於捲取時位於外側。

【0020】 毛髮保持具1具有：一對側部結合部24、24，其等藉由第1片材21與第2片材22之接合而形成；及筒狀部26，其位於該一對側部結合部24、24間。一對側部結合部24、24形成於毛髮保持具1之沿長度方向X之側緣部。

於筒狀部26，在長度方向X上將毛髮束H插入至一端之開口部1a與另一端之開口部1b之間。毛髮保持具1之長度方向X對應於毛髮束H之插入方向。

就進行毛髮處理時即便進行了加熱亦防止自結合部剝離之觀點而言，側部結合部24、24較佳為結合強度較熱密封等熔合強，藉由縫線等縫合而形成。

【0021】圖1(a)及(b)所示之實施方式中，毛髮保持具1之沿長度方向X之兩側緣部相互平行。亦可代替此，該兩側緣部不相互平行。該情形時，上述兩側緣部較佳為隨著自一端之開口部1a朝另一端之開口部1b而寬度逐漸變寬。亦即，於俯視下毛髮保持具1較佳為具有自一端之開口部1a朝另一端之開口部1b呈扇形之形狀。

【0022】毛髮保持具1較佳構成為能夠沿長度方向X捲取。毛髮保持具1較佳為以自動捲取之方式構成。亦可代替此，毛髮保持具1以手動將其捲取之方式構成。

作為自動捲取之構成，例如可列舉以下構成：於未對毛髮保持具1沿長度方向X施加張力之狀態下，毛髮保持具1捲繞，將毛髮保持具1伸開並插入毛髮束之後，若將該伸開之狀態解除，則該毛髮保持具1與毛髮束一起自發地捲取。

此種構成可藉由使構成毛髮保持具1之2片片材21、22中之任一者或兩者包含記憶有將毛髮保持具1捲取後之狀態之形狀記憶片材而達成。

形狀記憶片材例如包含熱收縮率不同之膜彼此之貼合等。

【0023】如圖1(a)及(b)所示，毛髮保持具1於開口部1a側，具有第1片材21自筒狀體2朝長度方向X之外側延出之延設部4。延設部4與第1片材21一體形成。若毛髮保持具1具有延設部4，則可更容易地將毛髮束插入至筒狀部26內。延設部4亦可由與第1片材21不同之片材形成。又，毛髮保持具1亦可不具有延設部。

【0024】毛髮保持具1較佳為具有保持將其捲取之狀態之固定構件5。

固定構件5較佳為配置於延設部4之外表面。

固定構件5較佳為能夠裝卸自如地卡合於第2片材22之外表面。

固定構件5於毛髮束保持體3上，以與第2片材22之外表面之一部分對向之方式配置，且與該外表面之一部分結合。藉此，可將毛髮保持具1維持為毛髮束保持體3之形態。

作為固定構件，可列舉片材卡合構件、結合構件等。作為片材卡合構件，可列舉鉤、機械扣結件之凸構件等。作為結合構件，可列舉磁鐵、僅與特定物質接合之被接著體選擇性黏著帶等。

【0025】 毛髮保持具1於將毛髮束自開口部1a朝開口部1b插入之後，與毛髮束一起捲取，藉此完成捲繞狀態。以下，將毛髮保持具1被捲取而成之狀態者亦稱為毛髮束保持體3。

圖2表示毛髮束保持體3之一例。於該圖所示之毛髮束保持體3中，開口部1b位於其中心軸C側。藉由在該圖所示之狀態下對毛髮束賦予熱，可對該毛髮束賦予捲曲。

本發明者對即便一面保持毛髮保持具之捲取狀態一面加熱亦可維持捲取狀態之方法進行了悉心研究。其結果發現，作為2塊片材21、22中之一片材或兩片材，使用包含聚酯系不織布、且動態黏彈性之儲存模數E'為規定值以上之片材，藉此即便加熱亦可維持毛髮束保持體3之形態。聚酯伴隨著溫度上升而開始軟化且儲存模數E'降低，此時藉由預先實施熱處理提高耐熱性來提高儲存模數E'，可抑制聚酯系不織布之變形，維持加熱時毛髮束保持體3之捲取狀態。儲存模數E'係表示彈性特性之物性值。高溫時之儲存模數E'越大，聚酯越維持玻璃狀態而不轉變為黏彈性狀態，故聚酯系不織布可保持其形狀。亦即，聚酯系不織布可維持其捲取狀態。由於儲存模數E'較高，從而即便對聚酯系不織布加熱亦可維持其捲取狀態，故聚酯系不織布即便於該狀態下被冷卻，亦可於維持捲取狀態之情形下記憶

毛髮束保持體3之形狀。因此，於使用1次之後亦可維持適宜捲取毛髮之形狀。

進而發現該片材之耐久性優異，可反覆使用。

本發明係將滿足此種條件之片材用於2片片材21、22中之一者或兩者。

【0026】 就使上述效果更加顯著之觀點而言，較佳為第1片材21及第2片材22中之一片材係滿足以下所示之於100°C、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'之數值範圍、及於150°C、頻率1 Hz下測定之儲存模數E'之數值範圍之至少一者的片材。更佳為，兩片材21、22係均滿足下述於100°C、頻率1 Hz下測定之儲存模數E'之數值範圍(以下，亦稱為「條件(1)」)、及於150°C、頻率1 Hz下測定之儲存模數E'之數值範圍(以下，亦稱為「條件(2)」)的片材。

於100°C及150°C下規定儲存模數E'之理由在於，加熱定型處理中使用之溫度區域一般為100°C以上且150°C以下，故為了於該溫度區域穩定地使用本發明之毛髮保持具，認為規定100°C及150°C下之儲存模數E'為宜。

本發明之毛髮保持具中，構成其之片材之儲存模數E'較高有助於以下兩方面：(i)即便一面保持毛髮保持具之捲取狀態一面加熱，亦可維持該捲取狀態；及(ii)可反覆使用毛髮保持具。

就良好地維持進行較強捲翹之較高溫度下之捲取狀態之觀點而言，更佳為，第1片材21係滿足以下所示之於150°C、頻率1 Hz下測定之儲存模數E'之數值範圍的片材。

就良好地維持考慮到對毛髮之負擔而於相對較低溫度下之捲取狀態

之觀點而言，更佳為第2片材22係滿足以下所示之於100°C、頻率1 Hz下測定之儲存模數E'之數值範圍的片材。

第1片材21及第2片材22中，較佳為於捲取狀態下至少位於內側之第1片材21滿足條件(1)及條件(2)兩者，更佳為兩片材21、22各滿足條件(1)及條件(2)兩者。

【0027】就良好地維持考慮到對毛髮之負擔而於相對較低溫度下之捲取狀態之觀點而言，於條件(1)下，動態黏彈性之儲存模數E'於100°C、頻率1 Hz之條件下，較佳為50 MPa以上，更佳為70 MPa以上，進而較佳為90 MPa以上。

