

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-170237
(P2013-170237A)

(43) 公開日 平成25年9月2日(2013.9.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
C09J 133/04 (2006.01)	C09J 133/04	4J004
C09J 11/06 (2006.01)	C09J 11/06	4J040
C09J 183/04 (2006.01)	C09J 183/04	
C09J 183/08 (2006.01)	C09J 183/08	
C09J 133/14 (2006.01)	C09J 133/14	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 26 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2012-35719 (P2012-35719)
(22) 出願日 平成24年2月22日 (2012.2.22)

(71) 出願人 000102980
リンテック株式会社
東京都板橋区本町23番23号
(74) 代理人 100106404
弁理士 江森 健二
(72) 発明者 福元 彰朗
東京都板橋区本町23番23号 リンテック株式会社内
(72) 発明者 荒井 隆行
東京都板橋区本町23番23号 リンテック株式会社内
(72) 発明者 所司 悟
東京都板橋区本町23番23号 リンテック株式会社内

最終頁に続く

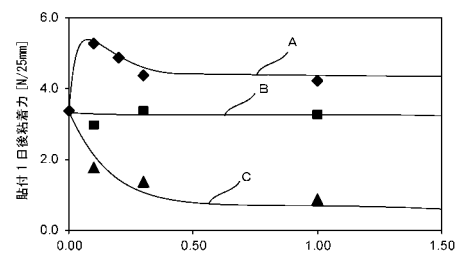
(54) 【発明の名称】 粘着剤組成物および粘着シート

(57) 【要約】

【課題】リワーク性および所定環境下における耐久性に優れるとともに、金属に対する耐腐食性に優れた粘着剤組成物およびそのような粘着剤組成物を用いた粘着シートを提供する。

【解決手段】(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマーと、(B)成分として架橋剤と、を含む粘着剤組成物であって、(C)成分として反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物を含み、当該オルガノシルセスキオキサン化合物の有する反応性基がメルカプト基であって、その含有量を、(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマー100重量部に対して、0.001~1.5重量部の範囲内の値とすることを特徴とする粘着剤組成物およびそのような粘着剤組成物を用いた粘着シートである。

【選択図】図1



異なる種類の反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物の含有量 (重量部)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマーと、(B)成分として、架橋剤と、を含む粘着剤組成物であって、

(C)成分として反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物を、含むことを特徴とする粘着剤組成物。

【請求項 2】

前記(C)成分として反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物が、メルカプト基含有オルガノシルセスキオキサン化合物であることを特徴とする請求項 1 に記載の粘着剤組成物。

10

【請求項 3】

前記オルガノシルセスキオキサン化合物の含有量を、前記(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマー 100 重量部に対して、0.001 ~ 1.5 重量部の範囲内の値とすることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の粘着剤組成物。

【請求項 4】

前記(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマーが、単量体成分として下記(a) ~ (c)成分に由来した重合体であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の粘着剤組成物。

(a)炭素数が 1 ~ 20 のアルキル基を有する(メタ)アクリル酸アルキルエステル: 100 重量部

20

(b)分子内に水酸基を有する不飽和二重結合含有化合物: 0.5 ~ 10 重量部

(c)分子内にカルボキシル基を有する不飽和二重結合含有化合物: 0 重量部または 0 ~ 0.1 重量部(但し、0 重量部は含まない。)

【請求項 5】

前記(B)成分としての架橋剤が、イソシアナート系架橋剤であって、その含有量を、(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマー 100 重量部に対して、0.05 ~ 5 重量部の範囲内の値とすることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の粘着剤組成物

【請求項 6】

(D)成分として帯電防止剤を、さらに含むことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の粘着剤組成物。

30

【請求項 7】

基材上に、(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマーと、(B)成分として、架橋剤と、を含む粘着剤組成物に由来した粘着剤層を有する粘着シートであって、

前記粘着剤組成物が、(C)成分として反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物を、含むことを特徴とする粘着シート。

【請求項 8】

前記基材が、光学フィルムであるとともに、当該光学フィルムの少なくとも一方に、前記粘着剤層を備えることを特徴とする請求項 7 に記載の粘着シート。

【請求項 9】

前記基材が、剥離フィルムであるとともに、前記粘着剤層における当該剥離フィルムの反対面に対し、別の剥離フィルムを積層してなることを特徴とする請求項 7 に記載の粘着シート。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、粘着剤組成物および粘着シートに関する。特に、リワーク性および所定環境下における耐久性に優れるとともに、金属に対する耐腐食性に優れた粘着剤層を構成する

50

ための粘着剤組成物およびそのような粘着剤組成物を用いた粘着シートに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、偏光板等の光学部材やウィンドーフィルム等に用いる粘着剤組成物においては、プラスチック材料とガラスという異なる材質の表面同士を耐久性良く貼り合わせることができ、かつ、貼りミスが生じた場合には、ガラス表面に粘着剤組成物を残留させることなく剥離できること（リワーク性）が求められている。

【0003】

ここで、上述した用途に用いられる粘着剤組成物として、シランカップリング剤を添加することが知られている。

すなわち、シランカップリング剤は、通常、一分子中にアルコキシシリル基部分と、結合性基部分とを有していることから、アルコキシシリル基部分がガラス表面に作用する一方で、結合性基部分が粘着剤組成物中のポリマー等と反応することができ、経時的に粘着力を増加させて、粘着シートに所定の耐久性を与えることができる。

このため、粘着シートの初期の粘着力を比較的lowめに設計しても、シランカップリング剤を添加することにより、経時的に粘着力を上昇させることができ、ひいては、粘着シートのリワーク性と、耐久性との両立を図ることができる。

【0004】

例えば、リワーク性が良好であって、粘着剤を塗工後、長期間を経たのちも、浮きや剥がれ等が生じにくく、耐久性に優れる粘着剤組成物を提供することを目的として、メルカプト基等の有機官能基とともに、所定のオルガノポリシロキサンをシランカップリング剤として含有した粘着剤組成物が開示されている（例えば、特許文献1）。

より具体的には、炭素原子数が異なる複数種のアルコキシ基を一分子内に含有するオルガノポリシロキサンを必須成分とする粘着剤組成物が開示されている。

【0005】

また、リワーク性が良好で、ガラス基板に貼り合わせたときの白抜けや、浮きや剥がれを抑制することができる液晶表示装置等に用いられる粘着剤付き光学フィルムを提供することを目的として、所定のシリコンオリゴマーとアクリル樹脂を含んでなる粘着剤付き光学フィルムについて開示されている（例えば、特許文献2）。

より具体的には、メルカプト基やエポキシ基等の官能基とアルコキシ基とを有するシリコンオリゴマーとアクリル樹脂とを含んでなる粘着剤付き光学フィルムについて開示されている。

【0006】

一方、金属材料等の無機材料との接着性に優れた樹脂組成物を提供することを目的として、籠状シルセスキオキサンを含有した樹脂組成物について開示されている（例えば、特許文献3）。

より具体的には、特許文献3には、配線板に粗化を行うことなく、配線を、接着強度が高くなるよう接着させるために、シアネートエステル樹脂である熱硬化性樹脂と、ポリスルホン樹脂である熱可塑性樹脂と、下記一般式（2）で表される籠状シルセスキオキサンとを含んでなる樹脂組成物が開示されている。

【0007】

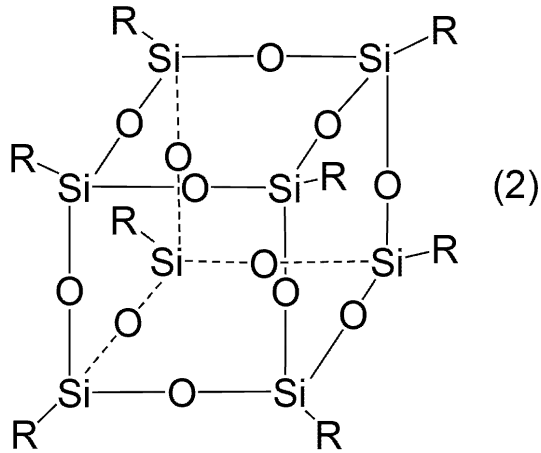
10

20

30

40

【化 1】



10

【0008】

また、常温で良好な粘着性を有すると共に、加熱により接着強度が大きく向上する粘接着剤を提供することを目的として、電離放射線感応性ラダー型ポリシロキサンを、架橋剤として含んでなる粘接着剤形成用組成物について開示されている（例えば特許文献4）。

より具体的には、特許文献4には、エポキシ基、メルカプト基等の官能基を有するラダー型ポリシルセスキオキサンを、架橋剤として含んでなる粘接着剤形成用組成物について開示されている。

20

【0009】

また、硬化性が高く、液晶汚染性が低く、かつ適正粘度が長時間保持される液晶シール剤を提供することを目的として、分子内に2個以上のエチレン性不飽和結合を有するラジカル硬化性樹脂を含んでなる液晶シール剤について開示されている（例えば特許文献5）。

より具体的には、特許文献5には、エチレン性不飽和結合を有する有機基を2個以上含有するポリオルガノシルセスキオキサンを含んでなる液晶シール剤について開示されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】国際公開第2008/090813号公報（特許請求の範囲等）

【特許文献2】特開2008-176173号公報（特許請求の範囲等）

【特許文献3】特開2003-49079号公報（特許請求の範囲、段落0013～0032等）

【特許文献4】特開2003-238923号公報（特許請求の範囲、段落0015～0018等）

【特許文献5】特開2009-86291号公報（特許請求の範囲等）

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

しかしながら、特許文献1～2に開示された粘着剤組成物におけるポリマー成分は、その構成成分として分子中にカルボキシル基を有するアクリル酸を相当量含んでいるため、液晶セル等の被着体への貼り合せ後、粘着力が過度に上昇するという問題が見られた。

そこで、粘着力上昇抑制のために、粘着剤組成物におけるポリマーの構成成分から、アクリル酸を除いた場合、使用するシランカップリング剤の種類や、その組み合わせ方によって、耐久性が著しく低下し易くなったり、リワーク性が不十分になったりするという問題が見られた。

