

公告本

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97105309

※申請日期：97. 5. 15

※IPC 分類：B32B 27/30(2006.01)

B32B 7/12 (2006.01)

B29C 47/00 (2006.01)

B29L 7/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

表面保護片

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日東電工股份有限公司 / NITTO DENKO CORPORATION

代表人：(中文/英文)

竹本正道 / TAKEMOTO, MASAMICHI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國大阪府茨木市下穂積1丁目1番2號

1-1-2, SHIMOHUZUMI, IBARAKI-SHI, OSAKA, 567-8680 JAPAN

國籍：(中文/英文)

日本 / JAPAN

三、發明人：(共 5 人)

姓名：(中文/英文)

1. 金田充宏 / KANADA, MITSUHIRO
2. 林圭治 / HAYASHI, KEIJI
3. 花木一康 / HANAKI, IKKOU
4. 大山高輝 / OOHAMA, KOOKI
5. 山本孝幸 / YAMAMOTO, TAKAYUKI

國籍：(中文/英文)

- 1.~5. 日本 / JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本、 2007/02/23、 2007-044264

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

本發明提供一種表面保護片，該表面保護片係藉共擠出將基材層及黏著劑層成膜者，由繞捲體等回捲之回捲性良好，且，黏著劑層平滑，對粗糙面接著之接著性良好，沒有脫離成分的轉寫，無污染性的問題。本發明之表面保護片，其特徵係於：於含有熱塑性樹脂之基材層的一面具有黏著劑層，且於另一面具有含有聚乙烯系樹脂之背面處理層，而，前述基材層、黏著劑層及背面處理層藉共擠出成形而一體地形成，且前述黏著劑層含有非晶性聚烯烴系彈性體50重量%以上。

六、英文發明摘要：

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：無。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種表面保護片。本發明之表面保護片係用以於搬運、加工或養生諸如金屬板、塗裝板、鋁門窗框架、樹脂板、化妝鋼板、氯乙烯積疊鋼板、玻璃板等之構件、偏光薄膜等之液晶用光學薄膜、液晶面板等之光學構件、電子構件等構件時，貼在其等構件表面上而將其保護之用途。

【先前技術】

10 表面保護片係於基材片的一側設有黏著層，另一側設有剝離層，該剝離層用以確保由輥輪體回捲保護片時之剝離性。除了對於表面保護片要求保護性能之外，亦重視對表面之均勻貼附性、剝離性、剝離後之污染性等方面。尤其是污染性對於光學構件、電子構件、塗裝板或鏡面金屬板等的時候極為重要。

迄今，如此用途的表面保護片的黏著層或剝離層，係於基材片上塗佈已溶解於有機溶劑之背面處理劑或黏著劑的溶液後乾燥而形成者。即，溶劑型表面保護片是一般常見的。惟，近年來，從環境保護的觀點或者是減少因來自黏著層或剝離層之釋出氣體(有機溶劑氣體)所造成之電子零件故障之觀點來看，不使用有機溶劑之表面保護片之需求日益增加。

以不使用有機溶劑之手法而言，乃提供有一種表面保護片，其藉共擠出法而將由聚烯烴系樹脂構成之基材層及

由熱塑性黏著樹脂構成之黏著層成形者(參考諸如專利文獻1)。惟，該表面保護片只由基材層及黏著層構成，因此用於輥輪體時，回捲性差，造成不能回捲之情形。為此，表面粗糙，恐有降低對保護材的貼附性之可能性發生。

- 5 為此，對於以共擠出法得到之表面保護片，已提出各式各樣的剝離處理法。例如，提出一種藉輥輪或布等物而對基材層表面進行摩擦處理之方法(參考諸如專利文獻2)。惟，依該剝離處理法，因此難以進行均勻的摩擦處理，因此有不能得到良好的剝離性，不能充分地減少回捲力等等
- 10 問題存在。又，依基材層的調配方式，而使剝離效果有落差。進而，表面變得不均勻，因此貼在偏光薄膜或光學用途薄膜時，表面保護片的凹凸轉印到薄膜上，恐有造成貼附性不均勻之疑慮存在。

- 又，例如採用如下提案，即，使用由2種直鏈狀低密度
- 15 聚乙烯及低密度聚乙烯構成之單層的薄膜，藉直鏈狀低密度聚乙烯，俾改善黏著力(參考諸如專利文獻3)。惟，該黏著片因為黏著層是聚乙烯，因此黏著層很硬，對粗糙的面之黏著性變差。

- 進而，例如亦有一提案，即，使基材的一面平滑化，
- 20 俾提昇黏著性或密著性(參考諸如專利文獻4)。惟，該黏著片因為在黏著層使用低密度聚乙烯，所以黏著層很硬，對粗糙的面之黏著性變差。