於條件(1)下，就耐熱性之觀點而言，於100°C、頻率1 Hz下測定之儲存模數E'之上限值越高越佳，但就柔軟性之觀點而言，較佳為200 MPa以下，更佳為100 MPa以下，進而較佳為96.5 MPa以下。

於條件(1)下，於100°C、頻率1 Hz下測定之儲存模數E'較佳為50 MPa以上200 MPa以下，更佳為70 MPa以上200 MPa以下，進而較佳為90 MPa以上200 MPa以下。

又，就良好地維持進行較強捲翹之較高溫度下之捲取狀態之觀點而言，於條件(2)下，動態黏彈性之儲存模數E'於150°C、頻率1 Hz之條件下，較佳為19.2 MPa以上，更佳為20 MPa以上，進而較佳為30 MPa以上，特佳為35 MPa以上，進而更佳為40 MPa以上。

於條件(2)下，就耐熱性之觀點而言，於150°C、頻率1 Hz下測定之儲存模數E'之上限值越高越佳，但就柔軟性之觀點而言，較佳為80 MPa以下，更佳為50 MPa以下，進而較佳為45 MPa以下。

於條件(2)下，於150°C、頻率1 Hz下測定之儲存模數E'較佳為19.2

MPa以上80 MPa以下，更佳為20 MPa以上80 MPa以下，進而較佳為30 MPa以上80 MPa以下，進而更佳為40 MPa以上80 MPa以下。

條件(1)及(2)下之儲存模數E'係藉由以下方法測定。將儲存模數E'之測定溫度設為100°C或150°C之理由取決於以下測定結果，即，於一面使用內部具備電熱式加熱器之定型用棒加熱毛髮保持具一面進行毛髮處理時，將一般可使用之設定溫度設為150°C時，測定形成毛髮保持具1之最內表面、即與內部具備電熱式加熱器之定型用棒相接之面的片材之溫度(約150°C)及形成最外表面之片材之溫度(約100°C)所得的結果。

【0028】 [動態黏彈性之儲存模數E'之測定法]

使用動態黏彈性裝置(精工電子奈米科技公司製造，「DMS6100」)。自第1片材21及第2片材22分別切下寬度10 mm、長度20 mm之短條型樣本。使該等短條型樣本於頻率1 Hz下以1分鐘10°C之比例自20°C上升至300°C，於拉伸模式下進行測量，求出100°C及150°C下之儲存模數E'。

【0029】 2片片材21、22中之一片材可僅由聚酯系不織布構成，或者亦可含有聚酯系不織布及包含其他聚合物纖維之不織布。就容易維持捲取狀態之觀點及調整捲取步驟中之加熱溫度之觀點而言，較佳為2片片材21、22均僅由聚酯系不織布構成。

【0030】 所謂聚酯系不織布，包含以芳香族二羧酸與飽和脂肪族醇之酯為重複單元之聚酯纖維。

作為此種聚酯，可列舉例如聚對苯二甲酸乙二酯、聚對苯二甲酸丙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯、聚萘二甲酸乙二酯、及聚萘二甲酸丁二酯等。該等纖維可單獨使用一種，或者亦可將兩種以上組合使用。又，亦可使用包含兩種以上該等聚酯之複合纖維。

其等之中，就耐熱性優異之觀點而言，可較佳地使用具有含聚對苯二甲酸乙二酯之纖維之不織布。

聚酯系不織布可僅由聚酯纖維構成，或者亦可含有聚酯纖維及包含其他聚合物之纖維。較佳為，聚酯系不織布僅由聚酯纖維構成。

於聚酯系不織布具有含聚對苯二甲酸乙二酯之纖維之情形時，更佳為該含聚對苯二甲酸乙二酯之纖維包含非晶部。藉此可對毛髮束保持體3賦予進一步之耐熱性及柔軟性。是否包含非晶部可藉由下述方法確認。所謂非晶部係高分子之朝向或間隔不均均之部分。

【0031】 [確認有無非晶部之方法]

使用PerkinElmer公司製造之示差掃描熱量測定裝置「PYRIS Diamond DSC」。自毛髮保持具取出6.9 mg之試樣。將該試樣裝進鋁製封閉式單元後，將該單元置於裝置保持器，使其以1分鐘10°C之比例自25°C上升至300°C，測定熱量。再者，已知於玻璃轉移點伴隨著升溫會引起熱量變化。因此，藉由該熱量變化來判斷玻璃轉移點之有無，且對非晶部之有無進行評估。玻璃轉移點係樹脂之非晶質部分特有之物性，一般以非晶質聚酯觀測，但於存在非晶質部分之情形時，亦可以結晶性聚酯觀測。

【0032】 2片片材21、22中之一片材是否包含不織布可利用顯微鏡進行觀察而判斷。用於該不織布之纖維是否為聚酯纖維可藉由使用FT-IR進行紅外線吸收光譜測定來分析。聚酯纖維之種類能夠藉由核磁共振法或熱分解物分析而識別，依照以下書籍中記載之方法進行測定。

安藤利典及另外1名，「聚對苯二甲酸丙二酯之分析方法之研究」，關稅中央分析所報 第59號，財務省關稅中央分析所，2019年12月發行，p.119-126，網際網路

[數1]

< U R L : https://www.customs.go.jp/ccl_search/info_search/organics/r_59_14_j.pdf >

【0033】 就對毛髮束保持體3賦予進一步之耐熱性及柔軟性之觀點而言，2片片材21、22中，較佳為一片材藉由示差掃描熱量分析於125°C以上170°C以下之範圍內未觀察到發熱峰。

就賦予耐熱性之觀點而言，較佳為該發熱峰於較佳110°C以上、更佳100°C以上之範圍內未被觀察到。

又，就賦予柔軟性之觀點而言，更佳為該發熱峰於較佳200°C以下、更佳300°C以下之範圍內未被觀察到。

就賦予耐熱性及柔軟性之觀點而言，更佳為兩片材21、22均於上述範圍內未觀察到上述發熱峰。

所謂於該溫度範圍可產生聚酯樹脂之結晶化時於該溫度範圍內不會觀察到發熱峰，意指聚酯之結晶化程度較高。發熱峰係藉由下述方法而測定。

【0034】 就對毛髮束保持體3賦予進一步之耐熱性及柔軟性之觀點而言，2片片材21、22中，較佳為一片材藉由示差掃描熱量分析於100°C以上220°C以下之範圍內觀察到吸熱峰。