【0012】

50

また、特許文献3に開示された樹脂組成物に含まれるシアネートエステル樹脂は、高価である上に、加水分解し易く、粘着性に乏しいため、筆状シルセスキオキサン化合物を含んでいるにも関わらず、偏光板には使用できないという問題が見られた。

また、特許文献4に開示された粘着剤形成用組成物に含まれるラダー型ポリシルセスキオキサン化合物は、電離放射線を照射することにより、接着強度が向上する架橋剤として作用する化合物であるものの、電離放射線を使用することから、使用上および設備上の制約が多いという問題が見られた。

また、特許文献5に開示された液晶シール剤に開示されたポリオルガノシルセスキオキサンは、基板との接着強度を向上させるためのラジカル硬化性樹脂であって、添加剤としての効果を有しないという問題が見られた。

10

【0013】

すなわち、特許文献3～5に開示されたシルセスキオキサン化合物は、いずれも架橋剤やラジカル硬化性樹脂等であって、所定の粘着剤組成物に添加した場合に、耐久性や粘着性を付与するシルセスキオキサン化合物としての機能は、見出されていなかった。

【0014】

そこで、本発明者らは、以上のような事情に鑑み、鋭意努力したところ、アクリルポリマーと、架橋剤とを含む粘着剤組成物に、所定のオルガノシルセスキオキサン化合物を、所定割合で含有させることにより、リワーク性および所定環境下における耐久性に優れるとともに、金属に対する耐腐食性に優れた粘着剤組成物が得られることを見出し、本発明を完成させたものである。

20

すなわち、本発明の目的は、リワーク性および所定環境下における耐久性に優れるとともに、金属に対する耐腐食性に優れた粘着剤組成物およびそのような粘着剤組成物を用いた粘着シートを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0015】

本発明によれば、(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマーと、(B)成分として、架橋剤と、を含む粘着剤組成物であって、(C)成分として反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物を含むことを特徴とする粘着剤組成物が提供され、上述した問題を解決することができる。

【0016】

すなわち、本発明の粘着剤組成物であれば、(A)成分および(B)成分と共に、架橋剤と反応する(C)成分として反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物を含むことから、例えば、高温乾燥条件下や、高温高湿条件下、あるいは、低温条件および高温条件に繰り返し曝される条件下等の過酷な条件下においても、優れた耐久性を発揮することができる。

30

また、その一方で、被着体への貼り合せ直後の粘着力については、比較的低い値に抑制することができる、所定のリワーク性を得ることができる。

【0017】

また、本発明の粘着剤組成物を構成するにあたり、反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物の有する反応性基がメルカプト基であることが好ましい。

40

【0018】

また、本発明の粘着剤組成物を構成するにあたり、反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物の含有量を、前記(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマー100重量部に対して、0.001～1.5重量部の範囲内の値とすることが好ましい。

このように構成することにより、粘着剤とガラスの両者に対して、均斉のとれた相互作用を発揮することができるためである。

【0019】

また、本発明の粘着剤組成物を構成するにあたり、(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマーが、単量体成分として下記(a)～(c)成分に由来した重合体で

50

あることを特徴とすることが好ましい。

(a) 炭素数が1~20のアルキル基を有する(メタ)アクリル酸アルキルエステル: 100重量部

(b) 分子内に水酸基を有する不飽和二重結合含有化合物: 0.5~10重量部

(c) 分子内にカルボキシル基を有する不飽和二重結合含有化合物: 0重量部または0~0.1重量部(但し、0重量部は含まない。)

このように構成することにより、(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマーが、その単量体成分として、実質的に、分子内にカルボキシル基を有する不飽和二重結合含有化合物を含まないことから、液晶セル等の被着体が金属蒸着等により形成された透明導電膜等を有している場合であっても、酸腐食の発生を安定的に防ぐことができる。

10

また、(A)成分が、単量体成分として分子内にカルボキシル基を有する不飽和二重結合含有化合物を実質的に含まないにもかかわらず、例えば、高温乾燥条件下や、高温高湿条件下、あるいは低温条件および高温条件に繰り返し曝される条件下等の所定の過酷な条件下においても、優れた耐久性を発揮することができる。

また、その一方で、被着体への貼合直後の粘着力については、比較的低い値に抑制することができ、所定のリワーク性を得ることができる。

【0020】

また、本発明の粘着剤組成物を構成するにあたり、(B)成分としての架橋剤が、イソシアナート系架橋剤であって、その含有量を、(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマー100重量部に対して、0.05~5重量部の範囲内の値とすることが好ましい。

20

このように構成することにより、粘着剤組成物における凝集力を上げ、リワーク性および所定環境下における耐久性を向上させることができる。

【0021】

また、本発明の粘着剤組成物を構成するにあたり、(D)成分として帯電防止剤を、さらに含むことが好ましい。

このように構成することにより、本発明の粘着剤組成物を、硬化させてフィルム貼合用の粘着剤として使用した際に、被着体からフィルムを剥離させた場合であっても、静電気の発生を効果的に抑制できる一方で、リワーク性および所定環境下における耐久性を、さらに向上させることができる。

30

【0022】

また、本発明の別の態様は、基材上に、(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマーと、(B)成分としての架橋剤と、を含む粘着剤組成物に由来した粘着剤層を有する粘着シートであって、粘着剤組成物が、(C)成分として反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物を含むことを特徴とする粘着シートである。

すなわち、本発明の粘着シートであれば、所定の粘着剤組成物を粘着剤層として備えることから、リワーク性および所定環境下における耐久性に優れるとともに、液晶セル等の被着体が金属蒸着等により形成された透明導電膜等を有している場合であっても、酸腐食の発生を安定的に防ぐことができる。

【0023】

40

また、本発明の粘着シートを構成するにあたり、基材が光学フィルムであるとともに、当該光学フィルムの少なくとも一方に、粘着剤層を備えることが好ましい。

このように構成することにより、リワーク性および所定環境下における耐久性に優れるとともに、液晶セルが透明導電膜を有している場合であっても、耐腐食性に優れた光学フィルムを有する粘着シートを得ることができる。

【0024】

また、本発明の粘着シートを構成するにあたり、基材が、剥離フィルムであるとともに、粘着剤層における当該剥離フィルムの反対面に対し、別の剥離フィルムを積層してなることが好ましい。

このように構成することにより、粘着シートの取り扱い性を向上させることができる。

50

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】図1は、異なる種類の反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物の含有量と、貼付1日後の粘着力と、の関係を説明するために供する図である。

【図2】図2は異なる種類の反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物の含有量と、貼付21日後の粘着力と、の関係を説明するために供する図である。

【図3】図3は、メルカプト基含有オルガノシルセスキオキサン化合物の含有量と、貼付1日後および貼付21日後の粘着力と、の関係を説明するために供する図である。

【図4】図4は、メルカプト基含有オルガノシルセスキオキサン化合物の含有量と、ゲル分率と、の関係を説明するために供する図である。

【図5】図5(a)～(d)は、粘着剤組成物等の使用態様、および粘着シートの製造方法を説明するために供する概念図である。

【図6】図6は、粘着剤組成物等の使用態様を説明するために供する別の概念図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

[第1の実施形態]

本発明の実施形態は、(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマーと、(B)成分として、架橋剤と、を含む粘着剤組成物であって、(C)成分として反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物を含むことを特徴とする粘着剤組成物である。

以下、本発明の第1の実施形態を、図面を適宜参照して、具体的に説明する。

【0027】

1. (A)成分：架橋性官能基を含むアクリルポリマー

(1)単量体成分

(1)-1. 単量体成分(a)

(A)成分である架橋性官能基を含むアクリルポリマーは、重合する際の単量体成分(a)として、炭素数1～20のアルキル基を含有する(メタ)アクリル酸アルキルエステルを含むことが好ましい。

この理由は、かかるアルキル基の炭素数が20よりも大きな値となると、側鎖同士が配向・結晶化することにより、得られる粘着剤組成物の粘着性が低下する場合があるためである。

したがって、架橋性官能基を含むアクリルポリマーにおけるアルキル基の炭素数を1～10の範囲内の値とすることがより好ましく、4～8の範囲内の値とすることがさらに好ましい。

【0028】

また、アルキル基の炭素数が1～20の範囲内の値である(メタ)アクリル酸アルキルエステルとしては、例えば、(メタ)アクリル酸メチル、(メタ)アクリル酸エチル、(メタ)アクリル酸プロピル、(メタ)アクリル酸ブチル、(メタ)アクリル酸ペンチル、(メタ)アクリル酸ヘキシル、(メタ)アクリル酸シクロヘキシル、(メタ)アクリル酸2-エチルヘキシル、(メタ)アクリル酸イソオクチル、(メタ)アクリル酸デシルおよび(メタ)アクリル酸ドデシル、(メタ)アクリル酸ミリスチル、(メタ)アクリル酸パルミチル、(メタ)アクリル酸ステアシル等の一種単独または二種以上の組み合わせが挙げられる。

また、単量体成分(a)である(メタ)アクリル酸エステルは、(A)成分である架橋性官能基を含むアクリルポリマーを構成する主成分であるため、通常、(A)成分を構成する全単量体成分の50重量%以上の値であることが好ましく、60～99.5重量%の範囲内の値であることがより好ましく、85～99重量%の範囲内の値であることがさらに好ましい。

【0029】

(1)-2 単量体成分(b)

また、(A)成分である架橋性官能基を含むアクリルポリマーは、重合する際の単量体

10

20

30

40

50

成分 (b) として、分子内に水酸基を有する不飽和二重結合含有化合物を含むことが好ましい。

この理由は、かかる単量体成分 (b) を含むことにより、当該水素基は、アクリルポリマー中で架橋性官能基となる。すなわち、粘着剤組成物に対し架橋剤を添加した場合に、(A) 成分としての官能基を含むアクリルポリマー同士の架橋を、効果的に行うことができ、得られる粘着剤の凝集力を向上させ、粘着力や貯蔵弾性率の調整を、容易に行うことができる。

