

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：95137687

※ 申請日期：95.9.5

※IPC 分類：C09J 13/06, 7/2

一、發明名稱：(中文/英文)

黏著劑組成物、黏著片以及表面保護膜

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)

日本大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 號

1-1-2, Shimohozumi, Ibaraki-shi, Osaka 567-8680 Japan

國 籍：(中文/英文)

日本 / Japan

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 請井 夏希 / UKEI, NATSUKI

2. 天野 立巳 / AMANO, TATSUMI

3. 安藤 雅彥 / ANDO, MASAHIKO

國 籍：(中文/英文)

1.2.3. 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： 年 月 日。

☒ 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：

日本、2005.09.05、JP2005-256291

☐ 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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於丙烯酸系之黏著劑組成物。更詳而言之，係關於黏著劑組成物、使用其之黏著片、以及表面保護膜。

特別是，使用本發明之抗靜電性之黏著劑組成物之黏著片，係使用於容易產生靜電之塑膠製品等。其中，特別適用於電子機器等忌避靜電之用途所使用之抗靜電性之再剝離型黏著片、及再剝離型黏著膠帶。

再剝離型黏著片及再剝離型黏著膠帶，可舉例如建築養生用遮蔽膠帶、汽車塗裝用遮蔽膠帶、電子零件（導線框、印刷基板）用遮蔽膠帶、噴砂用遮蔽膠帶等遮蔽膠帶類、鋁框用表面保護膜、光學塑膠用表面保護膜、光學玻璃用表面保護膜、汽車保護用表面保護膜、金屬板用表面保護膜等表面保護膜類、背磨膠帶、薄膜固定用膠帶、切割用膠帶、導線框固定用膠帶、清潔用膠帶、除塵用膠帶、承載帶、蓋帶等半導體、電子零件製程用黏著膠帶類、電子機器或電子零件之包裝用膠帶類、輸送時之暫時停止膠帶類、結束用膠帶類、標籤類等。

【先前技術】

近年來，構裝於光學零件、電子零件之輸送或印刷基板之際，係常進行將各個零件以既定之片包裝之狀態、或貼附於黏著膠帶之狀態運送等。其中，表面保護膜係於光學、電子零件之領域中特別廣泛被使用。

表面保護膜，一般係透過塗布於保護膜側之黏著劑貼

合於被保護體，而用以防止被保護體於加工、搬送時所產生之傷痕及髒污。例如，液晶顯示器之面板，係藉由將偏光板或波長板等光學構件透過黏著劑貼合於液晶單元而形成。貼合於液晶單元之該等光學構件，係透過黏著劑層來貼合表面保護膜。

然後，將該光學構件貼合於液晶單元等，而於不需要表面保護膜之階段將保護膜剝離以除去。一般而言，表面保護膜或光學構件，係由塑膠材料所構成，故電氣絕緣性高，而於摩擦或剝離時會產生靜電。因此，將保護膜從偏光板等光學構件剝離時亦會產生靜電。若以此時所產生之靜電殘存之狀態下，施加電壓於液晶，則液晶分子之配向損失、且面板亦產生缺陷。因此，為了解決如此之問題點，係對表面保護膜施以各種抗靜電處理。

目前為止，為了嘗試抑制該等靜電，例如，於黏著劑中添加 1 種以上之界面活性劑，而將界面活性劑從黏著劑中轉移至被黏著體之抗靜電方法，已被揭示（例如，參照專利文獻 1）。然而，該發明，界面活性劑容易滲出至黏著劑表面，當使用於表面保護膜時，而為了發揮足夠之抗靜電特性而有污染被保護體之虞。因此，當將添加有低分子之界面活性劑之黏著劑使用於光學構件用途之保護膜時，難以於不損及光學構件之光學特性之下，發揮足夠之抗靜電特性。

又，將聚醚多元醇與鹼金屬鹽所構成之抗靜電劑添加於丙烯酸黏著劑中，以抑制抗靜電劑滲出至黏著劑表面之

方法，亦已揭示（例如，參照專利文獻 2）。然而，該方法中，亦無法避免抗靜電劑等之滲出現象，其結果，當實際上使用於表面保護膜時，若施以經時或高溫條件下的處理，則會因滲出現象而發生對被黏著物的污染，是其問題。

如上所述，該等之任一者，皆無法將上述問題點平衡良好地解決，於帶電及污染為特別嚴重問題之電子機器相關技術領域中，難以因應進一步改良抗靜電性表面保護膜之要求。

專利文獻 1：日本特開平 9-165460 號公報。

專利文獻 2：日本特開平 6-128539 號公報。

【發明內容】

本發明，參照上述情形，其目的在於提供一種黏著劑組成物、使用其之抗靜電性黏著片、以及表面保護膜，該黏著劑組成物，可謀求不具抗靜電性之被黏著體其剝離時之抗靜電性、減低對被黏著體之污染、且黏著可靠性優異。

本發明人等，為了解決上述問題深入探討之結果發現，藉由使用以下所示之黏著劑組成物可達成上述目的，而完成本發明。

亦即，本發明之黏著劑組成物，其特徵在於，含有(甲基)丙烯酸系聚合物、以及鹼金屬鹽，該(甲基)丙烯酸系聚合物之構成單體成分中，氧化伸烷基單位之平均加成莫耳數為 3~40 之含環氧烷基(alkylene oxide)之反應性單體係佔 0.1~4.9 重量%。

本發明中之(甲基)丙烯酸系聚合物，係指丙烯酸系聚

合物及/或甲基丙烯酸系聚合物，而(甲基)丙烯酸酯，係指丙烯酸酯及/或甲基丙烯酸酯。

藉由本發明之黏著劑組成物，如實施例之結果所示，由於使用以(甲基)丙烯酸系聚合物（構成單體成分中，氧化伸烷基單位之平均加成莫耳數為 3~40 之含環氧烷基之反應性單體係佔 0.1~4.9 重量%）作為基底聚合物、且含有金屬鹽之黏著劑組成物，故將其交聯而成之黏著劑層，於剝離時可謀求不抗靜電之被保護體（黏著體）之抗靜電、並可減低對被保護體的污染。該黏著劑組成物之交聯物，發揮該特性之理由尚不明瞭，但可推測為，由於鹼金屬鹽配位於含有環氧烷基之反應性單體之醚基上，而使鹼金屬鹽難以滲出，故可實現兼具優異抗靜電性與低污染性。

本發明之黏著性組成物，其特徵係含有鹼金屬鹽。使用鹼金屬鹽，可得與(甲基)丙烯酸系聚合物等之相溶性及平衡良好之相互作用，藉此，可得到能謀求剝離時之抗靜電、且減低被保護體之污染之黏著劑組成物。

上述中所使用之鹼金屬鹽，可舉例如鋰、鈉、鉀構成之金屬鹽等，其中，特別以具有高解離性之鋰鹽為佳。

又，本發明之黏著劑組成物，其特徵在於，使用(甲基)丙烯酸系聚合物作為基底聚合物，而該(甲基)丙烯酸系聚合物之構成單體成分中，氧化伸烷基單位之平均加成莫耳數為 3~40 之含環氧烷基之反應性單體係佔 0.1~4.9 重量%。藉由使用該平均加成莫耳數為 3~40 之含環氧烷基之反應性單體作為基底聚合物，可提昇基底聚合物與鹼金屬鹽之

相溶性、良好地抑制對被黏著體的滲出，而能製得低污染性之黏著劑組成物。

再者，該含有環氧烷基之反應性單體，以具有環氧乙烷基之反應性單體為佳。藉由使用具有含環氧乙烷基之反應性單體的(甲基)丙烯酸系聚合物作為基底聚合物，可提昇基底聚合物與鹼金屬鹽之相溶性、良好地抑制對被黏著體的滲出，而能製得低污染性之黏著劑組成物。

另一方面，本發明之黏著劑層，其特徵在於，將上述所記載之黏著性組成物交聯以形成。藉由本發明之黏著劑層，由於係將可達上述作用之黏著劑組成物交聯而成，故可成為能謀求不抗靜電之被黏著體的抗靜電、且減低被黏著體之污染之黏著劑層。因此，特別適用於抗靜電型之黏著劑層。又，藉由選擇該(甲基)丙烯酸系聚合物之構成單位、構成比率、交聯劑及適當調節添加比率等來進行交聯，可製得耐熱性、耐候性更優異之黏著片。

又，本發明之黏著片，其特徵在於，係將上述任一記載之黏著劑組成物交聯形成之黏著劑層，形成於支持體上以構成。藉由本發明之黏著片，由於具備可達成上述作用效果之黏著劑組成物交聯形成之黏著劑層，而可謀求剝離時不抗靜電之被黏著體之抗靜電性、減低被黏著體之污染、可靠性優異之黏著片。因此，非常適用於污染為特別嚴重問題之光學、電子零件相關之技術範圍中之抗靜電性黏著片。

再者，本發明之表面保護膜，其特徵在於，係將上述

任一記載之黏著劑組成物交聯形成之黏著劑層，形成於塑膠基材所構成之支持體之單面或雙面以構成。藉由本發明之表面保護膜，由於係使用可達成上述作用效果之本發明之黏著劑組成物，故可謀求剝離時不抗靜電之被黏著體之抗靜電性、減低被黏著體之污染、可靠性優異之黏著片。因此，非常適用於污染為特別嚴重問題之光學、電子零件相關之技術範圍中之抗靜電性表面保護膜。

【實施方式】

本發明之黏著劑組成物，其特徵在於，含有(甲基)丙烯酸系聚合物、以及鹼金屬鹽，該(甲基)丙烯酸系聚合物之構成單體成分中，氧化伸烷基單位之平均加成莫耳數為3~40之含環氧烷基之反應性單體係佔0.1~4.9重量%。

本發明所使用之(甲基)丙烯酸系聚合物，只要為對上述者具有該黏著性之(甲基)丙烯酸系聚合物即可，並無特別限定。

本發明之含有環氧烷基之反應性單體之氧化伸烷基單位，可舉例如具有碳數1~6之伸烷基者，例如，氧化亞甲基、氧化伸乙基、氧化伸丙基、氧化伸丁基等。氧化伸烷基鏈之烴基可為直鏈、或分枝。

又，對含有環氧烷基之反應性單體其氧化伸烷基單位的平均加成莫耳數，由與鹼金屬鹽之相溶性的觀點考量，以3~40為佳、4~35為更佳、5~30為特佳。當該平均加成莫耳數為3以上時，有無法有效率地得到被保護體之污染減低效果的傾向。又，當該平均加成莫耳數較40大時，

與鹼金屬鹽之相互作用大，黏著劑組成物會呈膠狀而有難以塗布的傾向，故不佳。又，氧化伸烷基鏈之末端，可為羥基、亦可以其他官能基等取代。

再者，該含有環氧烷基之反應性單體，以具有環氧乙烷基之反應性單體為佳。藉由將具有含環氧乙烷基之反應性單體之(甲基)丙烯酸系聚合物作為基底聚合物使用，可提昇基底聚合物與鹼金屬鹽之相溶性、良好地抑制對被黏著體的滲出，而能製得低污染性之黏著劑組成物。

