

(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2005-298723

(P2005-298723A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

C09J 133/08

C09J 7/00

F I

C09J 133/08

C09J 7/00

テーマコード (参考)

4J004

4J040

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2004-118897 (P2004-118897)

(22) 出願日 平成16年4月14日 (2004.4.14)

(71) 出願人 000202350

綜研化学株式会社

東京都豊島区高田3丁目29番5号

(74) 代理人 100081994

弁理士 鈴木 俊一郎

(74) 代理人 100103218

弁理士 牧村 浩次

(74) 代理人 100107043

弁理士 高畑 ちより

(74) 代理人 100110917

弁理士 鈴木 亨

(72) 発明者 仁科 貞彦

埼玉県狭山市広瀬東1-13-1 綜研化

学株式会社研究開発センター内

Fターム(参考) 4J004 AA10 AA14

4J040 DF041 DF042 JA09 JB09

(54) 【発明の名称】 光学部材用粘着剤組成物および光学部材用粘着フィルム、ならびにこれらを用いた光学部材

## (57) 【要約】

【課題】 光学用フィルムの貼り付けに使用され、過酷な使用条件においても耐久性と耐光漏れをバランスよく発現する、光学部材用の粘着剤組成物および粘着フィルムを提供すること。

【解決手段】 水酸基含有アクリレートモノマー(a1)と、アクリレートモノマー(a1)と共重合可能であって水酸基を含有しないモノマー(a2)とを共重合して得られる、重量平均分子量が100万~250万のポリマー(A)と、水酸基含有アクリレートモノマー(b1)と、アクリレートモノマー(b1)と共重合可能であって水酸基を含有しないモノマー(b2)とを共重合して得られる、重量平均分子量が100万~250万のポリマー(B)(ただし、ポリマー(A)とポリマー(B)とは異なるポリマーであ

る)と、イソシアネート架橋剤(C)とを含有する光学部材用粘着剤組成物であって、

モノマー(a1)~(b2)が特定の量的関係を満たし、かつ  
ポリマー(A)とポリマー(B)の合計100重量部に対して、ポリマー(A)が50~90重量部の量で含まれる光学部材用粘着剤組成物。

【選択図】 なし

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

水酸基含有アクリレートモノマー（ $a_1$ ）0.1～3重量%と、アクリレートモノマー（ $a_1$ ）と共重合可能であって水酸基を含有しないモノマー（ $a_2$ ）97～99.9重量%とを共重合して得られる、重量平均分子量が100万～250万のアクリル系ポリマー（A）と、

水酸基含有アクリレートモノマー（ $b_1$ ）0.3～10重量%と、アクリレートモノマー（ $b_1$ ）と共重合可能であって水酸基を含有しないモノマー（ $b_2$ ）90～99.7重量%とを共重合して得られる、重量平均分子量が100万～250万のアクリル系ポリマー（B）（ただし、ポリマー（A）とポリマー（B）とは異なるポリマーである）と、  
イソシアネート架橋剤（C）と

を含有する光学部材用粘着剤組成物であって、

ポリマー（A）およびポリマー（B）を製造するに際してのモノマー（ $a_1$ ）～（ $b_2$ ）の使用量が下記式（1）

## 【数 1】

$$2 \leq \frac{\frac{b_1}{b_1 + b_2}}{\frac{a_1}{a_1 + a_2}} \leq 10 \quad (1)$$

（式中、 $a_1$ 、 $a_2$ 、 $b_1$ および $b_2$ はそれぞれモノマー（ $a_1$ ）、（ $a_2$ ）、（ $b_1$ ）および（ $b_2$ ）の使用量を示す。）

の関係を満たし、かつ

ポリマー（A）とポリマー（B）の合計100重量部に対して、ポリマー（A）が50～90重量部の量で含まれる光学部材用粘着剤組成物。

## 【請求項 2】

水酸基含有アクリレートモノマー（ $a_1$ ）0.1～3重量%と、アクリレートモノマー（ $a_1$ ）と共重合可能であって水酸基を含有しないモノマー（ $a_2$ ）97～99.9重量%とを共重合して得られる、重量平均分子量が100万～250万のアクリル系ポリマー（A）と、

水酸基含有アクリレートモノマー（ $b_1$ ）0.3～10重量%と、カルボキシ基、アミノ基およびアミド基から選択される少なくとも1つの官能基を有する、水酸基を含有しないモノマー（ $b_3$ ）0.05～0.5重量%と、アクリレートモノマー（ $b_1$ ）およびモノマー（ $b_3$ ）と共重合可能であって水酸基を含有しないモノマー（ $b_2$ ）99.65～89.5重量%とを共重合して得られる、重量平均分子量が100万～250万のアクリル系ポリマー（B）（ただし、ポリマー（A）とポリマー（B）とは異なるポリマーである）と、

