



(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 I486621 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：101101526 (22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 01 月 16 日

(51)Int. Cl. : G02B1/10 (2006.01) C09J7/02 (2006.01)
G02B5/12 (2006.01)

(30)優先權：2011/02/01 南韓 10-2011-0010279

(71)申請人：東麗尖端素材股份有限公司(南韓) TORAY ADVANCED MATERIALS KOREA INC.
(KR)

南韓

(72)發明人：李尚勳 LEE, SANG HOON (KR)；李文馥 LEE, MUN BOK (KR)；黃昌益 HWANG,
CHANG IK (KR)；金相弼 KIM, SANG PIL (KR)

(74)代理人：閻啟泰；林景郁

(56)參考文獻：

TW 200524998A JP 2008-158134A
KR 10-2008-0029041A

審查人員：黃鼎翰

申請專利範圍項數：3 項 圖式數：0 共 23 頁

(54)名稱

用於反射片的黏著膜及應用其之反射片

ADHESIVE FILM FOR REFLECTION SHEET AND REFLECTION SHEET USING THE SAME

(57)摘要

本發明係關於一種用於反射片之黏著膜及一種應用該黏著膜之反射片，該黏著膜包含：塑膠基膜，其在 150°C 下在縱向及橫向具有-0.1%至 0.5%之熱收縮率；黏著層，其係藉由塗覆黏著組成物而形成於該基膜之一個面上；及錨塗層，其係形成於該基膜之與上面形成該黏著層之面的相對另一面上。

根據本發明之用於反射片之黏著膜係藉由在熱收縮率得到控制之塑膠基膜上塗覆黏著組成物來製造，且因此該黏著膜在高溫下具有優良尺寸穩定性且在層壓反射層之後處理中具有極佳可加工性，當黏著層自黏著物脫離時不會發生部分脫離，且可達成穩定物理性質。

The present invention relates to an adhesive film for a reflection sheet and a reflection sheet using the adhesive film, the adhesive film comprising: a plastic base film having a heat shrinkage of -0.1 to 0.5% at 150°C in machine and transverse directions; an adhesive layer formed on one side of the base film by applying an adhesive composition; and an anchor coating layer formed on the other side of the base film, opposite to the side on which the adhesive layer is formed.

The adhesive film for a reflection sheet according to the present invention is manufactured by applying an adhesive composition on a plastic base film where heat shrinkage is controlled, and thus the adhesive film has superior dimensional stability at a high temperature and excellent workability in a post process for laminating a reflection layer, partial detachment does not occur when an adhesive layer is detached from adherent, and stable physical properties can be achieved.

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101101526

※申請日：101.1.16

※IPC 分類：

G02B 40 (2006.01)

C09J 7/2 (2006.01)

G02B 5/2 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於反射片的黏著膜及應用其之反射片

ADHESIVE FILM FOR REFLECTION SHEET AND
REFLECTION SHEET USING THE SAME

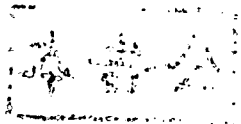
二、中文發明摘要：

本發明係關於一種用於反射片之黏著膜及一種應用該黏著膜之反射片，該黏著膜包含：塑膠基膜，其在 150°C 下在縱向及橫向具有 -0.1% 至 0.5% 之熱收縮率；黏著層，其係藉由塗覆黏著組成物而形成於該基膜之一個面上；及錨塗層，其係形成於該基膜之與上面形成該黏著層之面的相對另一面上。

根據本發明之用於反射片之黏著膜係藉由在熱收縮率得到控制之塑膠基膜上塗覆黏著組成物來製造，且因此該黏著膜在高溫下具有優良尺寸穩定性且在層壓反射層之後處理中具有極佳可加工性，當黏著層自黏著物脫離時不會發生部分脫離，且可達成穩定物理性質。

三、英文發明摘要：

The present invention relates to an adhesive film for a reflection sheet and a reflection sheet using the adhesive



film, the adhesive film comprising: a plastic base film having a heat shrinkage of -0.1 to 0.5% at 150°C in machine and transverse directions; an adhesive layer formed on one side of the base film by applying an adhesive composition; and an anchor coating layer formed on the other side of the base film, opposite to the side on which the adhesive layer is formed.