 又，同樣亦有一提案，即，使基材的一面平滑化，俾提昇黏著性或密著性(參考諸如專利文獻5)。惟，該黏著片

因為在黏著層使用由乙烯- α -烯烴共聚體構成之樹脂，所以黏著層很硬，因此對粗糙面之黏著性變差。為提昇黏著性，而表面粗糙度已決定，但依不同的成形條件，其等材料會發生因熔態破裂所造成之外觀粗糙化，而使表面粗糙。

5 專利文獻1：日本發明申請案公開公報第S61-103975號

專利文獻2：日本發明申請案公開公報第H02-252777號

專利文獻3：日本發明申請案公開公報第S60-243142號

專利文獻4：日本發明專利第3103190號

專利文獻5：日本發明專利第3116109號

10 【發明內容】

本發明有鑑於上述之情況而所構建成者，其目的係於提供一種表面保護片，該表面保護片係藉共擠出而將基材層及黏著劑層成膜者，由繞捲體等回捲時之回捲性良好，且，黏著劑層平滑，對粗糙面接著之接著性良好，沒有脫離成分的轉寫，無污染性的問題。

又，本發明之目的係於提供一種表面保護片之製造方法，可高效率地製造價廉之表面保護片，該表面保護片係藉共擠出而將基材層及黏著劑層成膜，該表面保護片之由繞捲體等回捲之回捲性良好，且，黏著劑層平滑，對粗糙面接著之接著性良好，沒有脫離成分的轉寫，無污染性的問題。

本發明人為達成上述課題而反覆精心研究後，結果發現如下所示之表面保護片，可達成上述目的，而終於完成本發明。

即，本發明之表面保護片，其特徵係於：在含有熱塑性樹脂之基材層之一面具有黏著劑層，且於另一面具有含有聚乙烯系樹脂之背面處理層，而，前述基材層、黏著劑層及背面處理層藉共擠出成形而一體地形成，且前述黏著劑層含有非晶性聚烯烴系彈性體50重量%以上。

又，本發明之表面保護片之製造方法，其特徵係於包含有下列步驟，即，於含有熱塑性樹脂之基材層的一面形成黏著劑層，且於另一面形成含有聚乙烯系樹脂之背面處理層，且，前述基材層、黏著劑層及背面處理層藉共擠出成形而一體地形成，並使前述黏著劑層含有非晶性聚烯烴系彈性體50重量%以上。

在本發明中，前述非晶性聚烯烴系彈性體為聚丙烯系樹脂者為佳。

又，在本發明中，前述黏著劑層的表面粗糙度 R_z 為0.1 μm 至2 μm 。

又，在本發明中，前述共擠出成形時之前述黏著劑層之剪應力為1kPa至100kPa。

又，前述共擠出成形時之前述黏著劑層之剪切速度通常為1(1/s)至100(1/s)，且以1(1/s)至40(1/s)者為佳。

依本發明，如實施例的結果所示，上述具有含有非晶性聚烯烴系彈性體50重量%以上之黏著劑層之表面保護片成為一種表面保護片，回捲體等之回捲性良好，且，黏著劑層平滑，對粗糙面之接著性良好，沒有剝離成分之轉寫，無污染性的問題。其中尤其是設定為上述特定之表面粗糙

度 R_z 及剪應力之範圍的表面保護片，對於表面粗糙之附著體的黏著強度更佳，且呈現良好的密封性，又，即使是為均勻地附著於附著體，而產生來自黏著劑表面之轉寫時，亦由於轉寫物均勻存在的緣故，使得對附著體之影響降低。

5 [圖式簡單說明]

第1圖係實施例之黏貼於壓克力板之表面保護片之顯微鏡照片(100倍)。

第2圖係實施例之黏貼於壓克力板之表面保護片之顯微鏡照片(100倍)。

10 第3圖係比較例之黏貼於壓克力板之表面保護片之顯微鏡照片(100倍)。

第4圖係比較例之黏貼於壓克力板之表面保護片之顯微鏡照片(100倍)。

【實施方式】

15 如下，詳細說明本發明之實施形態。

本發明之表面保護片，其特徵係於：含有熱塑性樹脂之基材層之一面具有黏著劑層，且於另一面具有含有聚乙
 烯系樹脂之背面處理層，而，前述基材層、黏著劑層及背
 面處理層藉共擠出成形而一體地形成，且前述黏著劑層含
 20 有非晶性聚烯烴系彈性體50重量%以上。