イソシアネート架橋剤（C）と

を含有する光学部材用粘着剤組成物であって、

ポリマー（A）およびポリマー（B）を製造するに際してのモノマー（ $a_1$ ）～（ $b_3$ ）の使用量が下記式（2）

## 【数 2】

$$1.5 \leq \frac{\frac{b_1}{b_1 + b_2 + b_3}}{\frac{a_1}{a_1 + a_2}} \leq 5 \quad (2)$$

（式中、 $a_1$ 、 $a_2$ 、 $b_1$ 、 $b_2$ および $b_3$ は、それぞれモノマー（ $a_1$ ）、（ $a_2$ ）、（ $b_1$ ）、（ $b_2$ ）および（ $b_3$ ）の使用量を示す。）

1)、(b2)および(b3)の使用量を示す。)

の関係を満たし、かつ

ポリマー(A)とポリマー(B)の合計100重量部に対して、ポリマー(A)が50~90重量部の量で含まれる光学部材用粘着剤組成物。

【請求項3】

請求項1または2に記載の光学部材用粘着剤組成物がフィルム状に賦形されていることを特徴とする光学部材用粘着フィルム。

【請求項4】

請求項1または2に記載の光学部材用粘着剤組成物または請求項3に記載の光学部材用粘着フィルムからなる粘着剤層と光学フィルムとからなる光学部材。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、光学部材用粘着剤組成物、およびこの組成物からなる粘着フィルムに関する。より詳しくは、偏光フィルム等の光学フィルムの接着に用いられる粘着剤組成物および粘着フィルムに関する。

【背景技術】

【0002】

液晶表示装置の液晶セルには、一般的には、ポリビニールアルコール系の偏光子の両面にトリアセート系保護フィルムを設けた3層構造を有する偏光フィルムが、粘着剤層を介して貼着されている。しかしながら、このような液晶セルは、熱または湿熱条件下における寸法安定性が乏しく、過酷な条件では偏光フィルムが収縮し、発泡や剥がれ、亀裂が生じやすい。このような偏光フィルムの収縮に対して、粘着剤層の耐久性を上げるために粘着剤層の凝集力を向上させると、粘着剤層が偏光フィルムの収縮を妨げ、偏光フィルムに歪みが生じる。この歪みにより、特に黒の表示をした場合に、光が透過する「光漏れ」が発生する。

20

【0003】

特許文献1には、(メタ)アクリル酸エステルと、カルボキシル基またはアミド基と不飽和二重結合とを有する単量体とから得られる、重量平均分子量が80万~150万の、水酸基を有しないアクリル系共重合体(A)と、(メタ)アクリル酸エステルと、カルボキシル基またはアミド基と不飽和二重結合とを有する単量体と、水酸基および不飽和二重結合を有する単量体とから得られる、重量平均分子量が80万~150万の、アクリル系共重合体(B)と、多官能イソシアネート化合物(C)とを含有するアクリル系粘着剤組成物が開示されている。この粘着剤組成物では、架橋度をコントロールすることにより、上記のような発泡や剥離を抑制している。

30

【0004】

特許文献2には、(メタ)アクリル酸アルキルエステルと、カルボキシル基および/または水酸基を含有する不飽和単量体とから得られる、重量平均分子量が100万~200万の共重合体(A)と、(メタ)アクリル酸アルキルエステルと、カルボキシル基および/または水酸基を含有する不飽和単量体とから得られる、重量平均分子量が3万~30万で、1分子当りカルボキシル基および/または水酸基の含有量が2個未満である(共)重合体(B)と、官能基を含有しない、重量平均分子量が1000~20000の(メタ)アクリル酸アルキルエステル(共)重合体(C)と、架橋剤(D)とを含有する偏光板用粘着剤組成物が開示されている。この粘着剤組成物では、(共)重合体(B)が1分子当り官能基を2個未満しか有しないため、架橋剤による網目構造の形成に寄与しないことを利用して、柔軟性を向上させ、かつ色むらを防止している。

40

【0005】

これらの粘着剤組成物は、架橋度をコントロールまたは網目構造の形成に寄与しない成分を含有することにより、偏光フィルムの収縮に対する追従性を向上させている。

しかしながら、カルボキシル基を多く含有する粘着剤組成物は、視野角拡大用フィルム

50

などの低極性基材に対しては接着性が低くなるという問題があった。また、近年、液晶表示装置はより過酷な条件で使用されることが多くなり、これに伴って、粘着剤組成物の耐久性と耐光漏れ性との相反する性能の向上がともに求められている。

