

(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2021-113280
(P2021-113280A)

(43) 公開日 令和3年8月5日(2021.8.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
C09J 4/02 (2006.01)	C09J 4/02	4J004
C09J 11/06 (2006.01)	C09J 11/06	4J040
C09J 133/00 (2006.01)	C09J 133/00	
C09J 7/38 (2018.01)	C09J 7/38	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2020-6787 (P2020-6787)
(22) 出願日 令和2年1月20日 (2020.1.20)

(71) 出願人 000122298
王子ホールディングス株式会社
東京都中央区銀座4丁目7番5号
(74) 代理人 110000109
特許業務法人特許事務所サイクス
(72) 発明者 上野 裕美
東京都中央区銀座四丁目7番5号 王子ホールディングス株式会社内
Fターム(参考) 4J004 AA10 AA17 AB01 AB06 CA06
CB03 CC02 CE01 DB02 FA05
FA08

最終頁に続く

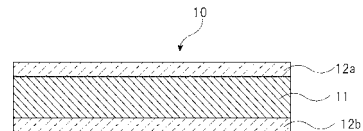
(54) 【発明の名称】 粘着剤組成物及び粘着シート

(57) 【要約】

【課題】本発明は、活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物から耐黄変性に優れた粘着シートを形成することを課題とする。

【解決手段】本発明は、アクリル系粘着主剤と、活性エネルギー線の照射により所定構造となる光重合開始剤と、窒素原子を有さない過氧化物ラジカル捕捉剤及びヒドロパーオキシド分解剤から選択される少なくとも1種と、を含有する活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物であって、過氧化物ラジカル補足剤は、過氧化物ラジカルを補足した後に、キノンもしくはスチルベンキノンを生成しないラジカル補足剤である、活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物に関する。

【選択図】 図1

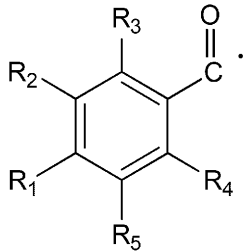


【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アクリル系粘着主剤と、
 活性エネルギー線の照射により下記構造(1)となる光重合開始剤と、
 窒素原子を有さない過酸化ラジカル捕捉剤及びヒドロパーオキサイド分解剤から選択される少なくとも1種と、を含有する活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物であって、
 前記過酸化ラジカル補足剤は、過酸化ラジカルを補足した後に、キノンもしくはスチルベンキノンを生成しないラジカル補足剤である、活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物；

【化 1】



上記構造(1)中、 $R_1 \sim R_5$ はそれぞれ独立に、水素原子、アルキル基、硫黄原子を含む置換基、窒素原子を含む置換基又は酸素原子を含む置換基を表す。

【請求項 2】

前記光重合開始剤が、アセトフェノン系光重合開始剤、アシルホスフィンオキサイド系光重合開始剤及びオキシムエステル系光重合開始剤からなる群から選択される少なくとも1種である、請求項1に記載の活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物。

【請求項 3】

前記過酸化ラジカル補足剤はヒンダードフェノール系ラジカル捕捉剤である、請求項1又は2に記載の活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物。

【請求項 4】

前記ヒドロパーオキサイド分解剤が硫黄系ヒドロパーオキサイド分解剤又はリン系ヒドロパーオキサイド分解剤である、請求項1又は2に記載の活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物。

【請求項 5】

(メタ)アクリル重合体を含む、請求項1～4のいずれか1項に記載の活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物。

【請求項 6】

前記(メタ)アクリル重合体は、水酸基を有する(メタ)アクリルモノマー単位を有し、
 前記水酸基を有する(メタ)アクリルモノマー単位の含有量は、前記(メタ)アクリル重合体の全質量に対して20質量%以上である、請求項5に記載の活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物。

【請求項 7】

酸価が1mg KOH/g以下である、請求項1～6のいずれか1項に記載の活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物。

【請求項 8】

多官能モノマー及び架橋剤から選択される少なくとも1種をさらに含む、請求項1～7のいずれか1項に記載の粘着剤組成物。

【請求項 9】

請求項1～8のいずれか1項に記載の粘着剤組成物を硬化させてなる粘着シート。

【請求項 10】

厚みが100 μ m以上である、請求項9に記載の粘着シート。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

光学部材貼合用である、請求項 9 又は 1 0 に記載の粘着シート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、粘着剤組成物及び粘着シートに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来、液晶ディスプレイ（LCD）などの表示装置や、タッチパネルなどの表示装置と組み合わせて用いられる入力装置が広く用いられている。これらの表示装置や入力装置においては、光学部材を貼り合わせる用途に透明な粘着シートが使用されており、表示装置と入力装置の貼合にも透明な粘着シートが使用されている。

10

【0 0 0 3】

例えば、特許文献 1 には、（A）重量平均分子量 5 0 万～2 5 0 万の（メタ）アクリル酸エステル系共重合体と、（B）架橋剤と、（C）ラジカル捕捉剤を含むことを特徴とする粘着剤組成物が開示されている。引用文献 1 では、さらに（D）二次酸化防止剤を含有することで、粘着剤組成物から形成される粘着シートの黄変を抑制することが検討されている。また、特許文献 2 には、ガラス繊維織物に含浸させる光硬化樹脂として、ヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤とヒンダードアミン系ラジカル補足剤を含む光硬化樹脂が開示されている。なお、特許文献 2 では、光硬化樹脂をガラス繊維織物に含浸させることで不燃シートを得ることを目的としている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 4】

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 0 3 0 2 6 4 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 1 7 - 2 1 0 7 1 2 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

光硬化型の粘着シートを形成する場合には、粘着剤組成物には光重合開始剤が含まれ、光照射により光重合開始剤が開裂した際にはラジカルが発生する。このラジカルは粘着剤組成物に含まれるモノマー成分の重合を促進させる一方で、その一部は、粘着シート中に残留し、粘着シートの黄変や劣化の原因となる。このため、光硬化型の粘着シートを形成する際には、黄変や劣化の原因となるラジカルを補足するためにラジカル捕捉剤を添加することがある。しかしながら、ラジカル捕捉剤を添加した場合においてもその黄変が十分に抑制されない場合があることが本発明者らの検討により明らかとなった。

30

【0 0 0 6】

そこで本発明者らは、このような従来技術の課題を解決するために、活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物において耐黄変性に優れた粘着シートを形成することを目的として検討を進めた。

40

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 7】

上記の課題を解決するために鋭意検討を行った結果、本発明者らは、アクリル系粘着主剤を含む活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物において、光照射により所定構造となる光重合開始剤に加えて、ラジカルを補足した後にキノンもしくはスチルベンキノンを生成しない過氧化物ラジカル補足剤及び/又はヒドロパーオキサイド分解剤を混合することにより、耐黄変性に優れた粘着シートが得られることを見出した。