就賦予耐熱性之觀點而言，較佳為該吸熱峰於較佳145°C以上、更佳170°C以上、進而較佳180°C以上之範圍內被觀察到。

就賦予耐熱性及柔軟性之觀點而言，更佳為兩片材21、22均於上述範圍內觀察到上述吸熱峰。

吸熱峰係因聚酯系樹脂之熱歷程所致。

吸熱峰就賦予耐熱性及柔軟性之觀點而言，根據100°C以上220°C以

下之範圍中之吸熱曲線之面積算出之吸熱量較佳為0.1 J/g以上10 J/g以下，更佳為0.5 J/g以上5 J/g以下。

尤其吸熱峰就賦予耐熱性及柔軟性之觀點而言，根據120°C以上220°C以下之範圍中之吸熱曲線之面積算出之吸熱量較佳為0.1 J/g以上10 J/g以下，更佳為0.5 J/g以上5 J/g以下。

吸熱峰係藉由下述方法而測定。

【0035】 [發熱峰及吸熱峰之測定法]

使用PerkinElmer公司製造之示差掃描熱量測定裝置「PYRIS Diamond DSC」。自毛髮保持具取出6.9 mg之試樣。將該試樣裝進鋁製封閉式單元後，將該單元置於裝置保持器，使其以1分鐘10°C之比例自25°C上升至300°C，測定熱量。

【0036】 聚酯系不織布較佳為於其一部分具有將其構成纖維彼此固定之壓紋部。若具有壓紋部，則非加熱狀態之毛髮保持具1自不必說，對於加熱狀態之毛髮保持具1，亦發揮可抑制施加外力時之變形量之效果。

作為具有壓紋部之不織布，可列舉藉由紡黏法獲得之紡黏不織布或使用壓紋輥實施壓紋加工而成者。

關於聚酯系不織布之基重，就一方面維持作為毛髮保持具之剛性，一方面使定型劑之吸液性良好之觀點而言，較佳為50 g/m²以上，更佳為70 g/m²以上，進而較佳為90 g/m²以上。

又，就一方面使捲取性良好，一方面使定型液之透過性良好之觀點而言，該基重較佳為300 g/m²以下，更佳為200 g/m²以下，進而較佳為150 g/m²以下。

該基重較佳為50 g/m²以上300 g/m²以下，更佳為70 g/m²以上200

g/m²以下，進而較佳為90 g/m²以上150 g/m²以下。

壓紋部於俯視下之形狀並無特別限定，可列舉例如圓形狀、多角形狀、橢圓形狀等。

關於每1個壓紋部之面積，就使定型劑之透過性良好之觀點而言，較佳為0.01 mm²以上，更佳為0.1 mm²以上，進而較佳為0.8 mm²以上。

又，就使定型劑之吸液性良好之觀點而言，該面積較佳為5 mm²以下，更佳為2 mm²以下，進而較佳為1 mm²以下。

該面積較佳為0.01 mm²以上5 mm²以下，更佳為0.1 mm²以上2 mm²以下，進而較佳為0.8 mm²以上1 mm²以下。

關於將不織布之10 mm×10 mm範圍中所占之複數個壓紋部之面積合計後之合計面積之比例即壓紋率，就使定型劑之透過性良好之觀點而言，較佳為10%以上，更佳為15%以上，進而較佳為25%以上。

又，就使定型劑之吸液性良好之觀點而言，該壓紋率較佳為50%以下，更佳為35%以下。

該壓紋率較佳為10%以上50%以下，更佳為15%以上35%以下，進而較佳為25%以上35%以下。

【0037】 關於毛髮保持具1之尺寸等，可根據毛髮之長度或欲形成捲曲形狀之部位、插入之毛髮束之量而適當決定，較佳為下述範圍。

【0038】 關於長度方向X上之毛髮保持具1之長度L1〔參照圖1(b)〕，就保持毛髮束並對毛髮束確實進行捲翹之觀點而言，較佳為50 mm以上，更佳為100 mm以上。

關於長度L1，就容易將毛髮束插通於筒狀體內部之觀點而言，較佳為400 mm以下，更佳為350 mm以下。

長度L1較佳為50 mm以上400 mm以下，更佳為100 mm以上350 mm以下。長度方向X上之毛髮保持具1之長度L1為長度方向X上之延設部4與筒狀體2之合計長度。

關於長度方向X上之筒狀體2之長度L2〔參照圖1(b)〕，就保持毛髮束並對毛髮束確實進行捲翹之觀點而言，較佳為45 mm以上，更佳為90 mm以上。

關於長度L2，就容易將毛髮束插通於筒狀體內部之觀點而言，較佳為300 mm以下，更佳為275 mm以下。

長度L2較佳為45 mm以上300 mm以下，更佳為90 mm以上275 mm以下。

【0039】 關於寬度方向Y上之毛髮保持具1之長度W1〔參照圖1(b)〕，就容易將毛髮束插通於筒狀體內部之觀點而言，較佳為25 mm以上，更佳為30 mm以上。

關於長度W1，就抑制毛髮束於筒狀體內部展開，進行均勻之捲翹之觀點而言，較佳為200 mm以下，更佳為150 mm以下。

長度W1較佳為25 mm以上200 mm以下，更佳為30 mm以上150 mm以下。

【0040】 關於寬度方向Y上之另一端之開口部1b之長度W2〔參照圖1(b)〕，就容易將毛髮束插通於筒狀體內部之觀點而言，較佳為10 mm以上，更佳為20 mm以上。

關於長度W2，就抑制毛髮束於筒狀體內部展開，進行均勻之捲翹之觀點而言，較佳為195 mm以下，更佳為145 mm以下。

長度W2較佳為10 mm以上195 mm以下，更佳為20 mm以上145 mm

以下。

【0041】毛髮束保持體3之外徑D〔參照圖2〕並未特別限制，可根據毛髮束之量或毛髮束之長度等適當設定。就捲取時之作業性之觀點而言，外徑D較佳為10 mm以上，更佳為15 mm以上。

關於外徑D，就良好地對毛髮束賦予捲曲形狀之觀點而言，較佳為60 mm以下，更佳為50 mm以下。

外徑D較佳為10 mm以上60 mm以下，更佳為15 mm以上50 mm以下。

外徑D係捲取成輓狀之毛髮保持具1之與中心軸方向正交之徑向之剖面之最大長度。該最大長度係於輓狀之筒狀體2中，使筒狀體2彼此相接而不重疊，將翹起之部分去除後測定。

【0042】對毛髮束H賦予捲曲形狀時使用毛髮處理劑之情形時，作為毛髮處理劑，並未特別限制，可使用市售之定型劑等任意者。定型劑一般包含含有硫乙醇酸鹽、半胱胺酸等還原性物質之第1劑、及含有溴酸鹽、過氧化氫等氧化性物質之第2劑。

【0043】其次，對本發明之毛髮保持具之製造方法進行說明。

首先，準備2片矩形狀之片材。2片片材中，較佳為一片材或兩片材為聚酯系不織布。

其次，較佳為於一片材上載置另一片材並使2片片材重疊，使該等兩片材之沿長度方向之側部彼此一體化。

其次，較佳為具有將一體化之兩片材捲取之捲取步驟(以下，亦稱為「第1步驟」)。

然後，較佳為具有一面保持捲取狀態一面於以下條件下進行熱處理

之加熱步驟(以下，亦稱為「第2步驟」)。

【0044】 就於100°C、頻率1 Hz之條件下賦予50 MPa以上之儲存模數E'之觀點而言，於第2步驟中，較佳為一面保持上述捲取狀態一面施加120°C以上之熱，更佳為施加140°C以上之熱。