本發明之表面保護片可藉由共擠出成形而將前述基材層、前述黏著劑層及前述背面處理層積疊而製造者。

以共擠出成形而言，可採用一般用於製造薄膜、薄片等之方法，但並不限於此方法。具體而言，對於三層或

四層以上的多層，例如可使用吹塑法、共擠出T型模製法等。對於成本面及生產性之方面來看，使用其等共擠出成形方法為佳。

又，前述各層中所積疊之層數並無特別限制，前述基
5 材層、前述背面處理層及前述黏著劑層可各為單層，因應需要，亦可為多層的積疊構造。

本發明之表面保護片的基材層，只要是含有形成為薄片狀或薄膜狀之熱塑性樹脂之基材層或由前述熱塑性樹脂構成之基材層，即無特別限制，且以具有耐熱性及耐溶劑
10 性並具有可撓性之聚烯烴系樹脂為佳。藉使基材層具有可撓性，便可繞捲成輥輪狀，又可適當且更簡便地實施各種加工者。

前述聚烯烴系樹脂，諸如聚乙烯系樹脂、丙烯或由丙烯成分及乙烯成分構成之丙烯系樹脂、乙烯及極性單體共
15 聚合之共聚物等等。

更具體而言，可舉例有：低密度聚乙烯、直鏈狀低密度聚乙烯、聚丙烯、聚-1-丁烯、聚-4-甲基-1-戊烯、乙烯·丙烯共聚物、乙烯·1-丁烯共聚物、乙烯·1-己烯共聚物、
20 乙烯·4-甲基-1-戊烯共聚物、乙烯·1-辛烯共聚物、乙烯·丙烯酸甲基共聚物、乙烯·甲基丙烯酸甲基共聚物、乙烯·乙酸乙烯共聚物、乙烯·乙基丙烯酸共聚物、乙烯·乙醇共聚物等之聚烯烴系樹脂等，但並不限於上述者。

又，基材層可以單層使用，亦可由2層以上之多層而構成。尤其是前述基材層由2層以上的多層構成時，各相鄰之

層，其構成成分只要是可藉熔融共擠出而互相強固地接著時，亦可為由任何物構成之層。

在本發明中，在上述基材層中亦可含有適當的公知之各種添加劑，即，通常用於此種膠帶或薄片之基材上之添加劑。例如有各種充填劑、顏料、紫外線吸收劑、氧化防
5 止劑、耐熱穩定劑、潤滑劑等等。

前述基材層的厚度通常為 $20\ \mu\text{m}$ 至 $300\ \mu\text{m}$ 程度，且以 $20\ \mu\text{m}$ 至 $250\ \mu\text{m}$ 程度為佳，更以 $40\ \mu\text{m}$ 至 $200\ \mu\text{m}$ 程度為佳。基材層小於 $20\ \mu\text{m}$ 時，在剝離時，會使基材破損、裂開，
10 為 $300\ \mu\text{m}$ 以上時，基材的韌性變大，在貼附後易產生浮起等問題。

在本發明之表面保護片中具有一作用，即，背面處理層形成在基材層之一面，將本發明之表面保護片繞捲成圓筒狀時，與黏著劑層相接觸，在回捲時，易以適度的回捲
15 力而由黏著劑層剝離，維持良好之回捲性。

本發明之表面保護片之背面處理層只要是含有可形成薄片狀或薄膜狀之聚乙烯系樹脂之層或由前述聚乙烯系樹脂構成之層時，即不受任何限制，又以具有耐熱性及耐溶劑性且具有可撓性之聚乙烯系樹脂為佳。藉使背面處理層
20 具有可撓性，即可繞捲成圓筒狀，可適當地實施各種加工。

以用於背面處理層之聚乙烯系樹脂而言，並不限於種類，可單獨使用1種，亦可混合使用2種以上。

以上述聚乙烯系樹脂而言，諸如有低密度聚乙烯、直鏈狀低密度聚乙烯、中密度聚乙烯、乙烯・丙烯共聚物、

乙烯·1-丁烯共聚物、乙烯·1-己烯共聚物、乙烯·4-甲基-1-戊烯共聚物、乙烯·1-辛烯共聚物、乙烯·丙烯酸甲基共聚物、乙烯·甲基丙烯酸甲基共聚物等，只要是乙烯與另一單體之共聚物時，即無特別限制。其等聚聚乙烯系樹脂可單獨使用1種，亦可混合2種以上使用。

進而，對於前述背面處理層，為得到良好之剝離性，可添加各種剝離用之添加劑。例如，乙烯·乙烯醇共聚物、脂肪酸醯胺系添加劑、低分子量聚烯烴蠟、長鏈烷基系添加劑等。其等添加劑可適時地使用與前述背面處理層具有良好混合性者。