The adhesive film for a reflection sheet according to the present invention is manufactured by applying an adhesive composition on a plastic base film where heat shrinkage is controlled, and thus the adhesive film has superior dimensional stability at a high temperature and excellent workability in a post process for laminating a reflection layer, partial detachment does not occur when an adhesive layer is detached from adherent, and stable physical properties can be achieved.

四、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

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種用於反射片的黏著膜及應用其之反射片，且更特定言之，係關於一種用於反射片之黏著膜及應用其之反射片，其中該黏著膜係使用塑膠基膜製造，其中熱收縮率得到控制且因此在高溫下具有優良尺寸穩定性且在層壓反射層之後處理中具有極佳可加工性，且因此當該黏著層自黏著物脫離時，不會發生黏著層部分脫離，且可達成穩定物理性質。

【先前技術】

由於使用方便，因此丙烯酸黏著劑廣泛用於工業領域，包括廣告黏著片、反射片、工業保護膜、光學黏著片、用於電子部件之黏著帶及其類似物。且其利用隨著 IT 業近來日趨成熟而擴展至顯示器光學膜及半導體扇區。

一般而言，黏著膜係藉由在脫模薄膜或脫模片上塗佈黏著劑從而在其上形成黏著層、乾燥並將該黏著層層壓於諸如聚對苯二甲酸乙二酯膜之基膜上來製造。在有些情況下，基膜可為經預處理之基膜，視其用途而定。

可能之預處理為在基膜上印刷或堆疊兩片或兩片以上基膜等。

特定言之，近來在平板顯示器 (FPD) 中使用各種用途之光學膜，且該膜具有簡單堆疊之結構或使用黏著劑黏結之結構，其包括面板及光源。在平板顯示器中，液晶顯示器 (LCD) 具有諸如薄、輕及低功率消耗之優勢，且因此廣

泛用於各種領域中，包括 PC、蜂窩式無線電話、導航儀、TV、監視器及其類似物。

LCD 一般包括液晶面板、背光單元 (BLU) 及用於驅動液晶面板之驅動電路單元。背光單元中所使用之光源可為冷陰極螢光燈 (CCFL)、外部電極螢光燈 (EEFL)、發光二極體 (LED)、平面螢光燈 (FFL) 及其類似物，且背光單元視光源位置而分成邊緣型 (edge type) 及直下型 (direct type)。邊緣型背光單元具有安裝於 LCD 一端之光源且發射光束自光源經由導光板及複數個光學片進入液晶面板上，而直下型背光單元在 LCD 正下方配置複數個光源且發射光束自光源經由擴散板及複數個光學片進入液晶面板上。

為產生具有高亮度之背光單元，基本上增加燈的數目或燈的驅動功率。若增加燈的數目或燈的驅動功率，則亦增加背光單元之溫度，且結果因此增加 LCD 自身之溫度，由此造成各種電路元件故障及失效。此外，因為需要大表面 LCD 及高效能顯示器，因此需要具有高反射率之反射膜以藉由向液晶提供光束來儘可能地改良背光單元之效能

作為反射膜之一個實例，專利文獻 1 揭示一種用於獲得具有極佳光學反射率之反射板的技術，該反射板係由含有 2 重量%至 25 重量%聚烯烴之聚酯樹脂製成，且係藉由將樹脂組成物供應至擠壓機中、將該組成物壓製成片狀、雙軸拉伸所獲得之片以在膜中形成精細微孔隙來製造。然而，因為如上文所述反射板被拉伸，因此其熱可成形性降級。

此外，作為另一習知技術之一個實例，專利文獻 2 揭示一種藉由以下步驟製造之反射膜：在 PET 膜表面上形成預處理膜；藉由在該預處理膜表面上進行電暈放電而形成微波動表面；使用液相注射型沉積法在該微波動表面上形成銀膜；在該銀膜上形成防變色膜以保護該銀膜；及在該防變色膜上形成保護膜。然而，該反射膜可因背光之高溫而變形，且因此使反射特徵降級。若在銀反射膜上進行黏著處理以改良反射特徵，則反射膜表面可因刮擦而變弱，且在將反射膜層壓於黏著物上之前需要在室溫或高溫下進行固化過程持續一定時期。

因此，本發明之發明者已努力解決習知技術之問題且得出如下結論：若使用熱收縮率最小化之塑膠基膜製造黏著膜，則在基膜背面上層壓反射層之後處理（諸如濕式塗佈、沉積、印刷或其類似製程）後，可在不進行固化的情況下獲得反射片。而且發明者亦發現，在使用最小化熱收縮率之黏著膜的情況下，可多次向黏著物附著反射片/使反射片自黏著物脫模且結果可因此製造本發明。