【 0 0 3 0 】

また、分子内に水酸基を有する不飽和二重結合含有化合物としては、例えば、ヒドロキシエチルビニルエーテル、ヒドロキシブチルビニルエーテル、シクロヘキシルジメタノールモノビニルエーテル等のビニルエーテル、アリルアルコール、アリルグリコール、アリルジグリコールなどのアリルエーテル、(メタ)アクリル酸 2 - ヒドロキシエチル、(メタ)アクリル酸 2 - ヒドロキシプロピル、(メタ)アクリル酸 3 - ヒドロキシプロピル、(メタ)アクリル酸 2 - ヒドロキシブチル、(メタ)アクリル酸 3 - ヒドロキシブチル、(メタ)アクリル酸 4 - ヒドロキシブチルなどの(メタ)アクリル酸ヒドロキシアルキルエステル等の単量体の一種単独または二種以上の組み合わせが好ましく挙げられる。

また、(メタ)アクリル酸エステル重合体を構成する主成分である(メタ)アクリル酸エステル単量体との相溶性を考慮すれば、(メタ)アクリル酸ヒドロキシアルキルエステルであることがさらに好ましく、(メタ)アクリル酸 2 - ヒドロキシエチルおよび(メタ)アクリル酸 4 - ヒドロキシブチルのいずれかであることが特に好ましい。

【 0 0 3 1 】

また、単量体成分 (b) の配合量を、単量体成分 (a) 1 0 0 重量部に対して、0 . 5 ~ 1 0 重量部の範囲内の値とすることが好ましい。

この理由は、単量体成分 (b) の配合量が 0 . 5 重量部未満の値となると、(A) 成分間の架橋が不十分となり、所定環境下における耐久性が悪化する場合があるためである。

一方、単量体成分 (b) の配合量が 1 0 重量部を超えた値となると、粘着剤組成物の粘着性が過度に低下する場合があるためである。

したがって、単量体成分 (b) の配合量を、単量体成分 (a) 1 0 0 重量部に対し、1 ~ 5 重量部の範囲内の値とすることがより好ましい。

【 0 0 3 2 】

(1) - 3 単量体成分 (c)

また、(A) 成分である官能基を含むアクリルポリマーは、重合する際の単量体成分 (c) として、分子内にカルボキシル基を有する不飽和二重結合含有化合物を、実質的に含まないことが好ましい。

より具体的には、(A) 成分である架橋性官能基を含むアクリルポリマーを重合する際における単量体成分 (c) の配合量を、上述した単量体成分 (a) 1 0 0 重量部に対し、0 重量部または 0 ~ 0 . 1 重量部 (但し、0 重量部は含まない。) の範囲内の値とすることが好ましい。

この理由は、かかる単量体成分 (c) の配合量が、0 . 1 重量部を超えた値となると、液晶セル等の被着体が金属蒸着等により形成された透明導電膜等を有している場合には、酸腐食の発生を安定的に防ぐことが困難になる場合があるためである。

また、粘着剤組成物における粘着力が、被着体に対して貼合した後、急激に上がりやすく、安定したリワーク性を発揮することが困難になる場合があるためである。

したがって、単量体成分 (c) を配合する場合であっても、単量体成分 (a) 1 0 0 重量部に対し、0 . 0 0 0 1 ~ 0 . 1 重量部の範囲内の値とすることがより好ましく、0 . 0 0 1 ~ 0 . 0 5 重量部の範囲内の値とすることがさらに好ましい。

なお、単量体成分 (c) の種類としては、分子内にカルボキシル基を有する不飽和二重結合含有化合物であれば特に制限されるものではなく、例えば、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、マレイン酸、イタコン酸、シトラコン酸等が挙げられる。

【 0 0 3 3 】

10

20

30

40

50

(1) - 4 その他の単量体成分 (d)

また、(A)成分である官能基を含むアクリルポリマーは、重合する際のその他の単量体成分(d)として、(a)以外の非架橋性基含有モノマーを含むことも好ましい。

この理由は、(A)成分である官能基を含むアクリルポリマーが、(a)以外の非架橋性基含有モノマーを含むことにより、粘着剤組成物の粘着性の調整がし易い場合があるためである。

したがって、単量体成分(d)を構成単位として(A)成分に含ませる場合、単量体成分(d)の配合量を、通常、(A)成分を構成する全単量体に対して、49.5重量%以下の値とすることが好ましく、5~20重量%の範囲内の値とすることがより好ましい。

【0034】

また、かかる(a)以外の非架橋性基含有モノマーとしては、例えば、酢酸ビニル、(メタ)アクリルアミド、アクリロイルモルフォリン等のアミド系モノマー、例えば、N-(メタ)アクリロイルオキシメチレンスクシンイミド、N-(メタ)アクリロイル-6-オキシヘキサメチレンスクシンイミド等のスクシンイミド系モノマー、例えば、N-ビニルピロリドン、スチレン等のビニルモノマー、例えば、シリコーン(メタ)アクリレート、フッ素(メタ)アクリレート等のアクリル酸エステル系モノマー等が挙げられる。

【0035】

(2) 重量平均分子量

また(A)成分である官能基を含むアクリルポリマーの重量平均分子量を、100万~220万の範囲内の値とすることが好ましい。

この理由は、かかる重量平均分子量が100万未満の値となると、粘着剤組成物のリワーク性や耐久性が不十分となる場合があるためである。一方、かかる重量平均分子量が220万を超えた値となると、粘着剤組成物の粘度増大等による加工適性の低下を抑制することが困難になる場合があるためである。

したがって、(A)成分である官能基を含むアクリルポリマーの重合平均分子量を120万~180万の範囲内の値とすることがより好ましく、140万~160万の範囲内の値とすることがさらに好ましい。

なお、かかる重量平均分子量は、ポリスチレン換算によるゲルパーミエーションクロマトグラフィー(GPC)法により測定することができる。

【0036】

2.(C)成分：反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物

(1) 種類

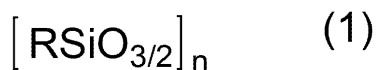
本発明の粘着剤組成物は、(C)成分としての反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物を含むことを特徴とし、該オルガノシルセスキオキサン化合物が、下記一般式(1)で表される構造を含むことが好ましい。

この理由は、(C)成分としての特定構造を有する化合物を含むことにより、粘着剤とガラスの両者に対して、均斉のとれた相互作用を発揮することができるためである。

したがって、(A)成分としての架橋性官能基を有するアクリルポリマーが、その単量体成分として、実質的に、分子内にカルボキシル基を有する不飽和二重結合含有化合物を含まない場合でも、所定環境下における耐久性およびリワーク性を向上させることができる。

【0037】

【化2】



【0038】

(一般式(1)中、Rは、水素原子、炭素数1~4のアルキル基、炭素数1~4のアルコキシ基、炭素数6~20のアリール基、ハロゲン原子、または反応性基のいずれかであり、複数のRは同一であっても良いし、互いに異なっても良いが、その少なくとも1

10

20

30

40

50

つが反応性基であり、さらに、少なくとも他の1つが水素原子、炭素数1～4のアルコキシ基、及びハロゲン原子のいずれか1つであり、 n は、2～50の整数である。)

【0039】

また、 n としては、6～20の整数であることが好ましく、8～14の整数であることがさらに好ましい。

この理由は、 n が50を超えた整数をとると、粘度の調整が困難になったり、他の樹脂や溶剤との相溶性が悪くなったりする場合があるためである。

したがって、縮合度を上述の範囲内の値とすることにより、オルガノシルセスキオキサンが、高次構造を有し、立体配座の変化を起こすことがなく、リジットな分子構造をとり、粘着剤とガラスの両者に対して、均斉のとれた相互作用を発揮することができるためである。

10

【0040】

また、反応性基とは、末端に(A)成分中の架橋性官能基と、直接若しくは架橋剤等を介して、化学的結合(例えば、共有結合、イオン結合等)を形成することができる官能基を有するものである。当該官能基としては、例えば、水酸基、エポキシ基、メルカプト基等を含有するものを好ましく挙げることができる。なかでも、メルカプト基を含有するものとするのがより好ましい。

また、当該官能基と珪素原子の間は、直接結合されていても良いし、アルキル基、アルコキシ基、アリール基等を介して結合されていてもよい。

なお、反応性基として、メルカプト基を含有するものとするにより、(A)成分であるアクリルポリマーの架橋性官能基が、一般的なシランカップリング剤では作用しにくい水酸基あっても、例えば、後述の(B)成分としてイソシアネート系架橋剤を用いれば、優れたカップリング効果を発揮できる。

20

これは、メルカプト基がイソシアネート系架橋剤のイソシアネート基と容易にチオウレタン結合を形成し、当該イソシアネート系架橋剤の他端がアクリルポリマーの水酸基と結合することにより、当該(C)成分がアクリルポリマーから適切な距離を有しながらぶら下がった構造を形成するためと推定される。

したがって、(A)成分としての架橋性官能基を有するアクリルポリマーが、その単量体成分として、実質的に、分子内にカルボキシ基を有する不飽和二重結合化合物を含まないにも関わらず、所定環境下における耐久性およびリワーク性を向上させることができる。

30

【0041】

より具体的には、図1示すように、異なる種類の反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物の含有量と、貼付1日後の粘着力と、の関係を説明する。

すなわち、図1には、横軸に、(A)成分100重量部に対する、メルカプト基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物I($n=12$)の含有量(重量部)を採り、縦軸に、得られた粘着剤組成物における貼付1日後の粘着力(N/25mm)を採ってなる特性曲線A(プロット)と、横軸に、(A)成分100重量部に対する、エポキシ基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物II($n=10$)の含有量(重量部)を採り、縦軸に、得られた粘着剤組成物における貼付1日後の粘着力(N/25mm)を採ってなる特性曲線B(プロット)と、横軸に、(A)成分100重量部に対する、エポキシ基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物III($n=4\sim6$ の混合物)の含有量(重量部)を採り、縦軸に、得られた粘着剤組成物における貼付1日後の粘着力(N/25mm)を採ってなる特性曲線C(プロット)とが、それぞれ示してある。