又，例如使用乙烯·乙烯醇共聚物時，可使用藉將乙烯與乙酸乙烯酯、乙烯甲酸酯、丙酸乙烯酯、乙酸乙烯酯之共聚物皂化而得到之乙烯·乙烯醇共聚物。皂化度為50%以上，以70%以上者為佳，更以90%以上者為佳。為展現良好的剝離性，乙烯含量以20莫耳%至90莫耳%者為佳，更以25莫耳%至80莫耳%者為佳，尤以30莫耳%至50莫耳%者為佳。

前述脂肪酸醯胺系添加劑，可舉飽和脂肪酸雙醯胺、不飽和脂肪酸雙醯胺、芳香族系雙醯胺、及取代尿素等為例。

前述脂肪酸醯胺系添加劑，更具體而言，諸如甲撐二硬脂酸醯胺、乙撐二硬脂酸醯胺、乙撐二油醯胺、N,N-二油己二酸醯胺、N-硬脂醯-N'-硬脂醯尿素等之N-硬脂醯-N'-硬脂酸醯胺等等。其等脂肪酸醯胺系添加劑可單獨使

用1種，亦可混合使用2種以上。

以低分子量聚烯烴蠟而言，可適時使用諸如聚乙烯蠟、聚丙烯蠟等之低分子量者。

以長鏈烷基系添加劑而言，可適時使用吡咯甲醯1010
5 或吡咯甲醯1010S(以上之添加劑都是日商一方社油脂工業公司製造)等之具有烷基鏈之低分子量添加物等。上述剝離用之添加劑，可適時添加能展現預定剝離性之添加量。

本發明之背面處理層的厚度並無特別限制，以 $1\mu\text{m}$ 至
20 $20\mu\text{m}$ 為佳，更以 $2\mu\text{m}$ 至 $18\mu\text{m}$ 為佳，尤以 $3\mu\text{m}$ 至 $15\mu\text{m}$
10 為佳。將背面處理層的厚度做成 $1\mu\text{m}$ 以上時，在共擠出成形時，可抑制厚度不均，有效地附設背面處理層，在已加熱或受壓的環境下，亦可防止結塊。又，背面處理層的厚度超過 $20\mu\text{m}$ 時，添加劑的總量多，因此有容易產生因污染或添加劑轉寫所造成之剝離不良之傾向。又，背面處理層
15 可為1層，亦可為2層以上。

進而，對於本發明之表面保護片所使用之背面處理層，可適當添加迄今公知之各種添加劑，作為任意成分。例如可舉出抗氧化劑、紫外線吸收劑、抗老化劑、受阻胺光穩定劑等光穩定劑、防靜電劑、表面潤滑劑、調平劑、
20 可塑劑、低分子聚合物、防腐劑、聚合禁止劑、矽烷耦合劑、無機及有機的填充劑(諸如氧化鈣、氧化鎂、二氧化矽、氧化鋅、氧化鈦等)、金屬粉、著色劑、顏料等之粉體、粒子狀、箔狀物、耐熱穩定劑、顏料、淌模防止劑、潤滑劑、抗結塊劑等等。

本發明中之黏著劑層係形成於前述基材層之一面，對於前述黏著劑層之基底聚合物而言，可使用熱塑性樹脂之非晶性聚烯烴系彈性體。

在本發明中，前述黏著劑層含有非晶性聚烯烴系彈性體50重量%以上者為特徵，但宜含有60重量%以上，更以含有70重量%以上者為佳。

以前述非晶性聚烯烴系彈性體而言，只要是乙烯聚丙烯橡膠、由乙烯及 α -烯烴構成之彈性體、或發揮黏著性之聚丙烯系樹脂等，即可適當使用，例如可舉出無規聚丙烯等之非晶性聚丙烯為例。

此外，本發明之非晶性聚烯烴系彈性體意指不具晶體構造者，以確認方法而言，可依照溶解於正庚烷之溶解性試驗。具體上，將非晶性聚烯烴系彈性體，以10wt%的濃度，溶解在正庚烷，測定其溶解度。此時，在實質地完全溶解時當做為100%時，令溶解度90%以上者為非晶性。

以聚丙烯系樹脂而言，例如由丙烯· α -烯烴或丙烯·乙烯· α -烯烴之共聚物構成者。

以 α -烯烴而言，可舉出1-丁烯、1-戊烯、1-己烯、1-庚烯、1-辛烯、4-甲基-1-戊烯及4-甲基-1-己烯等，但上述烯烴之中，以1-丁烯、1-己烯、1-辛烯及4-甲基-1-戊烯為佳。 α -烯烴可單獨使用1種或使用2種以上亦無妨。