本發明之含有環氧烷基之反應性單體，可舉例如(甲基)丙烯酸環氧烷加成物、或分子中具有丙烯醯基、甲基丙烯醯基、烯丙基等具有反應性取代基之反應性界面活性劑等。

本發明之(甲基)丙烯酸環氧烷加成物之具體例，可舉例如聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、聚丙二醇(甲基)丙烯酸酯、聚乙二醇—聚丙二醇(甲基)丙烯酸酯、聚乙二醇—聚丁二醇(甲基)丙烯酸酯、聚丙二醇—聚丁二醇(甲基)丙烯酸酯、甲氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、乙氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、丁氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、辛氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、月桂氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、硬脂氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、苯氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、甲氧基聚丙二醇(甲基)丙烯酸酯、辛氧基聚乙二醇—聚丙二醇(甲基)丙烯酸酯等。

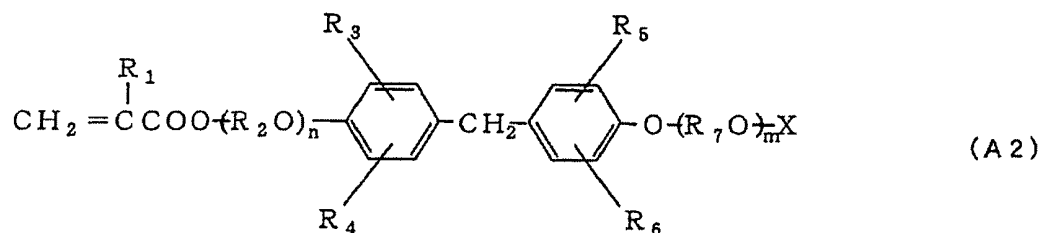
又，具有環氧烷基之反應性界面活性劑之具體例，可舉例如具有(甲基)丙烯醯基或烯丙基之陰離子型反應性界

面活性劑、非離子型反應性界面活性劑、陽離子反應性界面活性劑等。

陰離子型反應性界面活性劑，可舉例如(A1)~(A10)所表示者等。



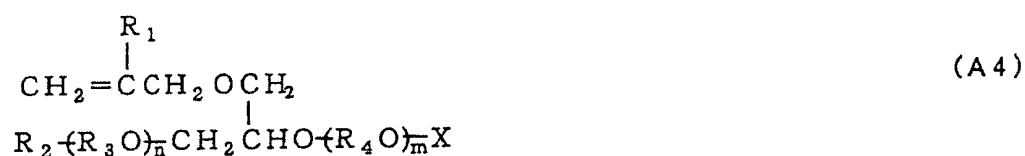
[式(A1)中之 R_1 表示氫或甲基， R_2 表示碳數 1~30 之烴基或醯基，X 表示陰離子性親水基， R_3 及 R_4 表示相同或相異之碳數 1~6 之伸烷基，平均加成莫耳數 m 及 n 為 0~40，其中 $(m+n)$ 表示 3~40 之數。]



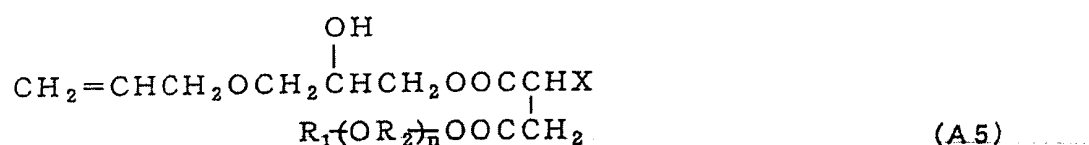
[式(A2)中之 R_1 表示氫或甲基， R_2 及 R_7 表示相同或相異之碳數 1~6 之伸烷基， R_3 及 R_5 表示相同或相異之氫或烷基， R_4 及 R_6 表示相同或相異之氫、烷基、苄基或苯乙烯基，X 表示陰離子性親水基，平均加成莫耳數 m 及 n 為 0~40，其中 $(m+n)$ 表示 3~40 之數。]



[式(A3)中之 R_1 表示氫或甲基， R_2 表示碳數 1~6 之伸烷基，X 表示陰離子性親水基，平均加成莫耳數 n 表示 3~40 之數。]



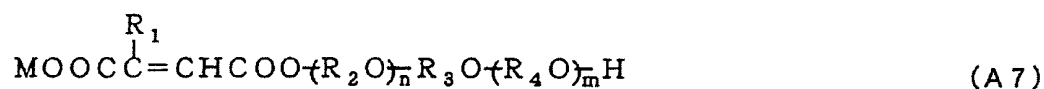
[式(A4)中之 R_1 表示氫或甲基， R_2 表示碳數 1~30 之烴基或醯基， R_3 及 R_4 表示相同或相異之碳數 1~6 之伸烷基， X 表示陰離子性親水基，平均加成莫耳數 m 及 n 為 0~40，其中 $(m+n)$ 表示 3~40 之數。]



[式(A5)中之 R_1 表示烴基、胺基或羧酸殘基， R_2 表示碳數 1~6 之伸烷基， X 表示陰離子性親水基，平均加成莫耳數 n 表示 3~40 之整數。]

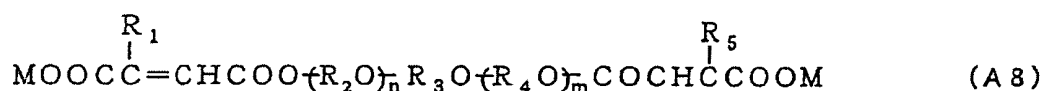


[式(A6)中之 R_1 表示碳數 1~30 之烴基， R_2 表示氫或碳數 1~30 之烴基， R_3 表示氫或丙烯基， R_4 表示碳數 1~6 之伸烷基， X 表示陰離子性親水基，平均加成莫耳數 n 表示 3~40 之數。]



[式(A7)中之 R_1 表示氫或甲基， R_2 及 R_4 表示相同或相異之碳數 1~6 之伸烷基， R_3 表示碳數 1~30 之烴基， M 表示氫、鹼金屬、銨基、或烷醇銨基，平均加成莫耳數 m 及

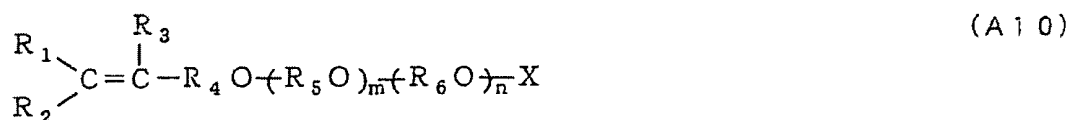
n 為 0~40，其中 (m+n) 表示 3~40 之數。]



[式(A8)中之 R_1 及 R_5 表示相同或相異之氫或甲基， R_2 及 R_4 表示相同或相異之碳數 1~6 之伸烷基， R_3 表示碳數 1~30 之烴基，M 表示氫、鹼金屬、銨基、或烷醇銨基，平均加成莫耳數 m 及 n 為 0~40，其中 (m+n) 表示 3~40 之數。]



[式(A9)中之 R_1 表示碳數 1~6 之伸烷基， R_2 表示碳數 1~30 之烴基，M 表示氫、鹼金屬、銨基、或烷醇銨基，平均加成莫耳數 n 表示 3~40 之數。]



[式(A10)中之 R_1 、 R_2 及 R_3 表示相同或相異之氫或甲基， R_4 表示碳數 0~30 之烴基(當碳數為 0 時，表示無 R_4)， R_5 及 R_6 表示相同或相異之碳數 1~6 之伸烷基，X 表示陰離子性親水基，平均加成莫耳數 m 及 n 為 0~40，其中 (m+n) 表示 3~40 之數。]

上述(A1)~(A6)、及(A10)中之 X，係表示陰離子性親水基。陰離子性親水基，可舉例如下述式(a1)~(a2)所表示者。



[式(a1)中之 M_1 ，表示氫、鹼金屬、銨基、或烷醇銨基。]

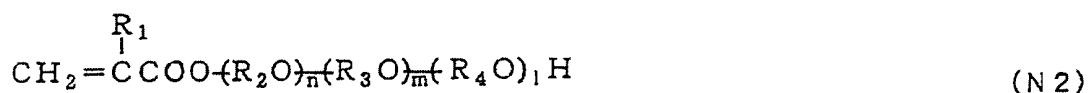


[式(a2)中之 M_2 及 M_3 ，表示相同或不同之氫、鹼金屬、銨基、或烷醇銨基。]

非離子型反應性界面活性劑，可舉例如(N1)~(N6)所表示者等。



[式(N1)中之 R_1 表示氫或甲基， R_2 表示碳數 1~30 之烴基或醯基， R_3 及 R_4 表示相同或相異之碳數 1~6 之伸烷基，平均加成莫耳數 m 及 n 為 0~40，其中 $(m+n)$ 表示 3~40 之數。]



[式(N2)中之 R_1 表示氫或甲基， R_2 、 R_3 及 R_4 表示相同或相異之碳數 1~6 之伸烷基，平均加成莫耳數 n 、 m 及 1 為 0~40，而 $(n+m+1)$ 表示 3~40 之數。]



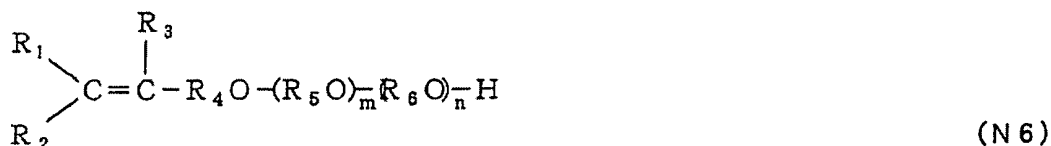
[式(N3)中之 R_1 表示氫或甲基， R_2 及 R_3 表示相同或相異之碳數 1~6 之伸烷基， R_4 表示碳數 1~30 之烴基或醯基，平均加成莫耳數 m 及 n 為 0~40，其中 $(m+n)$ 表示 3~40 之數。]



[式(N4)中之 R_1 及 R_2 表示相同或相異之碳數 1~30 之烴基， R_3 表示氫或丙烯基， R_4 表示碳數 1~6 之伸烷基，平均加成莫耳數 n 表示 3~40 之數。]



[式(N5)中之 R_1 及 R_3 表示相同或相異之碳數 1~6 之伸烷基， R_2 及 R_4 表示相同或相異之氫、碳數 1~30 之烴基、或醯基，平均加成莫耳數 m 及 n 為 0~40，其中 $(m+n)$ 表示 3~40 之數。]



[式(N6)中之 R_1 、 R_2 及 R_3 表示相同或相異之氫或甲基， R_4 表示碳數 0~30 之烴基（當碳數為 0 時，表示無 R_4 ）， R_5 及 R_6 表示相同或相異之碳數 1~6 之伸烷基，平均加成莫耳數 m 及 n 為 0~40，其中 $(m+n)$ 表示 3~40 之數。]

又，含有環氧烷基之反應性單體之市售品具體例，可舉例如普蘭瑪 PME-400、普蘭瑪 PME-1000、普蘭瑪 50POEP-800B（以上，皆為日本油脂公司製）、拉帖母魯 PD-420、拉帖母魯 PD-430（以上，皆為花王公司製）、亞典卡利亞索普 ER-10、亞典卡利亞索普 NE-10（以上，皆

為旭電化工業公司製)等。

含有環氧烷基之反應性單體，可單獨使用、亦可混合2種以上使用，但整體含量以佔(甲基)丙烯酸系聚合物之單體成分中之0.1~4.9重量%為佳，0.15~4重量%為更佳，0.2~3重量%為特佳，0.2~1重量%為再更佳。當含有環氧烷基之反應性單體的含量少於0.1重量%時，與鹼金屬鹽的相互作用會不充分，而有無法充分地得到抑制鹼金屬鹽滲出之效果、及減低被保護體污染之效果的傾向，故不佳。