【0006】

さらに、近年の液晶ディスプレイの大型化に伴い、偏光フィルムも大きくなってきている。偏光フィルムは、その面積が大きくなるにつれて収縮が大きくなるため、より優れた追従性と耐久性を有する粘着剤組成物の開発が求められている。また、液晶ディスプレイの大型化により偏光フィルムの貼付における位置ズレの問題も多くなり、液晶パネル（液晶セル）を再利用する際の粘着剤のリワーク性（再剥離性）の向上も求められている。

【特許文献1】特開平9-113724号公報

10

【特許文献2】特開2003-49141号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、上記のような従来技術に伴う問題を解決しようとするものであって、特に、偏光フィルムなどの貼り付け面積の大きい光学用フィルムの貼り付けに使用され、過酷な使用条件においても光学用フィルムの寸法変化に起因する応力を十分に吸収、緩和して、耐久性と耐光漏れをバランスよく発現する、光学部材用の粘着剤組成物および粘着フィルムを提供することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

20

【0008】

本発明者は、上記問題点を解決すべく鋭意研究し、水酸基含有モノマーの共重合率が特定の関係にある2種類のポリマーを特定の割合で組み合わせることで光学部材用粘着剤組成物に使用することによって、光学部材の耐久性と耐光漏れがバランスよく発現されることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0009】

すなわち、本発明に係る光学部材用粘着剤組成物は、

水酸基含有アクリレートモノマー（a1）0.1～3重量%と、アクリレートモノマー（a1）と共重合可能であって水酸基を含有しないモノマー（a2）97～99.9重量%とを共重合して得られる、重量平均分子量が100万～250万のアクリル系ポリマー（A）と、

30

水酸基含有アクリレートモノマー（b1）0.3～10重量%と、アクリレートモノマー（b1）と共重合可能であって水酸基を含有しないモノマー（b2）90～99.7重量%とを共重合して得られる、重量平均分子量が100万～250万のアクリル系ポリマー（B）（ただし、ポリマー（A）とポリマー（B）とは異なるポリマーである）と、

イソシアネート架橋剤（C）と

を含有する光学部材用粘着剤組成物であって、

ポリマー（A）およびポリマー（B）を製造するに際してのモノマー（a1）～（b2）の使用量が下記式（1）

【0010】

40

【数3】

$$2 \leq \frac{\frac{b_1}{b_1 + b_2}}{\frac{a_1}{a_1 + a_2}} \leq 10 \quad (1)$$

【0011】

（式中、a<sub>1</sub>、a<sub>2</sub>、b<sub>1</sub>およびb<sub>2</sub>はそれぞれモノマー（a1）、（a2）、（b1）および（b2）の使用量を示す。）

50

の関係を満たし、かつ

ポリマー（Ａ）とポリマー（Ｂ）の合計１００重量部に対して、ポリマー（Ａ）が５０～９０重量部の量で含まれることを特徴としている。

【００１２】

また、本発明に係る光学部材用粘着剤組成物は、

水酸基含有アクリレートモノマー（ $a_1$ ）０．１～３重量％と、アクリレートモノマー（ $a_1$ ）と共重合可能であって水酸基を含有しないモノマー（ $a_2$ ）９７～９９．９重量％とを共重合して得られる、重量平均分子量が１００万～２５０万のアクリル系ポリマー（Ａ）と、

水酸基含有アクリレートモノマー（ $b_1$ ）０．３～１０重量％と、カルボキシ基、アミノ基およびアミド基から選択される少なくとも１つの官能基を有する、水酸基を含有しないモノマー（ $b_3$ ）０．０５～０．５重量％と、アクリレートモノマー（ $b_1$ ）およびモノマー（ $b_3$ ）と共重合可能であって水酸基を含有しないモノマー（ $b_2$ ）９９．６５～８９．５重量％とを共重合して得られる、重量平均分子量が１００万～２５０万のアクリル系ポリマー（Ｂ）（ただし、ポリマー（Ａ）とポリマー（Ｂ）とは異なるポリマーである）と、

イソシアネート架橋剤（Ｃ）と

を含有する光学部材用粘着剤組成物であって、

ポリマー（Ａ）およびポリマー（Ｂ）を製造するに際してのモノマー（ $a_1$ ）～（ $b_3$ ）の使用量が下記式（２）

【００１３】

【数４】

$$1.5 \leq \frac{\frac{b_1}{b_1 + b_2 + b_3}}{\frac{a_1}{a_1 + a_2}} \leq 5 \quad (2)$$