又，上述聚丙烯系樹脂只要是在使用溫度領域中具有橡膠彈性者，即可適時使用，且其硬度可按所需要的黏著特性而選擇之。又，其等樹脂可單獨使用，又亦可混合2種

以上的硬度之樹脂使用。

進而，對於本發明之表面保護片所使用之黏著劑層，以控制黏著特性等為目的，可按所使用的用途，適當添加迄今公知之各種軟化劑、附與黏著性劑、用於基材層般之

5 烯烴系樹脂、矽酮系聚合物、液狀丙烯酸系共聚物、磷酸酯系化合物、抗老化劑、受阻胺系光穩定劑等光穩定劑、紫外線吸收劑、表面潤滑劑、調平劑、可塑劑、低分子聚

10 合物、抗氧化劑、防腐劑、聚合禁止劑、矽烷耦合劑、無機及有機的填充劑(諸如氧化鈣、氧化鎂、二氧化矽、氧化鋅、氧化鈦等)、金屬粉、著色劑、顏料等之粉體、粒子狀、箔狀物、耐熱穩定劑等迄今公知之各種添加劑。

又，在本發明中，前述軟化劑的調配一般是對提昇黏著力是有效的。

以軟化劑而言，諸如低分子量之聚異丁烯、聚丁烯、

15 聚異戊二烯、聚丁二烯、加氫聚異戊二烯、加氫聚丁二烯、及於上述烯系之一末端及兩末端具有OH基、COOH基或環氧基等反應基之衍生物、乙烯聚丙烯橡膠、蓖麻油、亞麻仁油、大豆油、加工用油、茶油、鄰苯二甲酸酯系可塑劑或磷酸酯系可塑劑、液狀脂肪族系石油樹脂等。

20 以前述衍生物而言，更具體上，可舉加氫聚丁二烯二醇、加氫聚丁二烯單醇、加氫聚異戊二烯二醇、加氫聚異戊二烯單醇等等為例。其中，更由抑制提昇對被附著體之接著性之目的來看，尤以加氫聚丁二烯或加氫聚異戊二烯等之二烯系聚合物之加氫物或烯烴系軟化劑等為佳。

前述軟化劑的數均分子量並無特別限制，可適當設定，以5000至10萬程度為佳，尤以1萬至5萬者為佳。分子量小，便有造成由黏著劑層有物質移轉到被附著體之物質移轉或雙剝離化等之原因之疑慮存在，此外，分子量大時，
5 則有欠缺提昇接著力之效果之傾向存在。

又，使用前述軟化劑時，可單獨使用，又，可混合2種以上使用。又，前述軟化劑的調配量並無特別限制，對熱塑性黏著樹脂及含有軟化劑之黏著劑組成物100重量份，宜佔60重量份以下，且以50重量份以下為佳，尤以30重量份
10 以下者為佳。調配量比60重量份多時，則有在高溫下或曝曬在室外時之殘膠增加之傾向存在，此外，比5重量份少時，則無法得到充分的添加了軟化劑時之效果。

又，在本發明中，附與黏著性劑之調配一般是對提昇黏著劑層之接著力有效的。

15 以黏著附與劑而言，可適當選擇使用諸如脂肪族系共聚物、芳香族系共聚物、脂肪族·芳香族系共聚物系或脂環式系等之石油系樹脂、香豆酮-節系樹脂、萜烯系樹脂、萜烯苯酚系樹脂、烷基苯酚系樹脂、聚合松香系樹脂等之松香系樹脂、二甲苯系樹脂、進而其等氫化物等之在黏著劑
20 所使用之公知物質1種及2種以上。又，以與烯烴樹脂之摻合物而言，亦可使用市面販售之商品。其中，由剝離性或耐候性等事項來看，以加氫系的黏著附與劑為佳。

使用黏著附與劑時，其調配量並無特別限制，由提昇避免因凝聚力降低所造成之殘膠問題的發生之接著力等事

項來看，較佳者為，對熱塑性黏著樹脂100重量份，宜佔80重量份以下，且以60重量份以下為佳，尤以50重量份以下為佳。調配量超過100重量份時，高溫或曝曬於室外時之殘膠變得明顯。

- 5 又，在本發明中，前述黏著劑層之表面粗糙度Rz係0.1 μm 至2 μm 為佳，更以0.1 μm 至1.5 μm 為佳，尤以0.1 μm 至1.2 μm 為佳。