又，作為基底聚合物，該(甲基)丙烯酸系聚合物通常係使用其玻璃轉化溫度(T_g)為 0°C 以下之聚合物，而以 $-100^{\circ}\text{C} \sim -5^{\circ}\text{C}$ 為佳、 $-80^{\circ}\text{C} \sim -10^{\circ}\text{C}$ 為更佳。若玻璃轉化溫度高於 0°C ，則有難以得到足夠之黏著力的情形。又，(甲基)丙烯酸系聚合物之玻璃轉化溫度(T_g)，可藉由適當改變所使用之單體成分或組成比，來將其調整為上述範圍內。

本發明之(甲基)丙烯酸系聚合物，由於可得到與鹼金屬鹽之相溶性的平衡、及優異之黏著特性，故較佳為使用以具有碳數1~14之烷基之(甲基)丙烯酸酯之1種或2種以上作為主成分之(甲基)丙烯酸系聚合物。

以具有碳數1~14之烷基之(甲基)丙烯酸酯之1種或2種以上作為主成分之(甲基)丙烯酸系聚合物，較佳者可舉例如，以具有碳數1~14之烷基之(甲基)丙烯酸酯之1種或2種以上作為單體成分、且含50~99.9重量%之(甲基)丙烯酸系聚合物，更佳可舉例如含有60~95重量%之(甲基)丙烯酸系聚合物。

本發明中，具有碳數 1~14 之烷基之(甲基)丙烯酸酯之具體例，可舉例如(甲基)丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸二級丁酯、(甲基)丙烯酸三級丁酯、(甲基)丙烯酸異丁酯、(甲基)丙烯酸己酯、(甲基)丙烯酸 2-乙己酯、(甲基)丙烯酸正辛酯、(甲基)丙烯酸異辛酯、(甲基)丙烯酸正壬酯、(甲基)丙烯酸異壬酯、(甲基)丙烯酸正癸酯、(甲基)丙烯酸異癸酯、(甲基)丙烯酸正十二烷酯、(甲基)丙烯酸正十三烷酯、(甲基)丙烯酸正十四烷酯等。

其中，使用於本發明之表面保護膜時，較佳者可舉例如(甲基)丙烯酸己酯、(甲基)丙烯酸 2-乙己酯、(甲基)丙烯酸正辛酯、(甲基)丙烯酸異辛酯、(甲基)丙烯酸正壬酯、(甲基)丙烯酸異壬酯、(甲基)丙烯酸正癸酯、(甲基)丙烯酸異癸酯、(甲基)丙烯酸正十二烷酯、(甲基)丙烯酸正十三烷酯、(甲基)丙烯酸正十四烷酯等具有碳數 6~14 之烷基之(甲基)丙烯酸酯。藉由使用具有碳數 6~14 之烷基之(甲基)丙烯酸酯，可將對被黏著體之黏著力抑制為低，而作成再剝離性優異者。

又，其他之聚合性單體成分，由於容易獲得黏著性能平衡之理由，為了使 T_g 為 0°C 以下(通常為 -100°C 以上)，可於不損及本發明效果之範圍內，使用用以調整(甲基)丙烯酸系聚合物之玻璃轉化溫度、剝離性之聚合性單體等。

(甲基)丙烯酸系聚合物中所使用之其他聚合性單體，可適當使用例如，含磺酸基單體、含磷酸基單體、含氰基

單體、乙烯酯類、芳香族乙烯化合物等凝集力、耐熱性提昇成分；及含羧基單體、含酸酐基單體、含羥基單體、含鹽胺基單體、含胺基單體、含亞胺基單體、含環氧基單體、(甲基)丙烯酸鹽嗎啉、乙烯醚類等具有提昇黏著力及作為交聯化基點作用官能基之成分。該等單體化合物可單獨使用、或混合 2 種以上使用。

其中，當使用含羧基單體、含酸酐基單體、含磷酸基單體等具有酸官能基之(甲基)丙烯酸酯時，(甲基)丙烯酸系聚合物之酸價，以調整為 29 以下為佳。若(甲基)丙烯酸系聚合物之酸價超過 29，則抗靜電特性會有變差的傾向。

酸價之調整，可根據具有酸官能基之(甲基)丙烯酸酯的調配量來調節，例如，當具有羧基之(甲基)丙烯酸系聚合物為丙烯酸 2-乙己酯、與丙烯酸共聚合成之丙烯酸系聚合物時，對於丙烯酸 2-乙己酯、與丙烯酸之合計量 100 重量份，藉由將丙烯酸調整為 3.7 重量份以下，可將上述酸價調整為 29 以下之值。

該含磺酸基單體，可舉例如苯乙烯磺酸、烯丙基磺酸、2-(甲基)丙烯酸鹽胺-2-甲基丙磺酸、(甲基)丙烯酸鹽胺丙磺酸、磺丙基(甲基)丙烯酸酯、(甲基)丙烯酸鹽氧萘磺酸、乙烯磺酸鈉等。

該含磷酸基單體，可舉例如 2-羥基乙基丙烯酸鹽磷酸酯。

該含氰基單體，可舉例如丙烯腈、甲基丙烯腈。

該乙烯酯類，可舉例如乙酸乙烯酯、丙酸乙烯酯、月桂酸乙烯酯等。

該芳香族乙烯化合物，可舉例如苯乙烯、氯化苯乙烯、氯化甲基苯乙烯、 α -甲基苯乙烯、其他取代苯乙烯等。

該含羧基單體，可舉例如丙烯酸、甲基丙烯酸、(甲基)丙烯酸羧基乙酯、(甲基)丙烯酸羧基戊酯、衣康酸、馬來酸、富馬酸、丁烯酸等。其中，特別以使用丙烯酸、及甲基丙烯酸為佳。

該含酸酐基單體，可舉例如馬來酸酐、衣康酸酐、及上述含羧基單體之酸酐體等。

該含羥基單體，可舉例如(甲基)丙烯酸 2-羥基乙酯、(甲基)丙烯酸 2-羥基丙酯、(甲基)丙烯酸 4-羥基丁酯、(甲基)丙烯酸 2-羥基己酯、(甲基)丙烯酸 2-羥基丁酯、(甲基)丙烯酸 6-羥基己酯、(甲基)丙烯酸 8-羥基辛酯、(甲基)丙烯酸 10-羥基癸酯、(甲基)丙烯酸 12-羥基月桂酯、丙烯酸(4-羥基甲基環己基)甲酯、N-羥甲基(甲基)丙烯醯胺、N-羥基(甲基)丙烯醯胺、乙烯醇、烯丙醇、2-羥基乙基乙烯醚、4-羥基丁基乙烯醚、二乙二醇單乙烯醚等。

該含醯胺基單體，可舉例如丙烯醯胺、甲基丙烯醯胺、二乙基丙烯醯胺、N-乙基吡咯烷酮、N,N-二甲基丙烯醯胺、N,N-二甲基甲基丙烯醯胺、N,N-二乙基丙烯醯胺、N,N-二乙基甲基丙烯醯胺、N,N'-亞甲基雙丙烯醯胺、N,N-二甲胺丙基丙烯醯胺、N,N-二甲胺丙基甲基丙烯醯胺、二丙酮丙烯醯胺等。

該含胺基單體，可舉例如(甲基)丙烯酸胺基乙酯、(甲基)丙烯酸 N,N-二甲胺基乙酯、(甲基)丙烯酸 N,N-二甲胺

基丙酯等。

該含亞胺基單體，可舉例如環己基馬來酸酐縮亞胺、異丙基馬來酸酐縮亞胺、N-環己基馬來酸酐縮亞胺、衣康亞胺等。

該含環氧基單體，可舉例如(甲基)丙烯酸環氧丙酯、(甲基)丙烯酸甲基環氧丙酯、烯丙基環氧丙基醚等。

該乙烯醚類，可舉例如甲基乙烯醚、乙基乙烯醚、異丁基乙烯醚等。

又，上述之其他聚合性單體中，由容易進行交聯控制之觀點，以使用具羥基之(甲基)丙烯酸酯為佳。

本發明中，上述之其他聚合性單體，可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用，但整體含量以佔(甲基)丙烯酸系聚合物之總單體成分中之 0~40 重量%為佳，以 0~35 重量%為更佳、而以 0~30 重量%為特佳。藉由使用上述之其他聚合性單體，可適當調節與鹼金屬鹽之良好的相互作用、及良好的黏著性。

本發明所使用之(甲基)丙烯酸系聚合物，較佳為重量平均分子量為 10 萬~500 萬，而以 20 萬~400 萬為更佳、30 萬~300 萬又更佳。當重量平均分子量小於 10 萬時，黏著劑組成物的凝集力變小而有產生殘膠的傾向。另一方面，當重量分子量超過 500 萬時，聚合物的流動性降低使對偏光板的親和性不足，而有成為剝離原因的傾向。重量平均分子量，係指藉由 GPC (gel permeation chromatography, 凝膠滲透層析法) 所測得者。

本發明所使用之(甲基)丙烯酸系聚合物的聚合方法，並無特限定，可以溶液聚合、乳化聚合、整體聚合、懸浮聚合等周知之方法來聚合。又，所製得之聚合物，可為無規共聚物、嵌段共聚物、接枝共聚物等。

本發明所使用之鹼金屬鹽，可舉例如鋰、鈉、鉀構成之金屬鹽，具體而言，例如，較佳為使用由 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 之陽離子、 Cl^- 、 Br^- 、 I^- 、 BF_4^- 、 PF_6^- 、 SCN^- 、 ClO_4^- 、 CF_3SO_3^- 、 $(\text{CF}_3\text{SO}_2)_2\text{N}^-$ 、 $(\text{C}_2\text{F}_5\text{SO}_2)_2\text{N}^-$ 、 $(\text{CF}_3\text{SO}_2)_3\text{C}^-$ 之陰離子所構成之金屬鹽。其中，特別以使用 LiBr 、 LiI 、 LiBF_4 、 LiPF_6 、 LiSCN 、 LiClO_4 、 LiCF_3SO_3 、 $\text{Li}(\text{CF}_3\text{SO}_2)_2\text{N}$ 、 $\text{Li}(\text{C}_2\text{F}_5\text{SO}_2)_2$ 、 $\text{Li}(\text{CF}_3\text{SO}_2)_3\text{C}$ 等鋰鹽為佳。該等鹼金屬鹽，可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

該黏著劑組成物中所使用之鹼金屬鹽之調配量，對於(甲基)丙烯酸系聚合物 100 重量份，以調配鹼金屬鹽 0.01~5 重量份為佳，調配 0.05~4 重量份為更佳，而調配 0.2~1 重量份又更佳。若少於 0.01 重量份有無法得到充分帶電特性之情形，另一方面，若超過 5 重量份，則被保護體的污染有增加的傾向，故不佳。

本發明之黏著劑組成物，藉由將(甲基)丙烯酸系聚合物進行適當之交聯，可製得耐熱性更優異之黏著片。交聯方法之具體手段，係使用交聯劑，其係對(甲基)丙烯酸系聚合物添加異氰酸酯化合物、環氧化合物、三聚氰胺系樹脂、氮碳雜環丙烷化合物等交聯劑，該交聯劑具有可和羧基、羥基、胺基、醯胺基（作為適當交聯化基點）等反應