【００１４】

（式中、 $a_1$ 、 $a_2$ 、 $b_1$ 、 $b_2$ および $b_3$ それぞれモノマー（ $a_1$ ）、（ $a_2$ ）、（ $b_1$ ）、（ $b_2$ ）および（ $b_3$ ）の使用量を示す。）

の関係を満たし、かつ

ポリマー（Ａ）とポリマー（Ｂ）の合計１００重量部に対して、ポリマー（Ａ）が５０～９０重量部の量で含まれることを特徴としている。

【００１５】

本発明に係る光学部材用粘着フィルムは、前記光学部材用粘着剤組成物がフィルム状に賦形されていることを特徴としている。本発明に係る光学部材は、前記光学部材用粘着剤組成物または前記光学部材用粘着フィルムからなる粘着剤層と光学フィルムとからなることを特徴としている。

【発明の効果】

【００１６】

本発明に係る光学部材用粘着剤組成物および粘着フィルムは、過酷な使用条件においても光学用フィルムの寸法変化に起因する応力を十分に吸収、緩和して、優れた耐久性と耐光漏れをバランスよく発現することができる。また、前記粘着剤組成物および粘着フィルムは偏光フィルムなどの低極性基材への密着性に優れている。この優れた密着性により、粘着フィルムを形成した後、裁断工程において、低極性基材との剥がれが生じにくい。さらに、液晶セルを再利用する際に必要とされる、リワーク性（再剥離性）にも優れている。

【発明を実施するための最良の形態】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 7 】

## 〔 光学部材用粘着剤組成物 〕

本発明に係る光学部材用粘着剤組成物（以下、「粘着剤組成物」ともいう。）は、水酸基含有アクリレートモノマー（a 1）（単に「モノマー（a 1）」ともいう。）と、このモノマー（a 1）と共重合可能であって水酸基を含有しないモノマー（a 2）とを共重合して得られるアクリル系ポリマー（A）（単に「ポリマー（A）」ともいう。）と、水酸基含有アクリレートモノマー（b 1）（単に「モノマー（b 1）」ともいう。）と、このモノマー（b 1）と共重合可能であって水酸基を含有しないモノマー（b 2）とを共重合して得られるアクリル系ポリマー（B）（単に「ポリマー（B）」ともいう。）と、イソシアネート架橋剤（C）とを含有する。ただし、ポリマー（A）とポリマー（B）とは異なるポリマーである。

10

## 【 0 0 1 8 】

前記粘着剤組成物において、ポリマー（B）は、カルボキシル基、アミノ基、アミド基などの官能基を含有するモノマー（b 3）をさらに共重合させてもよい。この場合、モノマー（b 2）は、モノマー（b 1）およびモノマー（b 3）と共重合可能なモノマーである。

## 【 0 0 1 9 】

## &lt; アクリル系ポリマー（A） &gt;

本発明に用いられるアクリル系ポリマー（A）は、モノマー（a 1）とモノマー（a 2）との合計量 100 重量％に対して、モノマー（a 1）を 0.1 ~ 3 重量％、好ましくは 0.5 ~ 2 重量％と、モノマー（a 2）を 97 ~ 99.9 重量％、好ましくは 98 ~ 99.5 重量％とを共重合することにより得られる。

20

## 【 0 0 2 0 】

本発明に用いられるモノマー（a 1）は、分子中に少なくとも 1 つの水酸基を含有する。モノマー（a 1）は、その構造中に、カルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有しないことが好ましい。カルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有するモノマーを使用すると、ポリマー（A）中にカルボキシル基、アミノ基、アミド基が存在し、ポリマー（A）中の水酸基とイソシアネート架橋剤（C）との反応を促進する。その結果、ポリマー（A）の架橋が過度となり、光学フィルムなどの基材の収縮に対する追従性が低下し、耐光漏れ性が悪くなることがある。また、カルボキシル基、アミノ基、アミド基がポリマー（A）中に多量に存在すると、これらの官能基自身がイソシアネート架橋剤（C）と反応して架橋構造を形成するため、上記と同様に耐光漏れ性が悪くなることがある。

30

## 【 0 0 2 1 】

モノマー（a 1）としては、たとえば、2 - ヒドロキシエチル（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、4 - ヒドロキシブチル（メタ）アクリレート、クロロ - 2 - ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレート等の水酸基含有（メタ）アクリレートが挙げられる。これらの水酸基含有アクリレートモノマーは、1 種単独で、または 2 種以上を混合して使用することができる。