40

【0042】

また、図2には、異なる種類の反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物の含有量と、貼付21日後の粘着力と、の関係を説明する。

すなわち、図2には、横軸に、(A)成分100重量部に対する、メルカプト基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物I($n=12$)の含有量(重量部)を採り、縦軸に、得られた粘着剤組成物における貼付21日後の粘着力(N/25mm)を採ってなる特

50

性曲線 D (プロット)と、横軸に、(A)成分 100 重量部に対する、エポキシ基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物 I I (n = 10)の含有量 (重量部)を採り、縦軸に、得られた粘着剤組成物における貼付 21 日後の粘着力 (N / 25 mm)を採ってなる特性曲線 E (プロット)と、横軸に、(A)成分 100 重量部に対する、エポキシ基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物 I I I (n = 4 ~ 6 の混合物)の含有量 (重量部)を採り、縦軸に、得られた粘着剤組成物における貼付 21 日後の粘着力 (N / 25 mm)を採ってなる特性曲線 F (プロット)とが、それぞれ示してある。

なお、粘着剤組成物の組成や、粘着力の測定条件等については、実施例において記載する。

【 0043 】

まず、特性曲線 A および D から理解されるように、メルカプト基を有する n が 12 であるオルガノシルセスキオキサン化合物 I は、その含有量が増加するのに伴って、貼付 1 日後の粘着力も、貼付 21 日後の粘着力も、一度増加した後、減少している。

一方、特性曲線 B および E から理解されるように、エポキシ基を有する n が 10 であるオルガノシルセスキオキサン化合物 I I は、その含有量が増加するのに伴って、貼付 1 日後の粘着力も、貼付 21 日後の粘着力も、低下している。

また、特性曲線 C および F から理解されるように、エポキシ基を有する n が 4 ~ 6 の混合物であるオルガノシルセスキオキサン化合物 I I I は、その含有量が増加するのに伴って、貼付 1 日後の粘着力も、貼付 21 日後の粘着力も、大きく低下している。

したがって、粘着剤組成物としての最低限要求される粘着力を維持する一方で、所定のリワーク性を得るためには、(C)成分としてのオルガノシルセスキオキサン化合物の反応性基は、メルカプト基を含有するものとするのが好ましいことが理解される。

【 0044 】

(2) 含有量

また、(C)成分としての反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物の含有量を、(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマー 100 重量部に対して、0.001 ~ 1.50 重量部の範囲内の値とすることが好ましい。

この理由は、(C)成分としての反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物の含有量をかかるときの範囲内の値とすることにより、粘着剤とガラスの両者に対して、均斉のとれた相互作用を発揮することができるためである。

その結果、リワーク性および所定環境下における耐久性をさらに向上させることができる。

すなわち、(C)成分の含有量が、0.001 重量部未満の値となると、(C)成分の絶対量が不足して、その効果を十分に発揮させることが困難になって、十分な耐久性を得ることが困難になる場合があるためである。一方、(C)成分の含有量が 1.5 重量部を超えた値となると、粘着剤とガラスの両者に対して、均斉のとれた相互作用が崩れ、耐久性やリワーク性が悪化する場合があるためである。

したがって、(C)成分としての反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物の含有量を (A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマー 100 重量部に対して、0.01 ~ 1.0 重量部の範囲内の値とすることがより好ましく、0.1 ~ 0.5 重量部の範囲内の値とすることがさらに好ましい。

【 0045 】

次いで、図 3 を用いて、メルカプト基含有オルガノシルセスキオキサン化合物の含有量と、貼付 1 日後および貼付 21 日後の粘着力と、の関係を説明する。

すなわち、図 3 には、横軸に、(A)成分 100 重量部に対する、一般式 (1) に含まれるメルカプト基含有オルガノシルセスキオキサン化合物 I の含有量 (重量部)を採り、縦軸に、得られた粘着剤組成物における貼付 1 日後の粘着力 (N / 25 mm)を採ってなる特性曲線 A (プロット)と、縦軸に、得られた粘着剤組成物における貼付 21 日後の粘着力 (N / 25 mm)を採ってなる特性曲線 D (プロット)とが、それぞれ示してある。

10

20

30

40

50

なお、粘着剤組成物の組成や、粘着力の測定条件等については、実施例において記載する。

【0046】

まず、特性曲線 A および D から理解されるように、オルガノシルセスキオキサン化合物 I の含有量が増加するのに伴って、貼付 1 日後の粘着力も、貼付 2 1 日後の粘着力も、一度増加した後、減少している。

より具体的には、特性曲線 A において、オルガノシルセスキオキサン化合物 I の含有量が 0 重量部の場合には、貼付 1 日後の粘着力は、3.4 N / 25 mm であるが、化合物 I の増加に伴って、急激に増加し、化合物 I の含有量が 0.1 重量部のときは、貼付 1 日後の粘着力は、5.3 N / 25 mm の値を示していることがわかる。

一方、化合物の含有量が 0.1 重量部を超えた値になると、貼付 1 日後の粘着力は、なだらかに減少し始め、その後も減少し続けていることがわかる。

また、特性曲線 D において、貼付 2 1 日後になると、オルガノシルセスキオキサン化合物 I の含有量の変化が、粘着力に大きな影響を与えるようになり、好適な範囲内の粘着力を得るためには、オルガノシルセスキオキサン化合物 I の含有量を所定の範囲内の値とすることが好ましいことが理解される。

より具体的には、オルガノシルセスキオキサン化合物 I の含有量が 0 重量部の場合には、貼付 2 1 日後の粘着力は、7.8 N / 25 mm であるが、化合物 I の増加に伴って急激に増加し、化合物 I の含有量が 0.1 重量部のときは、貼付 2 1 日後の粘着力は、11.4 N / 25 mm の値を示していることがわかる。

一方、化合物の含有量が 0.1 重量部を超えた値になると、貼付 2 1 日後の粘着力は、減少し始め、その後も減少し続けていることがわかる。

したがって、粘着剤組成物としての最低限要求される粘着力を維持する一方で、所定のリワーク性を得るためには、(C) 成分としての反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物の含有量を、(A) 成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマー 100 重量部に対して、0.001 ~ 1.5 重量部の範囲内の値とすることが好ましいことが理解される。

【0047】

次いで、図 4 を用いて、メルカプト基含有オルガノシルセスキオキサン化合物の含有量と、ゲル分率と、の関係を説明する。

すなわち、図 4 には、横軸に、(A) 成分 100 重量部に対する、一般式 (1) に含まれるオルガノシルセスキオキサン化合物 I の含有量 (重量部) を採り、縦軸に、得られた粘着剤組成物におけるゲル分率 (%) が示してある。

なお、粘着剤組成物の組成や、ゲル分率の測定条件等については、実施例において、記載する。

【0048】

まず、特性曲線から理解されるように、オルガノシルセスキオキサン化合物 I の含有量が増加するのにもなって、ゲル分率は、一度増加した後、減少している。

より具体的には、オルガノシルセスキオキサン化合物 I の含有量が 0 重量部の場合には、ゲル分率は 79.6 % であるが、化合物 I の増加に伴って、急激に増加し、化合物 I の含有量が 0.1 重量部のときは、ゲル分率は 81.6 % の値を示していることがわかる。

一方、化合物の含有量が 0.1 重量部を超えた値になると、ゲル分率は、急激に減少し始め、その後も減少し続けていることがわかる。

したがって、粘着剤組成物における凝集力を上げ、リワーク性および所定環境下における耐久性を向上させるためには、(C) 成分としての反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物の含有量を、(A) 成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマー 100 重量部に対して、0.001 ~ 1.5 重量部の範囲内の値とすることが好ましいことが理解される。

【0049】

(3) 作用効果

10

20

30

40

50

ここで、オルガノシルセスキオキサン化合物 I を配合した場合に得られる効果について説明する。

より具体的には、反応性基を有するオルガノアルコキシシラン化合物または、その縮合体としてなるオルガノシロキサンオリゴマーと比較する。

反応性基を有するオルガノアルコキシシラン化合物は、1分子中に一つのケイ素原子を有し、通常、ケイ素原子に結合したアルコキシ基は、ガラス表面のシラノール基と縮合し、またケイ素原子に結合した反応性基を有する有機側鎖は、粘着剤中の架橋性官能基と縮合反応もしくは付加反応を起こし、ガラスと粘着剤は、オルガノアルコキシシラン化合物を介して、共有結合によって繋がれ、強い接着効果を発現する。

また、オルガノシロキサンオリゴマーは、ガラス表面並びに粘着剤中、架橋性官能基に対しての一分子あたりの反応点の数が、オルガノアルコキシシラン化合物よりも多いため、オルガノアルコキシシラン化合物と比較して、より強力な効果が発揮されることが期待されるが、シロキサン主鎖は、多様な立体配座を取り得るため、有機側鎖同士、あるいはアルコキシ基同士が分子内に偏在した高次構造を取っていると推測される。例えば、高次構造の一例として、有機側鎖が外側を向くように、シロキサン主鎖が螺旋を形成するものが挙げられる。この場合、オルガノシロキサンオリゴマーは、粘着剤中の架橋性官能基と反応する有機側鎖、並びに、ガラス表面のシラノール基と反応するアルコキシ基の両者の内、一方のみが高次構造の表面に多く偏って存在し、粘着剤とガラスのどちらかへより強く結合していると推測され、接着効果は、オルガノアルコキシシラン化合物よりも相対的に弱い。

したがって、オルガノシロキサンオリゴマーは、粘着剤の接着効果が、所望するより高すぎる場合に添加することで、その接着効果を著しく阻害することなしに、リワーク性を与えることができる。