之基並使其反應。其中，主要由可獲得適度之凝集力的觀點考量，以使用異氰酸酯化合物、或環氧化合物為特佳。該等化合物，可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

異氰酸酯化合物，可舉例如甲苯撐二異氰酸酯、苯二甲基二異氰酸酯等芳香族異氰酸酯、異佛爾酮二異氰酸酯等脂環族異氰酸酯、六亞甲基二異氰酸酯等脂肪族異氰酸酯類等。

更具體而言，可舉例如丁撐二異氰酸酯、六亞甲基二異氰酸酯等低級脂肪族聚異氰酸酯類、環戊撐二異氰酸酯、環己撐二異氰酸酯、異佛爾酮二異氰酸酯等脂環族異氰酸酯類、2,4-甲苯撐二異氰酸酯、4,4'-二苯基甲烷二異氰酸酯、苯二甲基二異氰酸酯等芳香族異氰酸酯類、三羥甲基丙烷/甲苯撐二異氰酸酯 3 聚物加成物（商品名可魯聶德 L，日本聚氨基甲酸酯工業公司製）、三羥甲基丙烷/六亞甲基二異氰酸酯 3 聚物加成物（商品名可魯聶德 HL，日本聚氨基甲酸酯工業公司製）、六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體（商品名可魯聶德 HX，日本聚氨基甲酸酯工業公司製）等異氰酸酯加成物等。該等異氰酸酯化合物，可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

環氧化合物，可舉例如 N,N,N',N'-四環氧丙基-m-二甲苯二胺（商品名 TETRAD-X，三菱瓦斯化學公司製）、或 1,3-雙(N,N-二環氧丙基胺甲基)環己烷（商品名 TETRAD-C，三菱瓦斯化學公司製）等。該等化合物，可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

三聚氰胺系樹脂，可舉例如六羥甲基三聚氰胺等。三聚氰胺系樹脂，可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

氮雜環丙烷衍生物，可舉例如市售品之商品名 HDU(相互藥工公司製)、商品名 TAZM(相互藥工公司製)、商品名 TAZO(相互藥工公司製)等。該等化合物，可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

本發明所使用之交聯劑的含量，可根據與需交聯之(甲基)丙烯酸系聚合物的平衡、以及黏著片之使用用途來加以適當選擇。為了藉丙烯酸黏著劑之凝集力以得到足夠之耐熱性，一般而言，對於(甲基)丙烯酸系聚合物 100 重量份，以含有 0.01~15 重量份為佳，而以含有 0.5~10 重量份為更佳。當含量少於 0.01 重量份時，以交聯劑所形成之交聯不足夠，而使黏著劑組成物之凝集力變小，可能有無法獲得足夠耐熱性之情形，且亦有導致殘膠之傾向。另一方面，當含量超過 15 重量份時，聚合物的凝集力變大、流動性降低，使其對被黏著體之親和性不足，而有成為剝離原因的傾向。又，該等交聯劑可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

又，本發明中，交聯劑，可添加具有 2 個以上放射線反應性不飽合鍵之多官能單體。於此場合，可藉照射放射線等使黏著劑組成物交聯。於一分子中具有 2 個以上放射線反應性不飽合鍵之多官能單體，可舉例如具有 2 個以上如乙烯基、丙烯醯基、甲基丙烯醯基、乙烯基苄基等可藉放射線照射進行交聯處理(硬化)之放射線反應性不飽合

鍵 1 種或 2 種以上之多官能單體。又，該多官能單體，一般而言，較佳為使用放射線反應性不飽合鍵為 10 個以下者。該等化合物可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

該多官能單體之具體例，可舉例如乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、二乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、四乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、新戊二醇二(甲基)丙烯酸酯、1,6-己二醇二(甲基)丙烯酸酯、三羥甲基丙烷三(甲基)丙烯酸酯、新戊四醇三(甲基)丙烯酸酯、二新戊四醇六(甲基)丙烯酸酯、二乙烯苯、N,N'-亞甲基雙丙烯酸酯等。

該多官能單體的使用量，可根據與需交聯之(甲基)丙烯酸系聚合物的平衡、以及黏著片之使用用途來加以適當選擇。為了藉丙烯酸黏結劑之凝集力以得到足夠之耐熱性，一般而言，對該(甲基)丙烯酸系聚合物 100 重量份，以調配 0.1~30 重量份為佳。又，若由柔軟性、黏著性的觀點考量，對(甲基)丙烯酸系聚合物 100 重量份，以調配調配 10 重量份以下為佳。

放射線，可舉例如紫外線、雷射線、 α 射線、 β 射線、 γ 射線、X 射線、電子射線等，但由控制性、良好處理操作性、及成本的觀點考量，以使用紫外線較佳。而以使用波長 200~400nm 的紫外線為更佳。紫外線，可使用高壓水銀燈、微波激發型燈、化學燈等適當光源來照射。又，當使用紫外線作為放射線時，會於丙烯酸黏著劑層添加光聚合起始劑。

光聚合起始劑，只要是可因應放射線反應性成分的種

類，藉由照射可成為其聚合反應激發劑之適當波長紫外線，而生成自由基、或陽離子的物質即可。

光自由基聚合起始劑，可舉例如，安息香、安息香甲醚、安息香乙醚、鄰苯甲醯苯甲酸甲基-對安息香乙醚、安息香異丙醚、 α -甲基安息香等安息香類；苄基二甲基縮酮、三氯苯乙酮、2,2-二乙氧基苯乙酮、1-羥基環己基苯酮等苯乙酮類、2-羥基-2-甲基苯丙酮、2-羥基-4'-異丙基-2-甲基苯丙酮等苯丙酮類；二苯甲酮、甲基二苯甲酮、對氯二苯甲酮、對二甲胺二苯甲酮等二苯甲酮類、2-氯噻噸酮、2-乙基噻噸酮、2-異丙基噻噸酮等噻噸酮類；雙(2,4,6-三甲基苯甲醯)-苯膦氧化物、2,4,6-三甲基苯甲醯二苯膦氧化物、(2,4,6-三甲基苯甲醯)-(乙氧基)-苯膦氧化物等醯膦氧化物類；二苯基乙二酮、二苯并環庚酮、 α -醯基肟酯等。該等化合物可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

光陽離子聚合起始劑，可舉例如芳香族重氮鎘鹽、芳香族碘鎘鹽、芳香族銻鹽等鎘鹽、鐵-丙二烯錯合物、二茂鈦錯合物、芳基矽烷醇-鋁錯合物等有機金屬錯合物、硝基苄酯、磺酸衍生物、磷酸酯、苯酚磺酸酯、重氮基苯醌、N-羥基亞胺磺酸鹽等。該等化合物可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

光聚合起始劑，對於(甲基)丙烯酸系聚合物 100 重量份，通常調配 0.1~10 重量份，而較佳為調配 0.2~7 重量份的範圍。

並且，亦可併用胺類等光聚合起始輔助劑。該光起始

輔助劑，可舉例如 2-苯甲酸二甲基氨基乙酯、二甲胺苯乙酮、苯甲酸對二甲基氨基乙酯、苯甲酸對二甲基氨基異戊酯等。該等化合物可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

聚合起始輔助劑，對(甲基)丙烯酸系聚合物 100 重量份，較佳為調配 0.05~10 重量份，而更佳為調配 0.1~7 重量份的範圍。

再者，本發明之黏著片所使用之黏著劑組成物，亦可含有其他周知之添加劑，例如，可視使用用途適當添加著色劑、顏料等粉體、界面活性劑、可塑劑、增黏劑、低分子量聚合物、表面平滑劑、平整劑、抗氧化劑、抗腐蝕劑、光安定劑、紫外線吸收劑、聚合防止劑、有機矽烷耦合劑、無機或有機之充填劑、金屬粉、粒子狀、箔狀物等。

本發明之黏著劑組成物中，可含有適當之界面活性劑。藉由於黏著劑組成物中含有該界面活性劑，可作成對被黏著體之親和性更優異之黏著劑組成物。該界面活性劑，由與鹼金屬鹽之相互作用的觀點考量，以具醚基之界面活性劑為佳。

具醚基之界面活性劑之具體例，可舉例如聚氧化伸烷基脂肪酸酯類、聚氧化伸烷基山梨糖醇酐脂肪酸酯類、聚氧化伸烷基山梨糖醇脂肪酸酯類、聚氧化伸烷基烷醚類、聚氧化伸烷基烷基烯丙醚類、聚氧化伸烷基烷基苯醚類、聚氧化伸烷基衍生物、聚氧化伸烷基烷胺類、聚氧化伸烷基烷胺脂肪酸酯等非離子性界面活性劑；聚氧化伸烷基烷醚硫酸酯鹽類、聚氧化伸烷基烷醚磷酸酯鹽類、聚氧化伸

烷基烷基苯醚硫酸酯鹽類、聚氧化伸烷基烷基苯醚磷酸酯鹽類等陰離子性界面活性劑；具有氧化伸烷基之陽離子性界面活性劑、或兩離子性界面活性劑等。又，於分子中亦可具有丙烯醯基、甲基丙烯醯基、烯丙基等反應性取代基。

該具醚基之界面活性劑，以具有環氧乙烷基之界面活性劑為更佳。具體例，可舉例如聚氧化乙烯脂肪酸酯類、聚氧化乙烯山梨糖醇酐脂肪酸酯類、聚氧化乙烯山梨糖醇脂肪酸酯類、聚氧化乙烯烷醚類、聚氧化乙烯烷基烯丙醚類、聚氧化乙烯烷基苯醚類、聚氧化乙烯衍生物、聚氧化乙烯烷胺類、聚氧化乙烯烷胺脂肪酸酯類等非離子性界面活性劑；聚氧化乙烯烷醚硫酸酯鹽類、聚氧化乙烯烷醚磷酸酯鹽類、聚氧化乙烯烷基苯醚硫酸酯鹽類、聚氧化乙烯烷基苯醚磷酸酯鹽類等陰離子性界面活性劑；具環氧乙烷基之陽離子性界面活性劑、或兩離子性界面活性劑等。又，於分子中亦可具有丙烯醯基、甲基丙烯醯基、烯丙基等反應性取代基。

又，具醚基界面活性劑之市售品的具體例，可舉例如亞典卡利亞索普 NE-10、亞典卡利亞索普 ER-10（以上，皆為旭電化公司製）、艾瑪魯建（Emulgen）120（花王公司製）、一努建 EA130T（第一工業製藥公司製）等。

該界面活性劑可單獨使用、亦可組合使用，而其調配量，對基底聚合物 100 重量份，以 0.01~10 重量份為佳、0.05~5 重量份為更佳。若未滿 0.01 重量份，則難以得到對被黏著體之親和性提昇效果，而若超過 10 重量份，則對

被黏著體之污染有增加的傾向，故不佳。

另一方面，本發明之黏著劑層，係將如上述之黏著劑組成物交聯所形成者。又，本發明之黏著片，係將該黏著劑層形成於支持體（支持膜）上所構成者。此時，黏著劑組成物的交聯，一般係於黏著劑組成物的塗布後進行，但亦可將交聯後之黏著劑組成物構成之黏著劑層轉移至支持體等。

如上述當添加任意成分之光聚合起始劑時，可將該黏著劑組成物直接塗布於被保護體上、或塗布於支持基材的單面或兩面後，藉由光照射以製得黏著劑層。通常，係將波長 300~400nm、照度為 1~200mW/cm² 之紫外線，以光量 200~4000mJ/cm² 左右照射使其進行光聚合，以製得黏著劑層。

於膜上形成黏著劑層之方法並無特別限定，例如，可將該黏著劑組成物塗布於支持膜上，將聚合溶劑等乾燥除去以將黏著劑層形成於支持膜上，藉此製得黏著劑層。之後，亦可進行以黏著劑層之成分移行之調整、或交聯反應之調整等為目的之保養。又，將黏著劑組成物塗布於支持膜上以製作黏著片時，為了能均勻地塗布於支持膜上，亦可於該組成物中再添加聚合溶劑以外之 1 種以上之溶劑。

又，本發明之黏著劑層之形成方法，可使用黏著片之製造時所使用之周知方法。具體而言，可舉例如輥塗法、照相凹版塗布法、逆輥塗布法、輥刷法、噴塗法、氣刀塗布法、含浸及簾塗布法、及以模塗機等之擠壓塗布法。

本發明之黏著片，通常係將該黏著劑層以厚度成為 $3\sim 100\mu\text{m}$ （較佳為 $5\sim 50\mu\text{m}$ ）左右之方式來製作。黏著片，係將該黏著劑層塗布形成於聚酯膜等塑膠膜、紙、或不織布等多孔質材料所構成之各種支持體之單面或兩面，而成為片狀或膠帶狀等型態者。特別是為表面保護膜時，較佳為使用塑膠基材作為支持體（支持膜）。

又，該支持體，以具有耐熱性及耐溶劑性同時並具有可撓性之塑膠基材為佳。由於支持體具有可撓性，可以輥塗機等塗布黏著劑組成物，且可捲繞成滾筒狀。

該塑膠基材，只要可形成片狀或膜狀者並無特別限定，可舉例如聚乙烯、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·乙酸乙烯共聚物、乙烯·丙烯酸乙酯共聚物、乙烯·乙烯醇共聚物等聚烯烴膜；聚對苯二甲酸乙二酯、聚萘二甲酸乙二酯、聚對苯二甲酸丙二酯等聚酯膜；聚丙烯酸酯膜、聚苯乙烯膜、尼龍6、尼龍6,6、部分芳香族聚醯胺等聚醯胺膜；聚氯乙烯膜、聚偏氯乙烯膜、聚碳酸酯膜等。

又，該支持體之厚度，通常為 $5\sim 200\mu\text{m}$ 、較佳為 $10\sim 100\mu\text{m}$ 左右。

於該支持體，可視需要以矽酮系、氟系、長鏈烷基系或脂肪酸醯胺系之脫模劑、氧化矽粉等進行脫模及防污處理、或酸處理、鹼處理、底漆處理、電暈處理、電漿處理、紫外線處理等易黏著處理、及塗布型、混練型、蒸鍍型等抗靜電處理。

又，使用於本發明之表面保護膜之塑膠基材，以經抗靜電處理者較佳。

施於塑膠基材之抗靜電處理，並無特別限定，例如，可使用一般所使用之於基材之至少一面設置抗靜電層之方法、或將混練型抗靜電劑混練於塑膠基材中之方法。於基材之至少一面設置抗靜電層之方法，可舉例如，塗布由抗靜電劑與樹脂成分所構成之抗靜電性樹脂、或含導電性聚合物、導電性物質之導電性樹脂之方法、或將導電性物質蒸鍍或鍍敷之方法。

抗靜電性樹脂所含之抗靜電劑，可舉例如第 4 級銨鹽、吡啶鎘鹽、第 1、第 2、第 3 胺基等具有陽離子性官能基之陽離子型抗靜電劑；磺酸鹽、硫酸酯鹽、膦酸鹽、磷酸酯鹽等具有陰離子性官能基之陰離子型抗靜電劑；烷基甜菜鹼及其衍生物、咪唑啉及其衍生物、丙胺酸及其衍生物等兩性型抗靜電劑；胺醇及其衍生物、甘油及其衍生物、聚乙二醇及其衍生物等非離子型抗靜電劑；以及將具有該陽離子型、陰離子型、兩性離子型之離子導電性基之單體聚合或共聚合所製得之離子導電性聚合物。該等化合物，可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

陽離子型之抗靜電劑，可舉例如烷基三甲銨鹽、酮醇鹽胺丙基三甲銨硫酸甲酯、烷基苄基甲銨鹽、鹽基氯化膽鹼、聚二甲胺乙基甲基丙烯酸酯等具有 4 級銨基之(甲基)丙烯酸酯共聚物；聚乙烯苄基三甲銨氯化物等具有 4 級銨基之苯乙烯共聚物；聚二烯丙基二甲銨氯化物等具有 4 級

銨基之二烯丙基銨共聚物等。該等化合物，可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

陰離子型之抗靜電劑，可舉例如烷基磺酸鹽、烷基苯磺酸鹽、烷基硫酸酯鹽、烷基乙氧基硫酸酯鹽、烷基磷酸酯鹽、含磺酸基之苯乙烯共聚物。該等化合物可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

兩性離子型之抗靜電劑，可舉例如烷基甜菜鹼、烷基咪唑鎧甜菜鹼、碳甜菜鹼接枝共聚物。該等化合物可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

非離子型之抗靜電劑，可舉例如脂肪酸烷基醇鹽胺、二(2-羥基乙基)烷基胺、聚氧化乙烯烷基胺、脂肪酸甘油酯、聚氧化乙二醇脂肪酸酯、山梨糖醇酐脂肪酸酯、聚氧化山梨糖醇酐脂肪酸酯、聚氧化乙烯烷基苯醚、聚氧化乙烯烷基醚、聚乙二醇、聚氧化乙烯二胺、聚醚與聚酯與聚鹽胺構成之共聚物、甲氧基聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯等。該等化合物可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

導電性聚合物，可舉例如聚苯胺、聚吡咯、聚噻吩等。該等導電性聚合物，可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

導電性物質，可舉例如氧化錫、氧化銻、氧化銻、氧化鎢、氧化鈦、氧化鋅、銻、錫、銻、金、銀、銅、鋁、鎳、鉻、鈦、鐵、鈷、碘化銅、及該等合金或混合物。該等導電性物質，可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

抗靜電性樹脂及導電性樹脂所使用之樹脂成分，可使用聚酯、丙烯酸酯、聚乙烯、氨基甲酸酯、三聚氰胺、環

氧樹脂等汎用樹脂。再者，為高分子型抗靜電劑時，亦可不含樹脂成分。又，抗靜電樹脂成分中，亦可含有作為交聯劑之羥甲基化、或烷基醇化之三聚氰胺系、尿素系、乙二醛系、丙烯醯胺系等之化合物、環氧化合物、異氰酸酯化合物。

抗靜電層之形成方法，例如，可將上述抗靜電性樹脂、導電性聚合物、導電性樹脂，以有機溶劑或水等溶劑稀釋，將該塗布液塗布於塑膠基材上、並進行乾燥，藉此以形成。

上述形成抗靜電層時所使用之有機溶劑，可舉例如甲乙酮、丙酮、乙酸乙酯、四氫呋喃、二噁烷、環己酮、正己烷、甲苯、二甲苯、甲醇、乙醇、正丙醇、異丙醇等。該等溶劑可單獨使用、亦可混合 2 種以上使用。

上述抗靜電層形成時之塗布方法，可適當使用習知之塗布方法，具體而言，可舉例如輥塗法、照相凹版塗布法、逆輥塗布法、輥刷法、噴塗法、氣刀塗布法、含浸及簾幕塗布法、及以模塗機等之擠壓塗布法。

該抗靜電性樹脂層、導電性聚合物、導電性樹脂的厚度，通常為 $0.01\sim 5\mu\text{m}$ 、較佳為 $0.03\sim 1\mu\text{m}$ 左右。

導電性物質之蒸鍍或鍍敷方法，可舉例如真空蒸鍍、濺鍍、離子鍍、化學蒸鍍、噴霧熱分解、化學鍍敷、電鍍法等。

該導電性物質層的厚度，通常為 $20\sim 10000\text{\AA}$ 、較佳為 $50\sim 5000\text{\AA}$ 。

又，混練型抗靜電劑，可適當使用上述抗靜電劑。混

練型抗靜電劑之調配量，對塑膠基材之總重量，係使用 20 重量%以下、較佳為 0.05~10 重量%之範圍內。混練方法，只要可將該抗靜電劑均勻地混練至塑膠基材所使用之樹脂內的方法即可，並無特別限定，可使用例如加熱輥、班布里混合機、加壓捏練混合機、雙軸混練機等。

本發明之黏著片，可視需要於黏著劑表面貼合隔離件以保護黏著面。構成隔離件之材料，有紙或塑膠膜，但由表面平滑性優異之觀點考量，較佳為使用塑膠膜。

該膜，只要可保護該黏著劑層即可並無特別限定，可舉例如聚乙烯膜、聚丙烯膜、聚丁烯膜、聚丁二烯膜、聚甲基戊烯膜、聚氯乙烯膜、氯乙烯共聚物膜、聚對苯二甲酸乙二醇酯膜、聚對苯二甲酸丙二醇酯膜、聚氨基甲酸酯膜、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物膜等。

該隔離件之厚度，通常為 5~200 μm 、較佳為 10~100 μm 左右。於該隔離件，可以矽酮系、氟系、長鏈烷基系或脂肪酸醯胺系之脫模劑、氧化矽粉等施以脫模及防污處理。

本發明所使用之黏著劑組成物、黏著片、及表面保護膜，可使用於特別容易產生靜電之塑膠製品等。其中，特別適用於用以保護液晶顯示器所使用之偏光板、波長板、光學補償膜、光擴散片、反射片等之光學構件表面的表面保護膜。

【實施例】

以下，說明具體顯示本發明之構成與效果之實施例等。又，實施例等之評價項目係以下述方式進行。

< 酸價的測定 >

酸價，係使用自動滴定裝置（平沼產業公司製，COM-550）進行測定，並以下式求得。

$$A = \{(Y - X) \times f \times 5.611\} / M$$

- A：酸價
- Y：樣品溶液之滴定量（ml）
- X：僅含 50g 混合溶劑之溶液的滴定量（ml）
- f：滴定溶液之因子
- M：聚合物樣品之重量（g）

測定條件係如下所示。

- 樣品溶液：將聚合物樣品約 0.5g 溶解於 50g 混合溶劑（甲苯/2-丙醇/蒸餾水=50/49.5/0.5，重量比）作成樣品溶液。

- 滴定溶液：0.1N、2-丙醇性氫氧化鉀溶液（和光純藥工業公司製，石油製品中和值試驗用）

- 電極：玻璃電極：GE-101、比較電極：RE-201

- 測定模式：石油製品中和值試驗 1

< 分子量的測定 >

分子量，係使用 GPC 裝置（東索公司製、HLC-8220GPC）進行測定，測定條件係如下所示。

- 樣品濃度：0.2wt%（THF 溶液）

- 樣品注入量：10 μ l

- 溶析液(eluent)：THF

- 流速：0.6ml/min

- 測定溫度：40℃

- 管柱：

樣品管柱：TSKguardcolumn SuperHZ-H(1 隻)+TSKgel SuperHZM-H(2 隻)

參考管柱：TSKgel SuperH-RC(1 隻)

- 偵測器：折射計(RI)

又，重量平均分子量係以聚苯乙烯換算值求得。

<玻璃轉化溫度之測定>

玻璃轉化溫度(T_g)(℃)，係使用動黏彈性測定裝置（雷歐美德立克斯公司製，ARES），以下述方法求得。

將(甲基)丙烯酸系聚合物之片（厚度：20 μ m）積層為厚度約 2mm，將其衝壓為 ϕ 7.9mm，製作成圓柱狀顆粒，作為玻璃轉化溫度測定用樣品。

將該測定用樣品固定於 ϕ 7.9mm 平行板之夾具上，藉由動黏彈性測定裝置，測定損失彈性模數 G'' 之溫度依存性，當所得之 G'' 曲線為極大之溫度，即為玻璃轉化溫度(℃)。

測定條件係如下所示。

- 測定：剪切模式
- 溫度範圍：-70℃~150℃
- 昇溫溫度：5℃/min
- 頻率：1Hz

<丙烯酸系聚合物之調製>

[丙烯酸系聚合物(A)]

於具備攪拌葉片、溫度計、氮氣導入管、冷卻器之四口燒瓶，裝填丙烯酸 2-乙己酯 199.4 重量份、(甲基)丙烯酸環氧烷加成物（日本油脂製、普蘭瑪 PME-1000、氧化伸烷基單位平均加成莫耳數：23）0.6 重量份、2-丙烯酸羥基乙酯 8 重量份、聚合起始劑之 2,2'-偶氮二異丁腈 0.4 重量份、及乙酸乙酯 386.3 重量份，邊緩慢地攪拌邊導入氮氣，並將燒瓶內的液溫保持於 60℃ 附近進行 5 小時聚合反應，調製成丙烯酸系聚合物(A)溶液（35 重量%）。該丙烯酸系聚合物(A)之重量平均分子量為 49 萬、玻璃轉化溫度(Tg)為 -55℃、酸價為 0.0。

[丙烯酸系聚合物(B)]

於具備攪拌葉片、溫度計、氮氣導入管、冷卻器之四口燒瓶，裝填丙烯酸 2-乙己酯 199 重量份、含有環氧烷基之反應性界面活性劑（花王公司製、拉帖母魯 PD-430、氧化伸烷基單位平均加成莫耳數：3~40）1 重量份、2-丙烯酸羥基乙酯 8 重量份、聚合起始劑之 2,2'-偶氮二異丁腈 0.4 重量份、及乙酸乙酯 386.3 重量份，邊緩慢地攪拌邊導入氮氣，並將燒瓶內的液溫保持於 60℃ 附近進行 5 小時聚合反應，調製成丙烯酸系聚合物(B)溶液（35 重量%）。該丙烯酸系聚合物(B)之重量平均分子量為 55 萬、玻璃轉化溫度(Tg)為 -53℃、酸價為 0.0。

[丙烯酸系聚合物(C)]

於具備攪拌葉片、溫度計、氮氣導入管、冷卻器之四口燒瓶，裝填丙烯酸 2-乙己酯 199 重量份、含有環氧烷基

之反應性界面活性劑（旭電化工業公司製、亞典卡利亞索普 ER-10、氧化伸烷基單位平均加成莫耳數：10）1 重量份、2-丙烯酸羥基乙酯 8 重量份、聚合起始劑之 2,2'-偶氮二異丁腈 0.4 重量份、及乙酸乙酯 386.3 重量份，邊緩慢地攪拌邊導入氮氣，並將燒瓶內的液溫保持於 60℃ 附近進行 5 小時聚合反應，調製成丙烯酸系聚合物(C)溶液（35 重量%）。該丙烯酸系聚合物(C)之重量平均分子量為 50 萬、玻璃轉化溫度(Tg)為 -53℃、酸價為 0.0。

[丙烯酸系聚合物(D)]

於具備攪拌葉片、溫度計、氮氣導入管、冷卻器之四口燒瓶，裝填丙烯酸 2-乙己酯 199 重量份、(甲基)丙烯酸環氧烷加成物（日本油脂製、普蘭瑪 50POEP-800B、氧化伸烷基單位平均加成莫耳數：8）1 重量份、2-丙烯酸羥基乙酯 8 重量份、聚合起始劑之 2,2'-偶氮二異丁腈 0.4 重量份、及乙酸乙酯 386.3 重量份，邊緩慢地攪拌邊導入氮氣，並將燒瓶內的液溫保持於 60℃ 附近進行 5 小時聚合反應，調製成丙烯酸系聚合物(D)溶液（35 重量%）。該丙烯酸系聚合物(D)之重量平均分子量為 53 萬、玻璃轉化溫度(Tg)為 -54℃、酸價為 0.0。

[丙烯酸系聚合物(E)]

於具備攪拌葉片、溫度計、氮氣導入管、冷卻器之四口燒瓶，裝填丙烯酸 2-乙己酯 199 重量份、含有環氧烷基之反應性界面活性劑（花王公司製、拉帖母魯 PD-420、氧化伸烷基單位平均加成莫耳數：3~40）1 重量份、2-丙烯

酸羥基丁酯 8 重量份、聚合起始劑之 2,2'-偶氮二異丁腈 0.4 重量份、及乙酸乙酯 312 重量份，邊緩慢地攪拌邊導入氮氣，並將燒瓶內的液溫保持於 60°C 附近進行 5 小時聚合反應，調製成丙烯酸系聚合物(E)溶液（40 重量%）。該丙烯酸系聚合物(E)之重量平均分子量為 56 萬、玻璃轉化溫度 (Tg) 為 -53°C、酸價為 0.0。

[丙烯酸系聚合物(F)]

於具備攪拌葉片、溫度計、氮氣導入管、冷卻器之四口燒瓶，裝填丙烯酸 2-乙己酯 200 重量份、2-丙烯酸羥基乙酯 8 重量份、聚合起始劑之 2,2'-偶氮二異丁腈 0.4 重量份、及乙酸乙酯 312 重量份，邊緩慢地攪拌邊導入氮氣，並將燒瓶內的液溫保持於 60°C 附近進行 5 小時聚合反應，調製成丙烯酸系聚合物(F)溶液（40 重量%）。該丙烯酸系聚合物(F)之重量平均分子量為 55 萬、玻璃轉化溫度 (Tg) 為 -55°C、酸價為 0.0。

[丙烯酸系聚合物(G)]

於具備攪拌葉片、溫度計、氮氣導入管、冷卻器之四口燒瓶，裝填丙烯酸 2-乙己酯 199.9 重量份、(甲基)丙烯酸環氧烷加成物（日本油脂製、普蘭瑪 PME-1000、氧化伸烷基單位平均加成莫耳數：23）1 重量份、2-丙烯酸羥基乙酯 8 重量份、聚合起始劑之 2,2'-偶氮二異丁腈 0.4 重量份、及乙酸乙酯 386.3 重量份，邊緩慢地攪拌邊導入氮氣，並將燒瓶內的液溫保持於 60°C 附近進行 5 小時聚合反應，調製成丙烯酸系聚合物(G)溶液（35 重量%）。該丙烯

酸系聚合物(G)之重量平均分子量為 52 萬、玻璃轉化溫度(Tg)為 -55°C 、酸價為 0.0。

[丙烯酸系聚合物(H)]

於具備攪拌葉片、溫度計、氮氣導入管、冷卻器之四口燒瓶，裝填丙烯酸 2-乙己酯 199.4 重量份、(甲基)丙烯酸環氧烷加成物（日本油脂製、普蘭瑪 PME-4000、氧化伸烷基單位平均加成莫耳數：90）0.6 重量份、2-丙烯酸羥基乙酯 8 重量份、聚合起始劑之 2,2'-偶氮二異丁腈 0.4 重量份、及乙酸乙酯 386.3 重量份，邊緩慢地攪拌邊導入氮氣，並將燒瓶內的液溫保持於 60°C 附近進行 5 小時聚合反應，調製成丙烯酸系聚合物(H)溶液（35 重量%）。該丙烯酸系聚合物(H)之重量平均分子量為 43 萬、玻璃轉化溫度(Tg)為 -54°C 、酸價為 0.0。

[丙烯酸系聚合物(I)]

於具備攪拌葉片、溫度計、氮氣導入管、冷卻器之四口燒瓶，裝填丙烯酸 2-乙己酯 199 重量份、(甲基)丙烯酸環氧烷加成物（花王公司製、拉帖母魯 PD-420、氧化伸烷基單位平均加成莫耳數：3~40）1 重量份、2-丙烯酸羥基乙酯 8 重量份、聚合起始劑之 2,2'-偶氮二異丁腈 0.4 重量份、及乙酸乙酯 386.3 重量份，邊緩慢地攪拌邊導入氮氣，並將燒瓶內的液溫保持於 60°C 附近進行 5 小時聚合反應，調製成丙烯酸系聚合物(I)溶液（35 重量%）。該丙烯酸系聚合物(I)之重量平均分子量為 58 萬、玻璃轉化溫度(Tg)為 -53°C 、酸價為 0.0。

[丙烯酸系聚合物(J)]

於具備攪拌葉片、溫度計、氮氣導入管、冷卻器之四口燒瓶，裝填丙烯酸 2-乙己酯 199.78 重量份、(甲基)丙烯酸環氧烷加成物（花王公司製、拉帖母魯 PD-430、氧化仲烷基單位平均加成莫耳數：3~40）0.22 重量份、2-丙烯酸羥基乙酯 8 重量份、聚合起始劑之 2,2'-偶氮二異丁腈 0.4 重量份、及乙酸乙酯 325 重量份，邊緩慢地攪拌邊導入氮氣，並將燒瓶內的液溫保持於 60℃ 附近進行 5 小時聚合反應，調製成丙烯酸系聚合物(J)溶液（39 重量%）。該丙烯酸系聚合物(J)之重量平均分子量為 55 萬、玻璃轉化溫度(Tg)為 -53℃、酸價為 0.0。

[丙烯酸系聚合物(K)]

於具備攪拌葉片、溫度計、氮氣導入管、冷卻器之四口燒瓶，裝填丙烯酸 2-乙己酯 194 重量份、(甲基)丙烯酸環氧烷加成物（旭電化工業公司製、亞典卡利亞索普 ER-10、氧化仲烷基單位平均加成莫耳數：10）6 重量份、2-丙烯酸羥基乙酯 8 重量份、聚合起始劑之 2,2'-偶氮二異丁腈 0.4 重量份、及乙酸乙酯 325 重量份，邊緩慢地攪拌邊導入氮氣，並將燒瓶內的液溫保持於 60℃ 附近進行 5 小時聚合反應，調製成丙烯酸系聚合物(K)溶液（39 重量%）。該丙烯酸系聚合物(K)之重量平均分子量為 49 萬、玻璃轉化溫度(Tg)為 -53℃、酸價為 0.0。

< 抗靜電劑溶液之調製 >

[抗靜電劑溶液(a)]

於具備攪拌葉片、溫度計、冷卻器之四口燒瓶，裝填碘化鋰 5 重量份、乙酸乙酯 20 重量份，將燒瓶內之液溫保持於 25℃ 附近進行混合攪拌 2 小時，調製成抗靜電劑溶液(a) (20 重量%)。

[抗靜電劑溶液(b)]

於具備攪拌葉片、溫度計、冷卻器之四口燒瓶，裝填鋰雙(五氟乙磺鹽)亞胺 5 重量份、乙酸乙酯 20 重量份，將燒瓶內之液溫保持於 25℃ 附近進行混合攪拌 2 小時，調製成抗靜電劑溶液(b) (20 重量%)。

[抗靜電劑溶液(c)]

於具備攪拌葉片、溫度計、冷卻器之四口燒瓶，裝填碘化鋰 0.1 重量份、聚丙二醇(二醇型、數量平均分子量：2000) 7.9 重量份、乙酸乙酯 32 重量份，將燒瓶內之液溫保持於 80℃ 附近進行混合攪拌 2 小時，調製成抗靜電劑溶液(c) (20 重量%)。

< 抗靜電處理膜之製作 >

將抗靜電劑(索魯貝克斯公司製，微索魯巴 RMd-142，以氧化錫與聚酯樹脂為主成分) 10 重量份，以水 30 重量份與甲醇 70 重量份所構成之混合溶劑稀釋，藉此調製成抗靜電劑溶液。

將所得之抗靜電劑溶液，使用梅耶棒(mayer bar)塗布於聚對苯二甲酸乙二醇酯(PET)膜(厚度 38 μ m)上，以 130℃ 乾燥 1 分鐘將溶劑除去而形成抗靜電層(厚度 0.2 μ m)，以製作成抗靜電處理膜。

[實施例 1]

(黏著劑溶液之調製)

將該丙烯酸系聚合物(A)溶液(35重量%)，以乙酸乙酯稀釋成20重量%，於該溶液100重量份中，加入該抗靜電劑溶液(a)(20重量%)1重量份、交聯劑之六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體(日本聚氨基甲酸酯工業公司製，可魯聶德 HX)0.3重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫(dibutyl tin dilaurate)(1重量%乙酸乙酯溶液)0.4重量份，於常溫(25℃)下進行約1分鐘之混合攪拌，調製成丙烯酸系黏著劑溶液(1)。

(黏著片之製作)

將該丙烯酸黏著劑溶液(1)，塗布於上述抗靜電處理膜之抗靜電處理面的相反面，以130℃加熱2分鐘，形成厚度20μm之黏著劑層。接著，於該黏著劑層的表面，貼合單面施有矽酮處理之厚度25μm之聚對苯二甲酸乙二醇酯膜的矽酮處理面後，以50℃保養2天，製作成黏著片。

[實施例 2]

(黏著劑溶液之調製)

將該丙烯酸系聚合物(B)溶液(35重量%)，以乙酸乙酯稀釋成20重量%，於該溶液100重量份中，加入該抗靜電劑溶液(a)(20重量%)1重量份、交聯劑之六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體(日本聚氨基甲酸酯工業公司製，可魯聶德 HX)0.3重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫(1重量%乙酸乙酯溶液)0.4重量份，於常溫(25℃)

下進行約 1 分鐘之混合攪拌，調製成丙烯酸系黏著劑溶液(2)。

(黏著片之製作)

使用該丙烯酸系黏著劑溶液(2)取代該丙烯酸系黏著劑溶液(1)，除此之外，與實施例 1 以同樣方式製作成黏著片。

[實施例 3]

(黏著劑溶液之調製)

將該丙烯酸系聚合物(C)溶液(35 重量%)，以乙酸乙酯稀釋成 20 重量%，於該溶液 100 重量份中，加入該抗靜電劑溶液(a)(20 重量%) 1 重量份、交聯劑之六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體(日本聚氨基甲酸酯工業公司製，可魯聶德 HX) 0.3 重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫(1 重量%乙酸乙酯溶液) 0.4 重量份，於常溫(25℃)下進行約 1 分鐘之混合攪拌，調製成丙烯酸系黏著劑溶液(3)。

(黏著片之製作)

使用該丙烯酸系黏著劑溶液(3)取代該丙烯酸系黏著劑溶液(1)，除此之外，與實施例 1 以同樣方式製作成黏著片。

[實施例 4]

(黏著劑溶液之調製)

將該丙烯酸系聚合物(D)溶液(35 重量%)，以乙酸乙酯稀釋成 20 重量%，於該溶液 100 重量份中，加入該抗靜電劑溶液(b)(20 重量%) 2 重量份、交聯劑之六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體(日本聚氨基甲酸酯工業公司

製，可魯聶德 HX) 0.3 重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫 (1 重量%乙酸乙酯溶液) 0.4 重量份，於常溫 (25℃) 下進行約 1 分鐘之混合攪拌，調製成丙烯酸系黏著劑溶液 (4)。

(黏著片之製作)

使用該丙烯酸系黏著劑溶液 (4) 取代該丙烯酸系黏著劑溶液 (1)，除此之外，與實施例 1 以同樣方式製作成黏著片。

[實施例 5]

(黏著劑溶液之調製)

將該丙烯酸系聚合物 (E) 溶液 (40 重量%)，以乙酸乙酯稀釋成 20 重量%，於該溶液 100 重量份中，加入該抗靜電劑溶液 (a) (20 重量%) 1 重量份、交聯劑之六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體 (日本聚氨基甲酸酯工業公司製，可魯聶德 HX) 0.3 重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫 (1 重量%乙酸乙酯溶液) 0.4 重量份，於常溫 (25℃) 下進行約 1 分鐘之混合攪拌，調製成丙烯酸系黏著劑溶液 (5)。

(黏著片之製作)

使用該丙烯酸系黏著劑溶液 (5) 取代該丙烯酸系黏著劑溶液 (1)，除此之外，與實施例 1 以同樣方式製作成黏著片。

[比較例 1]

(黏著劑溶液之調製)

將該丙烯酸系聚合物 (F) 溶液 (40 重量%)，以乙酸乙酯稀釋成 20 重量%，於該溶液 100 重量份中，加入該抗靜

電劑溶液(a) (20 重量%) 1 重量份、交聯劑之六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體 (日本聚氨基甲酸酯工業公司製, 可魯聶德 HX) 0.3 重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫 (1 重量%乙酸乙酯溶液) 0.4 重量份, 於常溫 (25℃) 下進行約 1 分鐘之混合攪拌, 調製成丙烯酸系黏著劑溶液 (6)。

(黏著片之製作)

使用該丙烯酸系黏著劑溶液(6)取代該丙烯酸系黏著劑溶液(1), 除此之外, 與實施例 1 以同樣方式製作成黏著片。

[比較例 2]

(黏著劑溶液之調製)

將該丙烯酸系聚合物(G)溶液 (35 重量%), 以乙酸乙酯稀釋成 20 重量%, 於該溶液 100 重量份中, 加入該抗靜電劑溶液(a) (20 重量%) 1 重量份、交聯劑之六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體 (日本聚氨基甲酸酯工業公司製, 可魯聶德 HX) 0.3 重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫 (1 重量%乙酸乙酯溶液) 0.4 重量份, 於常溫 (25℃) 下進行約 1 分鐘之混合攪拌, 調製成丙烯酸系黏著劑溶液 (7)。

(黏著片之製作)

使用該丙烯酸系黏著劑溶液(7)取代該丙烯酸系黏著劑溶液(1), 除此之外, 與實施例 1 以同樣方式製作成黏著片。

[比較例 3]

(黏著劑溶液之調製)

將該丙烯酸系聚合物(H)溶液（35 重量%），以乙酸乙酯稀釋成 20 重量%，於該溶液 100 重量份中，加入該抗靜電劑溶液(a)（20 重量%）1 重量份、交聯劑之六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體（日本聚氨基甲酸酯工業公司製，可魯聶德 HX）0.3 重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫（1 重量%乙酸乙酯溶液）0.4 重量份，於常溫（25℃）下進行約 1 分鐘之混合攪拌，試著調製成丙烯酸系黏著劑溶液(8)，但該丙烯酸系黏著劑溶液(8)發生溶液之凝膠化。

（黏著片之製作）

由於該丙烯酸系黏著劑溶液(8)產生凝膠化，故無法製作成黏著片。

[比較例 4]

（黏著劑溶液之調製）

將該丙烯酸系聚合物(F)溶液（40 重量%），以乙酸乙酯稀釋成 20 重量%，於該溶液 100 重量份中，加入陰離子系界面活性劑之二烷基硫酸琥珀酸酯蘇打鹽（第一工業製藥公司製，聶歐可魯 SW，除去 29 重量%溶液之溶劑作成 100 重量%者）2.0 重量份、交聯劑之六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體（日本聚氨基甲酸酯工業公司製，可魯聶德 HX）0.3 重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫（1 重量%乙酸乙酯溶液）0.4 重量份，於常溫（25℃）下進行約 1 分鐘之混合攪拌，調製成丙烯酸系黏著劑溶液(9)。

（黏著片之製作）

使用該丙烯酸系黏著劑溶液(9)取代該丙烯酸系黏著劑

溶液(1)，除此之外，與實施例 1 以同樣方式製作成黏著片。

[比較例 5]

(黏著劑溶液之調製)

將該丙烯酸系聚合物(F)溶液(40 重量%)，以乙酸乙酯稀釋成 20 重量%，於該溶液 100 重量份中，加入該抗靜電劑溶液(c)(20 重量%) 8 重量份、交聯劑之六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體(日本聚氨基甲酸酯工業公司製，可魯聶德 HX) 0.3 重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫(1 重量%乙酸乙酯溶液) 0.4 重量份，於常溫(25℃)下進行約 1 分鐘之混合攪拌，調製成丙烯酸系黏著劑溶液(10)。

(黏著片之製作)

使用該丙烯酸系黏著劑溶液(10)取代該丙烯酸系黏著劑溶液(1)，除此之外，與實施例 1 以同樣方式製作成黏著片。

[實施例 6]

(黏著劑溶液之調製)

將該丙烯酸系聚合物(I)溶液(35 重量%)，以乙酸乙酯稀釋成 20 重量%，於該溶液 100 重量份中，加入該抗靜電劑溶液(a)(20 重量%) 0.5 重量份、交聯劑之六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體(日本聚氨基甲酸酯工業公司製，可魯聶德 HX) 0.3 重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫(1 重量%乙酸乙酯溶液) 0.4 重量份，於常溫(25℃)下進行約 1 分鐘之混合攪拌，調製成丙烯酸系黏著劑

溶液(11)。

(黏著片之製作)

使用該丙烯酸系黏著劑溶液(11)取代該丙烯酸系黏著劑溶液(1)，除此之外，與實施例 1 以同樣方式製作成黏著片。

[實施例 7]

(黏著劑溶液之調製)

將該丙烯酸系聚合物(I)溶液(35 重量%)，以乙酸乙酯稀釋成 20 重量%，於該溶液 100 重量份中，加入該抗靜電劑溶液(b)(20 重量%) 2 重量份、交聯劑之六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體(日本聚氨基甲酸酯工業公司製，可魯聶德 HX) 0.3 重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫(1 重量%乙酸乙酯溶液) 0.4 重量份，於常溫(25℃)下進行約 1 分鐘之混合攪拌，調製成丙烯酸系黏著劑溶液(12)。

(黏著片之製作)

使用該丙烯酸系黏著劑溶液(12)取代該丙烯酸系黏著劑溶液(1)，除此之外，與實施例 1 以同樣方式製作成黏著片。

[實施例 8]

(黏著劑溶液之調製)

將該丙烯酸系聚合物(J)溶液(39 重量%)，以乙酸乙酯稀釋成 20 重量%，於該溶液 100 重量份中，加入該抗靜電劑溶液(a)(20 重量%) 0.4 重量份、交聯劑之六亞甲基

二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體（日本聚氨基甲酸酯工業公司製，可魯聶德 HX）0.3 重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫（1 重量%乙酸乙酯溶液）0.4 重量份，於常溫（25℃）下進行約 1 分鐘之混合攪拌，調製成丙烯酸系黏著劑溶液(13)。

（黏著片之製作）

使用該丙烯酸系黏著劑溶液(13)取代該丙烯酸系黏著劑溶液(1)，除此之外，與實施例 1 以同樣方式製作成黏著片。

[實施例 9]

（黏著劑溶液之調製）

將該丙烯酸系聚合物(K)溶液（39 重量%），以乙酸乙酯稀釋成 20 重量%，於該溶液 100 重量份中，加入該抗靜電劑溶液(a)（20 重量%）1 重量份、交聯劑之六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體（日本聚氨基甲酸酯工業公司製，可魯聶德 HX）0.3 重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫（1 重量%乙酸乙酯溶液）0.4 重量份，於常溫（25℃）下進行約 1 分鐘之混合攪拌，調製成丙烯酸系黏著劑溶液(14)。

（黏著片之製作）

使用該丙烯酸系黏著劑溶液(14)取代該丙烯酸系黏著劑溶液(1)，除此之外，與實施例 1 以同樣方式製作成黏著片。

[比較例 6]

(黏著劑溶液之調製)

將該丙烯酸系聚合物(F)溶液(40重量%)，以乙酸乙酯稀釋成20重量%，於該溶液100重量份中，加入該抗靜電劑溶液(a)(20重量%)0.4重量份、交聯劑之六亞甲基二異氰酸酯之三聚異氰酸酯體(日本聚氨基甲酸酯工業公司製，可魯聶德 HX)0.3重量份、交聯觸媒之二丁基二月桂酸錫(1重量%乙酸乙酯溶液)0.4重量份，於常溫(25℃)下進行約1分鐘之混合攪拌，調製成丙烯酸系黏著劑溶液(15)。

(黏著片之製作)

使用該丙烯酸系黏著劑溶液(15)取代該丙烯酸系黏著劑溶液(1)，除此之外，與實施例1以同樣方式製作成黏著片。

對上述實施例、比較例所製得之黏著片，以下述之要領，進行剝離電壓之測定、污染性之評價、及黏著力之測定。

<剝離電壓之測定>

將黏著片裁切成寬度70mm、長度130mm之尺寸，將隔離件剝離後，使其以一邊的端部露出30mm的方式，以手輥壓接於貼合在預先除靜電之丙烯酸酯板2(三菱麗陽公司製，Acrylite®，厚度：1mm、寬度：70mm、長度：100mm)之偏光板3(日東電工公司製，SEG1425WVAGS2B，寬度：70mm、長度：100mm)的表面上。

於23℃×50%RH的環境下放置1天後，如圖1所示將

樣品固定於樣品固定台 4 之既定位置。將露出 30mm 之一端部固定於自動捲繞機，以剝離角度 150° 、剝離速度 10m/min 的條件剝離。以固定於樣品長邊方向之中央位置的電位測定機 5（春日電機公司製，KSD-0103），測定此時所產生的偏光板表面之電位。測定，係於 $23^\circ\text{C} \times 50\%\text{RH}$ 的環境下進行。

< 污染性之評價 >

將所製作之黏著片裁切成寬度 50mm、長度 80mm 之尺寸，將隔離件剝離後，以不使氣泡混入之方式以手輥壓接至偏光板（日東電工公司製，SEG1425WVAGS2B，寬度：70mm、長度：100mm），製作成評價樣品。

將該評價樣品放置於 $50^\circ\text{C} \times 92\%\text{RH}$ 的環境下 24 小時後，再以手將黏著片從被黏著體剝離，以目視觀察此時被黏著體表面的氣泡痕跡。評價係以下述基準進行。

• 未確認有污染時：○

• 確認有污染時：×

< 黏著力之測定 >

將所製作之黏著片裁切成寬度 25mm、長度 100mm 之尺寸，將隔離件剝離後，以 0.25MPa 之壓力積層於偏光板（日東電工公司製，SEG1425DU，寬度：70mm、長度：100mm），製作成評價樣品。

積層後，放置於 $23^\circ\text{C} \times 50\%\text{RH}$ 的環境下 30 分鐘後，以萬能拉伸試驗機，測定以剝離速度 10m/min、剝離角度 180° 剝離時之黏著力。測定，係於 $23^\circ\text{C} \times 50\%\text{RH}$ 的環境下

進行。

以上之結果示於表 1。

[表 1]

	剝離電壓 [kV]	污 染 性 [-]	黏 著 力 [N/25mm]
實 施 例 1	0.0	○	1.7
實 施 例 2	0.0	○	1.5
實 施 例 3	0.0	○	1.7
實 施 例 4	-0.3	○	1.9
實 施 例 5	-0.1	○	1.8
實 施 例 6	-0.5	○	1.7
實 施 例 7	-0.4	○	1.0
實 施 例 8	0.0	○	1.1
實 施 例 9	-0.4	○	1.5
比 較 例 1	0.0	×	1.5
比 較 例 2	0.0	×	2.2
比 較 例 3	-	-	-
比 較 例 4	0.0	×	1.1
比 較 例 5	-0.1	×	0.2
比 較 例 6	-0.1	×	1.7

藉由上述表 1 可明白，使用依照本發明所製作之黏著劑組成物時（實施例 1~9），所有實施例中，對偏光板的

剝離電壓之絕對值皆抑制為 0.5kV 以下之低值，且亦沒有產生對偏光板之污染。

相對於此，使用不具含有環氧烷基之反應性單體作為單體單位之黏著劑組成物時（比較例 1、4~6）、單體單位中之含量未滿 0.1 重量%時（比較例 2），剝離電壓雖經抑制但結果皆確認到污染發生。又，當氧化伸烷基單位的平均加成莫耳數超過 40 時（比較例 3），丙烯酸黏著劑溶液發生凝膠化，而無法製作黏著片。因此，比較例 1~6 之黏著片，結果皆無法兼顧抑制對偏光板之剝離電壓、及對被黏著體之污染，而明白其並不適用作為抗靜電性黏著片用之黏著劑組成物。

又，本發明之實施例 1~9 之黏著片，於剝離速度 10m/min 時 180°剝離黏著力為 0.1~6N/25mm 之範圍，而明瞭其可適用作為再剝離型之表面保護膜用之黏著片。

因此，本發明之黏著劑組成物，確認為剝離時之抗靜電性優異、並且減低被黏著體之污染性、且黏著可靠性優異之黏著劑組成物。

【圖式簡單說明】

圖 1 顯示實施例等中測定剝離電壓時所使用之電位測定部之概略構成圖。

【主要元件符號說明】

- 1 黏著片
- 2 丙烯酸酯板
- 3 偏光板

4 樣 品 固 定 台

5 電 位 測 定 機

五、中文發明摘要：

本發明係一種黏著劑組成物，其特徵在於，含有(甲基)丙烯酸系聚合物、以及鹼金屬鹽，該(甲基)丙烯酸系聚合物之構成單體成分中，氧化伸烷基單位之平均加成莫耳數為 3~40 之含環氧烷基之反應性單體係佔 0.1~4.9 重量%。藉由使用本發明，可提供一種黏著劑組成物、使用其之抗靜電性黏著片、以及表面保護膜，該黏著劑組成物，可謀求不具抗靜電性之被黏著體其剝離時之抗靜電性、減低對被黏著體之污染、且黏著可靠性優異。

六、英文發明摘要：

無



十、申請專利範圍：

1.一種黏著劑組成物，其特徵在於，含有(甲基)丙烯酸系聚合物、以及鹼金屬鹽，該(甲基)丙烯酸系聚合物之構成單體成分中，氧化仲烷基單位之平均加成莫耳數為3~40之含環氧烷基之反應性單體係佔0.1~4.9重量%。

2.如申請專利範圍第1項之黏著劑組成物，其中，該鹼金屬鹽係鋰鹽。

3.如申請專利範圍第1項之黏著劑組成物，其中，該含環氧烷基之反應性單體，係具有環氧乙烷基之反應性單體。

4.一種黏著劑層，其特徵在於，係將申請專利範圍第1至3項中任一項之黏著劑組成物交聯所形成者。

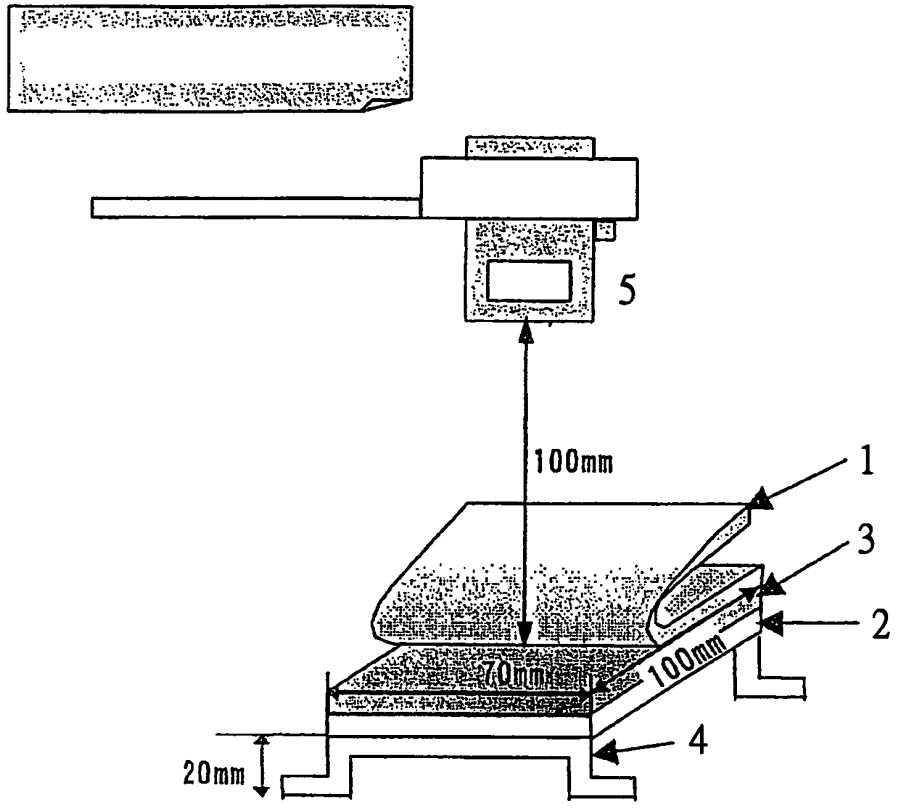
5.一種黏著片，其特徵在於，係將申請專利範圍第1至3項中任一項之黏著劑組成物交聯所形成之黏著劑層，形成於支持體之單面或兩面而構成。

6.一種表面保護膜，其特徵在於，係將申請專利範圍第1至3項中任一項之黏著劑組成物交聯所形成之黏著劑層，形成於經抗靜電處理之塑膠基材所構成之支持體上的單面或兩面而構成。

十一、圖式：

如次頁

圖 1



七、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：

1 黏 著 片

2 丙 烯 酸 酯 板

3 偏 光 板

4 樣 品 固 定 台

5 電 位 測 定 機

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