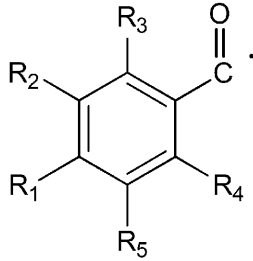
具体的に、本発明は、以下の構成を有する。

【0 0 0 8】

[1] アクリル系粘着主剤と、

50

活性エネルギー線の照射により下記構造(1)となる光重合開始剤と、
 窒素原子を有さない過氧化物ラジカル捕捉剤及びヒドロパーオキサイド分解剤から選
 択される少なくとも1種と、を含有する活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物であって、
 過氧化物ラジカル補足剤は、過氧化物ラジカルを補足した後に、キノンもしくはスチル
 ベンキノンを生成しないラジカル補足剤である、活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物；
 【化1】



10

上記構造(1)中、 $R_1 \sim R_5$ はそれぞれ独立に、水素原子、アルキル基、硫黄原子を含む置換基、窒素原子を含む置換基又は酸素原子を含む置換基を表す。

[2] 光重合開始剤が、アセトフェノン系光重合開始剤、アシルホスフィンオキサイド系光重合開始剤及びオキシムエステル系光重合開始剤からなる群から選択される少なくとも1種である、[1]に記載の活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物。

[3] 過氧化物ラジカル補足剤はヒンダードフェノール系ラジカル捕捉剤である[1]又は[2]に記載の活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物。

20

[4] ヒドロパーオキサイド分解剤が硫黄系ヒドロパーオキサイド分解剤又はリン系ヒドロパーオキサイド分解剤である、[1]又は[2]に記載の活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物。

[5] (メタ)アクリル重合体を含む、[1]～[4]のいずれかに記載の活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物。

[6] (メタ)アクリル重合体は、水酸基を有する(メタ)アクリルモノマー単位を有し、

水酸基を有する(メタ)アクリルモノマー単位の含有量は、(メタ)アクリル重合体の全質量に対して20質量%以上である、[5]に記載の活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物。

30

[7] 酸価が1mg KOH/g以下である、[1]～[6]のいずれかに記載の活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物。

[8] 多官能モノマー及び架橋剤から選択される少なくとも1種をさらに含む、[1]～[7]のいずれかに記載の粘着剤組成物。

[9] [1]～[8]のいずれかに記載の粘着剤組成物を硬化させてなる粘着シート。

[10] 厚みが100 μ m以上である、[9]に記載の粘着シート。

[11] 光学部材貼合用である、[9]又は[10]に記載の粘着シート。

【発明の効果】

【0009】

40

本発明によれば、アクリル系粘着主剤を含む活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物から耐黄変性に優れた粘着シートを形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1は、剥離シートを有する粘着シートの断面を表す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下において、本発明について詳細に説明する。以下に記載する構成要件の説明は、代表的な実施形態や具体例に基づいてなされることがあるが、本発明はそのような実施形態に限定されるものではない。なお、本明細書において「～」を用いて表される数値範囲は

50

「～」前後に記載される数値を下限値及び上限値として含む範囲を意味する。

【0012】

なお、本明細書において、“(メタ)アクリル”はアクリルおよびメタクリルの双方、または、いずれかを表す。また、本明細書において、“単量体”と“モノマー”は同義であり、“重合体”と“ポリマー”は同義である。

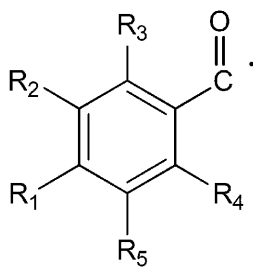
【0013】

<粘着剤組成物>

本発明は、アクリル系粘着主剤と、光重合開始剤と、過酸化物ラジカル捕捉剤及びヒドロパーオキサイド分解剤から選択される少なくとも1種と、を含有する活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物に関する。ここで、過酸化物ラジカル捕捉剤は、過酸化物ラジカルを補足した後に、キノンもしくはスチルベンキノンを生成しないラジカル補足剤である。また、過酸化物ラジカル補足剤は、窒素原子を有さない。そして、光重合開始剤は、活性エネルギー線の照射により下記構造(1)となる光重合開始剤である。なお、本明細書においては、活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物を単に粘着剤組成物とも言う。

10

【化2】



(1)

20

【0014】

上記構造(1)中、R₁～R₅はそれぞれ独立に、水素原子、アルキル基、硫黄原子を含む置換基、窒素原子を含む置換基又は酸素原子を含む置換基を表す。

【0015】

本発明の粘着剤組成物は、光重合開始剤と、過酸化物ラジカル捕捉剤及び/又はヒドロパーオキサイド分解剤を含有する。また、本発明の粘着剤組成物においては、光重合開始剤の開裂により発生するラジカルによってアクリル系粘着主剤の重合が開始される。

30

【0016】

本発明の粘着剤組成物の酸価は1mg KOH/g以下であることが好ましい。これは、本発明の粘着剤組成物が実質的に酸成分を含まないことを意味している。このように、本発明の粘着剤組成物は酸フリーの粘着剤組成物であることが好ましい。粘着剤組成物の酸価を上記範囲内とすることで、粘着シートの耐黄変性がより効果的に発揮される。

【0017】

<光重合開始剤>

本発明の活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物は、光重合開始剤を含む。活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物に活性エネルギー線が照射されると、光重合開始剤は、開裂することで、少なくともその一部が上記構造(1)となる。

40

【0018】

ここで、構造式(1)において、R₁～R₅はそれぞれ独立に、水素原子、アルキル基、硫黄原子を含む置換基、窒素原子を含む置換基又は酸素原子を含む置換基である。アルキル基は直鎖アルキル基であってもよく、分岐アルキル基であってもよい。また、アルキル基にはシクロアルキル基も含まれる。また、アルキル基はさらに置換基を有する基であってもよい。硫黄原子を含む置換基、窒素原子を含む置換基又は酸素原子を含む置換基において、硫黄原子、窒素原子又は酸素原子は、構造(1)で表されるベンゼン環に直接結合していてもよく、直接結合していなくてもよい。例えば、硫黄原子、窒素原子又は酸素原子が複素環を形成し、この複素環が構造(1)で表されるベンゼン環に結合していてもよい。