[先前技術]

（專利文獻 1）日本專利特許公開案第 Hei4-239540 號

（專利文獻 2）韓國專利特許公開案第 2008-0051311 號

【發明內容】

因此，已鑒於上文所提及之先前技術中所存在之問題而進行本發明，且本發明之一個目標為提供一種用於反射

之黏著膜，其中該黏著膜在高溫下具有優良尺寸穩定性且在層壓反射層之後處理中具有極佳可加工性，且因此當黏著層自黏著物脫離時不會發生部分脫離，且可達成穩定物理性質。

本發明之另一目標為提供一種利用該黏著膜之反射片。

為實現上述目標，根據本發明之一個態樣，提供一種用於反射片之黏著膜，該黏著膜包含：塑膠基膜，其在 150°C 下在縱向及橫向具有 -0.1% 至 0.5% 之熱收縮率；黏著層，其係藉由塗覆黏著組成物而形成於該基膜之一個面上；及錨塗層，其係形成於該基膜之與上面形成該黏著層之面相對之另一面上。

該基膜之厚度偏差較佳小於 2.0 μm 。

塑膠基膜之原料可為選自由以下組成之群的任一者：聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚氯乙炔、聚氯聯苯、聚對苯二甲酸乙二酯、聚乙烯醇、聚碳酸酯、聚對苯二甲酸丁二酯、聚萘二甲酸乙二酯、聚醯胺、聚縮醛、聚苯醚、聚醯胺醯亞胺、聚醚醯亞胺、聚醚醯酮、聚醯亞胺、聚四氟乙烯、液晶聚合物、氟碳樹脂及此等材料之共聚物及混合物。

黏著層較佳係藉由塗覆一或多種選自由基於矽之樹脂及丙烯酸系樹脂組成之群的黏著劑而形成。

黏著層之動態儲存模數較佳為 10^5 Pa 至 10^7 Pa。

錨塗層較佳由含有選自由以下組成之群的一或多者的

樹脂組成物形成：基於胺基之樹脂、基於胺基醇酸之樹脂、丙烯酸系樹脂、苯乙烯系樹脂、丙烯酸-苯乙烯共聚物、基於聚酯之樹脂、基於氯乙烯之樹脂、基於聚乙酸乙烯酯之樹脂、聚乙烯醇縮丁醛、基於胺基甲酸酯之樹脂、基於尿素之樹脂、基於三聚氰胺之樹脂、基於尿素-三聚氰胺之樹脂、基於環氧基之樹脂、氟聚合樹脂、聚碳酸酯、硝化纖維素、乙酸纖維素、基於醇酸之樹脂、經松香改質之順丁烯二酸樹脂及基於聚醯胺之樹脂。

為實現上述目標，根據本發明之另一態樣，提供一種反射片，其包含：一塑膠基膜，其在 150°C 下在縱向及橫向具有 -0.1% 至 0.5% 之熱收縮率；一黏著層，其係藉由塗覆黏著組成物而形成於該基膜之一個面上；一錨塗層，其係形成於該基膜之與上面形成該黏著層之面相對之另一面上；及一金屬薄膜層，其係形成於該錨塗層上。

【實施方式】

在下文中將詳細描述本發明之用於反射片之黏著膜。

本發明之用於反射片之黏著膜包括一塑膠基膜；一黏著層，其係藉由在該基膜之一個面上塗覆黏著組成物而形成；及一錨塗層，其係形成於該基膜之與上面形成該黏著層之面相對之另一面上。

控制本發明所應用之塑膠基膜在 150°C 下在縱向及橫向具有 -0.1% 至 0.5% 之熱收縮率及小於 2 μm 之厚度偏差。若熱收縮率偏離 -0.1% 至 0.5% 之範圍，則塑膠基膜可能因製造反射片過程中所產生之熱而變形。

基膜之厚度偏差較佳小於 2 μm 。若基膜之厚度偏差超過 2 μm ，則反射特徵之均勻性可能在層壓反射層之後處理中由於塗層厚度不均勻而降低且因此不合需要。

不特別限制塑膠基膜之類型，且只要可將 150°C 下之熱收縮率控制在 -0.1% 至 0.5% 範圍內（如上文所述）即足夠。舉例而言，可使用聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚氯乙烯、聚氯聯苯、聚對苯二甲酸乙二酯、聚乙烯醇、聚碳酸酯、聚對苯二甲酸丁二酯、聚萘二甲酸乙二酯、聚醯胺、聚縮醛、聚苯醚、聚醯胺醯亞胺、聚醚醯亞胺、聚醚醯酮、聚醯亞胺、聚四氟乙烯、液晶聚合物、氟碳樹脂或此等材料之共聚物及混合物作為塑膠基膜。

若基膜為 PET 膜，則可藉由在 100°C 至 180°C 下、較佳在 120°C 至 150°C 下對雙軸拉伸膜進行熱處理來獲得 -0.1% 至 0.5% 範圍之熱收縮率。雖然在本發明具體實例中僅展示 PET 膜收縮率作為一個實施例，但可藉由以類似方式對其他樹脂進行類似熱處理來調節收縮率。

一般使用厚度為 10 μm 至 500 μm 之膜作為塑膠基膜，該基膜用作用於反射片之黏著膜之基礎，較佳使用厚度為 10 μm 至 250 μm 之膜，更佳為 30 μm 至 250 μm 之膜。若基膜之厚度小於 10 μm ，則強度過低，且因此基膜不具有作為基礎之支撐能力，而若厚度超過 250 μm ，則強度過高，且因此基膜不具有可加工性。

在本發明之用於反射片之黏著膜中，將由塗覆黏著組成物形成之黏著層堆疊於基膜之一個面上。在本發明中，

黏著層堆疊於基膜與脫模薄膜之間，且不特別限制黏著層之厚度，因此，可視塗覆黏著膜之黏著物類型或所需黏著強度而變化。基於矽之樹脂或丙烯酸系樹脂較佳用作形成黏著層之材料。一般而言，基於矽之樹脂與丙烯酸系樹脂相比具有優良耐熱性。

在丙烯酸系樹脂的情況下，高分子量及高固化度較佳，以便獲得耐熱性。丙烯酸系樹脂為例如選自由以下組成之群的任何一或多者：丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸正丙酯、丙烯酸異丙酯、丙烯酸正丙酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸異丁酯、丙烯酸己酯、丙烯酸正辛酯、甲基丙烯酸正辛酯、丙烯酸異辛酯、丙烯酸異壬酯、丙烯酸異戊酯、丙烯酸正癸酯、丙烯酸異癸酯、甲基丙烯酸異癸酯、丙烯酸異冰片酯、丙烯酸 4-甲基 2-戊酯及丙烯酸十二烷酯。此外，丙烯酸系樹脂可包括乙烯基化合物單體。可適當地使用含有選自由羧基、羥基、環氧基、醯胺基、胺基、羥甲基、磺酸基、胺磺酸基及磷酸酯基（或亞磷酸酯基）組成之官能基群之任何一或多者的乙烯基化合物單體。含有羧基之乙烯基化合物單體為選自由(甲基)丙烯酸、丁烯酸、反丁烯二酸、順丁烯二酸、衣康酸及戊烯二酸組成之群的任何一或多者。含有羥基之乙烯基化合物單體為選自由(甲基)丙烯酸 2-羥基乙酯、(甲基)丙烯酸 2-羥基丁酯、(甲基)丙烯酸 4-羥基乙酯及(甲基)丙烯酸 4-羥基丁酯組成之群的任何一或多者。

可使用此項技術中之一般塗覆方法，諸如凹版塗佈

法、刮板塗佈法、環棒式塗佈法 (wire bar coating method)、反向塗佈法、刮刀式塗佈法 (comma coating method) 或其類似方法將黏著層塗覆於基膜上。黏著層之動態儲存模數較佳為 10^5 Pa 至 10^7 Pa。若黏著層之動態儲存模數小於 10^5 Pa，則黏著層之黏著不足，且因此當黏著層脫離時可將黏著層轉移，而若黏著層之動態儲存模數超過 10^7 Pa，則黏著層與黏著物表面之間的黏著強度降低，且因此不合需要。

同時，可在黏著層上附著脫模薄膜以便於處理或儲存。暫時附著脫模薄膜以免污染黏著層之暴露表面直至黏著層實際上使用且防止在正常操作狀態下接觸到黏著層。因此，可在大量生產過程中以軋製狀態 (rolled state) 操縱並塗覆黏著膜。可使用多種材料作為脫模薄膜，諸如需要時經適當脫模劑 (諸如基於矽之脫模劑、基於長鏈烷基之脫模劑或基於氟之脫模劑或硫化鉬) 塗佈之塑膠膜片、橡膠片、紙張、布、不織布及其類似物。

本發明之用於反射片之黏著膜具有錨塗層以便在黏著膜上進行後處理時獲得與塗佈黏著層之黏著強度。錨塗層形成於基膜之與黏著層相對之面上。錨塗層較佳具有優良透明度。安置錨塗層以在層表面上形成一定範圍之不規則性，防止金屬薄膜層 (尤其是銀沉積層) 變黃，或改良沉積能力。錨塗層之組成視後處理時塗層之類型及特徵而變化。錨塗層可為包含熱塑性樹脂、熱固化樹脂、電子束固化樹脂、紫外線固化樹脂及其類似物之組成物。特定言之，錨塗層可為包含單一以下樹脂或其混合物之樹脂組成物：

基於胺基之樹脂、基於胺基醇酸之樹脂、丙烯酸系樹脂、苯乙烯系樹脂、丙烯酸-苯乙烯共聚物、基於聚酯之樹脂、基於氯乙烯之樹脂、基於聚乙酸乙烯酯之樹脂、聚乙烯醇縮丁醛、基於胺基甲酸酯之樹脂、基於尿素之樹脂、基於三聚氰胺之樹脂、基於尿素-三聚氰胺之樹脂、基於環氧基之樹脂、氟聚合樹脂、聚碳酸酯、硝化纖維素、乙酸纖維素、基於醇酸之樹脂、經松香改質之順丁烯二酸樹脂、基於聚醯胺之樹脂及其類似物。該樹脂組成物可藉由將樹脂分散於諸如水、溶解劑 (dissolving agent) 或其類似物之溶劑中而形成。此外，需要時可添加塑化劑、穩定劑、紫外線吸收劑及其類似物。可使用常用於油漆之溶劑作為溶解劑。

在本發明之反射片中，金屬薄膜層堆疊於黏著片之一個面上，特定言之，堆疊於與形成黏著層之面相對的一個面上。亦即，本發明之反射片包括塑膠基膜；黏著層，其係藉由在該基膜之一個面上塗覆黏著組成物而形成；及金屬薄膜層，其係形成於該基膜之與上面形成該黏著層之面相對的另一面上。此時，可在該基膜與該金屬薄膜層之間另外形成錨塗層。

金屬薄膜層可藉由例如液相塗佈法、真空沉積法、離子化沉積法、濺鍍法、離子電鍍法或其類似方法塗佈或沉積金屬而形成。可使用具有高反射率之材料作為金屬薄膜層之材料。一般而言，銀、鋁或其類似物較佳，且特定言之，在此等材料中銀更佳。此外，然金屬薄膜層可為金屬

或金屬氧化物之單層或多層層壓物，或包含金屬層及金屬氧化物層之多層層壓物。金屬薄膜層之厚度視形成該層之材料或方法而變化。一般而言，厚度較佳在 10 nm 至 300 nm 範圍內，且更佳在 20 nm 至 200 nm 範圍內。若金屬薄膜層之厚度為 10 nm 或 10 nm 以上，則獲得足夠反射率，而若金屬薄膜層之厚度為 300 nm 或 300 nm 以上，則不再改良反射率，且製造效率降低，且因此不合需要。

同時，當在基膜之一個面上形成黏著層且在另一面上形成錨塗層時，不特別限制形成各層之順序。亦即，可首先在基膜之一個面上形成黏著層，或可在形成錨塗層後在另一面上形成黏著層。雖然本發明之金屬薄膜層可藉由金屬沉積形成於基礎層上，但可預先製造用金屬薄膜層形成之膜，接著將該膜堆疊於基礎層上。關於堆疊基礎層及所製造膜之金屬薄膜層的方法，可簡單將其堆積，或可堆積，接著部分或完全黏結。作為黏著方法，可使用藉由各種黏著劑之熟知方法、熟知熱黏結方法或其類似方法。在本發明中，採用不使用熱之黏著法或在 200°C 或 200°C 以下之溫度下的熱黏結法較佳，因為在 200°C 或 200°C 以下之條件下可維持高反射率，即使在基膜由含有基於脂族聚酯之樹脂作為主要組分的樹脂組成物製成的情況下，在該情況下，基膜可具有微孔隙。同時，在本發明之反射片中，塑膠基膜、黏著層及錨塗層與上文在與黏著膜相關之部分中所述相同。

在下文中將詳細描述本發明之實施例。下文所述之實

施例僅為本發明之實施例，且本發明之範疇不應受該等實施例限制。

<實施例 1>

1. 製造黏著膜

如下文所述製造用於反射片之黏著膜。在厚度為 50 μm 之 PET 膜 (XU42, Toray Advance Materials 公司) 之一個面上，藉由進行預處理形成具有 0.5 μm 之厚度的錨塗層。錨塗層所用之材料為經改質丙烯酸系樹脂 [聚(甲基丙烯酸 2-乙基己酯)，Mw 為約 123,000, Aldrich 公司]，且藉由使 PET 膜及錨塗層通過塗佈裝置以便在熱烘箱中在 150°C 之溫度下以 10 m/min 之膜運轉速度進行熱處理來進行預處理。接著，藉由刮刀式塗佈裝置在該膜之另一面上塗覆 25 μm 丙烯酸系黏著組成物塗層，其以 100 重量份(甲基)丙烯酸系共聚物計 [藉由混合 70 重量%丙烯酸正丁酯、20 重量%丙烯酸甲酯、5 重量%丙烯酸及 5 重量%丙烯酸 2-羥基乙酯，及以 100 重量份混合物計注入 100 重量份乙酸乙酯及 0.05 重量份偶氮二異丁腈 (azobisisobutyronitrile; AIBN) 而獲得之共聚物] 含有 0.5 重量份二異氰酸甲苯酯。藉由在熱烘箱中在 100°C 之溫度下乾燥該膜來形成黏著層。最後，藉由在黏著層上層壓低脫模薄膜 (RPS-101, Toray Advance Materials 公司) 來製造黏著膜。

2. 製造反射片

藉由塗佈奈米銀墨水 (Advanced Nano Products 公司) 之方法，使用微型凹版塗佈裝置，在 150°C 至 200°C 之熱烘

箱溫度下，以 10 m/min 之膜運轉速度在所製造黏著膜之錨塗層表面上形成厚度為 0.2 μm 的反射層來製造反射片。

<實施例 2>

用與實施例 1 中所示相同之方式製造反射片，除了在製造黏著膜時，藉由在 PET 膜之一個面上用基於聚酯之樹脂[聚(對苯二甲酸丁二酯)-共-聚(對苯二甲酸烷二醇酯)，Aldrich 公司]進行預處理來形成錨塗層。

<實施例 3>

用與實施例 1 中所示相同之方式製造反射片，除了在製造黏著膜時，藉由在 PET 膜之一個面上用基於胺基甲酸酯之樹脂[聚己二酸乙二酯，甲苯 2,4-二異氰酸酯端基，數量平均分子量約為 2,700，3 wt% 異氰酸酯，Aldrich 公司]進行預處理來形成錨塗層。

<實施例 4>

用與實施例 1 中所示相同之方式製造反射片，除了在製造黏著膜時，在 130 $^{\circ}\text{C}$ 下熱處理黏著膜。

<實施例 5>

用與實施例 1 中所示相同之方式製造反射片，除了在製造黏著膜時，在 180 $^{\circ}\text{C}$ 下熱處理黏著膜。

<比較實施例 1>

用與實施例 1 中所示相同之方式製造反射片，除了在製造黏著膜時，在 90 $^{\circ}\text{C}$ 下熱處理黏著膜。

<比較實施例 2>

用與實施例 1 中所示相同之方式製造反射片，除了在

製造黏著膜時，在 190°C 下熱處理黏著膜。

<比較實施例 3>

用與實施例 1 中所示相同之方式製造反射片，除了在製造黏著膜時，不進行熱處理。

<測試>

量測上述實施例及比較實施例中所製造之黏著膜的剝落強度、老化穩定性、抗轉移性、熱變形、收縮率及反射塗層之可塗佈性，且結果彙總於表 1 中。

1. 量測剝落強度

自反射片黏著膜上移除脫模薄膜，接著切成 1 吋×1 吋之片狀。藉由 2 Kg 之輥往復移動一次將此黏著膜片附著於非鹼性玻璃板上，在 50°C 與 0.5 MPa 下進行高壓釜處理 30 分鐘，接著在室溫下擱置 2 小時。接著，使用英斯特(Instron)量測設備在 300 mm/min 之速度下量測 180°剝落強度。

2. 量測老化穩定性

將附著於黏著膜上之玻璃板在室溫下擱置 6 個月，且用肉眼量測相對於固化時間之黏著力隨時間變化。若黏著力變化嚴重，則黏著力變化表示為 X (不良)，若變化有點嚴重，則表示為 Δ (平均)，若幾乎無變化，則表示為 ○ (良好)，且若無變化，則表示為 ⊙ (最佳)。

3. 量測抗轉移性

用上述方法將反射片附著於玻璃板後，黏著膜自玻璃板脫模，且用肉眼量測玻璃板上剩餘黏著劑之可轉移性程度。若剩餘黏著劑較多，則黏著劑之可轉移性程度表示為 X

(不良)，若剩餘黏著劑較少，則表示為 Δ (平均)，若幾乎無剩餘黏著劑，則表示為 \circ (良好)，且若完全不剩餘黏著劑，則表示為 \odot (最佳)。

4. 量測熱變形

當將與黏著膜附著之玻璃板放入 150°C 空氣循環烘箱中後經過 100 小時時，用肉眼量測變形程度。若變形嚴重且黏著膜部分自玻璃板脫模，則變形程度表示為 X (不良)，若部分發生變形但黏著膜未自玻璃板脫模，則表示為 Δ (平均)，若幾乎未變形，則表示為 \circ (良好)，且若完全未變形，則表示為 \odot (最佳)。

5. 量測收縮率

將黏著膜在縱向及橫向切成 $200\text{ mm}\times 10\text{ mm}$ 之片狀。將此黏著膜片放入空氣循環烘箱中且在 150°C 下熱處理 30 分鐘或在 200°C 下熱處理 10 分鐘。接著將此片黏著片自烘箱中取出，接著在室溫下擱置 2 小時，且量測長度變化。如以下所示之數學表達式中所示定量熱收縮率。

$$[(L_0 - L) / L_0] \times 100 = \text{熱收縮率} (\%)$$

(L_0 : 熱處理前之長度 ; L : 熱處理後之長度)

6. 量測可塗佈性

使用光學顯微鏡量測反射片之經塗佈表面，且量測可塗佈性之不均勻性。若可塗佈性變化嚴重，則可塗佈性不均勻性表示為 X (不良)，若可塗佈性變化有點嚴重，則表示為 Δ (平均)，若可塗佈性幾乎不變，則表示為 \circ (良好)，且若可塗佈性不變，則表示為 \odot (最佳)。

7. 量測動態儲存模數

自反射片移除脫模薄膜後，使用黏度計（ARES，Rheometric Scientific）量測動態儲存模數。

8. 量測厚度偏差

在 1,500 mm/min 之處理速度下使用 Anritsu 之膜厚度量測設備量測反射片之厚度偏差。

[表 1]

案例	實施例 1	實施例 2	實施例 3	實施例 4	實施例 5	比較實施例 1	比較實施例 2	比較實施例 3
----	-------	-------	-------	-------	-------	---------	---------	---------

熱收縮率

(%)	150°C	垂直	0.39	0.36	0.36	0.48	0.29	1.07	0.21	0.42
-----	-------	----	------	------	------	------	------	------	------	------

熱收縮率

(%)	150°C	水平	0.28	0.29	0.29	0.36	0.24	0.68	0.19	0.27
-----	-------	----	------	------	------	------	------	------	------	------

熱收縮率

(%)	200°C	垂直	0.51	0.46	0.48	0.57	0.42	1.13	0.37	0.60
-----	-------	----	------	------	------	------	------	------	------	------

熱收縮率

(%)	200°C	水平	0.40	0.34	0.37	0.41	0.29	0.84	0.23	0.42
剝落強度			13.8	12.9	13.5	13.2	12.4	14.2	11.9	12.5
厚度偏差 (μm)			1.2	1.6	1.4	1.1	1.9	1.4	2.5	1.3
G' @ 0.1 弧度/秒 (rad/s) (MPa)			0.82	0.73	0.91	0.82	0.65	0.69	0.71	0.85
老化穩定性			◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎
抗轉移性			◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎
熱變形			◎	◎	◎	◎	◎	X	○	◎
可塗佈性			◎	◎	◎	◎	◎	△	X	X