又，作為顯示聚合物之理想成形狀態之指標，有剪應力。剪應力之具體的測定方法係揭示於實施例，但擠出成形等中之樹脂及於擠出裝置壁面之應力之事，成為熔融聚合物之外觀穩定性之指標。此值大時，熔融聚合物在擠出時將大大產生壓力變動，不均勻地對表面作用，造成表面粗糙之現象。其結果造成產品的表面平滑性降低。

- 15 在本發明中，在含非晶性聚烯烴系彈性體之黏著劑層成形時之剪應力在1kPa至100kPa範圍者為佳，更以20kPa至70kPa者為佳。在上述範圍內進行成形時，擠出成形時之外觀平滑，結果可使黏著劑層對粗糙面之接著性提昇。剪應力超過100kPa時，熔融聚合物與擠出裝置壁面間之應力變高，在由裝置吐出之模具等之前端部，應力沿法線方向
20 延伸，使厚度產生不均，產生樹脂吐出之脈動，造成表面嚴重粗糙。

剪應力的調整，例如可藉所使用之樹脂的分子構造或與各種添加劑之調配比率而調整者。

又，剪應力為剪切速度之函數，亦可透過成形條件調

整。例如，可經由樹脂的吐出量、成形溫度、薄片成形用模具的開度等調整。

又，黏著劑層的剪切速度在1至40(l/s)範圍內進行般之條件為佳，該黏著劑層係將剪應力為1kPa至100kPa範圍時之熔融擠出成形裝置之薄片成形部(例如T型塑模、吹塑用環形塑模)下形成者。大於該剪切速度以上時，使得實質提高成形片的成形速度，有造成運送薄片變難之情況產生。

在本發明的表面保護片中，黏著劑層之厚度通常為1 μ m至50 μ m程度，且以2 μ m至40 μ m為佳，更以5 μ m至20 μ m為佳。

又，本發明之表面保護片之整體厚度通常為25 μ m至300 μ m，且以30 μ m至200 μ m為佳，更以40 μ m至150 μ m為佳，尤以40 μ m至130 μ m為佳。

又，在黏著劑層的表面上，因應需要，亦可實施電暈放電處理、紫外線照射處理、火燄處理、電漿處理及濺射蝕刻處理等以控制黏著性或貼附作業性等為目的之表面處理。

進而，黏著劑層上，因應需要，在提供附諸實用之前，亦可先暫時黏著隔離件等予以保護。

又，為附與斷絕性及抗滑性，可在表面保護片之背面處理層側，適當地施與浮雕加工或凹凸加工等處理。

以本發明之表面保護片之製造方法而言，為一種各將用以構成基材層、形成在該基材層一面之背面處理層及由熱塑性樹脂構成之前述黏著劑層之素材熔融加熱後，共擠

出而成形，使背面處理層一體地形成於基材層的一面，且使黏著劑層一體地形成於其另一面，製造具有預定厚度之三層構造(或含有前述三層構造之四層以上的多層)之膠帶的方法，可高效率且價廉地製造本發明的表面保護片，由此點而言，以本發明之表面保護片之製造方法為佳。

又，使用本發明之表面保護片之製造方法，沒有使前述背面處理層及前述黏著劑層在熔融加熱狀態下相接合之情況，因此可製造一種表面保護片，該表面保護片沒有因前述背面處理劑之熱劣化所致之副生成物的產生及對前述黏著劑層的移轉，顯示優異的回捲性，抑制黏著劑層表面之污染，黏著強度優異。

實施例

以下，針對具體顯示實施例等，說明本發明之構成及效果。

15 [實施例1]

藉吹塑法且在塑模溫度180度下，將低密度聚乙烯(日商日本聚乙烯公司製造、LC680、MFR:10、密度:0.936g/cm³)及乙烯乙酸乙烯共聚物(日商日本聚乙烯公司製造、LV430、MFR:1、VA含量:15%)、長鏈烷基添加劑(日商日本一方社油脂工業公司製造、吡咯甲鹽1010S)且重量比率89.5/5.5/5構成之背面處理層形成材、低密度聚乙烯(日商東曹公司製造、PETROTHENE(商標名稱)0M05B、MFR:2.0、密度0.924g/cm³)構成之基材層形成材、聚丙烯系彈性體(日商住友化學公司製造、TAFUSERENE(音譯)(商標名

稱)H5002、MFR：10、密度：0.860g/cm³)構成之黏著劑層形成材共擠出、成膜，得到背面處理層5 μm/基材層50 μm/黏著劑層7 μm之表面保護片。在該製膜條件下之黏著劑層之剪切速度為27.0(1/s)，黏著劑層之剪應力為50(kPa)。

5 [實施例2]