【0045】 又，就於150°C、頻率1 Hz之條件下賦予19.2 MPa以上之儲存模數E'之觀點而言，於第2步驟中，較佳為一面保持上述捲取狀態一面施加160°C以上之熱，更佳為施加180°C以上之熱。

【0046】 關於第2步驟中施加之熱，就在聚酯系不織布不熔融或不熱變形之情況下進行熱處理之觀點而言，較佳為300°C以下，更佳為250°C以下。

【0047】 第2步驟中之熱賦予可於乾燥狀態下進行，或者亦可採用浸漬於油浴中之方法。再者，以油浴進行加熱時，於加熱後需將油去除。

就該觀點而言，較佳為使用加熱至沸點以上之過熱蒸氣對捲取狀態之毛髮保持具賦予熱。若使用過熱蒸氣，則加熱時間較乾燥狀態之加熱快，生產性較油浴加熱提高。另一方面，就無需於加熱後去除油、水等之步驟從而作業性良好之觀點而言，乾燥狀態之加熱優於利用油浴或過熱蒸氣進行之加熱。

過熱蒸氣典型而言為過熱水蒸氣。

利用油浴或過熱蒸氣進行加熱之情形時，於賦予熱時，加熱時間較佳為1分鐘以內，更佳為45秒以內。就確實地對毛髮保持具賦予上述儲存模數E'之觀點而言，較佳為加熱20秒以上。

乾燥狀態之加熱之情形時，於賦予熱時，加熱時間較佳為60分鐘以內，更佳為30分鐘以內。就確實地對毛髮保持具賦予上述儲存模數E'之觀

點而言，較佳為加熱55分鐘以上。

【0048】捲取步驟與加熱步驟可於不同場所進行，亦可隔開時間進行。就使毛髮保持具之生產性提高之觀點而言，較佳為於捲取步驟與加熱步驟之間不存在任何步驟，使兩者連續進行。

【0049】其次，參照圖3，對使用本發明之毛髮保持具之毛髮處理方法進行說明。

毛髮處理方法較佳為具有步驟(a)，該步驟(a)係將毛髮束H插入至毛髮保持具1之筒狀部26內。

毛髮處理方法較佳為具有步驟(b)，該步驟(b)係將毛髮保持具1與插入至筒狀部26內之毛髮束H一起捲取，形成捲取狀態之毛髮束保持體3。

毛髮處理方法較佳為具有步驟(c)，該步驟(c)係對毛髮束保持體3進行加熱。

毛髮束H之毛髮較佳為人類之頭髮。

【0050】本發明之毛髮處理方法中，於步驟(c)中，可一面保持捲取狀態一面將毛髮束H加熱至80℃以上。於毛髮保持具1中，2片片材21、22中之一片材或兩片材具有上述值以上之儲存模數E'，故例如即便加熱至80℃以上，亦可維持毛髮束保持體3之形態。其結果，能夠對毛髮束H賦予較強之捲曲形狀。

除此之外，毛髮保持具1之耐久性優異，可反覆使用。

就對毛髮束H賦予更強之捲曲形狀之觀點而言，較佳為於對毛髮束H施以定型劑之狀態下加熱。通常，若於施以定型劑之狀態下使用毛髮保持具，則因定型劑與熱之影響，毛髮保持具會變形，有可能無法維持捲取狀態，或外徑D變大，但藉由使用本發明之毛髮保持具1，可取得以下效

果：抑制因定型劑與熱之影響所導致之毛髮保持具之變形，從而可反覆使用。

毛髮保持具1於處理步驟中，即便加熱至超過80°C、90°C以上，進而加熱至100°C以上，亦可保持捲取狀態並且不會損及耐久性。

【0051】 於施以定型劑之狀態下加熱毛髮束H時，較佳為使用電熱式加熱器加熱至80°C以上。通常，若利用電熱式加熱器加熱毛髮保持具，則於定型處理後卸下電熱式加熱器，但藉由使用本發明之毛髮保持具，可取得以下效果：可於任意時點卸下電熱式加熱器，而並非於定型處理後。

使用內部具備電熱式加熱器之定型用棒進行加熱時，較佳為2片片材21、22中，於捲取時位於內側且與該定型用棒相接之第1片材21係具有上述值以上之儲存模數E'的片材。

【0052】 本發明之毛髮保持具並不限於上述實施方式，只要不脫離本發明之主旨，則能夠適當進行變更。

例如，構成「筒狀體2」之片材之表面可藉由實施壓紋加工等而具有凹凸，亦可為平坦之面。

【0053】 本發明進而揭示以下之毛髮保持具、其製造方法、及使用其之毛髮處理方法。

【0054】 <1>

一種毛髮保持具，其具備構成為能夠將毛髮束自一端之開口部朝另一端之開口部插入之筒狀體，且具有長度方向及與該長度方向正交之寬度方向，

上述毛髮保持具構成為能夠沿上述長度方向捲取，且具有於捲取時位於內側之第1片材及位於外側之第2片材，

第1片材及第2片材中之一片材或兩片材滿足以下條件(1)及(2)中之至少一者。

(1)包含聚酯系不織布，且於100℃、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為50 MPa以上。

(2)包含聚酯系不織布，且於150℃、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為19.2 MPa以上。

<2>

如上述<1>之毛髮保持具，其中上述第1片材滿足上述條件(2)。

<3>

如上述<1>或<2>之毛髮保持具，其中上述第2片材滿足上述條件(1)。

<4>

如上述<1>至<3>中任一項之毛髮保持具，其於100℃、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為70 MPa以上。

<5>

如上述<1>至<4>中任一項之毛髮保持具，其於100℃、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為90 MPa以上。

<6>

如上述<1>至<5>中任一項之毛髮保持具，其於100℃、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為200 MPa以下，較佳為100 MPa以下，更佳為96.5 MPa以下。

<7>

如上述<1>至<6>中任一項之毛髮保持具，其於150℃、頻率1 Hz

下測定之動態黏彈性之儲存模數 E' 為20 MPa以上，較佳為30 MPa以上，更佳為35 MPa以上，進而較佳為40 MPa以上。

< 8 >

如上述< 1 >至< 7 >中任一項之毛髮保持具，其於150°C、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數 E' 為80 MPa以下，較佳為50 MPa以下，更佳為45 MPa以下。

< 9 >

如上述< 1 >至< 8 >中任一項之毛髮保持具，其中上述一片材或兩片材藉由示差掃描熱量分析於125°C以上170°C以下、較佳為110°C以上、更佳為100°C以上、且較佳為200°C以下、更佳為300°C以下之範圍內未觀察到發熱峰。

< 10 >

如上述< 1 >至< 9 >中任一項之毛髮保持具，其中上述一片材或兩片材接由示差掃描熱量分析於100°C以上220°C以下、較佳為145°C以上、更佳為170°C以上、進而較佳為180°C以上之範圍內觀察到吸熱峰。

【0055】 < 11 >

如上述< 1 >至< 10 >中任一項之毛髮保持具，其中上述聚酯系不織布具有含聚對苯二甲酸乙二酯之纖維。

< 12 >

如上述< 11 >之毛髮保持具，其中上述含聚對苯二甲酸乙二酯之纖維包含非晶部。

< 13 >

如上述< 1 >至< 12 >中任一項之毛髮保持具，其中上述聚酯系不織

布於其一部分具有壓紋部。

<14>

如上述<13>之毛髮保持具，其中上述聚酯系不織布係紡黏不織布。

<15>

如上述<13>或<14>之毛髮保持具，其中每1個上述壓紋部之面積為0.01 mm²以上5 mm²以下，較佳為0.1 mm²以上，更佳為0.8 mm²以上，且較佳為2 mm²以下，更佳為1 mm²以下。

<16>

如上述<13>至<15>中任一項之毛髮保持具，其中將上述聚酯系不織布之10 mm×10 mm範圍中所占之複數個上述壓紋部之面積合計後之合計面積即壓紋率為10%以上50%以下，較佳為15%以上，更佳為25%以上，且較佳為35%以下。

<17>

如上述<1>至<16>中任一項之毛髮保持具，其中上述聚酯系不織布之基重為50 g/m²以上300 g/m²以下，較佳為70 g/m²以上，更佳為90 g/m²以上，且較佳為200 g/m²以下，更佳為150 g/m²以下。

【0056】 <18>

一種毛髮保持具之製造方法，該毛髮保持具具備構成為能夠將毛髮束自一端之開口部朝另一端之開口部插入且為捲取狀態之筒狀體，並具有於捲取狀態下位於內側之第1片材及位於外側之第2片材，第1片材及第2片材中之一片材或兩片材包含聚酯系不織布，且

該毛髮保持具之製造方法具有捲取上述毛髮保持具之捲取步驟，且

具有一面保持上述毛髮保持具之捲取狀態一面施加120°C以上之熱之加熱步驟。

<19>

如上述<18>之毛髮保持具之製造方法，其中於上述加熱步驟中施加140°C以上之熱。

<20>

如上述<18>之毛髮保持具之製造方法，其中於上述加熱步驟中施加160°C以上之熱。

<21>

如上述<18>之毛髮保持具之製造方法，其中於上述加熱步驟中施加180°C以上之熱。

<22>

如上述<18>至<21>中任一項之毛髮保持具之製造方法，其中於上述加熱步驟中施加300°C以下、較佳為250°C以下之熱。

<23>

如上述<18>至<22>中任一項之毛髮保持具之製造方法，其連續進行上述捲取步驟與上述加熱步驟。

<24>

如上述<18>至<23>中任一項之毛髮保持具之製造方法，其中作為上述聚酯系不織布，使用於其一部分具有壓紋部者。

<25>

如上述<18>至<24>中任一項之毛髮保持具之製造方法，其中作為上述聚酯系不織布，使用具有含聚對苯二甲酸乙二酯之纖維者。

<26>

如上述<25>之毛髮保持具之製造方法，其中上述含聚對苯二甲酸乙二酯之纖維包含非晶部。

【0057】 <27>

一種毛髮處理方法，其係使用如上述<1>至<17>中任一項之毛髮保持具者，且

將毛髮束插入至上述毛髮保持具內之後，捲取該毛髮保持具，一面保持該毛髮保持具之捲取狀態一面將上述毛髮束加熱至80°C以上。

<28>

如上述<27>之毛髮處理方法，其係對上述毛髮束施以定型劑之狀態下加熱。

<29>

如上述<28>之毛髮處理方法，其使用電熱式加熱器進行加熱。

<30>

如上述<27>至<29>中任一項之毛髮處理方法，其中毛髮為人類之頭髮。

實施例

【0058】 以下，藉由實施例更詳細地說明本發明。然而，本發明之範圍並不限制於相關實施例。

【0059】 [實施例1至6及比較例1至4]

作為構成毛髮保持具之2片片材，使用旭化成股份有限公司製造之商品名「SMASH(註冊商標)」。該片材係以聚對苯二甲酸乙二酯為原料纖維且藉由紡黏法獲得之不織布。不織布之基重為100 g/m²。又，每1個壓紋

部之面積為 0.8 mm^2 ，壓紋率為30%。使用此種片材製作出圖1(a)及(b)所示之形狀之毛髮保持具。長度 L_1 為300 mm，筒狀體之長度 L_2 為250 mm，筒狀體之長度 W_1 為86 mm，另一端之開口部之長度 W_2 為76 mm。其次，以外徑 D 成為26 mm之方式捲取毛髮保持具，一面保持該狀態，一面施加以下表1所示之溫度之熱，製作出實施例及比較例之毛髮保持具。所有實施例及比較例中，於乾燥狀態下賦予熱。所有實施例及比較例中，加熱時間設為20分鐘。

【0060】 對實施例及比較例之毛髮保持具，以上述方法測定儲存模數 E' 、非晶部之有無、以及發熱峰及吸熱峰。將其等之結果示於下表1中。

作為實施例及比較例之毛髮保持具之性能評估，評估耐熱性。耐熱性之評估係基於下述評估基準進行。將評估結果示於下表1以及圖4(a)及(b)中。於毛髮保持具中實際插入有毛髮之狀態下進行評估之情形時，難以準備插入之毛髮之直徑或毛髮之硬度等相同之毛髮樣本。因此，代替評估插入有毛髮之毛髮保持具，藉由下述評估來評估毛髮保持具之耐熱性。若毛髮保持具之耐熱性較高，則可判斷能夠維持將插入有毛髮之毛髮保持具捲取之狀態，而且可反覆使用毛髮保持具。

【0061】 [耐熱性之評估]

將毛髮保持具以其外徑成為26 mm之方式捲繞，對捲繞狀態之毛髮保持具施加15分鐘 140°C 之熱。其後，測定毛髮保持具之外徑。藉由下式〔1〕求出外徑之變化率，將該值作為耐熱性評估之尺度。外徑之變化率係指其值越小，耐熱性越高。

外徑之變化率(%)

$$= ((\text{加熱後之外徑mm} - 26 \text{ mm}) / 26 \text{ mm}) \times 100 \dots \dots [1]$$

再者，加熱後，圖2所示之開口部1a側之端部自捲繞狀態之毛髮保持具離開，於該端部已不描繪弧線時，將該部分除外而測定加熱後之外徑。

【0062】 [表1]

	單位	實施例 1	實施例 2	實施例 3	實施例 4	實施例 5	實施例 6	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4
於捲取狀態下施加之溫度	°C	125	145	165	185	205	155	85	105	115	100
100°C、1 Hz下之儲存模數E'	MPa	57.2	64.9	97.0	96.2	93.5	90.1	25.8	31.0	34.2	28.1
150°C、1 Hz下之儲存模數E'	MPa	19.2	20.3	37.3	41.2	40.1	31.2	18.2	19.1	19.0	17.2
非晶部之有無	-	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有
發熱峰產生溫度	°C	-	-	-	-	-	-	117	118	-	118
吸熱峰產生溫度	°C	128	150	171	190	210	160	-	-	-	-
耐熱性評估	-	34.6%	26.9%	15.4%	11.5%	7.7%	15.4%	-	53.8%	38.5%	53.8%

【0063】 根據表1之結果而明瞭，可知實施例1至6之毛髮保持具相較於比較例1至4之毛髮保持具，外徑之變化率低，耐熱性良好。

又，根據圖4(a)所示之結果而明瞭，可知100°C、頻率1 Hz之條件下之儲存模數E'為50 MPa以上，外徑之變化率之斜率大幅度變化，有外徑之變化率穩定化之傾向。同樣地，根據圖4(b)所示之結果而明瞭，可知150°C、頻率1 Hz之條件下之儲存模數E'為19.2 MPa以上，外徑之變化率之斜率大幅度變化，有外徑之變化率穩定化之傾向。

可知，尤其是150°C、頻率1 Hz之條件下之儲存模數E'為30 MPa以上之實施例3至6之毛髮保持具之耐熱性特佳。因此，實施例1至6之毛髮保持具即便一面保持捲取狀態一面加熱，亦可維持毛髮保持具之捲取狀態，從而可期待對毛髮束賦予較強之捲曲形狀。

[產業上之可利用性]

【0064】 根據本發明之毛髮保持具，即便一面保持捲取狀態一面加熱，亦可維持捲取狀態。

【0065】 本案係主張基於2019年8月9日提出申請之國際申請案PCT/JP2019/031729之優先權的申請案，國際申請案PCT/JP2019/031729之記載內容全部作為本說明書之一部分併入本說明書中。

【符號說明】

【0066】

1:毛髮保持具

1a:開口部

1b:開口部

2:筒狀體

3:毛髮束保持體

4:延設部

5:固定構件

21:第1片材

22:第2片材

24:側部結合部

26:筒狀部

C:中心軸

D:外徑

H:毛髮束

L1:長度方向X之毛髮保持具1之長度

L2:長度方向X之筒狀體2之長度

W1:寬度方向Y之毛髮保持具1之長度

W2:寬度方向Y之另一端之開口部1b之長度

X:長度方向

Y:寬度方向

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種毛髮保持具，其具備構成為能夠將毛髮束自一端之開口部朝另一端之開口部插入之筒狀體，且具有長度方向及與該長度方向正交之寬度方向，

上述毛髮保持具構成為能夠沿上述長度方向捲取，且具有於捲取時位於內側之第1片材及位於外側之第2片材，

第1片材及第2片材中之一片材或兩片材滿足以下條件(1)及(2)：

(1)包含聚酯系不織布，且於100°C、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為64.9 MPa以上且100 MPa以下；

(2)包含聚酯系不織布，且於150°C、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為20.3 MPa以上且50 MPa以下。

【請求項2】

如請求項1之毛髮保持具，其中上述一片材或兩片材滿足以下條件(1')及(2)：

(1')包含聚酯系不織布，且於100°C、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為70 MPa以上且100 MPa以下；

(2)包含聚酯系不織布，且於150°C、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為20.3 MPa以上且50 MPa以下。

【請求項3】

如請求項1之毛髮保持具，其中上述一片材或兩片材滿足以下條件(1)及(2')：

(1)包含聚酯系不織布，且於100°C、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性

之儲存模數 E' 為64.9 MPa以上且100 MPa以下；

(2')包含聚酯系不織布，且於150°C、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數 E' 為30 MPa以上且50 MPa以下。

【請求項4】

如請求項1之毛髮保持具，其中上述一片材或兩片材藉由示差掃描熱量分析於125°C以上且170°C以下之範圍內未觀察到發熱峰。

【請求項5】

如請求項1之毛髮保持具，其中上述一片材或兩片材藉由示差掃描熱量分析於100°C以上且220°C以下之範圍內觀察到吸熱峰。

【請求項6】

如請求項1之毛髮保持具，其中上述聚酯系不織布具有含聚對苯二甲酸乙二酯之纖維。

【請求項7】

如請求項1之毛髮保持具，其中上述聚酯系不織布之基重為50 g/m²以上且300 g/m²以下。

【請求項8】

如請求項1之毛髮保持具，其中將上述毛髮保持具以其外徑成為26 mm之方式捲繞，對捲繞狀態之該毛髮保持具施加15分鐘140°C之熱時之外徑之變化率為26.9%以下。

【請求項9】

一種毛髮保持具之製造方法，其係如請求項1至8中任一項之毛髮保持具之製造方法，該毛髮保持具係具備構成為能夠將毛髮束自一端之開口部朝另一端之開口部插入且為捲取狀態之筒狀體，並具有於捲取狀態下位