50

【0019】

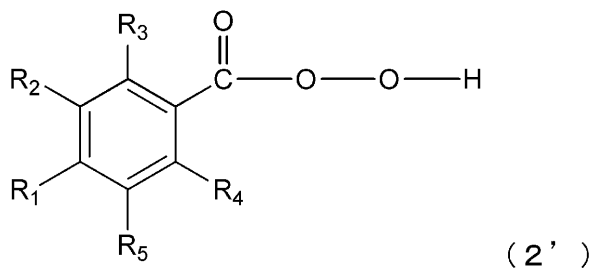
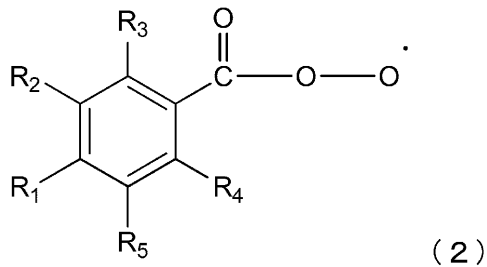
中でも、 $R_1 \sim R_5$ はそれぞれ独立に、水素原子又はアルキル基を表すことが好ましい。また、 $R_1 \sim R_5$ のうち少なくとも1つは水素原子であることが好ましく、2つ以上が水素原子であることがより好ましい。なお、 $R_1 \sim R_5$ の全てが水素原子であってもよい。

【0020】

光重合開始剤が開裂することで、上記構造(1)となった後、上記構造(1)で表される化合物は酸素と反応することで、過酸化ラジカルとなる。過酸化ラジカルは、例えば、以下の構造(2)で表される。さらに、過酸化ラジカルが水素と反応することで、ヒドロパーオキサイドが形成される。ヒドロパーオキサイドは、例えば、以下の構造(2')で表される。

10

【化3】



20

【0021】

上記構造(2)及び(2')中、 $R_1 \sim R_5$ はそれぞれ独立に、水素原子、アルキル基、硫黄原子を含む置換基、窒素原子を含む置換基又は酸素原子を含む置換基を表す。構造(2)及び(2')における $R_1 \sim R_5$ の好ましい態様も構造(1)における $R_1 \sim R_5$ の好ましい態様と同様である。

30

【0022】

上記構造(2)で表されるような過酸化ラジカルが、後述する過酸化ラジカル捕捉剤と反応することにより、粘着シートにおけるラジカルが補足され、これにより粘着シートの黄変や劣化が抑制される。また、本発明においては、上記過酸化ラジカルが、後述する過酸化ラジカル捕捉剤と反応した際に、キノンもしくはスチルベンキノンが生成されないため、粘着シートの耐黄変性が効果的に抑制される。

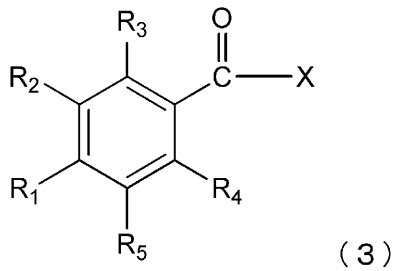
また、上記構造(2')で表されるようなヒドロパーオキサイドは分解し、ラジカルを発生する。しかし、ヒドロパーオキサイドとヒドロパーオキサイド分解剤が反応することで、ラジカルを発生しない構造となり、これにより粘着シートの黄色や劣化が抑制される。特に、硫黄系やリン系のヒドロパーオキサイド分解剤は反応後着色しないため、粘着シートの耐黄変効果がより効果的に発揮される。

40

【0023】

活性エネルギー線の照射により上記構造(1)となる光重合開始剤としては、例えば、以下の構造(3)を有する光重合開始剤が挙げられる。活性エネルギー線の照射により上記構造(1)となる光重合開始剤は、アセトフェノン系光重合開始剤、アシルホスフィンオキサイド系光重合開始剤及びオキシムエステル系光重合開始剤からなる群から選択される少なくとも1種であることが好ましい。

【化4】



【0024】

10

上記構造(3)中、 $R_1 \sim R_5$ はそれぞれ独立に、水素原子、アルキル基、硫黄原子を含む置換基、窒素原子を含む置換基又は酸素原子を含む置換基を表す。構造(3)における $R_1 \sim R_5$ の好ましい態様も構造(1)における好ましい態様と同様である。また、上記構造(3)中、Xは置換基である。なお、(3)の構造を有する光重合開始剤としては、例えばベンゾイン、ベンゾインエーテル、ベンジルメチルケタール、ヒドロキシケトン、アミノケトン、アシルホスフィンオキサイド、オキシムエステルなどを挙げることができる。

【0025】

20

活性エネルギー線の照射により上記構造(1)となる光重合開始剤としては、市販品を用いることもできる。市販品としてはIGM RESINS B.V製のEsacure One、Omnirad 184、Omnirad 819、Omnirad 1173、Omirad 2959、Ominrad 127、Ominrad 907、Ominrad 369、Ominrad 379G、Ominrad TPO、Irgacure OXE01、Irgacure OXE02等を挙げることができる。

【0026】

30

光重合開始剤の含有量は、粘着主剤100質量部に対して、0.01質量部以上であることが好ましく、0.05質量部以上であることがより好ましく、0.1質量部以上であることがさらに好ましい。また、光重合開始剤の含有量は、粘着主剤100質量部に対して、10質量部以下であることが好ましく、5質量部以下であることがより好ましく、3質量部以下であることがさらに好ましい。光重合開始剤の含有量を上記範囲内とすることにより、重合硬化反応を効果的に行うことができ、さらに重合後のアクリル系粘着主剤の分子量を好ましい範囲にできるため粘着シートの粘着力を高めることができる。

【0027】

< 過氧化物ラジカル捕捉剤 / ハイドロパーオキサイド分解剤 >

本発明の活性エネルギー線硬化型粘着剤組成物は、窒素原子を有さない過氧化物ラジカル捕捉剤及びヒドロパーオキサイド分解剤から選択される少なくとも1種を含む。過氧化物ラジカル捕捉剤とヒドロパーオキサイド分解剤はそれぞれ単独で使用されてもよいし、併用されてもよい。

【0028】

40

<< 過氧化物ラジカル捕捉剤 >>

過氧化物ラジカル捕捉剤は、上述した光重合開始剤に由来する過氧化物ラジカルを補足するラジカル補足剤である。上述した光重合開始剤は開裂することで、上記構造(1)となり、上記構造(1)で表される化合物は酸素と反応することで、過氧化物ラジカルとなる。過氧化物ラジカル捕捉剤はこの過氧化物ラジカルを補足する。

【0029】

本発明で用いる過氧化物ラジカル捕捉剤は窒素原子を有さず、上記過氧化物ラジカルを補足した際に、キノンもしくはスチルベンキノンを生成しない構造を有するものである。このため、本発明の粘着剤組成物から得られる粘着シートは優れた耐黄変性を有している。なお、窒素原子を有さない過氧化物ラジカル捕捉剤は熱による酸化劣化に対しラジカル捕捉能が高く、構造に窒素原子を有さないことから着色し難い。また、窒素原子を有さな