藉吹塑法且在塑模溫度180度下，將低密度聚乙烯(日商日本聚乙烯公司製造、LC680、MFR：10、密度：0.936g/cm³)及乙烯乙酸乙烯共聚物(日商日本聚乙烯公司製造、LV430、MFR：1、VA含量：15%)、長鏈烷基添加劑(日商日本一方社油脂工業公司製造、吡咯甲醯1010S)且重量比率89.5/5.5/5構成之背面處理層形成材、低密度聚乙烯(日商東曹公司製造、PETROTHENE(商標名稱)0M05B、MFR：2.0、密度0.924g/cm³)構成之基材層形成材、聚丙烯系彈性體(日商住友化學公司製造、TAFUSERENE(音譯)(商標名稱)H5002、MFR：10、密度：0.860g/cm³)構成之黏著劑層形成材共擠出、成膜，得到背面處理層5 μm/基材層50 μm/黏著劑層7 μm之表面保護片。此時之剪切速度為9.4(1/s)，黏著劑層之剪應力為39(kPa)。

[比較例1]

藉吹塑法且在塑模溫度180度下，將低密度聚乙烯(日商日本聚乙烯公司製造、LC680、MFR：10、密度：0.936g/cm³)及乙烯乙酸乙烯共聚物(日商日本聚乙烯公司製造、LV430、MFR：1、VA含量：15%)、長鏈烷基添加劑(日商日本一方社油脂工業公司製造、吡咯甲醯1010S)且重量比

率89.5/5.5/5構成之背面處理層形成材、低密度聚乙烯(日商東曹公司製造、PETROTHENE(商標名稱)0M05B、MFR：2.0、密度 0.924g/cm^3)構成之基材層形成材、聚丙烯系彈性體(日商住友化學公司製造、TAFUSERENE(音譯)(商標名稱)H3002、MFR：3、密度： 0.860g/cm^3)構成之黏著劑層形成材共擠出、成膜，得到背面處理層 $5\mu\text{m}$ /基材層 $50\mu\text{m}$ /黏著劑層 $7\mu\text{m}$ 之表面保護片。此時之黏著劑層之剪切速度為 $51(1/\text{s})$ ，黏著劑層之剪應力為 $171(\text{kPa})$ 。

[比較例2]

10 藉吹塑法且在塑模溫度 180°C 下，將低密度聚乙烯(日商日本聚乙烯公司製造、LC680、MFR：10、密度： 0.936g/cm^3)及乙烯乙酸乙烯共聚物(日商日本聚乙烯公司製造、LV430、MFR：1、VA含量：15%)、長鏈烷基添加劑(日商日本一方社油脂工業公司製造、吡咯甲醯1010S)且重量比

15 率89.5/5.5/5構成之背面處理層形成材、低密度聚乙烯(日商東曹公司製造、PETROTHENE(商標名稱)0M05B、MFR：2.0、密度 0.924g/cm^3)構成之基材層形成材、聚丙烯系彈性體(日商住友化學公司製造、TAFUSERENE(音譯)(商標名稱)H3002、MFR：3、密度： 0.860g/cm^3)構成之黏著劑層形成材共擠出、成膜，得到背面處理層 $5\mu\text{m}$ /基材層 $50\mu\text{m}$ /黏著劑層 $7\mu\text{m}$ 之表面保護片。此時之剪切速度為 $52(1/\text{s})$ ，黏著劑層之剪應力為 $174(\text{kPa})$ 。

20

針對上述實施例及比較例所得之黏著片，以下列的要領測定及評價剪切速度、剪應力、接著性、及表面粗糙

度 R_z 。

< 剪切速度及剪應力 >

樹脂的剪應力是採用外商羅占得公司製造之雙毛細管作用式拉伸黏度儀 RH7-2，在測定毛細管徑 2mm、樹脂溫度 180 度下進行擠出，測定各剪切速度下之剪應力。測定值已施有巴式補正及拉氏補正。

共擠出體的剪切速度是使用製膜時的處理量，由雙圓管的剪切速度式，算出剪切速度。

進而，以由吐出量算出之剪切速度為基礎，由以毛細管式拉伸黏度儀所測定之剪應力及剪切黏度的關係式，算出剪應力。

< 接著性 >

以加重 3kg 的加重且用橡膠輥輪而將表面保護片之黏著劑層貼附於壓克力板(厚度 2mm)。以顯微鏡用 100 倍觀察進入貼合時之壓克力板與薄片之間的氣泡狀態，令有氣泡存在之狀態為 $\times$ ，沒有氣泡存在之狀態為 $\bigcirc$ 。其影像示於第 1 圖至第 4 圖。看到黑點的是氣泡。此外，圖中橫向是 $65\ \mu\text{m}$ 。