於內側之第1片材及位於外側之第2片材，第1片材及第2片材中之一片材或兩片材包含聚酯系不織布；

該毛髮保持具之製造方法具有捲取上述毛髮保持具之捲取步驟，且具有保持上述毛髮保持具之捲取狀態，同時施加120°C以上之熱並加熱20秒以上之加熱步驟。

【請求項10】

一種如請求項1之毛髮保持具之製造方法，其具有捲取上述毛髮保持具之捲取步驟，且具有一面保持上述毛髮保持具之捲取狀態一面施加120°C以上之熱之加熱步驟。

【請求項11】

如請求項9之毛髮保持具之製造方法，其中於上述加熱步驟中施加140°C以上之熱。

【請求項12】

一種筒狀體之作為毛髮保持具之用途，其中

該筒狀體構成為能夠將毛髮束自一端之開口部朝另一端之開口部插入，且具有長度方向及與該長度方向正交之寬度方向，

該筒狀體構成為能夠沿上述長度方向捲取，且具有於捲取時位於內側之第1片材及位於外側之第2片材，

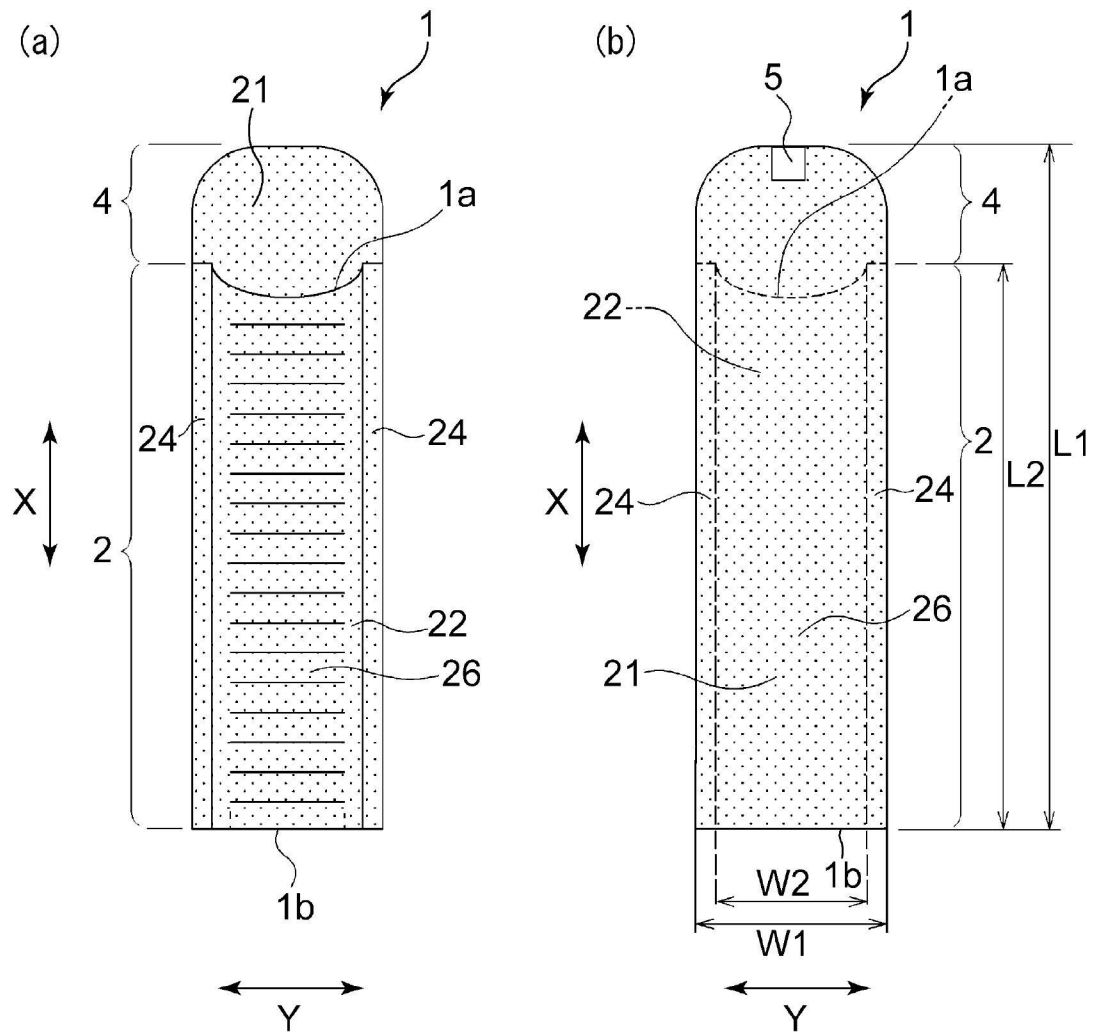
第1片材及第2片材中之一片材或兩片材滿足以下條件(1)及(2)：

(1)包含聚酯系不織布，且於100°C、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為64.9 MPa以上且100 MPa以下；

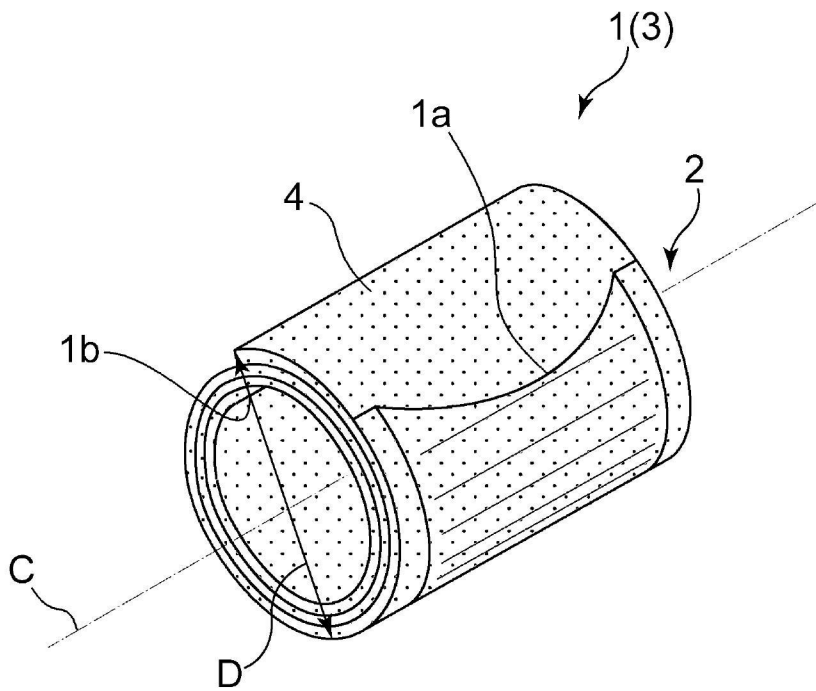
(2)包含聚酯系不織布，且於150°C、頻率1 Hz下測定之動態黏彈性之儲存模數E'為20.3 MPa以上且50 MPa以下，並且