50

い過氧化物ラジカル捕捉剤においては、その添加量が多くなった場合においても粘着シートからブリードアウトすることがなく、ムラ、被着体の汚染等を引き起こすことが抑制される。

【0030】

本発明で用いる過氧化物ラジカル捕捉剤は、環構造を有するものであることが好ましく、1つの環構造が2つ以上ケトン基を有さないものであることが好ましい。また、過氧化物ラジカル捕捉剤の環構造が水酸基を有する場合には、水酸基に対しパラ位に長鎖もしくは嵩高い置換基が結合していることが好ましい。

【0031】

過氧化物ラジカルを補足した際に、キノンもしくはスチルベンキノンを生成しない構造を有する過氧化物ラジカル捕捉剤としては、例えば、ヒンダードフェノール系ラジカル捕捉剤を挙げることができる。中でも、過氧化物ラジカル捕捉剤は、ヒンダードフェノール系ラジカル捕捉剤において、ヒンダードフェノールの水酸基に対しパラ位に分子量が200以上の置換基を有する化合物であることが好ましい。ここで、分子量が200以上の置換基としては、置換基を有してもよいアルキル基を挙げることができ、アルキル基が有する置換基には、ヘテロ環構造を有する基や、芳香環構造を有する基を挙げることができる。また、アルキル基が有する置換基は、さらにヒンダードフェノール構造を含むものであってもよい。過氧化物ラジカル捕捉剤として上述したようなヒンダード系フェノール系ラジカル捕捉剤を用いることにより、少量の添加で粘着シートの黄変を防ぎ、さらに粘着力の低下を抑えることができる。

10

20

【0032】

ヒンダードフェノール系ラジカル捕捉剤としては、例えば、オクタデシル3-(3,5-ジ-t-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート、ペンタエリスリトールテトラキス(3-(3,5-ジ-t-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロピオネート、エチレンビス(オキシエチレン)ビス-(3-(5-t-ブチル-4-ヒドロキシ-m-トリル)プロピオネート)、3,9-ビス-{2-(3-(3-t-ブチル-4-ヒドロキシ-5-メチルフェニル)プロピオニルオキシ)}-1,1-ジメチルエチル}-2,4,8,10-テトラオキサピロ[5,5]ウンデカン、1,3,5-トリス(3,5-ジ-t-ブチル-4-ヒドロキシフェニルメチル)-2,4,6-トリメチルベンゼン等が挙げられる。

30

【0033】

過氧化物ラジカルを補足した際に、キノンもしくはスチルベンキノンを生成しない構造を有する窒素原子を有さない過氧化物ラジカル捕捉剤としては、市販品を用いることもできる。市販品としては、ヒンダードフェノール系過氧化物ラジカル捕捉剤住友化学製スミライザーGA80、ADEKA製アデカスタブAO-50、AO-60、AO-330、BASF製Irganox245等を挙げることができる。

【0034】

<<ハイドロパーオキサイド分解剤>>

ハイドロパーオキサイド分解剤は、ハイドロパーオキサイドと反応することで、ラジカルを発生しない構造とする化合物であり、二次酸化防止剤とも呼ばれる。ハイドロパーオキサイド分解剤としては硫黄系ハイドロパーオキサイド分解剤やリン系ハイドロパーオキサイド分解剤を好ましく例示することができる。

40

【0035】

硫黄系ハイドロパーオキサイド分解剤は、チオエーテル基を有する化合物であることが好ましい。なお、チオエーテル基を有する化合物に連結する末端アルキル鎖長は短いほうが粘着主剤との相溶性が高く、ハイドロパーオキサイドと効果的に反応する。例えば、チオエーテル基を有する化合物に連結する末端のアルキル基の炭素数は、12以下であることが好ましい。

【0036】

硫黄系ハイドロパーオキサイド分解剤としては、例えば、ジステアリル3,3'-チオ

50

ジ - プロピオネート、ジスラウリル 3 , 3 ' - チオジ - プロピオネート、2 , 2 - ビス ({ [3 - (ドデシルチオ)プロピオニル]オキシ}メチル) - 1 , 3 - プロパンジイル = ビス [3 - (ドデシルチオ)プロピオネート] 等が挙げられる。

【 0 0 3 7 】

リン系ヒドロパーオキサイド分解剤は、ホスファイト系酸化防止剤であることが好ましい。ホスファイト系酸化防止剤においては、リン原子の周りの立体障害が大きいほど加水分解されにくく、ヒドロパーオキサイドと効果的に反応する。リン系ヒドロパーオキサイド分解剤は、芳香環構造を有する化合物であってもよく、芳香環はさらに置換基を有していてもよい。芳香環が有する置換基としては、例えば、*t*-ブチル基といったアルキル基を挙げることができ、*t*-ブチル基が少なくとも2つ以上付加した芳香環を有するリン系ヒドロパーオキサイド分解剤を好ましく例示できる。リン系ヒドロパーオキサイド分解剤として*t*-ブチル基が少なくとも2つ以上付加した芳香環を有するヒドロパーオキサイド分解剤を用いることにより、加水分解が抑えられることで、少量の添加により粘着剤の黄変を防ぎ、粘着力の低下を抑えることができる。

10

【 0 0 3 8 】

リン系ヒドロパーオキサイド分解剤としては、たとえば、6 - [3 - (3 - *t*-ブチル - 4 - ヒドロキシ - 5 - メチル) プロポキシ] - 2 , 4 , 8 , 1 0 - テトラ - *t*-ブチルジベンズ [d , f] [1 , 3 , 2] - ジオキサホスフィン、3 , 9 - ビス (2 , 6 - ジ - *t*-ブチル - 4 - メチルフェノキシ) - 2 , 4 , 8 , 1 0 - テトラオキサ - 3 , 9 - ジホスファスピロ [5 , 5] ウンデカン、2 , 4 , 8 , 1 0 - テトラ - *t*-ブチル - 6 - [(2 - エチルヘキサン - 1 - イル) オキシ] - 1 2 H - ジベンゾ [d , g] [1 , 3 , 2] ジオキサホスホシン、トリス (2 , 4 - ジ - *t*-ブチルフェニル) ホスファイト等が挙げられる。

20

【 0 0 3 9 】

ヒドロパーオキサイドを分解した後に、キノンもしくはスチルベンキノンを生成しないヒドロパーオキサイド分解剤としては、市販品を用いることができる。硫黄系ヒドロパーオキサイド分解剤としては住友化学製スミライザー TP - D、TP - L、ADEKA 製アデカスタブ AO - 4 1 2 S、AO - 5 0 3 等を挙げることができる。リン系ヒドロパーオキサイド分解剤としては住友化学製スミライザー GP、アデカスタブ PEP - 8、PEP - 3 6、HP - 1 0、2 1 1 2 等を挙げることができる。