【0050】

一方、オルガノシルセスキオキサン化合物 I は、リジットな分子構造を有しており、高次構造表面において、立体配座の変化による官能基の偏在を起こすことがない。

すなわち、オルガノアルコキシシラン化合物よりも、分子当たりの有効な反応点の数を多く有しており、オルガノシロキサンオリゴマーよりも、粘着剤とガラスの両者に対して、均斉のとれた相互作用を発揮すると考えられる。

したがって、粘着剤とガラスの両者に対して、均斉のとれた相互作用を発揮するために、粘着剤組成物中に添加するオルガノシルセスキオキサン化合物は、アルコキシシリル基及びシラノール基に対する反応性有機官能基のモル比が 1.5 ~ 4.0 であることが好ましく、2.5 ~ 3.0 であることがさらに好ましい。

【0051】

3. (B) 成分：架橋剤

また、本発明の粘着剤組成物を構成するにあたり、(B)成分として、架橋剤を含むことを特徴とする。

この理由は、(B)成分としての架橋剤により、(A)成分としての官能基を含むアクリルポリマー同士を架橋することで、粘着剤組成物における凝集力を上げ、リワーク性および所定環境下における耐久性を向上させることができるためである。

【0052】

(1) 種類

また、かかる架橋剤としては、イソシアナート系架橋剤、アジリジン系架橋剤、エポキシ系架橋剤、金属キレート系架橋剤を好ましく挙げることができる。

この理由は、これらの架橋剤を含むことにより、粘着剤組成物の粘着力や貯蔵弾性率を、より好適な範囲に調節することができるためである。

中でも、イソシアナート系架橋剤を用いることが好ましい。イソシアナート系架橋剤であれば、架橋性官能基を含むアクリルポリマーが、単量体成分(b)としての分子内にヒドロキシル基を有する不飽和二重結合含有化合物のヒドロキシル基と反応して、架橋性官能基を含むアクリルポリマー同士を効果的に化学架橋させることができるためである。

【 0 0 5 3 】

また、かかるイソシアナート系架橋剤の具体例としては、例えば、トリメチレンジイソシアネート、テトラメチレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、ペンタメチレンジイソシアネート、1, 2 - プロピレンジイソシアネート、1, 2 - ブチレンジイソシアネート、2, 3 - ブチレンジイソシアネート、1, 3 - ブチレンジイソシアネート、2, 4, 4 - 又は 2, 2, 4 - トリメチルヘキサメチレンジイソシアネート、2, 6 - ジイソシアネートメチルカプロエート等の脂肪族ジイソシアネート、例えば、1, 3 - シクロペンタンジイソシアネート、1, 4 - シクロヘキサジイソシアネート、1, 3 - シクロヘキサジイソシアネート、3 - イソシアネートメチル - 3, 5, 5 - トリメチルシクロヘキシルイソシアネート、4, 4' - メチレンビス(シクロヘキシルイソシアネート)、メチル - 2, 4 - シクロヘキサジイソシアネート、メチル - 2, 6 - シクロヘキサジイソシアネート、1, 4 - ビス(イソシアネートメチル)シクロヘキサン、1, 3 - ビス(イソシアネートメチル)シクロヘキサン等の脂環族ジイソシアネート、例えば、m - フェニレンジイソシアネート、p - フェニレンジイソシアネート、4, 4' - ジフェニルジイソシアネート、1, 5 - ナフタレンジイソシアネート、4, 4' - ジフェニルメタンジイソシアネート、2, 4 - 又は 2, 6 - トリレンジイソシアネートもしくはその混合物、4, 4' - トルイジンジイソシアネート、ジアニシジンジイソシアネート、4, 4' - ジフェニルエーテルジイソシアネート等の芳香族ジイソシアネート、例えば、1, 3 - 又は 1, 4 - キシリレンジイソシアネートもしくはその混合物、4, 4' - ジイソシアネート - 1, 4 - ジエチルベンゼン、1, 3 - 又は 1, 4 - ビス(1 - イソシアネート - 1 - メチルエチル)ベンゼンもしくはその混合物等の芳香脂肪族ジイソシアネート、例えば、トリフェニルメタン - 4, 4', 4'' - トリイソシアネート、1, 3, 5 - トリイソシアネートベンゼン、2, 4, 6 - トリイソシアネートトルエン、1, 3, 5 - トリイソシアネートヘキサン等のトリイソシアネート、例えば、4, 4' - ジフェニルジメチルメタン - 2, 2' - 5, 5' - テトライソシアネート等のポリイソシアネート単量体、上述したポリイソシアネート単量体から誘導されたダイマー、トリマー、ビウレット、アロファネート、炭酸ガスと上述したポリイソシアネート単量体とから得られる 2, 4, 6 - オキサジアジントリオン環を有するポリイソシアネート、例えば、エチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、ネオペンチルグリコール、1, 6 - ヘキサングリコール、3 - メチル - 1, 5 - ペンタンジオール、3, 3' - ジメチロールヘプタン、シクロヘキサジメタノール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ジプロピレングリコール、グリセロール、トリメチロールプロパン、ペンタエリスリトール、ソルビトール等の重量平均分子量 200 未満の低分子量ポリオールの上述した各種イソシアネートへの付加体、例えば、上述した分子量が 200 ~ 200, 000 のポリエステルポリオール、ポリエーテルポリオール、ポリエーテルエステルポリオール、ポリエステルアミドポリオール、ポリカプロラクトンポリオール、ポリバレロラクトンポリオール、アクリルポリオール、ポリカーボネートポリオール、ポリヒドロキシアルカン、ひまし油、ポリウレタンポリオール等の上述した各種イソシアネートへの付加体等が挙げられる。

10

20

30

40

【 0 0 5 4 】

(2) 含有量

また、(B) 成分としての架橋剤の含有量を、(A) 成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマー 100 重量部に対して、0.05 ~ 5 重量部の範囲内の値とすることが好ましい。

この理由は、かかる架橋剤の含有量が 0.05 重量部未満の値となると、(C) 成分としての特定の構造を有する添加剤の添加により、凝集力が低下した場合に、十分な粘着力や貯蔵弾性率を得ることが困難になる場合があるためである。一方、かかる架橋剤の含有量が 5 重量部を超えた値となると、(A) 成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマー同士の架橋が過剰になって、逆に、粘着力が低下し易くなる場合があるためである。

したがって、(B) 成分としての架橋剤の含有量を、(A) 成分としての架橋性官能基

50

を含むアクリルポリマー 100 重量部に対して、0.05 ~ 3 重量部の範囲内の値とすることがより好ましく、0.1 ~ 1 重量部の範囲内の値とすることがさらに好ましい。

【0055】

4. 希釈溶剤

本発明の粘着剤組成物において、各成分の分散性を改善したり、剥離フィルム等に粘着剤組成物を塗布する際に、適切な粘度に調整したりする観点から、溶剤を使用することができる。

かかる溶剤としては、例えば、ヘキサン、ヘプタンなどの脂肪族炭化水素、トルエン、キシレンなどの芳香族炭化水素、塩化メチレン、塩化エチレンなどのハロゲン化炭化水素、メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノールなどのアルコール、アセトン、メチルエチルケトン、2-ペンタノン、イソホロン、シクロヘキサノンなどのケトン、酢酸エチル、酢酸ブチルなどのエステル、エチルセロソルブなどのセロソルブ系溶媒、プロピレングリコールモノメチルエーテルなどのグリコールエーテル系溶媒等が好ましく、溶剤を加えた際の粘着剤組成物の濃度は、10 ~ 40 重量%の範囲内の値とすることが好ましい。

10

【0056】

5. 添加剤

他の添加剤として、粘着剤組成物中に、粘着付与剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、光安定剤、軟化剤、充填剤、高屈折率化剤、拡散剤、帯電防止剤等を含有させることも好ましい。

20

また、その場合、添加剤の種類にもよるが、その含有量を、(A)成分としてのアクリルポリマー 100 重量部に対して、0.1 ~ 20 重量部の範囲内の値とすることが好ましい。

【0057】

[第2の実施形態]

本発明の第2の実施形態は、基材上に、(A)成分としての架橋性官能基を含むアクリルポリマーと、(B)成分として、架橋剤と、を含む粘着剤組成物に由来した粘着剤層を有する粘着シートであって、粘着剤組成物が、(C)成分として反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物を含むことを特徴とする粘着シートである。

以下、本発明の第2の実施形態を、第1の実施形態と異なる点を中心に、図5を参照しつつ、具体的に説明する。

30

【0058】

1. 粘着剤層

粘着剤組成物は、下記工程(1)~(3)を経て、所定特性を有する粘着剤層として構成することができる。

(1) (A)、(B)および(C)成分を含む所定の粘着剤組成物を準備する工程

(2) 粘着剤組成物を、剥離フィルムに対して塗布して、塗布層を形成する工程

(3) 粘着剤組成物を架橋させて、塗布層を粘着剤層とする工程

以下、粘着剤層を構成するに至る工程につき、図面を適宜参照して、具体的に説明する。

40

【0059】

(1) 工程(1) (粘着剤組成物の準備工程)

工程(1)は、(A)、(B)および(C)成分を含む所定の粘着剤組成物を準備する工程である。

より具体的には、(A)成分を所望により、例えば、酢酸エチル等の希釈溶剤で希釈し、攪拌下、(C)成分を添加して、均一な混合液とすることが好ましい。

また、これと同時に、混合液に対し、(B)成分、さらに所望により、その他の添加剤を添加した後、均一になるまで攪拌しつつ、所望の粘度になるように、必要に応じて希釈溶剤をさらに加えることにより、粘着剤組成物の溶液を得ることが好ましい。

なお、各成分の詳細および配合割合等は第1の実施形態で記載した通りであるので省略

50

する。

【0060】

(2) 工程(2) (粘着剤組成物の塗布工程)