參考表 1，在塗覆經熱處理之塑膠膜的情況下，熱收縮率及熱變形優良，且在塗覆含有最佳量之硬化劑的黏著組

成物的實施例 1 至實施例 4 中，諸如老化穩定性、抗轉移性及可塗佈性之物理性質優良。

另一方面，在不進行熱處理或熱處理溫度較低的情況下，熱收縮率及可塗佈性降低。在熱處理溫度過高的情況下，基膜之厚度偏差增加，且諸如寡聚物、顆粒及其類似物之材料自基膜內部遷移至基膜表面，且因此當進行鍍塗佈時可塗佈性降低。此外，在基礎不含鍍塗層之比較實施例 3 的情況下，諸如熱收縮率、老化穩定性及抗轉移性之黏著性質令人滿意，但反射層可塗佈性不利。

總而言之，若將黏著膜處理成反射片且在附著於背光單元後長時間暴露於高溫，則可能在反射片彎曲時誘導反射率差異或其類似差異，且因此，為使用黏著膜作為反射片之一部分，應將基膜之收縮率控制在本發明範圍內，且應控制基膜之平坦性以供用於反射塗佈製程。

本發明之用於反射片之黏著膜係藉由在熱收縮率得以控制之塑膠基膜上塗覆黏著組成物來製造，且因此該黏著膜在高溫下具有優良尺寸穩定性且在層壓反射層之後處理中具有極佳可加工性。因此，在脫模後不會發生黏著層部分脫離，且可達成穩定物理性質。

此外，可在於基膜之背面上進行層壓反射層之後處理之後，在不進行固化製程的情況下經由簡單層壓製程將本發明之用於反射片之黏著膜附著於黏著物，接著可使黏著膜脫模並容易地再附著。因此簡化製造背光單元之製程且可降低製造成本。此外，有利之處在於，即使在將黏著膜

層壓於黏著物上之後，高溫可靠性亦非常優良，且降低基膜之變形。

本發明之用於反射片之黏著膜可在各種行業（包括顯示器及包裝、構造及土木工程、汽車及其類似行業）中用作片、膜、標籤、膠帶或其類似物。此外，即使在顯示器光學膜及半導體扇區中，亦可使用黏著膜作為用於先行處理之黏著膜。

雖然已參考特定說明性實施例描述本發明，但本發明不受該等實施例限制而是僅由所附申請專利範圍限制。應瞭解，熟習此項技術者可在不背離本發明之範疇及精神的情況下改變或改進該等實施例。

【圖式簡單說明】

無

【主要元件符號說明】

無

七、申請專利範圍：

1. 一種反射片，其包含：

聚酯基膜，其在在 130 至 180°C 下經熱處理，其中該基膜在 150°C 下在縱向及橫向具有 -0.1% 至 0.5% 之熱收縮率及小於 2.0 μm 之厚度偏差；

黏著層，其係藉由塗覆黏著組成物而形成該基膜之一個面上，其中該黏著層之動態儲存模數為 10^5 Pa 至 10^7 Pa，其係藉由旋轉流變儀 (ARES, Rheometric Scientific) 量測；

錨塗層，其係形成於基膜之形成黏著層之面的相對另一面上；及

金屬薄膜層，其係形成於該錨塗層上。

2. 如申請專利範圍第 1 項之反射片，其中錨塗層係由含有選自由以下組成之群的一或多者之樹脂組成物形成：基於胺基之樹脂、基於胺基醇酸之樹脂、丙烯酸系樹脂、苯乙烯系樹脂、丙烯酸-苯乙烯共聚物、基於聚酯之樹脂、基於氯乙烯之樹脂、基於聚乙酸乙烯酯之樹脂、聚乙烯醇縮丁醛、基於胺基甲酸酯之樹脂、基於尿素之樹脂、基於三聚氰胺之樹脂、基於尿素-三聚氰胺之樹脂、基於環氧基之樹脂、氟聚合樹脂、聚碳酸酯、硝化纖維素、乙酸纖維素、基於醇酸之樹脂、經松香改質之順丁烯二酸樹脂及基於聚醯胺之樹脂。

3. 如申請專利範圍第 1 項之反射片，其中該黏著層係藉由塗覆一或多種選自由基於矽之樹脂及丙烯酸系樹脂組成之群的黏著劑而形成。

八、圖式：

無