30

【 0 0 4 0 】

過氧化物ラジカル捕捉剤の含有量は、粘着主剤 1 0 0 質量部に対して、0 . 0 1 質量部以上であることが好ましく、0 . 0 5 質量部以上であることがより好ましく、0 . 0 7 5 質量部以上であることがさらに好ましい。また、過氧化物ラジカル捕捉剤の含有量は、粘着主剤 1 0 0 質量部に対して、1 0 質量部以下であることが好ましく、5 質量部以下であることがより好ましく、3 質量部以下であることがさらに好ましい。過氧化物ラジカル捕捉剤の含有量を上記範囲内とすることにより、粘着シートの耐黄変性をより効果的に高めることができる。

【 0 0 4 1 】

< 粘着主剤 >

本発明の粘着剤組成物は、アクリル系粘着主剤を有する。ここで、粘着主剤とは、上述する光重合開始剤により重合し、粘着シートを形成する主成分である。

40

【 0 0 4 2 】

アクリル系粘着主剤は、(メタ)アクリル重合体を含むものであることが好ましい。また、アクリル系粘着主剤は、(メタ)アクリル重合体に加えて、(メタ)アクリル重合体を構成するモノマーを含むものであることが好ましい。このように、アクリル系粘着主剤は、アクリルシロップであることが好ましい。なお、アクリルシロップに含まれるモノマー成分は粘着シートを製造する工程において重合し、(メタ)アクリル重合体を形成する。

【 0 0 4 3 】

50

(メタ)アクリル重合体は、水酸基を有する(メタ)アクリルモノマー単位を含有することが好ましい。ここで、水酸基を有する(メタ)アクリルモノマーとしては、例えば、2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート、3-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート、3-クロロ-2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート、4-ヒドロキシブチル(メタ)アクリレート、6-ヒドロキシヘキシル(メタ)アクリレート及び8-ヒドロキシオクチル(メタ)アクリレート、ポリアルキレングリコールモノ(メタ)アクリレート等を挙げることができる。中でも、2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレート及び4-ヒドロキシブチル(メタ)アクリレートから選択される少なくとも1種は好ましく用いられる。

【0044】

10

(メタ)アクリル重合体における、水酸基を有する(メタ)アクリルモノマー単位の含有量は、(メタ)アクリル重合体の全質量に対して20質量%以上であることが好ましく、25質量%以上であることがさらに好ましい。また、(メタ)アクリル重合体における、水酸基を有する(メタ)アクリルモノマー単位の含有量は、(メタ)アクリル重合体の全質量に対して、50質量%以下であることが好ましい。水酸基を有する(メタ)アクリルモノマー単位の含有量を上記範囲内とすることにより、粘着力を高めることができる。

【0045】

(メタ)アクリル重合体は、水酸基を有する(メタ)アクリルモノマー単位の他に、アルキル(メタ)アクリレート単位を含有してもよい。アルキル(メタ)アクリレートの例としては、メチル(メタ)アクリレート、エチル(メタ)アクリレート、ブチル(メタ)アクリレート、イソブチル(メタ)アクリレート、2-エチルヘキシル(メタ)アクリレート、ノニル(メタ)アクリレート、デシル(メタ)アクリレート、ラウリル(メタ)アクリレート、セチル(メタ)アクリレート、ステアリル(メタ)アクリレート、ペヘニル(メタ)アクリレート等のアルキル(メタ)アクリレート等が挙げられる。

20

【0046】

(メタ)アクリル重合体は、水酸基を有する(メタ)アクリルモノマー単位の他に、架橋性官能基を有する(メタ)アクリルモノマー単位を有してもよい。架橋性官能基を有する(メタ)アクリルモノマーが有する架橋性官能基としては、アミド基、アミノ基、チオール基、イソシアネート基、エポキシ基、シラノール基を挙げることができる。(メタ)アクリル重合体における架橋性官能基を有する(メタ)アクリルモノマー単位の含有量は10質量%以下であることが好ましく、5質量%以下であることがより好ましい。(メタ)アクリル重合体における架橋性官能基を有する(メタ)アクリルモノマー単位の含有量を上記範囲にすることにより、粘着シートと被着体の密着性をより効果的に高めることができる。

30

【0047】

なお、(メタ)アクリル重合体は、カルボキシ基を実質的に有さないものであることが好ましい。(メタ)アクリル重合体におけるカルボキシ基を有する(メタ)アクリルモノマー単位の含有量は、(メタ)アクリル重合体の全質量に対して、1質量%以下であることが好ましく、0.1質量%以下であることがより好ましい。(メタ)アクリル重合体を、カルボキシ基を実質的に有さないものとするにより、粘着シートはより効果的に耐黄変性を発揮することができる。

40

【0048】

(メタ)アクリル重合体は、必要に応じて、他の単量体単位を有してもよい。他の単量体は、上述したモノマー成分と共重合可能なものであればよく、例えば(メタ)アクリロニトリル、酢酸ビニル、塩化ビニル、エチルビニルエーテル等が挙げられる。(メタ)アクリル重合体における他の単量体単位の含有量は10質量%以下であることが好ましく、5質量%以下であることがより好ましい。

【0049】

(メタ)アクリル重合体の重量平均分子量は、10万以上であることが好ましく、20万以上であることがより好ましい。また、(メタ)アクリル重合体の重量平均分子量は、

50

200万以下であることが好ましく、150万以下であることがより好ましく、100万以下であることがさらに好ましい。なお、(メタ)アクリル重合体の重量平均分子量は、ゲル浸透クロマトグラフィー(GPC)により測定し、分子量が既知である標準ポリスチレンを用いて作成した検量線を用いて換算して求めた値である。(メタ)アクリル重合体としては、市販のものを用いてもよく、公知の方法により合成したものを用いてもよい。

【0050】

<多官能モノマー>

本発明の粘着剤組成物は、分子内に反応性二重結合を2つ以上有する多官能モノマーを含有するものであってもよい。多官能モノマーは反応性二重結合を2つ以上有するものであり、中でも、多官能モノマーは反応性二重結合を2つ以上5つ未満有するものであることが好ましく、2つ以上4つ未満有するものであることがより好ましい。