工程(2)は、図5(a)に示すように、粘着剤組成物を、剥離フィルム2に対して塗布して塗布層1を形成する工程である。

剥離フィルムとしては、例えば、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート等のポリエステルフィルムや、ポリプロピレン、ポリエチレン等のポリオレフィンフィルムに対し、シリコン樹脂、フッ素樹脂、アルキッド樹脂等の剥離剤を塗布して、剥離層を設けたものが挙げられる。

なお、かかる剥離フィルムの厚さは、通常、20~150 μ mの範囲内の値とすることが好ましい。

【0061】

また、剥離フィルム上に粘着剤組成物を塗布する方法としては、例えば、バーコート法、ナイフコート法、ロールコート法、ブレードコート法、ダイコート法、グラビアコート法等を用いて、溶剤を加えた粘着剤組成物を塗布して塗布層(塗膜)を形成した後、乾燥させることが好ましい。

このとき、塗布層の厚さを、乾燥時基準において、5~100 μ mの範囲内の値とすることが好ましく、10~50 μ mの範囲内の値とすることがより好ましく、15~30 μ mの範囲内の値とすることが、さらに好ましい。

この理由は、塗布層の厚さが薄すぎると、十分な粘着特性が得られない場合があり、逆に、厚すぎると、残留溶剤が問題となる場合があるためである。

また、乾燥条件としては、通常、50~120 で、10秒~10分の範囲内とすることが好ましい。

【0062】

(3) 工程(3) (塗布層の架橋工程)

工程(3)は、粘着剤組成物の塗布層を架橋させて、塗布層を粘着剤層とする工程である。

すなわち、図5(b)に示すように、剥離フィルム2上で乾燥させた状態の塗布層1の表面に対し、光学フィルム等の基材101を積層させた状態で架橋させて、粘着剤層10とすることが好ましい。

あるいは、剥離フィルム上に塗布した粘着剤組成物の塗布層を、先に架橋させ、粘着剤層とした後、光学フィルム等の基材に対して積層させてもよい。

【0063】

また、基材が剥離フィルムであるとともに、粘着剤層の露出面に対し、別の剥離フィルムを積層してなる態様も好ましい。

すなわち、図6に示すように、剥離フィルム2に対して粘着剤組成物を塗布して乾燥させ、塗布層1を形成した後、さらに別の剥離フィルム2を、塗布層1上に積層させ、架橋することにより、2つの剥離フィルム2の剥離層側が、それぞれ粘着剤層10と接するようにして挟持された粘着シート100bも好ましい。

また、かかる態様の粘着シート100bは、剥離フィルム2に対して粘着剤組成物の塗布層1を形成して、乾燥および架橋させた後に、さらに別の剥離フィルム2を、粘着剤層10となった粘着剤組成物上に積層させることで、2つの剥離フィルム2に挟持された粘着シートであってもよい。

【0064】

また、2つの剥離フィルムのうち的一方における剥離力が、他の一方における剥離力と異なることが好ましい。

この理由は、剥離力が異なることにより、得られた粘着シートを使用するに際し、粘着剤層を傷つけることなく、一方の剥離フィルムを剥がすことができるためである。

また、かかる態様の粘着シートは、一方の剥離フィルムを剥離して、現れた粘着剤層を、光学フィルム等の基材に対して密着させて貼合せることにより、光学フィルム等を基材

10

20

30

40

50

とする粘着シートを得ることができる。

このとき、所望により、基材との密着性を向上させるため、粘着剤層面を、コロナ処理、プラズマ処理およびケン化処理等の表面処理を行うことができる。

かかる態様は、粘着剤層の製造と、かかる粘着剤層の使用とが、別の場所で行われる等の理由により、粘着剤層のみを輸送しなければならない場合等に必要とされる。

また、別の態様として、剥離フィルムを介することなく、直接、光学フィルム等の基材上に粘着剤組成物の塗布層を形成することにより、粘着シートを得てもよい。

この場合、粘着剤組成物の塗布層の露出面側は、乾燥後、剥離フィルムを積層することにより、使用時まで保護される。

【0065】

なお、粘着剤組成物の塗布層における架橋は、上述した乾燥工程と、シーズニング工程と、を通して行われる。

かかるシーズニング工程の条件としては、粘着剤組成物の塗布層や基材にダメージを与えることなく、かつ、粘着剤組成物の塗布層を均一に架橋する観点から、20～50 とすることが好ましく、23～30 とすることがより好ましい。

また、湿度としては、30～75%RHとすることが好ましく、45～65%RHとすることがより好ましい。

さらに、期間としては、3～20日とすることが好ましく、5～14日とすることがより好ましい。

【0066】

(4) 粘着力

また、基材を偏光板とした粘着剤層付き偏光板について、被着体（ガラス表面）への貼付1日後の粘着力を1N/25mmを超えて、10N/mm以下の範囲内の値とすることが好ましい。

この理由は、かかる粘着力が1N/25mm以下の値となると、所定条件下における耐久性が不十分になる場合があるためである。一方、かかる粘着力が10N/25mmを超えた値となると、再剥離性が過度に低下する場合があるためである。

したがって、粘着剤層付き偏光板の粘着力を2.5N/25mmを超えて、8N/25mm以下の範囲内の値とすることがより好ましく、3.5N/25mmを超えて、5.5N/25mm以下の範囲内の値とすることがさらに好ましい。

また、同様の理由から、被着体への貼付21日後の粘着力を、3N/25mmを超えて、30N/25mm以下の範囲内の値とすることが好ましく、4N/25mmを超えて、20N/25mm以下の範囲内の値とすることがより好ましく、5N/25mmを超えて、15N/25mm以下の範囲内とすることがさらに好ましい。

なお、粘着力の測定方法については、実施例において記載する。

【0067】

2. 基材

本発明においては、基材の少なくとも一方に、上述した粘着剤層を備えることにより、粘着シートが形成されていることが好ましい。

図5に示すように、本発明の粘着シート100における基材101としては、特に限定されるものではないが、例えば、ポリビニルアルコール、ポリエチレンテレフタレート、トリアセチルセルロース、ポリカーボネート、液晶ポリマー、シクロオレフィン、ポリイミド、ポリアミド、ポリアミドイミド、ポリフェニレンエーテル、ポリエーテルケトン、ポリエーテルエーテルケトン、ポリスルホン、ポリエーテルスルホン、ポリフェニレンスルフィド、ポリアリレート、アクリル系樹脂、脂環式構造含有重合体、芳香族系重合体等の透明プラスチックフィルムが好ましく挙げられる。

また、用途の面から説明すれば、偏光板、偏光層保護フィルム、視野角拡大フィルム、防眩フィルム、位相差板等、液晶ディスプレイ等に用いられる光学フィルムが好ましく挙げられる。

例えば、本発明によれば、基材を偏光板とした場合であっても、光漏れの発生を効果的

10

20

30

40

50

に抑制できるという利点を得ることができる。

また、本発明によれば、偏光子等へも良好に密着できることから、偏光板の原料であるヨウ素含有のポリビニルアルコール樹脂を延伸して作製された偏光子自体も、本発明の粘着シート100における基材101となり得る。さらに、偏光子の片面が、トリアセチルセルロースやポリエチレンテレフタレート等の保護フィルムで覆われた偏光子等も同様に対象となる。

なお、基材を偏光板とした場合の粘着シートを、粘着剤層付き偏光板と呼ぶことがある。

【0068】

また、基材の厚さとしては特に制約はないが、通常1～1000 μm の範囲内の値とすることが好ましい。

10

この理由は、かかる基材の厚さが1 μm 未満となると、機械的強度や取り扱い性が過度に低下したり、均一な厚さに形成することが困難となったりする場合があるためである。一方、かかる基材の厚さが1000 μm を超えると、取り扱い性が過度に低下したり、経済的に不利益となったりする場合があるためである。

したがって、基材の厚さを5～500 μm の範囲内の値とすることがより好ましく、10～200 μm の範囲内の値とすることがさらに好ましい。

なお、基材が剥離フィルムの場合には、通常20～150 μm の範囲内の値とすることが好ましい。

【0069】

20

また、粘着剤層との密着性を向上させる観点から、基材101の塗布層が形成される面側に表面処理を施してあることも好ましい。

このような表面処理としては、例えば、プライマー処理、コロナ処理、火炎処理、ケン化処理などが挙げられるが、特に、プライマー処理であることが好ましい。

この理由は、このようなプライマー層を形成した基材を用いることにより、基材を傷めることなく、粘着剤層との密着性を向上させることができるためである。

なお、このようなプライマー層を構成する材料としては、セルロースエステル（例えば、セルロースアセテート、セルロースアセテートプロピオネート、セルロースアセテートブチレート、セルロースニトレート、およびそれらの組み合わせ）、ポリアクリル、ポリウレタン、ポリビニルアルコール、ポリビニルエステル、ポリビニルアセタール、ポリビニルエーテル、ポリビニルケトン、ポリビニルカルバゾール、ポリビニルブチラール、およびそれらの組み合わせが挙げられる。

30

また、プライマー層の厚さについても、特に限定されないが、通常、0.05 μm ～10 μm の範囲内の値とすることが好ましい。

なお、最終的に得られた粘着シートを被着体に貼合する方法としては、図5(c)～(d)に示すように、まず、粘着剤層10に積層してある剥離フィルム2を剥離し、次いで、現れた粘着剤層10の表面を、被着体200に対して密着させることにより貼合することが好ましい。

【実施例】

【0070】

40

以下、実施例を参照して、本発明をさらに詳細に説明する。

【0071】

[実施例1]

1. 粘着剤組成物の調製

下記(A)成分としての架橋性官能基を有するアクリルポリマー100重量部と、(B)成分としての架橋剤0.15重量部と、(C)成分としてのオルガノシルセスキオキサン化合物0.20重量部と、からなる粘着剤組成物を調整した。