< 表面粗糙度 R_z >

10 點平均凹凸表面粗糙度 R_z ，乃使用接觸式表面形狀測定器 P-15(外商 KLA Tencor 公司製造)，且以測定長度 1mm 測定者。測定速度為 $100\ \mu\text{m}/\text{sec}$ 。測定值是以切斷(cut off)2.5mm 來除去雜訊。

將上述結果示於表 1。

[表 1]

	表面粗糙度	氣泡狀態
	[μ m]	[—]
實施例1	0.39	○
實施例2	0.56	○
比較例1	2.54	×
比較例2	3.66	×

由上述表1及第1至4圖的結果可知，使用藉本發明製作之表面保護片時(實施例1、2)，任一實施例都具有良好的外觀，密著性優異。

【圖式簡單說明】

第1圖係實施例之黏貼於壓克力板之表面保護片之顯微鏡照片(100倍)。

第2圖係實施例之黏貼於壓克力板之表面保護片之顯微鏡照片(100倍)。

第3圖係比較例之黏貼於壓克力板之表面保護片之顯微鏡照片(100倍)。

第4圖係比較例之黏貼於壓克力板之表面保護片之顯微鏡照片(100倍)。

【主要元件符號說明】

無

十、申請專利範圍：

1. 一種表面保護片，係於含有熱塑性樹脂之基材層之一面具有黏著劑層，且於另一面具有含有聚乙烯系樹脂之背面處理層，

5 而，前述基材層、黏著劑層及背面處理層藉共擠出成形而一體地形成，且前述黏著劑層含有非晶性聚烯烴系彈性體50重量%以上。

2. 如申請專利範圍第1項之表面保護片，其中該非晶性聚烯烴系彈性體為聚丙烯系樹脂。

- 10 3. 如申請專利範圍第1或2項之表面保護片，其中該黏著劑層的表面粗糙度Rz為 $0.1\mu\text{m}$ 至 $2\mu\text{m}$ 。

4. 一種表面保護片之製造方法，包含有下列步驟，即：

 在含有熱塑性樹脂之基材層的一面形成黏著劑層，且於另一面形成含有聚乙烯系樹脂之背面處理層，且，

15 將前述基材層、黏著劑層及背面處理層藉共擠出成形而一體地形成，

 並使前述黏著劑層含有非晶性聚烯烴系彈性體50重量%以上。

- 20 5. 如申請專利範圍第4項之表面保護片之製造方法，其中該非晶性聚烯烴系彈性體為聚丙烯系樹脂。

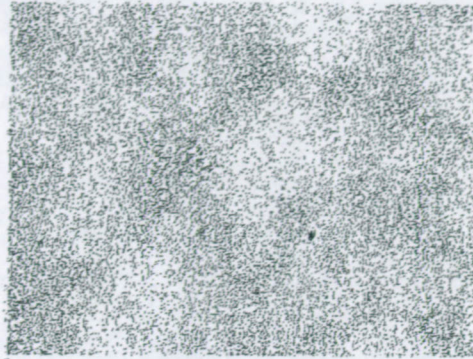
6. 如申請專利範圍第4或5項之表面保護片之製造方法，其中該黏著劑層的表面粗糙度Rz為 $0.1\mu\text{m}$ 至 $2\mu\text{m}$ 。

7. 如申請專利範圍第4或5項之表面保護片之製造方法，其中在共擠出成形時之前述黏著劑層之剪應力為 1kPa 至

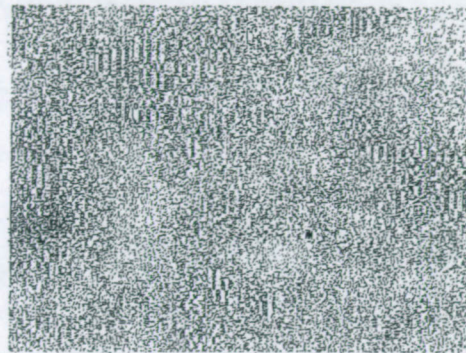
100kPa。

8. 如申請專利範圍第4或5項之表面保護片之製造方法，其中該共擠出成形時之前述黏著劑層之剪切速度為1(1/s)至40(1/s)。

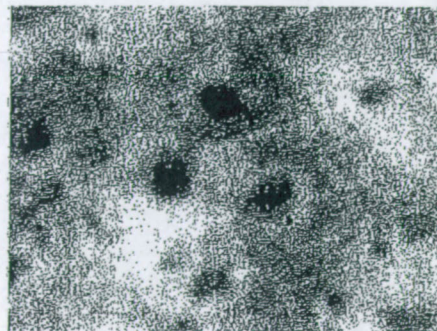
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖

