



(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 I811242 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 08 月 11 日

(21)申請案號：107132939

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 09 月 19 日

(51)Int. Cl. : C09J7/22 (2018.01)

(30)優先權：2017/10/02 日本 2017-192819

2018/05/31 日本 2018-104828

(71)申請人：日商日東電工股份有限公司 (日本) NITTO DENKO CORPORATION (JP)
日本(72)發明人：山成悠介 YAMANARI, YUSUKE (JP)；齋藤誠 SAITO, MAKOTO (JP)；樋口真
覺 HIGUCHI, NAOAKI (JP)；定司健太 JOZUKA, KENTA (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

CN 105637054A

CN 106459683A

JP H6-346032A

審查人員：陳澄安

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：3 共 38 頁

(54)名稱

黏著帶

(57)摘要

本發明提供一種凹凸追隨性優異之黏著帶。

本發明之黏著帶係於基材層之至少一側具有黏著劑層者，且 23℃ 下之尺寸變化率
為-0.20~-0.39。

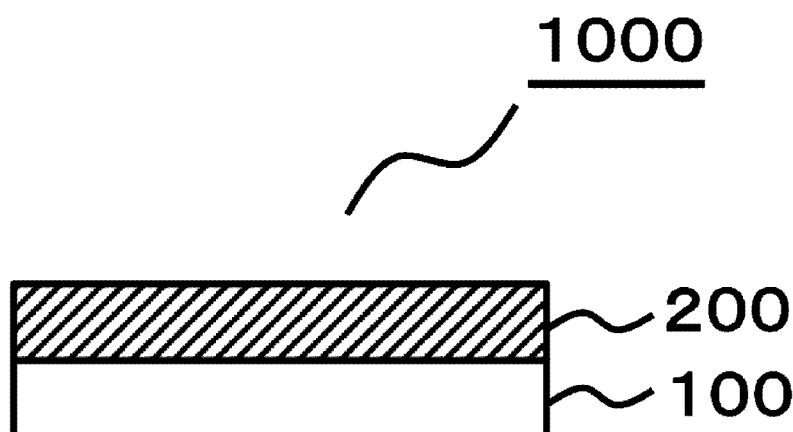
指定代表圖：

符號簡單說明：

100:基材層

200:黏著劑層

1000:黏著帶



【圖1】



I811242

【發明摘要】

【中文發明名稱】

黏著帶

【中文】

本發明提供一種凹凸追隨性優異之黏著帶。

本發明之黏著帶係於基材層之至少一側具有黏著劑層者，且23℃下之尺寸變化率為-0.20~-0.39。

【指定代表圖】

圖1

【代表圖之符號簡單說明】

100	基材層
200	黏著劑層
1000	黏著帶

【發明說明書】

【中文發明名稱】

黏著帶

【技術領域】

【0001】本發明係關於一種黏著帶。

【先前技術】

【0002】黏著帶係用於固定各種形狀之構造物(例如專利文獻1-3)。

然而，於將黏著帶貼合於角部(例如牆壁之角部等)或彎曲部(例如摺疊構件之可動彎曲部等)之情形時，於黏著帶產生應力，無法充分達成黏著帶之凹凸追隨。

【0003】於將黏著帶貼合於角部或彎曲部之情形時，具體而言，產生如下所述之問題。

【0004】於使黏著帶具有角度而彎曲之情形時，為了使受壓縮之力作用於彎曲之內徑側，欲使該力緩和而引起黏著帶本身之變形。具體而言，例如變得容易產生皺褶。

【0005】於使黏著帶具有角度而彎曲之情形時，使被拉伸之應力作用於彎曲之外徑側。因此，於該應力緩和時，產生自被接著體之隆起。

【0006】黏著帶之彎曲部位或拉伸部位之厚度較大地變化，即便於此種狀態下，亦容易產生皺褶，或產生隆起。例如，於黏著帶被拉伸之情形時，黏著帶之厚度大幅度變薄，容易產生自被接著體之隆起。

【0007】如此，於先前之黏著帶中，無法充分達成凹凸追隨。

【0008】尤其是於將黏著帶貼合於可動彎曲部之情形時，由於反覆彎曲，故而成為於可動彎曲部上於黏著帶附有彎折痕跡(所謂之「折痕」)

之狀態。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0009】[專利文獻1]日本專利特開2015-165023號公報

[專利文獻2]日本專利特開2016-029155號公報

[專利文獻3]日本專利特開2016-113506號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0010】本發明之課題在於提供一種凹凸追隨性優異之黏著帶。

[解決問題之技術手段]

【0011】本發明之黏著帶係於基材層之至少一側具有黏著劑層者，
且

於23℃下之尺寸變化率為-0.20~-0.39。

【0012】於一實施形態中，本發明之黏著帶於23℃下之楊氏模數為
0.2 MPa~25 MPa。

【0013】於一實施形態中，本發明之黏著帶於23℃下以拉伸速度300
mm/min進行100%拉伸時之最大應力為0.1 MPa~6.0 MPa。

【0014】於一實施形態中，本發明之黏著帶將於23℃下以拉伸速度
300 mm/min進行100%拉伸之狀態保持1秒後之應力B相對於該100%拉伸
後即刻所施加之應力A之比(B/A)為0.7~1.0。

【0015】於一實施形態中，上述黏著劑層於23℃下以拉伸速度300
mm/min進行180度剝離時之對SUS板之黏著力為5 N/20 mm以上。

【0016】於一實施形態中，本發明之黏著帶之總厚度d為1 μm~500

μm。

【0017】於一實施形態中，上述黏著劑層之總厚度 d_1 相對於上述總厚度 d 之比(d_1/d)為0.7以下。

【0018】於一實施形態中，上述基材層包含選自縮合系聚合物及加成聚合系聚合物中之至少一種含極性官能基之聚合物。

【0019】於一實施形態中，上述含極性官能基之聚合物為選自聚醯胺、聚胺基甲酸酯、聚脲中之至少一種。

【0020】於一實施形態中，上述含極性官能基之聚合物具有選自醚鍵及酯鍵中之至少一種。

【0021】於一實施形態中，上述黏著劑層包含選自丙烯酸系黏著劑、橡膠系黏著劑、聚矽氧系黏著劑、胺基甲酸酯系黏著劑中之至少一種。

[發明之效果]

【0022】根據本發明，可提供一種凹凸追隨性優異之黏著帶。

【圖式簡單說明】

【0023】圖1係表示本發明之黏著帶為單面黏著帶之情形之一實施形態之概略剖視圖。

圖2係本發明之黏著帶為雙面黏著帶之情形之一實施形態之概略剖視圖。

圖3係用以算出尺寸變化率之說明圖。

【實施方式】

【0024】《《黏著帶》》

本發明之黏著帶係於基材層之至少一側具有黏著劑層之黏著帶。

即，本發明之黏著帶1000可為如圖1所示般僅於基材層100之一側具有黏著劑層200之黏著帶(單面黏著帶)，亦可為如圖2所示般於基材層100之兩側具有黏著劑層200a、200b之黏著帶(雙面黏著帶)。

【0025】基材層可為一層，亦可為兩層以上。就可進一步表現本發明之效果之方面而言，基材層較佳為1層。

【0026】關於基材層之一側具有之黏著劑層，黏著劑層可為一層，亦可為兩層以上。就可進一步表現本發明之效果之方面而言，黏著劑層較佳為一層。

【0027】本發明之黏著帶亦可於無損本發明之效果之範圍內，具有基材層與黏著劑層以外之任意適當之其他層。

【0028】本發明之黏著帶亦可於黏著劑層之與基材層為相反側之表面具備任意適當之剝離襯墊，以在使用之前加以保護等。

【0029】作為剝離襯墊，例如可列舉：紙或塑膠膜等基材(襯墊基材)之表面經聚矽氧處理之剝離襯墊、紙或塑膠膜等基材(襯墊基材)之表面由聚烯烴系樹脂層壓之剝離襯墊等。作為用作襯墊基材之塑膠膜，例如可列舉：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、聚對苯二甲酸乙二酯膜、聚對苯二甲酸丁二酯膜、聚胺基甲酸酯膜、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物膜等。

【0030】剝離襯墊之厚度較佳為1 μm ~500 μm ，更佳為3 μm ~450 μm ，進而較佳為5 μm ~400 μm ，尤佳為10 μm ~300 μm 。

【0031】本發明之黏著帶之總厚度d較佳為1 μm ~500 μm ，更佳為5 μm ~400 μm ，進而較佳為10 μm ~350 μm ，尤佳為15 μm ~300 μm ，最佳為20 μm ~250 μm 。若本發明之黏著帶之總厚度d為上述範圍內，則可進一

步表現本發明之效果。

【0032】本發明之黏著帶之黏著劑層之總厚度 d_1 相對於總厚度 d 之比(d_1/d)較佳為0.7以下，更佳為0.01~0.65，進而較佳為0.05~0.6，尤佳為0.1~0.57，最佳為0.2~0.55。若本發明之黏著劑層之總厚度 d_1 相對於黏著帶之總厚度 d 之比(d_1/d)為上述範圍內，則可進一步表現本發明之效果。再者， d 與 d_1 之單位設為相同。

【0033】本發明之黏著帶於23℃下之尺寸變化率為-0.20~-0.39，較佳為-0.22~-0.37，更佳為-0.24~-0.35，進而較佳為-0.25~-0.33，尤佳為-0.26~-0.32，最佳為-0.27~-0.31。若本發明之黏著帶於23℃下之尺寸變化率為上述範圍內，則可使本發明之黏著帶之凹凸追隨性優異。若黏著帶於23℃下之尺寸變化率偏離上述範圍而過小，則有於貼附於被接著體之凸部之情形時凸部追隨性變差之情形，有產生自被接著體之隆起之虞。若黏著帶於23℃下之尺寸變化率偏離上述範圍而過大，則有容易流動之情形，有容易產生皺褶之虞。再者，關於尺寸變化率之測定方法，以下詳細敘述。

【0034】本發明之黏著帶於23℃下之楊氏模數較佳為0.2 MPa~25 MPa，更佳為1.0 MPa~20 MPa，進而較佳為1.0 MPa~15 MPa，尤佳為1.0 MPa~10 MPa。若本發明之黏著帶於23℃下之楊氏模數為上述範圍內，則可進一步表現本發明之效果。於黏著帶於23℃下之楊氏模數未達0.2 MPa之情形時，若黏著帶具有角度而彎曲，則有相對於內徑側之壓縮無法充分保持外徑側之拉伸之虞，有厚度容易變化，容易產生自被接著體之隆起之虞。於黏著帶於23℃下之楊氏模數超過25 MPa之情形時，有無法使黏著帶容易地變形之虞。再者，關於楊氏模數之測定方法，以下詳細敘述。

【0035】本發明之黏著帶於23℃下以拉伸速度300 mm/min進行100%拉伸時之最大應力較佳為0.1 MPa~6.0 MPa，更佳為0.2 MPa~5.8 MPa，進而較佳為0.3 MPa~5.3 MPa，進而較佳為0.5 MPa~4.8 MPa，尤佳為1.1 MPa~4.5 MPa，最佳為1.7 MPa~4.3 MPa。若本發明之黏著帶於23℃下以拉伸速度300 mm/min進行100%拉伸時之最大應力為上述範圍內，則可進一步表現本發明之效果。於黏著帶於23℃下以拉伸速度300 mm/min進行100%拉伸時之最大應力未達0.1 MPa之情形時，有容易簡單地變形之情形，有於加工性等操作性之方面產生問題之虞。若黏著帶於23℃下以拉伸速度300 mm/min進行100%拉伸時之最大應力超過6.0 MPa，則有於使黏著帶具有角度而彎曲時必需較大之力之情形，有內徑側之壓縮應力增大而容易產生皺褶之虞。再者，關於最大應力之測定方法，以下詳細敘述。

【0036】本發明之黏著帶將於23℃下以拉伸速度300 mm/min進行100%拉伸之狀態保持1秒後之應力B相對於該100%拉伸後即刻所施加之應力A之比(B/A)較佳為0.7~1.0，更佳為0.73~0.97，進而較佳為0.75~0.95，尤佳為0.77~0.93，最佳為0.80~0.90。若本發明之黏著帶將於23℃下以拉伸速度300 mm/min進行100%拉伸之狀態保持1秒後之應力B相對於該100%拉伸後即刻所施加之應力A之比(B/A)為上述範圍內，則可進一步表現本發明之效果。於黏著帶將於23℃下以拉伸速度300 mm/min進行100%拉伸之狀態保持1秒後之應力B相對於該100%拉伸後即刻所施加之應力A之比(B/A)未達0.7之情形時，有立即徹底伸長，即便可追隨亦無法進行產生皺褶之情形之重新貼合等之虞，或有黏著帶之厚度變化之虞。再者，關於比(B/A)之測定方法，以下詳細敘述。

【0037】本發明之黏著帶之黏著劑層於23℃下以拉伸速度300 mm/min進行180度剝離時之對SUS板之黏著力較佳為5 N/20 mm以上，更佳為5 N/20 mm~100 N/20 mm，進而較佳為5 N/20 mm~50 N/20 mm，尤佳為5 N/20 mm~30 N/20 mm，最佳為5 N/20 mm~20 N/20 mm。若本發明之黏著帶之黏著劑層於23℃下以拉伸速度300 mm/min進行180度剝離時之對SUS板之黏著力為上述範圍內，則可進一步表現本發明之效果。

【0038】《基材層》

基材層之厚度較佳為1 μm~500 μm，更佳為5 μm~400 μm，進而較佳為10 μm~300 μm，尤佳為15 μm~200 μm，最佳為20 μm~150 μm。若基材層之厚度為上述範圍內，則可進一步表現本發明之效果。

【0039】作為基材層之材料，可於無損本發明之效果之範圍內，採用任意適當之材料。作為此種材料，較佳為包含選自縮合系聚合物及加成聚合系聚合物中之至少一種含極性官能基之聚合物。即，基材層較佳為包含選自縮合系聚合物及加成聚合系聚合物中之至少一種含極性官能基之聚合物。

【0040】就可進一步表現本發明之效果之方面而言，基材層中之選自縮合系聚合物及加成聚合系聚合物中之至少一種含極性官能基之聚合物之含有比率較佳為50重量%~100重量%，更佳為70重量%~100重量%，進而較佳為90重量%~100重量%，尤佳為95重量%~100重量%，最佳為98重量%~100重量%。

【0041】選自縮合系聚合物及加成聚合系聚合物中之至少一種含極性官能基之聚合物係於聚合物主鏈中具有羰基等極性官能基，強於自由基聚合系聚合物之分子間力發揮作用，可具有不依賴於共價鍵之網狀結構。

具有大量依賴於共價鍵之網狀結構之聚合物之彈性過度升高，可使凹凸追隨性降低。於具有不依賴於共價鍵之網狀結構之縮合系聚合物及加成聚合系聚合物中，與藉由共價鍵產生之分子間力相比，藉由極性官能基之分子間力較弱，即便為更小之能量(利用應力等進行之工作等能量)，亦容易藉由變形等而使應力緩和，於緩和後分子間力再次於極性官能基間發揮作用(例如產生分子間力之極性官能基之組合發生變化)，例如可保持彎折之形狀等，可提高凹凸追隨性。

【0042】含極性官能基之聚合物較佳為選自聚醯胺、聚胺基甲酸酯、聚脲中之至少一種。如聚醯胺、聚胺基甲酸酯、聚脲之含氫鍵性極性官能基(更正確而言，具有供氫性之氫鍵性極性官能基)之聚合物之分子間力可以共價鍵之1/10左右之能量而切斷(產生分子間力之氫鍵性官能基之組合發生變化)，可藉由利用室溫程度所賦予之熱能或彎折等所產生之應力等進行之工作所產生之能量而有效地引起分子間力之切斷。因此，可進一步提高凹凸追隨性。

【0043】基材層更佳為包含作為加成聚合系聚合物之含極性官能基之聚合物。於加成聚合系聚合物中，可採用具有各種官能基之單體，由單體轉換為聚合物之操作較為容易，可有效利用該等特徵而對加成聚合系聚合物賦予各種性質。

【0044】作為加成聚合系聚合物之含極性官能基之聚合物亦可具有選自醚鍵及酯鍵中之至少一種。醚鍵可藉由於獲得加成聚合系聚合物時採用具有醚鍵之單體而導入。酯鍵可藉由於獲得加成聚合系聚合物時採用具有酯鍵之單體而導入。例如，於採用聚胺基甲酸酯作為含極性官能基之聚合物之情形時，作為具有醚鍵之聚胺基甲酸酯，例如可列舉醚系聚胺基甲

酸酯。作為具有酯鍵之聚胺基甲酸酯，例如可列舉酯系聚胺基甲酸酯。

【0045】若於獲得加成聚合系聚合物時採用具有醚鍵之單體，則可減弱加成聚合系聚合物之彈性，並且可賦予分子彎曲性。若於獲得加成聚合系聚合物時採用具有酯鍵之單體，則可對加成聚合系聚合物賦予剛性。因此，例如藉由於獲得加成聚合系聚合物時適當地組合或單獨採用具有醚鍵之單體與具有酯鍵之單體，可調整加成聚合系聚合物所具有之彈性與剛性，可進一步表現本發明之效果。

【0046】於採用聚胺基甲酸酯作為含極性官能基之聚合物之情形時，亦可於獲得聚胺基甲酸酯時採用含羥基之單體。若於獲得聚胺基甲酸酯時採用含羥基之單體，則可使獲得聚胺基甲酸酯時之加成聚合反應中所使用之異氰酸酯單體與含羥基之單體反應而導入共價鍵性之網狀結構。又，含羥基之單體可作為聚胺基甲酸酯之原料一次賦予，從而可簡化製備後賦予聚胺基甲酸酯之原料等工序。

【0047】作為含極性官能基之聚合物，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，較佳為聚胺基甲酸酯。聚胺基甲酸酯係藉由將多元醇(例如二醇)與聚異氰酸酯(例如二異氰酸酯)以特定比率進行加成聚合反應而合成之高分子化合物。

【0048】作為可用於合成聚胺基甲酸酯之多元醇，例如可列舉：乙二醇、1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、1,4-丁二醇、1,5-戊二醇、新戊二醇、1,6-己二醇、1,8-辛二醇、聚氧四亞甲基二醇、二乙二醇、聚乙二醇、聚丙二醇等二醇；作為上述二醇與二羧酸(例如己二酸、壬二酸、癸二酸)之縮聚物之聚酯多元醇；聚伸烷基碳酸酯二醇等碳酸酯二醇等。該等可為僅一種，亦可為兩種以上。

【0049】作為可用於合成聚胺基甲酸酯之聚異氰酸酯，可列舉：芳香族、脂肪族、脂環族之二異氰酸酯、或該等二異氰酸酯之多聚物(例如二聚物、三聚物)等。作為上述二異氰酸酯，例如可列舉：甲苯二異氰酸酯、二苯基甲烷二異氰酸酯、六亞甲基二異氰酸酯、苯二甲基二異氰酸酯、氫化苯二甲基二異氰酸酯、異佛爾酮二異氰酸酯、氫化二苯基甲烷二異氰酸酯、1,5-萘二異氰酸酯、1,3-苯二異氰酸酯、1,4-苯二異氰酸酯、丁烷-1,4-二異氰酸酯、2,2,4-三甲基六亞甲基二異氰酸酯、2,4,4-三甲基六亞甲基二異氰酸酯、環己烷-1,4-二異氰酸酯、二環己基甲烷-4,4-二異氰酸酯、1,3-雙(異氰酸基甲基)環己烷、甲基環己烷二異氰酸酯、間四甲基苯二甲基二異氰酸酯等。該等可為僅一種，亦可為兩種以上。

【0050】於聚胺基甲酸酯中，除多元醇及聚異氰酸酯以外，亦可導入其他共聚成分。作為其他共聚成分，可列舉：單羧酸或二羧酸、三官能以上之多羧酸、羥基羧酸、烷氧基羧酸、該等之衍生物等。其他共聚成分可為僅一種，亦可為兩種以上。關於其他共聚成分之含有比率，於聚胺基甲酸酯中，較佳為未達30重量%，更佳為未達10重量%，進而較佳為未達5重量%。

【0051】就變形之容易性之觀點而言，基材層之100%模數之範圍較佳為0.5 MPa~10 MPa，更佳為1 MPa~9 MPa，進而較佳為1.5 MPa~8 MPa，尤佳為2 MPa~7 MPa。

【0052】《黏著劑層》

黏著劑層之厚度較佳為1 μm ~500 μm ，更佳為3 μm ~300 μm ，進而較佳為5 μm ~200 μm ，尤佳為7 μm ~100 μm ，最佳為10 μm ~70 μm 。若黏著劑層之厚度為上述範圍內，則可進一步表現本發明之效果。

【0053】黏著劑層包含基礎聚合物。基礎聚合物可為僅一種，亦可為兩種以上。就可進一步表現本發明之效果之方面而言，黏著劑層中之基礎聚合物之含有比率較佳為30重量%~95重量%，更佳為40重量%~90重量%，進而較佳為50重量%~80重量%。

【0054】作為基礎聚合物，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，可較佳地列舉選自丙烯酸系聚合物、橡膠系聚合物、聚矽氧系聚合物、胺基甲酸酯系聚合物中之至少一種。即，黏著劑層較佳為包含選自包含丙烯酸系聚合物之丙烯酸系黏著劑、包含橡膠系聚合物之橡膠系黏著劑、包含聚矽氧系聚合物之聚矽氧系黏著劑、包含胺基甲酸酯系聚合物之胺基甲酸酯系黏著劑中之至少一種。於以下，作為代表例，對丙烯酸系黏著劑詳細敘述。

【0055】<丙烯酸系黏著劑>

丙烯酸系黏著劑包含丙烯酸系聚合物作為基礎聚合物。丙烯酸系黏著劑亦可包含黏著賦予樹脂。丙烯酸系黏著劑亦可包含交聯劑。

【0056】於丙烯酸系黏著劑包含丙烯酸系聚合物、黏著賦予樹脂、及交聯劑之情形時，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，丙烯酸系聚合物、黏著賦予樹脂、及交聯劑之合計量相對於丙烯酸系黏著劑之總量之含有比率較佳為95重量%以上，更佳為97重量%以上，進而較佳為99重量%以上。

【0057】(丙烯酸系聚合物)

作為丙烯酸系聚合物，例如較佳為包含(甲基)丙烯酸烷基酯作為主單體，且可進而包含與該主單體具有共聚性之副單體之單體成分之聚合物。此處，所謂主單體，係指占超過單體成分整體之50重量%之成分。

【0058】作為(甲基)丙烯酸烷基酯，例如可較佳地使用下述式(1)所表示之化合物。



【0059】此處，上述式(1)中之 R^1 為氫原子或甲基， R^2 為碳原子數1~20之鏈狀烷基(以下，有時將此種碳原子數之範圍表示為「C1-20」)。就黏著劑層之儲存彈性模數等觀點而言， R^2 較佳為C1-14之鏈狀烷基，更佳為C2-10之鏈狀烷基，進而較佳為C4-8之鏈狀烷基。此處，所謂鏈狀，意指包含直鏈狀及支鏈狀。

【0060】作為 R^2 為C1-20之鏈狀烷基之(甲基)丙烯酸烷基酯，例如可列舉：(甲基)丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸乙酯、(甲基)丙烯酸丙酯、(甲基)丙烯酸異丙酯、(甲基)丙烯酸正丁酯、(甲基)丙烯酸異丁酯、(甲基)丙烯酸第二丁酯、(甲基)丙烯酸戊酯、(甲基)丙烯酸異戊酯、(甲基)丙烯酸己酯、(甲基)丙烯酸庚酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸辛酯、(甲基)丙烯酸異辛酯、(甲基)丙烯酸壬酯、(甲基)丙烯酸異壬酯、(甲基)丙烯酸癸酯、(甲基)丙烯酸異癸酯、(甲基)丙烯酸十一烷基酯、(甲基)丙烯酸月桂酯、(甲基)丙烯酸十三烷基酯、(甲基)丙烯酸十四烷基酯、(甲基)丙烯酸十五烷基酯、(甲基)丙烯酸十六烷基酯、(甲基)丙烯酸十七烷基酯、(甲基)丙烯酸十八烷基酯、(甲基)丙烯酸異硬脂酯、(甲基)丙烯酸十九烷基酯、(甲基)丙烯酸二十烷基酯等。該等(甲基)丙烯酸烷基酯可為僅一種，亦可為兩種以上。

【0061】作為(甲基)丙烯酸烷基酯，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，可較佳地列舉丙烯酸正丁酯(BA)、丙烯酸2-乙基己酯(2EHA)。

【0062】就可進一步表現本發明之效果之方面而言，用於合成丙烯酸系聚合物之全部單體成分中所占之(甲基)丙烯酸烷基酯之含有比率較佳為70重量%以上，更佳為85重量%以上，進而較佳為90重量%以上。(甲基)丙烯酸烷基酯之含有比率之上限較佳為99.5重量%以下，更佳為99重量%以下。然而，丙烯酸系聚合物亦可為實質上僅使(甲基)丙烯酸烷基酯聚合所獲得者。

【0063】於使用 R^2 為C4-8之鏈狀烷基之(甲基)丙烯酸烷基酯之情形時，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，單體成分中所含之(甲基)丙烯酸烷基酯中 R^2 為C4-8之鏈狀烷基之(甲基)丙烯酸烷基酯之比率較佳為50重量%以上，更佳為70重量%以上，進而較佳為90重量%以上，尤佳為95重量%以上，最佳為99重量%~100重量%。

【0064】作為丙烯酸系聚合物之一實施形態，可列舉全部單體成分之50重量%以上為丙烯酸正丁酯(BA)之丙烯酸系聚合物。於該情形時，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，全部單體成分中之丙烯酸正丁酯(BA)之含有比率較佳為超過50重量%且100重量%以下，更佳為55重量%~95重量%，進而較佳為60重量%~90重量%，尤佳為63重量%~85重量%，最佳為65重量%~80重量%。全部單體成分亦可以小於丙烯酸正丁酯(BA)之比率進而包含丙烯酸2-乙基己酯(2EHA)。

【0065】作為丙烯酸系聚合物之一實施形態，可列舉未達全部單體成分之50重量%為丙烯酸2-乙基己酯(2EHA)之丙烯酸系聚合物。於該情形時，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，全部單體成分中之丙烯酸2-乙基己酯(2EHA)之含有比率較佳為超過0重量%且48重量%以下，更佳為5重量%~45重量%，進而較佳為10重量%~43重量%，尤佳為15重量%

%~40重量%，最佳為20重量%~35重量%。全部單體成分亦可以大於丙烯酸2-乙基己酯(2EHA)之比率進而包含丙烯酸正丁酯(BA)。

【0066】於丙烯酸系聚合物中，亦可於無損本發明之效果之範圍內，使其他單體共聚。其他單體例如可以調整丙烯酸系聚合物之玻璃轉移溫度(Tg)、調整黏著性能等為目的而使用。例如，作為可提高黏著劑之凝聚力或耐熱性之單體，可列舉：含磺酸基之單體、含磷酸基之單體、含氰基之單體、乙烯酯類、芳香族乙烯基化合物等，較佳為乙烯酯類。作為乙烯酯類之具體例，例如可列舉：乙酸乙烯酯(VAc)、丙酸乙烯酯、月桂酸乙烯酯等，較佳為乙酸乙烯酯(VAc)。

【0067】「其他單體」可為僅一種，亦可為兩種以上。全部單體成分中之其他單體之含有比率較佳為0.001重量%~40重量%，更佳為0.01重量%~40重量%，進而較佳為0.1重量%~10重量%，尤佳為0.5重量%~5重量%，最佳為1重量%~3重量%。

【0068】作為可於丙烯酸系聚合物導入可成為交聯基點之官能基、或有助於提高接著力之其他單體，例如可列舉：含羥基(OH基)之單體、含羧基之單體、含酸酐基之單體、含醯胺基之單體、含胺基之單體、含亞胺基之單體、含環氧基之單體、(甲基)丙烯酸醯味啉、乙烯醚類等。

【0069】作為丙烯酸系聚合物之一實施形態，可列舉使作為其他單體之含羧基之單體共聚而成之丙烯酸系聚合物。作為含羧基之單體，例如可列舉：丙烯酸(AA)、甲基丙烯酸(MAA)、(甲基)丙烯酸羧基乙酯、(甲基)丙烯酸羧基戊酯、伊康酸、順丁烯二酸、反丁烯二酸、丁烯酸、異丁烯酸等。該等中，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，作為含羧基之單體，可較佳地列舉丙烯酸(AA)、甲基丙烯酸(MAA)，更佳為丙烯酸

(AA)。

【0070】於採用含羧基之單體作為其他單體之情形時，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，全部單體成分中之其他單體之含有比率較佳為0.1重量%~10重量%，更佳為0.2重量%~8重量%，進而較佳為0.5重量%~5重量%，尤佳為0.7重量%~4重量%，最佳為1重量%~3重量%。

【0071】作為丙烯酸系聚合物之一實施形態，可列舉使作為其他單體之含羥基之單體共聚而成之丙烯酸系聚合物。作為含羥基之單體，例如可列舉：(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3-羥基丙酯、(甲基)丙烯酸2-羥基丁酯、(甲基)丙烯酸4-羥基丁酯等(甲基)丙烯酸羥基烷基酯；聚丙二醇單(甲基)丙烯酸酯；N-羥基乙基(甲基)丙烯酸醯胺等。該等中，作為含羥基之單體，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，可較佳地列舉烷基為碳原子數2~4之直鏈狀之(甲基)丙烯酸羥基烷基酯，具體而言，例如可列舉丙烯酸2-羥基乙酯(HEA)、丙烯酸4-羥基丁酯(4HBA)，更佳為丙烯酸4-羥基丁酯(4HBA)。

【0072】於採用含羥基之單體作為其他單體之情形時，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，全部單體成分中之其他單體之含有比率較佳為0.001重量%~10重量%，更佳為0.01重量%~5重量%，進而較佳為0.02重量%~2重量%，尤佳為0.03重量%~1重量%，最佳為0.05重量%~0.5重量%。

【0073】就可進一步表現本發明之效果之方面而言，基礎聚合物之T_g例如可為-80℃以上。就提高相對於剪切方向之黏著劑層之變形性之觀點而言，基礎聚合物(較佳為丙烯酸系聚合物)以T_g較佳為成為-15℃以下之方式設計。於幾種實施形態中，基礎聚合物之T_g例如較佳為-25℃以

下，更佳為-40℃以下，進而較佳為-50℃以下。就提高凝聚性或形狀恢復性之觀點而言，基礎聚合物之T_g例如以T_g較佳為成為-70℃以上(更佳為-65℃以上、進而較佳為-60℃以上)之方式設計。

【0074】所謂基礎聚合物之T_g，係指基於構成基礎聚合物之各單體之單獨聚合物(均聚物)之T_g及該單體之重量分率(重量基準之共聚比率)，由Fox之式求出之值。所謂Fox之式，如下所示，係指共聚物之T_g、與使構成該共聚物之單體之各者單獨聚合而成之均聚物之玻璃轉移溫度T_{gi}之關係式。

$$1/T_g = \sum (W_i/T_{gi})$$

【0075】於上述Fox之式中，T_g表示共聚物之玻璃轉移溫度(單位：K)，W_i表示該共聚物中之單體i之重量分率(重量基準之共聚比率)，T_{gi}表示單體i之均聚物之玻璃轉移溫度(單位：K)。作為均聚物之T_g，採用公知資料中記載之值。

【0076】作為均聚物之T_g，例如，具體而言，可使用以下之值。

丙烯酸2-乙基己酯	-70℃
丙烯酸正丁酯	-55℃
丙烯酸	106℃
丙烯酸2-羥基乙酯	-15℃
丙烯酸4-羥基丁酯	-40℃

【0077】關於上述例示以外之均聚物之T_g，可使用「Polymer Handbook」(第3版，John Wiley & Sons, Inc., 1989)中記載之數值。於上述「Polymer Handbook」中記載複數種數值之情形時，採用慣用之值。關於上述「Polymer Handbook」中未記載之單體，採用單體製造企業之

目錄值。作為上述「Polymer Handbook」中無記載且亦未提供單體製造企業之目錄值之單體之均聚物之 T_g ，使用藉由日本專利特開2007-51271號公報中記載之測定方法所獲得之值。

【0078】作為獲得丙烯酸系聚合物之方法，例如可適宜採用溶液聚合法、乳化聚合法、塊狀聚合法、懸濁聚合法等作為丙烯酸系聚合物之合成方法所知之各種聚合方法。該等聚合方法中，可較佳地使用溶液聚合法。作為進行溶液聚合時之單體供給方法，可適宜採用將單體成分之全部量一次性供給之一次添加方式、連續供給(滴加)方式、分批供給(滴加)方式等。聚合溫度可根據所使用之單體及溶劑之種類、聚合起始劑之種類等而適宜選擇，較佳為 20°C 以上，更佳為 30°C 以上，進而較佳為 40°C 以上，且較佳為 170°C 以下，更佳為 160°C 以下，進而較佳為 140°C 以下。作為獲得丙烯酸系聚合物之方法，亦可採用照射UV等光而進行之光聚合(典型而言，於光聚合起始劑之存在下進行)、或照射 β 射線、 γ 射線等放射線而進行之放射線聚合等活性能量線照射聚合。

【0079】作為用於溶液聚合之溶劑(聚合溶劑)，可自任意適當之有機溶劑中適宜選擇。例如可列舉：甲苯等芳香族化合物類(典型而言為芳香族烴類)、乙酸乙酯等乙酸酯類、己烷或環己烷等脂肪族或脂環式烴類等。

【0080】用於聚合之起始劑(聚合起始劑)可根據聚合方法之種類，自任意適當之聚合起始劑中適宜選擇。聚合起始劑可為僅一種，亦可為兩種以上。作為此種聚合起始劑，例如可列舉：2,2'-偶氮二異丁腈(AIBN)等偶氮系聚合起始劑；過硫酸鉀等過硫酸鹽；過氧化苯甲醯、過氧化氫等過氧化物系起始劑；經苯基取代之乙烷等取代乙烷系起始劑；芳香族羰基

化合物等。作為聚合起始劑之其他例，可列舉藉由過氧化物與還原劑之組合之氧化還原系起始劑。

【0081】聚合起始劑之使用量相對於全部單體成分100重量份，較佳為0.005重量份~1重量份，更佳為0.01重量份~1重量份。

【0082】丙烯酸系聚合物之 M_w 較佳為 $10 \times 10^4 \sim 500 \times 10^4$ ，更佳為 $10 \times 10^4 \sim 150 \times 10^4$ ，進而較佳為 $20 \times 10^4 \sim 75 \times 10^4$ ，尤佳為 $35 \times 10^4 \sim 65 \times 10^4$ 。此處，所謂 M_w ，係指藉由GPC(凝膠滲透層析法)所獲得之標準聚苯乙烯換算之值。作為GPC裝置，例如可使用機種名「HLC-8320GPC」(管柱：TSKgel GMH-H(S)，Tosoh公司製造)。

【0083】(黏著賦予樹脂)

就可進一步表現本發明之效果之方面而言，丙烯酸系黏著劑可包含黏著賦予樹脂。作為黏著賦予樹脂，例如可列舉：松香系黏著賦予樹脂、萜烯系黏著賦予樹脂、烴系黏著賦予樹脂、環氧系黏著賦予樹脂、聚醯胺系黏著賦予樹脂、彈性體系黏著賦予樹脂、酚系黏著賦予樹脂、酮系黏著賦予樹脂等。黏著賦予樹脂可為僅一種，亦可為兩種以上。

【0084】就可進一步表現本發明之效果之方面而言，黏著賦予樹脂之使用量相對於基礎聚合物100重量份，較佳為5重量份~70重量份，更佳為10重量份~60重量份，進而較佳為15重量份~50重量份，進而較佳為20重量份~45重量份，尤佳為25重量份~40重量份，最佳為25重量份~35重量份。

【0085】就可進一步表現本發明之效果之方面而言，黏著賦予樹脂較佳為包含軟化點未達 105°C 之黏著賦予樹脂TL。黏著賦予樹脂TL可有效地有助於沿黏著劑層之面方向(剪切方向)之變形性之提高。就可獲得更

高之變形性提高效果之觀點而言，用作黏著賦予樹脂TL之黏著賦予樹脂之軟化點較佳為 $50^{\circ}\text{C}\sim 103^{\circ}\text{C}$ ，更佳為 $60^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ ，進而較佳為 $65^{\circ}\text{C}\sim 95^{\circ}\text{C}$ ，尤佳為 $70^{\circ}\text{C}\sim 90^{\circ}\text{C}$ ，最佳為 $75^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ 。

【0086】黏著賦予樹脂之軟化點係定義為基於JIS K5902及JIS K2207中規定之軟化點試驗方法(環球法)所測得之值。具體而言，將試樣儘可能以低溫且迅速地溶解，於將其置於平整之金屬板上之環中，注意不起泡而填滿。冷卻後，用稍稍加熱之小刀將自包含環之上端之平面溢出之部分切除。繼而，將支持器(環台)放入至直徑85 mm以上、高度127 mm以上之玻璃容器(加熱浴)中，注入甘油直至深度成為90 mm以上。繼而，將鋼球(直徑9.5 mm、重量3.5 g)、與裝滿有試樣之環以相互不接觸之方式浸入至甘油中，將甘油之溫度於 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 下保持15分鐘。繼而，於環中之試樣之表面之中央放置鋼球，將其置於支持器上之起始位置。繼而，將環之上端至甘油面之距離保持為50 mm，放置溫度計，將溫度計之水銀球之中心之位置設為與環之中心相同之高度，對容器進行加熱。用於加熱之本生燈(Bunsen burner)之火焰係設為位於容器之底之中心與邊緣之中間，使加熱均勻。再者，開始加熱至達到 40°C 後之浴溫之上升比率必須為每分鐘 $5.0\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。試樣逐漸軟化而自環流下，最終與底板接觸，讀取此時之溫度，將其設為軟化點。軟化點之測定係同時進行兩個以上，採用其平均值。

【0087】作為黏著賦予樹脂TL之使用量，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，相對於基礎聚合物100重量份，較佳為5重量份~50重量份，更佳為10重量份~45重量份，進而較佳為15重量份~40重量份，尤佳為20重量份~35重量份，最佳為25重量份~32重量份。

【0088】作為黏著賦予樹脂TL，可採用自上述所例示之黏著賦予樹脂中之軟化點未達 105°C 者中適宜選擇之一種或兩種以上。黏著賦予樹脂TL較佳為包含松香系樹脂。

【0089】作為可較佳地用作黏著賦予樹脂TL之松香系樹脂，例如可列舉未改性松香酯或改性松香酯等松香酯類等。作為改性松香酯，例如可列舉氫化松香酯。

【0090】就可進一步表現本發明之效果之方面而言，黏著賦予樹脂TL較佳為包含氫化松香酯。作為氫化松香酯，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，軟化點較佳為未達 105°C ，更佳為 $50^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ ，進而較佳為 $60^{\circ}\text{C}\sim 90^{\circ}\text{C}$ ，尤佳為 $70^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ ，最佳為 $75^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ 。

【0091】黏著賦予樹脂TL亦可包含非氫化松香酯。此處，所謂非氫化松香酯，係概括性地指上述松香酯類中氫化松香酯以外者之概念。作為非氫化松香酯，可列舉未改性松香酯、歧化松香酯、聚合松香酯等。

【0092】作為非氫化松香酯，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，軟化點較佳為未達 105°C ，更佳為 $50^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ ，進而較佳為 $60^{\circ}\text{C}\sim 90^{\circ}\text{C}$ ，尤佳為 $70^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ ，最佳為 $75^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ 。

【0093】黏著賦予樹脂TL除松香系樹脂以外亦可包含其他黏著賦予樹脂。作為其他黏著賦予樹脂，可採用自上述所例示之黏著賦予樹脂中之軟化點未達 105°C 者中適宜選擇之一種或兩種以上。黏著賦予樹脂TL例如亦可包含松香系樹脂與萜烯樹脂。

【0094】就可進一步表現本發明之效果之方面而言，松香系樹脂於黏著賦予樹脂TL整體中所占之含有比率較佳為超過50重量%，更佳為55重量%~100重量%，進而較佳為60重量%~99重量%，尤佳為65重量%~97

重量%，最佳為75重量%~97重量%。

【0095】就可進一步表現本發明之效果之方面而言，黏著賦予樹脂亦可將黏著賦予樹脂TL、與軟化點為105℃以上(較佳為105℃~170℃)之黏著賦予樹脂TH組合而含有。

【0096】作為黏著賦予樹脂TH，可採用自上述所例示之黏著賦予樹脂中之軟化點為105℃以上者中適宜選擇之一種或兩種以上。黏著賦予樹脂TH可包含選自松香系黏著賦予樹脂(例如松香酯類)及萜烯系黏著賦予樹脂(例如萜酚樹脂)中之至少一種。

【0097】(交聯劑)

於丙烯酸系黏著劑中可含有交聯劑。交聯劑可為僅一種，亦可為兩種以上。藉由使用交聯劑，可對丙烯酸系黏著劑賦予適度之凝聚力。交聯劑亦可有助於保持力試驗中之偏移距離及返回距離之調節。含有交聯劑之丙烯酸系黏著劑例如可藉由使用包含該交聯劑之黏著劑組合物形成黏著劑層而獲得。交聯劑可以交聯反應後之形態、交聯反應前之形態、部分交聯反應之形態、該等之中間或複合之形態等包含於丙烯酸系黏著劑中。交聯劑典型而言主要以交聯反應後之形態包含於丙烯酸系黏著劑中。

【0098】就可進一步表現本發明之效果之方面而言，交聯劑之使用量相對於基礎聚合物100重量份，較佳為0.005重量份~10重量份，更佳為0.01重量份~7重量份，進而較佳為0.05重量份~5重量份，尤佳為0.1重量份~4重量份，最佳為1重量份~3重量份。

【0099】作為交聯劑，例如可列舉：異氰酸酯系交聯劑、環氧系交聯劑、聚矽氧系交聯劑、噁唑啉系交聯劑、氮丙啶系交聯劑、矽烷系交聯劑、烷基醚化三聚氰胺系交聯劑、金屬螯合物系交聯劑、過氧化物等交聯

劑等，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，較佳為異氰酸酯系交聯劑、環氧系交聯劑，更佳為異氰酸酯系交聯劑。

【0100】異氰酸酯系交聯劑可使用於一分子中具有兩個以上之異氰酸基(包含藉由封端劑或多聚物化等而暫時保護異氰酸基之異氰酸酯再生型官能基)之化合物。作為異氰酸酯系交聯劑，例如可列舉：甲苯二異氰酸酯、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等。

【0101】作為異氰酸酯系交聯劑，更具體而言，例如可列舉：伸丁基二異氰酸酯、六亞甲基二異氰酸酯等低級脂肪族聚異氰酸酯類；環戊二異氰酸酯、環己二異氰酸酯、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、聚亞甲基聚苯基異氰酸酯等芳香族二異氰酸酯類；三羥甲基丙烷/甲苯二異氰酸酯三聚物加成物(例如，Tosoh公司製造，商品名Coronate L)、三羥甲基丙烷/六亞甲基二異氰酸酯三聚物加成物(例如，Tosoh公司製造，商品名：Coronate HL)、六亞甲基二異氰酸酯之異氰尿酸酯體(例如，Tosoh公司製造，商品名：Coronate HX)等異氰酸酯加成物；苯二甲基二異氰酸酯之三羥甲基丙烷加成物(例如，三井化學公司製造，商品名：Takenate D110N)、苯二甲基二異氰酸酯之三羥甲基丙烷加成物(例如，三井化學公司製造，商品名：Takenate D120N)、異佛爾酮二異氰酸酯之三羥甲基丙烷加成物(例如，三井化學公司製造，商品名：Takenate D140N)、六亞甲基二異氰酸酯之三羥甲基丙烷加成物(例如，三井化學公司製造，商品名：Takenate D160N)；聚醚聚異氰酸酯、聚酯聚異氰酸酯、以及該等與各種多元醇之加成物；利用異氰尿酸酯鍵、縮二脲鍵

(biuret bond)、脲基甲酸酯鍵等多官能化而成之聚異氰酸酯等。該等中，就可平衡良好地兼顧變形性與凝聚力之方面而言，較佳為芳香族異氰酸酯、脂環式異氰酸酯。

【0102】就可進一步表現本發明之效果之方面而言，異氰酸酯系交聯劑之使用量相對於基礎聚合物100重量份，較佳為0.005重量份~10重量份，更佳為0.01重量份~7重量份，進而較佳為0.05重量份~5重量份，尤佳為0.1重量份~4重量份，最佳為1重量份~3重量份。

【0103】於構成丙烯酸系聚合物之單體成分包含含羥基之單體之情形時，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，異氰酸酯系交聯劑/含羥基之單體之重量比較佳為超過20且未達50，更佳為22~45，進而較佳為25~40，尤佳為27~40，最佳為30~35。

【0104】於丙烯酸系黏著劑包含軟化點105℃以下之黏著賦予樹脂TL之情形時，就可進一步表現本發明之效果之方面而言，黏著賦予樹脂TL/異氰酸酯系交聯劑之重量比較佳為超過2且未達15，更佳為5~13，進而較佳為7~12，尤佳為7~11。

【0105】作為環氧系交聯劑，可使用於一分子中具有兩個以上之環氧基之多官能環氧化合物。作為環氧系交聯劑，例如可列舉：N,N,N',N'-四縮水甘油基間苯二甲胺、二縮水甘油基苯胺、1,3-雙(N,N-二縮水甘油基胺基甲基)環己烷、1,6-己二醇二縮水甘油醚、新戊二醇二縮水甘油醚、乙二醇二縮水甘油醚、丙二醇二縮水甘油醚、聚乙二醇二縮水甘油醚、聚丙二醇二縮水甘油醚、山梨糖醇聚縮水甘油醚、甘油聚縮水甘油醚、季戊四醇聚縮水甘油醚、聚甘油聚縮水甘油醚、山梨糖醇酐聚縮水甘油醚、三羥甲基丙烷聚縮水甘油醚、己二酸二縮水甘油酯、鄰苯二甲酸二縮水甘油

酯、三縮水甘油基-三(2-羥基乙基)異氰尿酸酯、間苯二酚二縮水甘油醚、雙酚-S-二縮水甘油醚、於分子內具有兩個以上之環氧基之環氧系樹脂等。作為環氧系交聯劑之市售品，例如可列舉：三菱瓦斯化學公司製造之商品名「Tetrad C」、「Tetrad X」等。

【0106】就可進一步表現本發明之效果之方面而言，環氧系交聯劑之使用量相對於基礎聚合物100重量份，較佳為0.005重量份~10重量份，更佳為0.01重量份~5重量份，進而較佳為0.015重量份~1重量份，進而較佳為0.015重量份~0.5重量份，尤佳為0.015重量份~0.3重量份，最佳為0.15重量份~0.3重量份。

【0107】(其他成分)

丙烯酸系黏著劑視需要亦可含有調平劑、交聯助劑、塑化劑、軟化劑、填充劑、抗靜電劑、抗老化劑、紫外線吸收劑、抗氧化劑、光穩定劑等於黏著劑之領域中通常之各種添加劑。於此種各種添加劑中，可藉由常規方法使用先前公知者。

【0108】《《用途》》

本發明之黏著帶之凹凸追隨性優異。可有效利用該特徵而以貼附於具有可動彎曲部之構件之態樣等較佳地使用。

[實施例]

【0109】以下，列舉實施例及比較例，更具體地說明本發明。然而，本發明並不受該等任何限制。再者，於以下之說明中，「份」及「%」只要無特別說明，則為重量基準。

【0110】<尺寸變化率>

將黏著帶切割成寬度20 mm之帶狀而製作試驗用樣品。針對該測定

樣品，於23℃ 50%RH之環境下，使用拉伸試驗機(島津製作所(股)製造，名稱：Autograph AG-IS型)，將初期夾頭間距離設定為20 mm，將測定樣品以拉伸速度300 mm/min以於縱向上成為變形量100%(即，原本兩倍之長度)之方式進行拉伸，根據下述之式，算出尺寸變化率。如圖3所示，L0係拉伸前之縱向之長度，D0係拉伸前之橫向之長度；L係拉伸後之縱向(拉伸方向)之長度，D係拉伸後之橫向(與拉伸方向垂直之方向)之長度。

$$\text{尺寸變化率} = \{(D-D0)/D0\} / \{(L-L0)/L0\}$$

【0111】<楊氏模數>

楊氏模數係基於根據以下之條件進行之20%延伸試驗之結果而算出。關於下述實施例、比較例，亦採用相同之方法。

[20%延伸試驗]

樣品形狀：寬度10 mm之帶狀

初期夾頭間距離：20 mm

拉伸速度：300 mm/min

拉伸變形量：20%

順序：於23℃、50%RH之測定環境下，將上述樣品以上述之初期夾頭間距離成為20 mm之方式夾持於拉伸試驗機之夾頭。然後，由以上述拉伸速度將樣品拉伸直至夾頭間距離成為24 mm(20%延伸)所獲得之位移與應力之結果算出楊氏模數。

再者，上述試驗中之拉伸方向並無特別限定，較佳為與黏著片之長邊方向一致。作為拉伸試驗機，可使用島津製作所公司製造之製品名「Autograph AG-10G型拉伸試驗機」。

【0112】<最大應力>

最大應力係基於根據以下之條件所進行之100%延伸試驗之結果而算出。關於下述實施例、比較例，亦採用相同之方法。

[100%延伸試驗]

樣品形狀：寬度10 mm之帶狀

初期夾頭間距離：20 mm

拉伸速度：300 mm/min

拉伸變形量：100%

順序：於23℃、50%RH之測定環境下，將上述樣品以上述之初期夾頭間距離成為20 mm之方式夾持於拉伸試驗機之夾頭。然後，測定以上述拉伸速度將樣品進行拉伸直至夾頭間距離成為40 mm(100%延伸)時之最大應力(拉伸應力)(MPa)，設為最大應力。

【0113】<應力比(B/A)>

將於上述100%伸長試驗中進行100%伸長後即刻之拉伸應力(A)、與於保持100%伸長之狀態下經過1 s後之拉伸應力之比設為應力比(B/A)。

【0114】<黏著力>

黏著力係指對不鏽鋼板之180度剝離強度(180度剝離黏著力)。180度剝離強度係於黏著片之背面貼附單面黏著帶(商品名「No.31B」，日東電工公司製造，總厚度50 μm)後，將黏著片切割成寬度20 mm、長度100 mm之尺寸，針對切割所得之測定樣品，於23℃、50%RH之環境下，使2 kg之輥往返一次而將上述測定樣品之接著面壓接於不鏽鋼板(SUS304BA板)之表面。將其於該環境下放置30分鐘後，使用萬能拉伸壓縮試驗機，依據JIS Z 0237：2000，於拉伸速度300 mm/min、剝離角度180度之條件下，測定剝離強度(N/20 mm)。作為萬能拉伸壓縮試驗機，例如可使用

Minebea公司製造之「拉伸壓縮試驗機，TG-1kN」。

【0115】<耐折性評價>

將黏著帶切割成寬度10 mm之帶狀而製作試驗用樣品。於23℃、50%RH之環境下，自上述試驗用樣品將剝離襯墊剝離，使2 kg之輥往返一次而將所露出之黏著面以寬度10 mm、長度20 mm之貼附面積壓接於作為被接著體之PET(polyethylene terephthalate，聚對苯二甲酸乙二酯)膜(Toray製造，S10，厚度200 μm)。將以如此之方式貼附於被接著體之試驗用樣品於該環境下放置5分鐘後，沿與膠帶之長邊方向直行之方向將PET膜彎折180度，其後，沿與彎折方向相反之方向再次彎折180度(即，進行180度山折後進行180度谷折)。將於兩次彎折之部位之膠帶與PET之間未產生可以目視確認之隆起(空隙)、皺褶、白化等色調之變化者設為○，將產生該等之至少一種者設為×。

【0116】[實施例1]

於具備攪拌機、溫度計、氮氣導入管及冷卻器之反應容器中，添加作為單體成分之丙烯酸2-乙基己酯(2EHA)：30份、丙烯酸正丁酯(BA)：70份、丙烯酸(AA)：2份、及丙烯酸4-羥基丁酯(4HBA)：0.1份、作為聚合起始劑之2,2'-偶氮二異丁腈(AIBN)：0.08份、及作為聚合溶劑之甲苯：150份，於65℃下進行8小時溶液聚合而獲得丙烯酸系聚合物(A)之甲苯溶液。該丙烯酸系聚合物(A)之重量平均分子量為44萬。

相對於上述甲苯溶液中所含之丙烯酸系聚合物(A)：100份，添加黏著賦予樹脂TA(哈利瑪化成公司製造，氫化松香甘油酯，商品名「HARITACK SE10」，軟化點75~85℃)：30份、異氰酸酯系交聯劑(Tosoh製造，商品名「Coronate L」)2.7份，製備黏著劑組合物(A)。

準備兩片市售之剝離襯墊(住化加工紙公司製造，商品名「SLB-80W3D」)。將上述黏著劑組合物(A)以乾燥後之厚度成為50 μm 之方式塗佈於各剝離襯墊之一面(剝離面)，於100°C下乾燥5分鐘。以如此之方式，將由與黏著劑組合物(A)對應之丙烯酸系黏著劑(A)構成之厚度50 μm 之黏著劑層(第一黏著劑層及第二黏著劑層)分別形成於上述兩片剝離襯墊之剝離面上。

作為基材層，準備厚度100 μm 之己內醯胺系(酯系)聚胺基甲酸酯樹脂膜(A)(100%模數=6.5 MPa)。於該基材層之第一面及第二面貼合形成於上述兩片剝離襯墊上之第一黏著劑層及第二黏著劑層。上述剝離襯墊直接殘留於黏著劑層上，用於保護該黏著劑層之表面(黏著面)。使所獲得之構造體通過80°C之貼合機(0.3 MPa，速度0.5 m/min)1次後，於50°C之烘箱中進行1天老化。以如此之方式，獲得黏著帶(1)。

【0117】[實施例2]

將異氰酸酯系交聯劑(Tosoh製造，商品名「Coronate L」)之使用量變更為1.8份，除此以外，與實施例1中之黏著劑組合物(A)之製備同樣地進行，製備黏著劑組合物(B)。

準備兩片市售之剝離襯墊(住化加工紙公司製造，商品名「SLB-80W3D」)。將上述黏著劑組合物(B)以乾燥後之厚度成為20 μm 之方式塗佈於各剝離襯墊之一面(剝離面)，於100°C下進行5分鐘乾燥。以如此之方式，將由與黏著劑組合物(B)對應之丙烯酸系黏著劑(B)構成之厚度20 μm 之黏著劑層(第一黏著劑層及第二黏著劑層)分別形成於上述兩片剝離襯墊之剝離面上。

作為基材層，準備厚度60 μm 之己內醯胺系(酯系)聚胺基甲酸酯樹脂

膜(A)(100%模數=6.5 MPa)。於該基材層之第一面及第二面貼合形成於上述兩片剝離襯墊上之第一黏著劑層及第二黏著劑層。上述剝離襯墊直接殘留於黏著劑層上，用於保護該黏著劑層之表面(黏著面)。使所獲得之構造體通過80°C之貼合機(0.3 MPa，速度0.5 m/min)1次後，於50°C之烘箱中進行1天老化。以如此之方式，獲得黏著帶(2)。

【0118】[實施例3]

與實施例1同樣地進行，製備黏著劑組合物(A)。

準備兩片市售之剝離襯墊(住化加工紙公司製造，商品名「SLB-80W3D」)。將上述黏著劑組合物(A)以乾燥後之厚度成為10 μm之方式塗佈於各剝離襯墊之一面(剝離面)，於100°C下進行5分鐘乾燥。以如此之方式，將由與黏著劑組合物(A)對應之丙烯酸系黏著劑(A)構成之厚度10 μm之黏著劑層(第一黏著劑層及第二黏著劑層)分別形成於上述兩片剝離襯墊之剝離面上。

作為基材層，準備厚度30 μm之醚系聚胺基甲酸酯樹脂膜(B)(100%模數=5.6 MPa)。於該基材層之第一面及第二面貼合形成於上述兩片剝離襯墊上之第一黏著劑層及第二黏著劑層。上述剝離襯墊直接殘留於黏著劑層上，用於保護該黏著劑層之表面(黏著面)。使所獲得之構造體通過80°C之貼合機(0.3 MPa，速度0.5 m/min)1次後，於50°C之烘箱中進行1天老化。以如此之方式，獲得黏著帶(3)。

【0119】[實施例4]

與實施例1同樣地進行，製備黏著劑組合物(A)。

準備兩片市售之剝離襯墊(住化加工紙公司製造，商品名「SLB-80W3D」)。將上述黏著劑組合物(A)以乾燥後之厚度成為10 μm之方式塗

佈於各剝離襯墊之一面(剝離面)，於100℃下進行5分鐘乾燥。以如此之方式，將由與黏著劑組合物(A)對應之丙烯酸系黏著劑(A)構成之厚度10 μm之黏著劑層(第一黏著劑層及第二黏著劑層)分別形成於上述兩片剝離襯墊之剝離面上。

作為基材層，準備厚度30 μm之醚系聚胺基甲酸酯樹脂膜(C)(100%模數=2.3 MPa)。於該基材層之第一面及第二面貼合形成於上述兩片剝離襯墊上之第一黏著劑層及第二黏著劑層。上述剝離襯墊直接殘留於黏著劑層上，用於保護該黏著劑層之表面(黏著面)。使所獲得之構造體通過80℃之貼合機(0.3 MPa，速度0.5 m/min)1次後，於50℃之烘箱中進行1天老化。以如此之方式，獲得黏著帶(4)。

【0120】[比較例1]

與實施例1同樣地，製備黏著劑組合物(A)。

準備兩片市售之剝離襯墊(住化加工紙公司製造，商品名「SLB-80W3D」)。將上述黏著劑組合物(A)以乾燥後之厚度成為19 μm之方式塗佈於各剝離襯墊之一面(剝離面)，於100℃下進行5分鐘乾燥。以如此之方式，將由與黏著劑組合物(A)對應之丙烯酸系黏著劑(A)構成之厚度19 μm之黏著劑層(第一黏著劑層及第二黏著劑層)分別形成於上述兩片剝離襯墊之剝離面上。

作為基材層，準備厚度12 μm之PET基材(D)(Toray製造，商品名「Lumirror S10」)。於該基材層之第一面及第二面貼合形成於上述兩片剝離襯墊上之第一黏著劑層及第二黏著劑層。上述剝離襯墊直接殘留於黏著劑層上，用於保護該黏著劑層之表面(黏著面)。使所獲得之構造體通過80℃之貼合機(0.3 MPa，速度0.5 m/min)1次後，於50℃之烘箱中進行1天

老化。以如此之方式，獲得黏著帶(C1)。

【0121】[表1]

		實施例1	實施例2	實施例3	實施例4	比較例1
構成	基材層	A	A	B	C	D
	黏著劑層	A	B	A	A	A
厚度 (μm)	黏著劑層	50	20	10	10	19
	基材層	100	60	30	30	12
	黏著劑層	50	20	10	10	19
	總厚度	200	100	50	50	50
厚度比率	黏著劑層/總厚度	0.5	0.4	0.4	0.4	0.76
尺寸變化率		-0.31	-0.27	-0.28	-0.28	-0.4
楊氏模數(MPa)		7.1	9.3	9	1	3.3×10 ²
最大應力(MPa)		3.2	4	3.9	1.4	226
應力比(B/A)		0.82	0.84	0.83	0.96	0.66
對SUS之黏著力 (N/20 mm)		13	7.5	7.5	7	9
耐折性評價		○	○	○	○	×

[產業上之可利用性]

【0122】本發明之黏著帶之凹凸追隨性優異，故而可較佳地用作例如貼附於具有可動彎曲部之構件之黏著帶。

【符號說明】

【0123】

- 100
- 200
- 200a
- 200b
- 1000
- 基材層
- 黏著劑層
- 黏著劑層
- 黏著劑層
- 黏著帶

D長度

D0長度

L長度

L0長度

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種黏著帶，其係於基材層之兩側具有黏著劑層之雙面黏著帶，

該基材層之厚度為 $1\ \mu\text{m}\sim 100\ \mu\text{m}$ ，且

該黏著帶藉由下述尺寸變化率之測定、算出方法所獲得之於 23°C 下之尺寸變化率為 $-0.20\sim -0.39$ ，

該黏著劑層之總厚度 d_1 相對於該黏著帶之總厚度 d 之比 d_1/d 為 $0.2\sim 0.5$ ，

該黏著劑層包含基礎聚合物，該基礎聚合物係由丙烯酸系聚合物組成，

尺寸變化率之測定、算出方法：將上述黏著帶切割成寬度 $20\ \text{mm}$ 之帶狀而製成試驗用樣品，針對該測定樣品，於 $23^{\circ}\text{C}\ 50\%\text{RH}$ 之環境下，使用拉伸試驗機，將初期夾頭間距離設定為 $20\ \text{mm}$ ，將測定樣品以拉伸速度 $300\ \text{mm/min}$ 以於縱向上成為變形量 100% 之方式進行拉伸，根據下述之式，算出尺寸變化率，式中， L_0 係拉伸前之縱向之長度， D_0 係拉伸前之橫向之長度， L 係拉伸後之縱向之長度， D 係拉伸後之橫向之長度，

式：尺寸變化率 $=\{(D-D_0)/D_0\}/\{(L-L_0)/L_0\}$ 。

【第2項】

如請求項1之黏著帶，其於 23°C 下之楊氏模數為 $0.2\ \text{MPa}\sim 25\ \text{MPa}$ 。

【第3項】

如請求項1或2之黏著帶，其於 23°C 下以拉伸速度 $300\ \text{mm/min}$ 進行 100% 拉伸時之最大應力為 $0.1\ \text{MPa}\sim 6.0\ \text{MPa}$ 。

【第4項】

如請求項1或2之黏著帶，其中將於23℃下以拉伸速度300 mm/min進行100%拉伸之狀態保持1秒後之應力B相對於該100%拉伸後即刻所施加之應力A之比(B/A)為0.7~1.0。

【第5項】

如請求項1或2之黏著帶，其中上述黏著劑層於23℃下以拉伸速度300 mm/min進行180度剝離時之對SUS板之黏著力為5 N/20 mm以上。

【第6項】

如請求項1或2之黏著帶，其中上述總厚度d為1 μm~500 μm。

【第7項】

如請求項1或2之黏著帶，其中上述基材層包含選自縮合系聚合物及加成聚合系聚合物中之至少一種含極性官能基之聚合物。

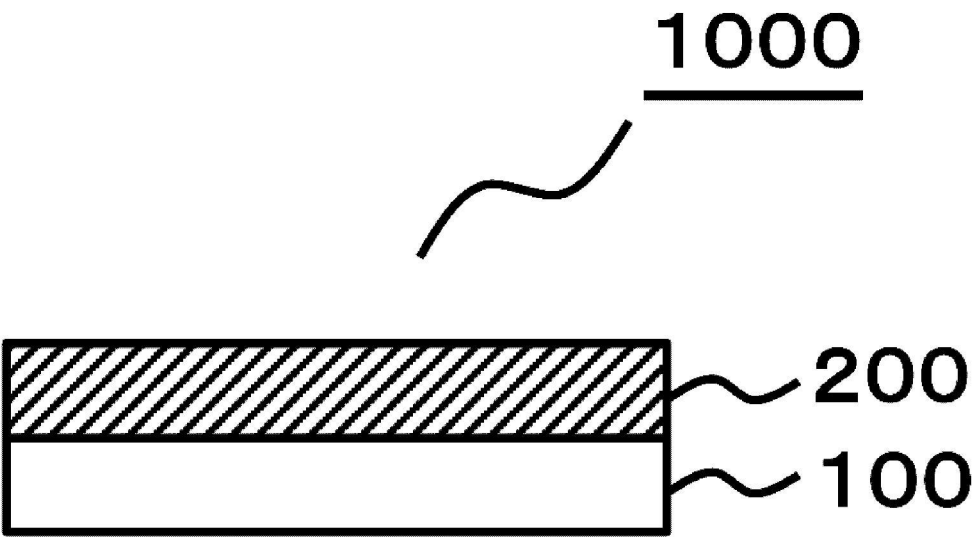
【第8項】

如請求項7之黏著帶，其中上述含極性官能基之聚合物為選自聚醯胺、聚胺基甲酸酯、聚脲中之至少一種。

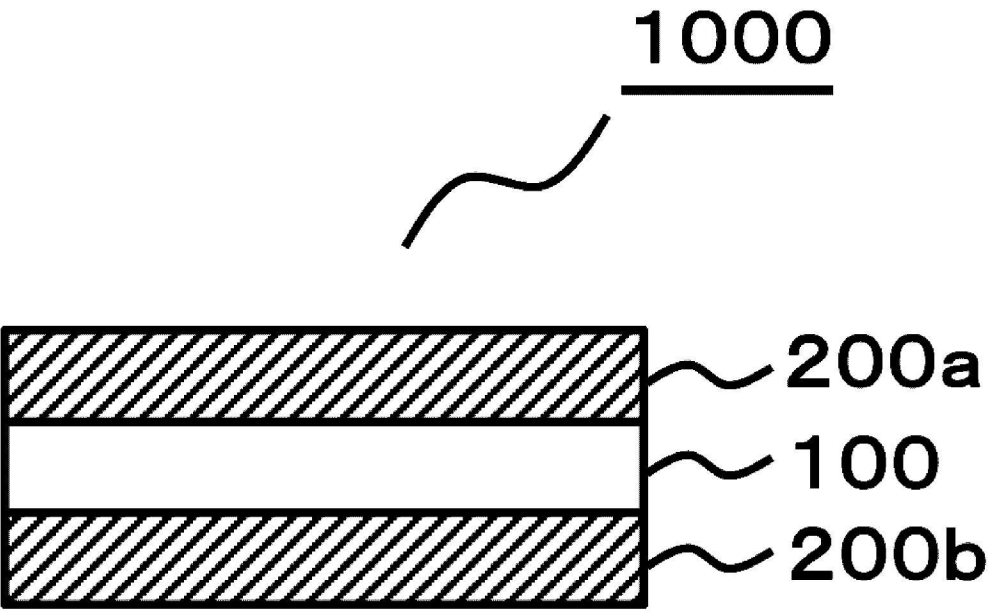
【第9項】

如請求項7之黏著帶，其中上述含極性官能基之聚合物具有選自醚鍵及酯鍵中之至少一種。

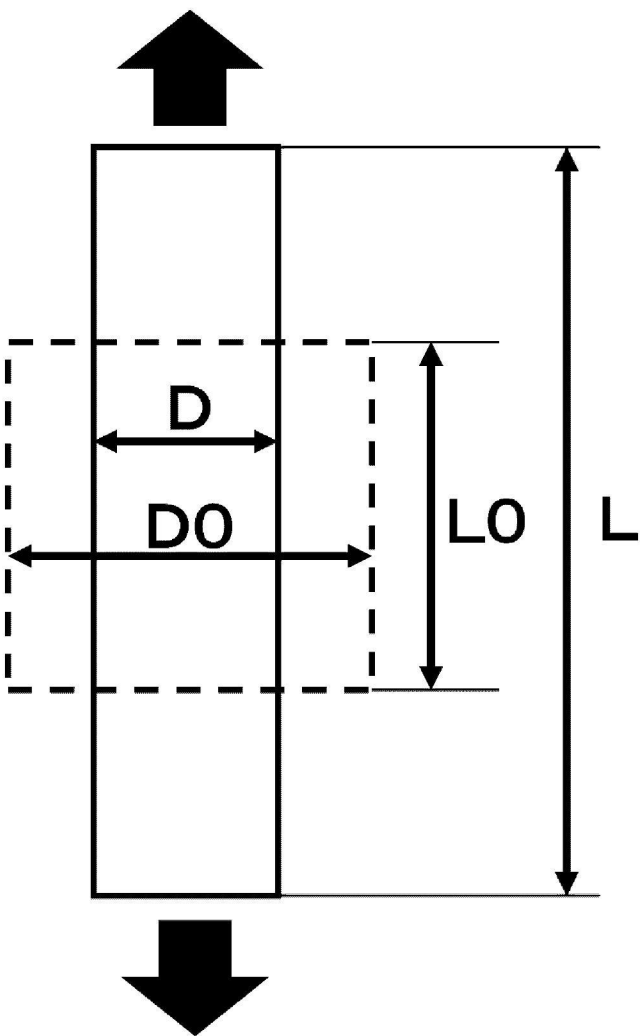
【發明圖式】



【圖1】



【圖2】



【圖3】