なお、表1中の数値は、固形分換算された値を示す。

また、表1中、単量体成分の配合量は、単量体成分全体を100重量部とした場合の重量部を意味する。

50

さらに (B) 成分としての架橋剤および (C) 成分としてのオルガノシルセスキオキサン化合物の含有量は、(A) 成分を 100 重量部とした場合の重量部を意味する。

【0072】

(1) (A) 成分について

窒素雰囲気下において、容器内に、単量体成分 (a) としてのアクリル酸 n - ブチル (B A) 99.0 重量部と、単量体成分 (b) としてのアクリル酸 4 - ヒドロキシブチル (4 H B A) 1.0 重量部と、重合開始剤としてのアゾビスイソブチロニトリル 0.3 重量部と、酢酸エチル 150 重量部とを、収容した。

次いで、60、8 時間の条件で重合させ、(A) 成分としての重量平均分子量 150 万のアクリルポリマーの酢酸エチル溶液を得た。

なお、アクリルポリマーの重量平均分子量は、ゲル浸透クロマトグラフィー法 (以下、GPC 法と略記する。) にて測定した。

すなわち、まず、ポリスチレンを用いて検量線を作成した。以降、重量平均分子量は、ポリスチレン換算値で表す。次いで、アクリルポリマー等の測定対象の濃度が 1 重量 % のテトラヒドロフラン (T H F) 溶液を準備し、東ソー (株) 製、G E L P E R M E A T I O N C H R O M A T O G R A P H H L C - 8 0 2 0 (T S K_{GEL} G M H_{XL}、T S K_{GEL} G M H_{XL}、T S K_{GEL} G 2 0 0 0 H_{XL} からなる 3 連カラム) にて 40、T H F 溶媒、1 m l / 分の条件にて重量平均分子量を測定した。そして、ガードカラムとして、東ソー (株) 製、T S K G U A R D C O L U M N を使用した。

【0073】

(2) (B) 成分について

得られた (A) 成分としての架橋性官能基を有するアクリルポリマー溶液の固形分 100 重量部に対して、(B) 成分としてのイソシアナート系架橋剤 (T D - 7 5) (綜研化学 (株) 製、固形分 75 重量 %、酢酸エチル溶液) を、固形分換算で 0.15 重量部添加した。

【0074】

(3) (C) 成分について

さらに、(A) 成分としての架橋性官能基を有するアクリルポリマー溶液の固形分 100 重量部に対して、(C) 成分としてのメルカプト基含有オルガノシルセスキオキサン化合物 I (H B S Q - 1 0 5 - 7) (荒川化学工業 (株) 製、n = 12) を、上述した (B) 成分の添加と同時に、0.20 重量部添加した。

次いで、均一に混合し、固形分濃度が 20 重量 % となるように酢酸エチルにて希釈し、粘着剤組成物溶液を得た。

【0075】

2. 粘着剤組成物溶液の塗布

次いで、剥離フィルムとしての厚さ 38 μ m のポリエチレンテレフタレート製剥離フィルム (リンテック (株) 製、S P - P E T 3 8 1 1) の剥離処理面に対し、得られた粘着剤組成物溶液を、乾燥後の厚さが 25 μ m になるように、ナイフ式塗工機を用いて塗布し塗布層を形成した。

次いで、得られた塗布層に対し、90 で 1 分間乾燥処理を施した後、厚さ 180 μ m の偏光板と貼り合わせ、オートクレーブにて 23、0.5 M P a の条件下にて 20 分間加圧し、粘着剤組成物の塗布層と、偏光板と、からなる積層体を得た。

【0076】

3. 粘着剤組成物のシーズニング

次いで、得られた積層体を、23、50 % R H の条件下に 7 日間放置 (シーズニング) し、粘着剤組成物を十分に架橋させ、実施例 1 の粘着剤層付き偏光板を得た。

【0077】

4. 評価

(1) 粘着力の評価

被着体へ貼合してから、1 日後および 21 日後における粘着剤層付き偏光板における粘

10

20

30

40

50

着力をそれぞれ測定した。

すなわち、裁断装置（荻野製作所（株）製、スーパーカッター）を用いて、得られた粘着剤層付き偏光板を幅25mm×長さ100mmの大きさに裁断して、測定サンプルとした。

次いで、得られた測定サンプルから剥離フィルムを剥離した後、無アルカリガラス（コーニング（株）製、イーグルXG）に貼合した。

次いで、測定サンプルが貼合された無アルカリガラスを、オートクレーブ（栗原製作所（株）製）に投入し、0.5MPa、50の条件で20分間加圧した後、23、50%RHの条件下に、1日の間、放置した。

次いで、測定サンプルにつき、引っ張り試験機（オリエンテック（株）製、テンシロン）を用いて、下記条件にて、粘着力を測定し、下記基準に沿って評価した。得られた結果を表1に示す。

剥離速度：300mm/分

剥離角度：180°

：粘着力の値が3.5を超えて、5.5N/25mm以下の値である。

：粘着力の値が2.5を超えて、3.5N/25mm以下の値であるか、または、5.5を超えて、8.0N/25mm以下の値である。

：粘着力の値が1.0を超えて、2.5N/25mm以下の値であるか、または、8.0を超えて、10.0N/25mm以下の値である。

×：粘着力の値が1.0N/25mm以下の値であるか、または、10.0N/25mmを超えた値である。

【0078】

また、同様にして、測定サンプルを無アルカリガラスへ貼合した後、23、50%RHの条件下に、21日（504時間）放置した場合の粘着力を測定し、下記基準に沿って評価した。得られた結果を表1に示す。

：粘着力の値が5.0以上、20N/25mm以下の値である。

：粘着力の値が3.0以上、5.0N/25mm未満の値である。

×：粘着力の値が3.0N/25mm未満の値であるか、または、20N/25mmを超えた値である。

【0079】

（2）耐久性の評価

所定条件下における粘着剤層付き偏光板の耐久性を評価した。

すなわち、裁断装置（荻野製作所（株）製、スーパーカッター）を用いて、得られた粘着剤層付き偏光板を233mm×309mmの大きさに裁断して測定サンプルとした。

次いで、得られた測定サンプルから剥離フィルムを剥離した後、無アルカリガラス（コーニング（株）製、イーグルXG）に貼合した。

次いで、測定サンプルが貼合された無アルカリガラスを、オートクレーブ（栗原製作所（株）製）に投入し、0.5MPa、50の条件で20分間加圧した後、乾燥下80、60/90%RH、およびヒートショック（HS）条件（1サイクルが-35（30分）/70（30分））の各耐久条件下に投入後、100時間放置した。

次いで、測定サンプルの状態について、10倍ルーペを用いて観察を行い、下記基準に沿って、耐久性を評価した。得られた結果を表1に示す。

：偏光板の浮き剥がれが全くない。

：端部から0.5mm以下の浮き・剥がれがある。（端部から0.5mmを超える位置には浮き・剥がれがない。）

：端部から1.0mm以下の浮き・剥がれがある。（端部から1.0mmを超える位置には浮き・剥がれがない。）

×：端部から1.0mmを超える浮き・剥がれがある。

【0080】

また、同様にして、測定サンプルを無アルカリガラスへ貼合された後、オートクレーブ

(栗原製作所(株)製)に投入し、0.5 MPa、50 の条件で20分間加圧した後、乾燥下80、60 / 90% RH、およびヒートショック(HS)条件(1サイクルが-35 (30分) / 70 (30分))の各耐久条件下に投入後、500時間放置した。

次いで、測定サンプルの状態について、10倍ルーペを用いて観察を行い、下記基準に沿って、耐久性を評価した。得られた結果を表1に示す。

：偏光板の浮き剥がれが全くない。

：端部から0.5 mm以下の浮き・剥がれがある。

：端部から1.0 mm以下の浮き・剥がれがある。

×：端部から1.0 mmを超える浮き・剥がれがある。

10

【0081】

(3) ゲル分率の評価

粘着剤組成物のゲル分率を評価した。

すなわち、上述した「2. 粘着剤組成物溶液の塗布」の工程にしたがって、剥離フィルムの剥離層上に粘着剤組成物を塗布し、90 で1分間加熱処理を施した後、偏光板に替えて、別の剥離フィルムとしての厚さ38 μmのポリエチレンテレフタレート製剥離フィルム(リンテック(株)製、SP-PET3801)を、その剥離層が接するように、塗布層に対して貼り合わせた。

次いで、粘着剤層付き偏光板を23、50% RHの条件下に12日間放置(シーズニング)することにより粘着シートを得た。

20

次いで、得られた粘着シートの両面の剥離フィルムを剥がし、約0.1 gの粘着剤組成物を取り出してテロンメッシュ(#200)に包み、酢酸エチルを溶剤としたソックスレー抽出装置(東京ガラス器械(株)製、脂肪抽出器)による還流を用いて、粘着剤組成物の非ゲル分を抽出し、初期の質量との比よりゲル分率を算出した。得られた結果を表1に示す。

【0082】

(4) ヘイズ値の評価

粘着剤層のヘイズ値を評価した。

すなわち、上述した「2. 粘着剤組成物溶液の塗布」の工程にしたがって、剥離フィルムの剥離層上に粘着剤組成物を塗布し、90 で1分間加熱処理を施した後、偏光板に替えて、別の剥離フィルムとしての厚さ38 μmのポリエチレンテレフタレート製剥離フィルム(リンテック(株)製、SP-PET3801)を、その剥離層が接するように、塗布層に対して貼り合わせた。

30

次いで、粘着剤層付き偏光板を得たときと同様の条件でシーズニングすることにより粘着シートを得た。

次いで、得られた粘着シートの両面の剥離フィルムを剥がし、測定試料とし、得られた測定試料について、積分球式光線透過率測定装置(日本電色工業(株)製、NDH-2000)を用いて、JIS K 7105に準拠しながら、拡散透過率(Td%)および全光線透過率(Tt%)を測定し、下式(3)にてヘイズ値を算出した。得られた結果を表1に示す。

40

$$\text{ヘイズ値} = (T_d / T_t) \times 100 \quad (3)$$

【0083】

[実施例2~4]