10

【0051】

多官能モノマーとしては、例えば、2官能モノマーとして、ポリエチレングリコールジアクリレート、ポリプロピレンジアクリレート、アルキルジアクリレート、ポリテトラメチレングリコールジアクリレート、ポリプロピレングリコールジアクリレート、ジオキサジエンジアクリレート、トリシクロデカノールジアクリレート、フルオレンジアクリレートを挙げることができる。また、3官能以上のモノマーとして、アルコキシ化トリメチロールプロパントリアクリレート、アルコキシ化グリセリントリアクリレート、カプロラクトン変性イソシアヌレートトリアクリレート、ペンタエリスリトールアクリレート、アルコキシ化ペンタエリルリトールアクリレート、(アルコキシ化)ペンタエリスリトールアクリレート、(アルコキシ化)ジトリメチロールプロパンアクリレート、(アルコキシ化)ジペンタエリスリトールアクリレート、(エトキシ化)ポリグリセリンアクリレート等を挙げることができる。

20

【0052】

多官能モノマーは、1分子内にアルキレングリコール基を有する多官能モノマーであることが好ましい。この場合、1分子中におけるアルキレングリコール基の数は1~20であることが好ましい。このような多官能モノマーとしては、例えば、ポリエチレングリコールジアクリレート、トリメチロールプロパンプロピレンオキサイド変性トリアクリレート等が挙げられる。

【0053】

多官能モノマーとして、市販品を使用できる。市販品の例としては、新中村化学工業社製、二官能モノマーA-200(ポリエチレングリコール#200ジアクリレート)、三官能モノマーA-TMPT((アルコキシ化)トチメチロールプロパンアクリレート)、東亜合成社製二官能モノマーM240(ポリエチレングリコールジアクリレート)、4官能モノマーM-408(ジトリメチロールプロパンテトラアクリレート)等が挙げられる。

30

【0054】

多官能モノマーは、粘着シート中においては、上述した(メタ)アクリル重合体と架橋構造を構成している。なお、粘着剤組成物中における多官能モノマーの含有量は粘着剤組成物の全質量に対して、0.01~10質量%であることが好ましく、0.05~5質量%であることがより好ましい。多官能モノマーの含有量を上記範囲内とすることにより、粘着シートの硬度を高めることができ、粘着シートの耐久性や加工性を高めることができる。

40

【0055】

<架橋剤>

粘着剤組成物は、架橋剤を含有するものであってもよい。架橋剤は、(メタ)アクリル重合体が有する架橋性官能基との反応性を考慮して適宜選択できる。例えばイソシアネート化合物、エポキシ化合物、オキサゾリン化合物、アジリジン化合物、金属キレート化合物、ブチル化メラミン化合物などの公知の架橋剤の中から選択できる。中でも、架橋剤は、イソシアネート化合物、エポキシ化合物及び金属キレート化合物から選択される少なく

50

とも1種を含むものであることが好ましい。

【0056】

イソシアネート化合物としては、例えば、トリレンジイソシアネート、キシリ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、イソホロンジイソシアネート等が挙げられる。市販品の例としては、トリレンジイソシアネート化合物（東ソー（株）製、コロンネートL）、キシリレンジイソシアネート化合物（三井化学（株）製、タケネートD-110N）等が挙げられる。エポキシ化合物としては、例えば、TETRAD-C（三菱ガス化学社製）、TETRAD-X（三菱ガス化学社製）等が挙げられる。金属キレート化合物としては、例えば、アルミキレートA（川研ファインケミカルズ社製）等が挙げられる。

10

【0057】

架橋剤は、粘着シート中においては、上述した（メタ）アクリル重合体と架橋構造を構成している。ただし、架橋剤の一部は、架橋構造を形成しないで検出される。なお、粘着剤組成物中における架橋剤の含有量は粘着剤組成物の全質量に対して、0.01～10質量%であることが好ましく、0.05～5質量%であることがより好ましい。架橋剤の含有量を上記範囲内とすることにより、粘着シートの硬度を高めることができ、粘着シートの耐久性や加工性を高めることができる。

【0058】

シランカップリング剤としては、例えば、メルカプト基を含有するメルカプト系シランカップリング剤や、エポキシ基を有するエポキシ系シランカップリング剤、ビニル基を有するビニル系シランカップリング剤等が挙げられる。

20

【0059】

粘着剤組成物中におけるシランカップリング剤の含有量は（メタ）アクリル重合体100質量部に対して0.1質量部以上であることが好ましく、0.3質量部以上であることがより好ましく、0.5質量部以上であることがさらに好ましく、0.8質量部以上であることが特に好ましい。また、粘着剤組成物中におけるシランカップリング剤の含有量は（メタ）アクリル重合体100質量部に対して10質量部以下であることが好ましい。シランカップリング剤の含有量を上記範囲内とすることにより、粘着シートの密着性と耐久性をより効果的に高めることができる。

【0060】

<他の成分>

粘着剤組成物は、本発明の効果を損なわない範囲で、上記以外の他の成分を含有してもよい。他の成分としては、粘着剤用の添加剤として公知の成分を挙げることができる。例えば可塑剤、酸捕捉剤、金属腐食防止剤、紫外線吸収剤等の中から必要に応じて選択できる。また、着色を目的に染料や顔料を添加してもよい。

30

【0061】

可塑剤としては、例えば無官能基アクリル重合体を用いてもよい。無官能基アクリル重合体としては、アクリレート基以外の官能基を有しないアクリル単量体単位のみからなる重合体や、アクリレート基以外の官能基を有しないアクリル単量体単位と官能基を有しない非アクリル単量体単位とからなる重合体を挙げることができる。無官能基アクリル重合体は架橋しないため、粘着性に影響を与えずに被着体に貼合したときの段差追従性を高めることができる。

40

酸捕捉剤としては、カルボジイミド系酸捕捉剤を挙げることができる。

金属腐食防止剤としては、粘着剤の相溶性や効果の高さから、ベンゾトリアゾール系樹脂を好ましい例として挙げることができる。

紫外線吸収剤としては、例えば、ベンゾトリアゾール系化合物、ベンゾフェノン系化合物、トリアジン系化合物などが挙げられる。

【0062】

<粘着シート>

本発明は、上述した粘着剤組成物（塗工液）を硬化させてなる粘着シートに関するもの

50

でもある。

【0063】

本発明の粘着シートは、粘着剤層のみから構成される粘着シートであることが好ましく、両面粘着シートであることが好ましい。両面粘着シートとしては、粘着剤層からなる単層の粘着シート、粘着剤層を複数積層した多層の粘着シート、粘着剤層と粘着剤層の間に他の粘着剤層を積層した多層の粘着シートが挙げられる。なお、本発明の粘着シートは、粘着剤層と粘着剤層の間に支持体を積層した多層の粘着シートであってもよい。両面粘着シートが支持体を有する場合、支持体として透明な支持体を用いたものが好ましい。支持体としては、透明基材と同様に光学分野に用いられる一般的なフィルムを用いることができる。このような両面粘着シートは、粘着シート全体としての透明性にも優れることから、光学部材同士の接着に好適に用いることができる。