該用途係以將上述毛髮束插入至上述筒狀體內之後，捲取該筒狀體，一面保持該筒狀體之捲取狀態一面將上述毛髮束加熱至80°C以上之方式使用。

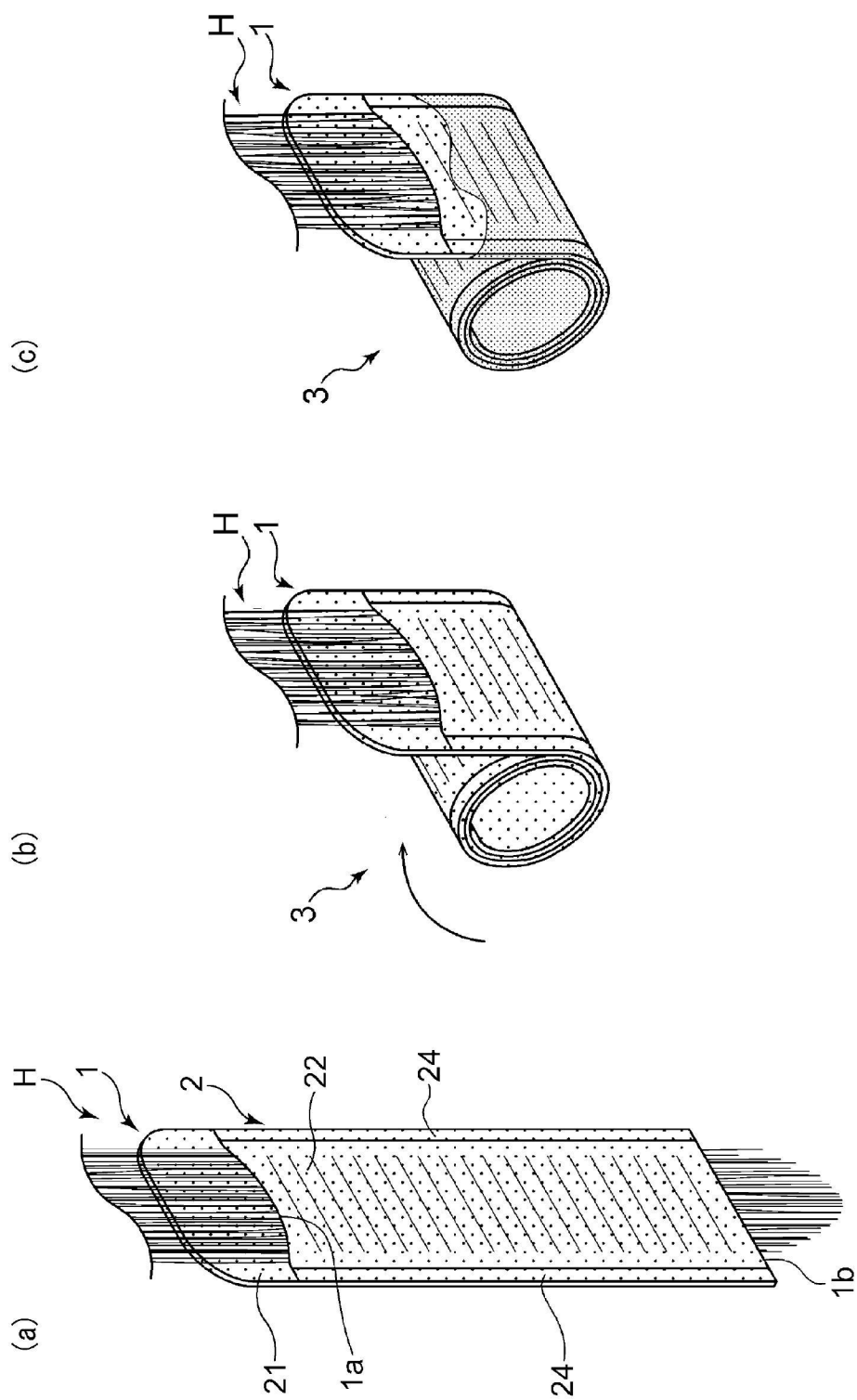
【發明圖式】



【圖1】

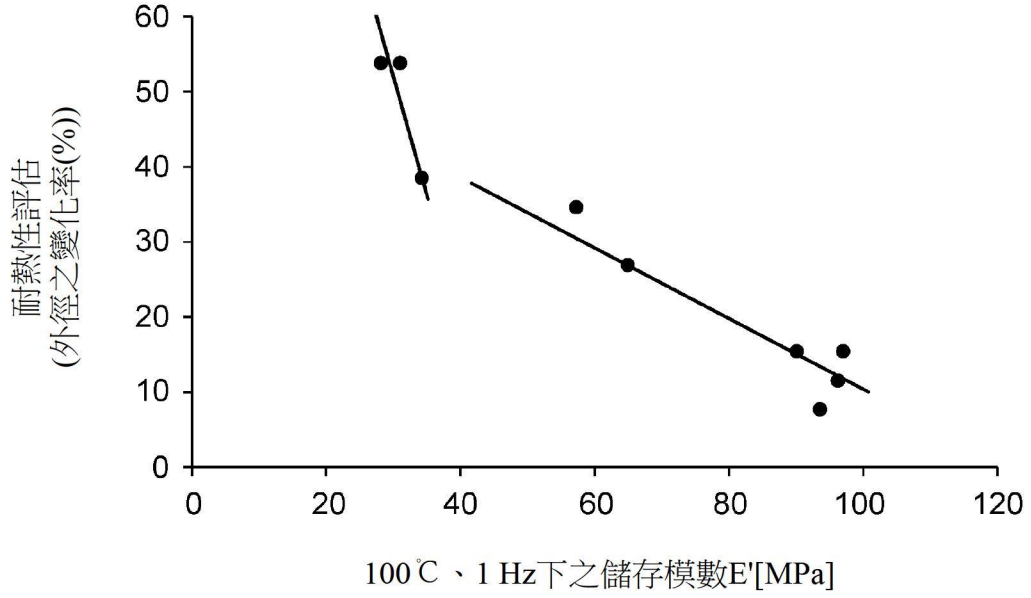


【圖2】

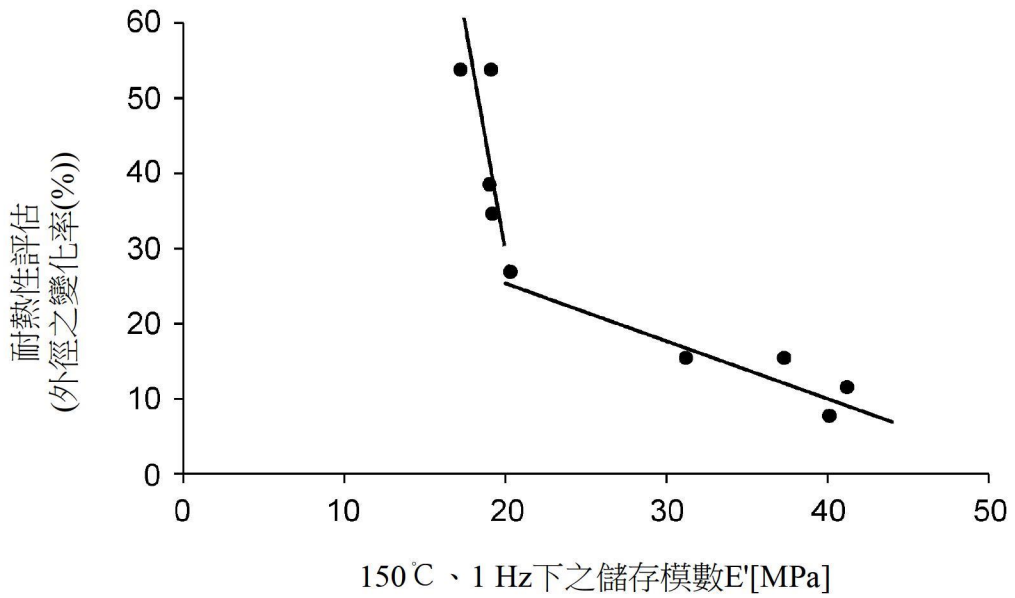


【圖3】

(a)



(b)



【圖4】