実施例2~4では、(C)成分としてのメルカプト基含有オルガノシルセスキオキサン化合物の含有量を、(A)成分としての架橋性官能基を有するアクリルポリマー100重量部に対し、それぞれ0.1重量部、0.3重量部および1.0重量部としたほかは、実施例1と同様に、粘着剤層付き偏光板を作成して、評価した。得られた結果を表1に示す。

【0084】

[実施例5~7]

50

実施例 5 ~ 7 では、(C) 成分としてのメルカプト基含有オルガノシルセスキオキサン化合物を、エポキシ基含有オルガノシルセスキオキサン化合物 I I (S Q - 5 0 6 (荒川化学工業 (株) 製、 $n = 10$)) に変えるとともに、それぞれの添加量を (A) 成分としての架橋性官能基を有するアクリルポリマー 1 0 0 重量部に対して、0 . 1 0 重量部、0 . 3 0 重量部および 1 . 0 0 重量部としたほかは、実施例 1 と同様に粘着剤層付き偏光板を作成して、評価した。得られた結果を表 1 に示す。

【 0 0 8 5 】

[比較例 1]

比較例 1 では、(C) 成分としてのメルカプト基含有オルガノシルセスキオキサン化合物を添加しなかったほかは、実施例 1 と同様に粘着剤層付き偏光板を作成し、評価した。得られた結果を表 1 に示す。

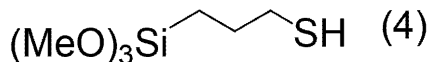
10

【 0 0 8 6 】

[比較例 2]

比較例 2 では、(C) 成分としてのメルカプト基含有オルガノシルセスキオキサン化合物を、式 (4) で表されるオルガノアルコキシシラン化合物 I V (K B M - 8 0 3 (信越化学工業 (株) 製)) に変えたほかは、それぞれ実施例 1 と同様に、粘着剤層付き偏光板を作成して、評価した。得られた結果を表 1 に示す。

【 化 3 】



20

【 0 0 8 7 】

[比較例 3]

比較例 3 では、(C) 成分としてのメルカプト基含有オルガノシルセスキオキサン化合物を、上述の式 (4) で表されるオルガノアルコキシシラン化合物の縮合物である直鎖のシロキサンオリゴマー化合物 V (X - 4 1 - 1 8 0 5 (信越化学工業 (株) 製)) に変えたほかは、それぞれ実施例 1 と同様に、粘着剤層付き偏光板を作成して、評価した。得られた結果を表 1 に示す。

【 0 0 8 8 】

30

【表 1】

表1	評価										ケル分率 (%)	ΔIX* (%)						
	(A) 成分：アクリルポリマー					(B) 成分架橋剤 (重量部)		(C) 成分		H.S. (-35~70°C)			粘着力					
	BA (重量部)	4HBA (重量部)	AA (重量部)	含有量 (重量部)	含有量 (重量部)	種類	100hr.	500hr.	100hr.	500hr.			100hr.	500hr.	貼付1日後 (N/25mm)	評価	貼付21日後 (N/25mm)	評価
実施例 1							◎	◎	◎	◎	△	◎	4.9	◎	10.6	◎	81.3	0.66
実施例 2							○	○	◎	◎	×	○	5.3	◎	11.4	◎	81.6	0.68
実施例 3						I	◎	◎	◎	◎	○	◎	4.4	◎	9.8	◎	80.0	0.66
実施例 4							○	○	◎	◎	◎	◎	4.3	◎	7.0	◎	75.8	0.66
実施例 5	99.0	1.0			0.15		◎	◎	○	○	○	◎	3.0	○	3.3	○	76.2	0.67
実施例 6				100		I I	○	○	○	○	○	◎	3.4	○	3.3	○	78.0	0.66
実施例 7							○	○	○	○	○	◎	3.3	○	3.3	○	67.1	0.69
比較例 1						-	◎	○	×	×	×	○	3.4	○	7.8	◎	79.6	0.64
比較例 2						I V	◎	◎	×	×	×	○	4.9	◎	5.8	◎	83.4	0.69
比較例 3						V	◎	◎	○	○	×	◎	1.9	△	1.9	×	85.1	0.71

【商業上の利用可能性】

10

20

30

40

50

【 0 0 8 9 】

以上、詳述したように、本発明によれば、架橋性官能基を含むアクリルポリマーに対し、架橋剤および特定構造を有するオルガノシルセスキオキサン化合物を、所定割合で含有させることにより、リワーク性および所定環境下における耐久性に優れるとともに、金属に対する耐腐食性に優れた粘着剤組成物が得られるようになった。

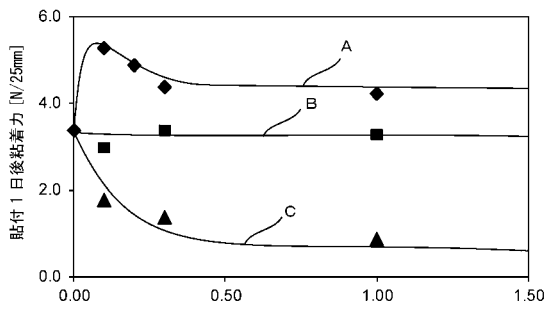
したがって、本発明の粘着剤組成物等は、液晶表示装置、プラズマ表示装置、有機エレクトロルミネッセンス装置、無機エレクトロルミネッセンス装置等の光学フィルムをはじめとした各種フィルムの高品質化に、著しく寄与することが期待される。

【 符号の説明 】

【 0 0 9 0 】

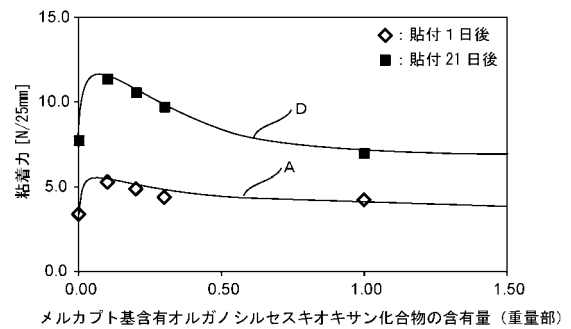
1 : 粘着剤組成物の塗布層、 2 : 剥離フィルム、 10 : 粘着剤層、 100 : 粘着シート、 101 : 基材、 200 : 被着体

【 図 1 】



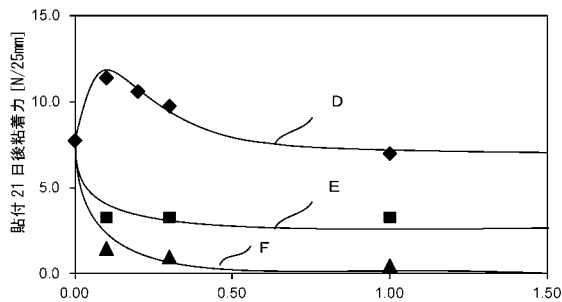
異なる種類の反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物の含有量 (重量部)

【 図 3 】



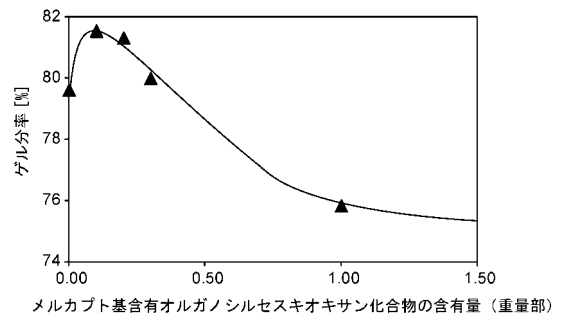
メルカプト基含有オルガノシルセスキオキサン化合物の含有量 (重量部)

【 図 2 】



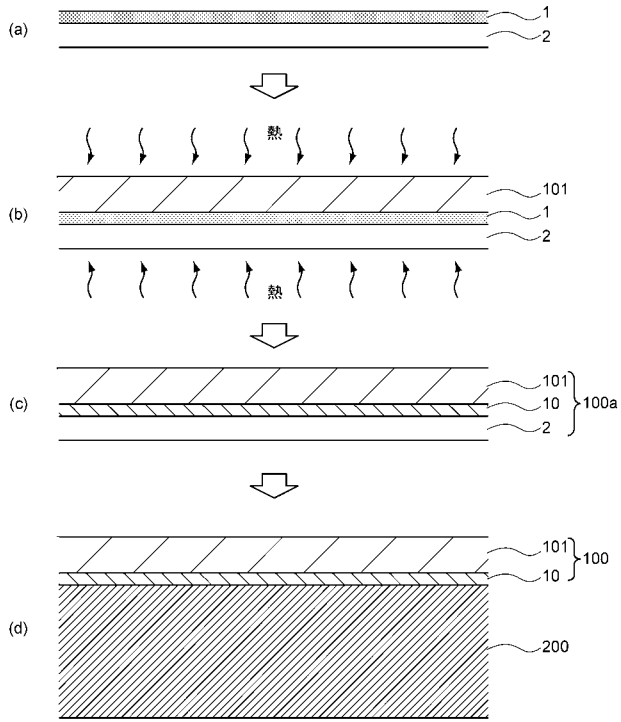
異なる種類の反応性基を有するオルガノシルセスキオキサン化合物の含有量 (重量部)

【 図 4 】

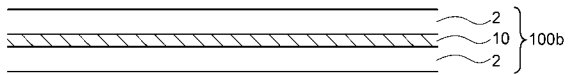


メルカプト基含有オルガノシルセスキオキサン化合物の含有量 (重量部)

【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード(参考)
C 0 9 J 175/04	(2006.01)	C 0 9 J 175/04		
C 0 9 J 7/02	(2006.01)	C 0 9 J 7/02	Z	

Fターム(参考) 4J004 AA10 AA11 AA17 AB01 CA01 CB03 CC02 DB02 FA08
4J040 DF061 EF191 EF281 EK071 KA16 KA32 MA09 MA10 MB03 NA17
PA23