10

【0064】

本発明は、粘着シートの両表面に剥離シートを備える剥離シート付き粘着シートに関するものであってもよい。本発明の粘着シートの両表面に剥離シートが備えられている場合、図1に示されるように剥離シート付き粘着シート10は、粘着剤層11の両表面に剥離シート12a及び12bを有することが好ましい。

【0065】

剥離シートとしては、剥離シート用基材とこの剥離シート用基材の片面に設けられた剥離剤層とを有する剥離性積層シート、あるいは、低極性基材としてポリエチレンフィルムやポリプロピレンフィルム等のポリオレフィンフィルムが挙げられる。

20

剥離性積層シートにおける剥離シート用基材には、紙類、高分子フィルムが使用される。剥離剤層を構成する剥離剤としては、例えば、汎用の付加型もしくは縮合型のシリコーン系剥離剤や長鎖アルキル基含有化合物が用いられる。特に、反応性が高い付加型シリコーン系剥離剤が好ましく用いられる。

シリコーン系剥離剤としては、具体的には、東レ・ダウコーニングシリコーン社製のBY24-4527、SD-7220等や、信越化学工業(株)製のKS-3600、KS-774、X62-2600などが挙げられる。また、シリコーン系剥離剤中にSiO₂単位と(CH₃)₃SiO_{1/2}単位あるいはCH₂=CH(CH₃)SiO_{1/2}単位を有する有機珪素化合物であるシリコーンレジンを含有することが好ましい。シリコーンレジンの具体例としては、東レ・ダウコーニングシリコーン社製のBY24-843、SD-7292、SHR-1404等や、信越化学工業(株)製のKS-3800、X92-183等が挙げられる。

30

剥離性積層シートとして、市販品を用いてもよい。例えば、帝人デュボンフィルム(株)製の離型処理されたポリエチレンテレフタレートフィルムである重セパレータフィルムA71や、帝人デュボンフィルム(株)製の離型処理されたポリエチレンテレフタレートフィルムである軽セパレータフィルムA38STを挙げることができる。

【0066】

剥離シート付き粘着シートは、粘着シートの両表面に剥離力が互いに異なる1対の剥離シートを有することが好ましい。すなわち、剥離シートは、剥離しやすくするために、剥離シート12aと剥離シート12bとの剥離性を異なるものとするのが好ましい。一方からの剥離性と他方からの剥離性とが異なると、剥離性が高い方の剥離シートだけを先に剥離することが容易となる。その場合、貼合方法や貼合順序に応じて剥離シート12aと剥離シート12bの剥離性を調整すればよい。

40

【0067】

粘着シートの厚みは、用途に応じて適宜設定でき、特に限定されないが、5μm以上であることが好ましく、10μm以上であることがより好ましく、50μm以上であることがさらに好ましく、75μm以上であることが一層好ましく、100μm以上であることが特に好ましい。また、粘着シートの厚みは、5000μm以下であることが好ましく、3000μm以下であることがより好ましく、1000μm以下であることがさらに好ましい。通常、粘着シートの厚みは厚くなればなるほど、その黄変が顕著になるが、本発明

50

の粘着シートは耐黄変性に優れているため、粘着シートの厚みが厚い場合であっても、黄色度が低く抑えられている。

【0068】

<粘着シートの製造方法>

本発明の粘着シートの製造方法は、剥離シート上に粘着剤組成物を塗工して塗膜を形成する工程と、この塗膜に活性エネルギー線を照射する工程を含むことが好ましい。

【0069】

粘着剤組成物の塗工は、公知の塗工装置を用いて実施できる。塗工装置としては、例えば、ブレードコーター、エアナイフコーター、ロールコーター、バーコーター、グラビアコーター、マイクログラビアコーター、ロッドブレードコーター、リップコーター、ダイコーター、カーテンコーター等が挙げられる。

10

【0070】

塗膜に活性エネルギー線を照射する工程では、積算光量が $100 \sim 10000 \text{ mJ/cm}^2$ となるように活性エネルギー線を照射することが好ましく、 $500 \sim 5000 \text{ mJ/cm}^2$ となるように活性エネルギー線を照射することがより好ましい。塗膜に活性エネルギー線を照射する工程では、活性エネルギー線を2段階で照射してもよい。例えば、1段階目に比べて2段階目の照射強度を高めることもできる。このような2段階照射を行うことにより、得られる粘着シートに含まれるポリマーの分子量を調整しやすくなったり、セパレーター等の熱収縮等を抑制することができる。

【0071】

20

<粘着シートの用途>

本発明の粘着シートは、光学部材貼合用であることが好ましい。光学部材としては、タッチパネルや画像表示装置等の光学製品における各構成部材を挙げることができる。タッチパネルの構成部材としては、例えば透明樹脂フィルムにITO膜が設けられたITOフィルム、ガラス板の表面にITO膜が設けられたITOガラス、透明樹脂フィルムに導電性ポリマーをコーティングした透明導電性フィルム、ハードコートフィルム、耐指紋性フィルムなどが挙げられる。画像表示装置の構成部材としては、例えば液晶表示装置に用いられる反射防止フィルム、配向フィルム、偏光フィルム、位相差フィルム、輝度向上フィルムなどが挙げられる。また、本発明の粘着シートは、液晶モジュールとタッチパネルモジュールなどのモジュール同士の貼合に用いられてもよい。

30

これらの部材に用いられる材料としては、ガラス、ポリカーボネート、ポリエチレンテレフタレート、ポリメチルメタクリレート、ポリエチレンナフタレート、シクロオレフィンポリマー、トリアセチルセルロース、ポリイミド、セルロースアシレートなどが挙げられる。

【実施例】

【0072】

以下に実施例と比較例を挙げて本発明の特徴をさらに具体的に説明する。以下の実施例に示す材料、使用量、割合、処理内容、処理手順等は、本発明の趣旨を逸脱しない限り適宜変更することができる。したがって、本発明の範囲は以下に示す具体例により限定的に解釈されるべきものではない。

40

【0073】

(実施例1)

((メタ)アクリル重合体を含むシロップの作製)

攪拌機、窒素導入管、冷却管、温度計を備えた2Lフラスコにアクリル酸ブチル620g、アクリル酸4ヒドロキシシルブチル220g、メタクリル酸2ヒドロキシエチル70g、メタクリル酸シクロヘキシル90g、n-ドデシルメルカプタン0.2gを投入し、窒素流量300ml/minで60分間窒素置換した後、窒素流量を100ml/minまで下げ、ウォーターバスにて60分間まで昇温し加熱した。次いで、AIBN0.15gを投入し、発熱を制御しながら30分間反応させ、その後冷却することで(メタ)アクリル重合体を合成した。その後、上述したアクリルモノマーを62:22:7:9の比率でフ

50

ラスコに投入し、ポリマー分子量が80万、固形分濃度が20質量%のアクリルシロップを得た。

【0074】

(粘着シートの作製)

アクリルシロップ100gにIGM RESINS B.V製光開始剤(Esacure One)0.4g、新中村化学製多官能モノマー(A-200)0.5g、住友化学製フェノール系過氧化物ラジカル捕捉剤GA8000.2gを添加し攪拌脱泡したものを粘着剤組成物として準備した。塗工液をシリコン離型剤が塗布された50 μ mポリエステルフィルム上に、粘着剤層の厚みが175 μ mになるよう塗工し、さらにその上に、シリコン離型剤が塗布された50 μ mポリエステルフィルムを重ねた。その後、ケミカルランプにて7mW/cm²の光強度で2分間照射した後、高圧水銀ランプにて積算光量が1500mJ/cm²となるよう照射することで実施例1の粘着シートを得た。

10

【0075】

(実施例2)

((メタ)アクリル重合体を含むシロップの作製)におけるモノマー組成を表1の通りとなるよう変更し、(粘着シートの作製)において、光重合開始剤としてIGM RESINS B.V製OmniRad 1840.3gを用いた以外は、実施例1と同様にして粘着シートを得た。

【0076】

(実施例3)

(粘着シートの作製)において、光重合開始剤としてIGM RESINS B.V製OmniRad 8190.1gを用いた以外は、実施例1と同様にして粘着シートを得た。

20

【0077】

(実施例4)

(粘着シートの作製)において、過氧化物ラジカル捕捉剤として住友化学製TP-D0.1gを用いた以外は、実施例1と同様にして粘着シートを得た。

【0078】

(実施例5)

((メタ)アクリル重合体を含むシロップの作製)におけるモノマー組成を表1の通りとなるよう変更した以外は実施例1と同様にして粘着剤組成物及び粘着シートを得た。

30

【0079】

(比較例1)

(粘着シートの作製)において、過氧化物ラジカル捕捉剤として東京化成工業製MEHQ0.2gを用い、粘着シート厚みを150 μ mとした以外は、実施例1と同様にして粘着シートを得た。

【0080】

(比較例2)

(粘着シートの作製)において、過氧化物ラジカル捕捉剤として東京化成工業製BHT0.2gを用い、粘着シート厚みを150 μ mとした以外は、実施例1と同様にして粘着シートを得た。

40

【0081】

(比較例3)

((メタ)アクリル重合体を含むシロップの作製)におけるモノマー組成を表1の通りとなるよう変更し、窒素原子を含有する過氧化物ラジカル捕捉剤としてBASF製Tinuvin770DFを0.2g用いた以外は実施例1と同様にして粘着剤組成物及び粘着シートを得た。

【0082】

(評価)

(相溶性(ヘイズ))

50

実施例及び比較例で得られた粘着シートをガラス（マツナミ製幅52mm、長さ76mm、厚み1mm）および易接着PET（東洋紡製A4300 厚み75 μ m）に貼り合せた後、室温環境下にて1日静置した。次いで、村上色彩技術研究所のHM-150にてサンプルのヘイズ値を測定し、以下の基準で評価した。

：ヘイズ値が1未満である

：ヘイズ値が1以上2未満である

x：ヘイズ値が2以上である

【0083】

（耐黄変性）

実施例及び比較例で得られた粘着シートの一方の面にガラス（マツナミ製幅52mm、長さ76mm、厚み1mm）を貼合し、粘着シートの他方の面に易接着PET（東洋紡製A4300 厚み75 μ m）を貼合した後、室温環境下にて1日静置した。次いで、各被着体を含むサンプルを温度95 $^{\circ}$ C、乾燥機内部に設置した。500時間経過後にスガ試験機器製測色計Colorer CUTE iにてサンプルの色差の b^* 値を測定し、以下の基準で評価した。

： b^* 値が1未満である

x： b^* 値が1以上である

【0084】

【表 1】

	実施例1		実施例2		実施例3		実施例4		実施例5		比較例1		比較例2		比較例3			
	質量%	62	70	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	75	
(メタ)アクリル 重合体	組成	BA	2EHA	4HBA	2HEMA	DCPA	CHMA	AA	A-200	EsacureOne	Omnirad 184	Omnirad 819	GA80	TP-D	MEHQ	BHT	770DF	
		質量%	22	7	22	7	9	9	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
		質量%	65	23	22	7	9	9	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
		質量%	20	7	22	7	9	9	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
		質量%	5	7	7	7	9	9	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
		質量%	10	7	7	7	9	9	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
		質量%	5	7	7	7	9	9	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
		質量%	5	7	7	7	9	9	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
架橋剤																		
光重合開始剤																		
過酸化物質捕捉剤																		
粘着シート厚み		175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	
相溶性(ヘイス)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
耐黄変性		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

B A : ブチルアクリレート

2 E H A : 2 - エチルヘキシルアクリレート

4 H B A : 4 - ヒドロキシブチルアクリレート

2 H E M A : 2 - ヒドロキシエチルメタクリレート

D C P A : ジシクロペンタニルアクリレート

C H M A : シクロヘキシルメタクリレート

A A : アクリル酸

A - 2 0 0 : ポリエチレングリコール # 2 0 0 ジアクリレート (新中村化学)

G A 8 0 : スミライザー G A 8 0 (ヒンダードフェノール系過酸化ラジカル捕捉剤)

T P - D : スミライザー T P - D (硫黄系ヒドロパーオキサイド分解剤)

M E H Q : メトキシヒドロキノン (フェノール系過酸化ラジカル捕捉剤)

B H T : ジブチルヒドロキソトルエン (フェノール系過酸化ラジカル捕捉剤)

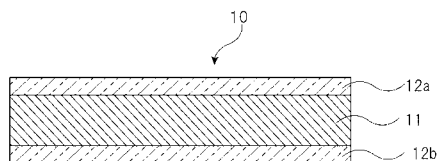
7 7 0 D F : T i n u v i n 7 7 0 D F ビス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) - デカンジオアート (ヒンダードアミン系安定剤)

【 0 0 8 6 】

実施例の粘着シートにおいて、過酸化ラジカル補足剤は、過酸化ラジカルを補足した後、キノン及びスチルベンキノンを生成せず、一方で、比較例の粘着シートにおいては、過酸化ラジカル補足剤はキノン及びスチルベンキノンを生成する。このため、実施例で得られた粘着シートを貼合した積層体においては、耐黄変性に優れていた。

10

【 図 1 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4J040 DF021 FA181 GA05 HB09 HB19 HD03 HD04 HD27 JA02 JA09
JB07 JB09 KA16 KA18 KA20 KA28 KA29 LA10 MA02 MA05
MA10 MB03 MB05 MB09 NA17 NA19