## 【 0 0 2 2 】

本発明に用いられるモノマー（a 2）は、上記モノマー（a 1）と共重合可能なモノマーであって、水酸基を含有せず、モノマー（a 1）中のアクリロイル基と反応可能な官能基を有する化合物である。前記官能基としては、アクリロイル基、ビニル基などが挙げられ、これらのうち、アクリロイル基が好ましい。また、モノマー（a 2）は、その構造中に、カルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有しないことが好ましい。カルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有するモノマーを使用すると、ポリマー（A）中にカルボキシル基、アミノ基、アミド基が存在し、ポリマー（A）中の水酸基とイソシアネート架橋剤（C）との反応を促進する。その結果、ポリマー（A）の架橋が過度となり、基材の収縮に対する追従性が低下し、耐光漏れ性が悪くなることがある。また、カルボキシル基、アミノ基、アミド基がポリマー（A）中に多量に存在すると、これらの官能基自身がイソシアネート架橋剤（C）と反応して架橋構造を形成するため、上記と同様に耐光漏れ性が悪

40

50

くなることがある。モノマー（a2）としては、（メタ）アクリル酸エステル、スチレン系モノマーおよびビニル系モノマーが挙げられ、これらのうち、（メタ）アクリル酸エステルが好ましく、より好ましくは（メタ）アクリル酸アルキルエステルが用いられる。

【0023】

（メタ）アクリル酸エステルとしては、メチル（メタ）アクリレート、エチル（メタ）アクリレート、イソプロピル（メタ）アクリレート、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、ラウリル（メタ）アクリレート、ステアシル（メタ）アクリレート、シクロヘキシル（メタ）アクリレート、ジエチレングリコールモノ（メタ）アクリレート、メトキシエチル（メタ）アクリレート、エトキシエチル（メタ）アクリレート、およびグリシジル（メタ）アクリレートなどが挙げられる。

10

【0024】

スチレン系モノマーとしては、スチレン、メチルスチレン、ジメチルスチレン、トリメチルスチレン、エチルスチレン、ジエチルスチレン、トリエチルスチレン、プロピルスチレン、ブチルスチレン、ヘキシルスチレン、ヘプチルスチレンおよびオクチルスチレン等のアルキルスチレン；フロロスチレン、クロロスチレン、ブロモスチレン、ジブロモスチレンおよびヨードスチレンなどのハロゲン化スチレン；ニトロスチレン、アセチルスチレンおよびメトキシスチレンなどが挙げられる。

【0025】

ビニル系モノマーとしては、ビニルピリジン、ビニルピロリドン、ビニルカルバゾール、ジビニルベンゼン、酢酸ビニルおよびアクリロニトリル；ブタジエン、イソプレンおよびクロロプレン等の共役ジエンモノマー；塩化ビニルおよび臭化ビニル等のハロゲン化ビニル；塩化ビニリデン等のハロゲン化ビニリデンなどが挙げられる。

20

【0026】

これらのモノマーは1種単独でまたは2種以上を組み合わせで使用することができる。特に、（メタ）アクリル酸アルキルエステルはモノマー（a2）中に80重量%以上、好ましくは90重量%以上の量で含まれることが望ましい。

【0027】

ポリマー（A）は、上記のようなモノマー（a1）とモノマー（a2）とを、従来公知の方法で共重合させることにより得ることができる。たとえば上記モノマーを有機溶剤に溶解または分散させ、この溶液または分散液を窒素ガスなどの不活性ガスで置換された反応器中で反応させることにより製造することができる。

30

【0028】

前記有機溶剤としては、トルエンおよびキシレン等の芳香族炭化水素類、n-ヘキサン等の脂肪族炭化水素類、酢酸エチルおよび酢酸ブチル等のエステル類、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトンおよびシクロヘキサノン等のケトン類を挙げることができる。上記反応において有機溶媒は原料モノマー合計100重量部に対して通常50~200重量部の量で使用される。

【0029】

また、上記反応は、通常、重合開始剤の存在下で加熱することにより行われる。重合開始剤としては、アゾビスイソブチロニトリル、ベンゾイルパーオキサイド、ジ-tert-ブチルパーオキサイドおよびクメンハイドロパーオキサイド等を挙げることができる。この重合開始剤は、原料モノマー合計100重量部に対して通常0.01~3重量部の量で使用される。

40

【0030】

上記反応は、有機溶剤中、反応温度が通常50~90℃、反応時間が通常2~20時間、好ましくは4~12時間で行なわれる。このようにして製造されたポリマー（A）（アクリル樹脂）は、反応溶剤から分離して使用することもできるが、生成した樹脂を有機溶剤に溶解または分散させた状態で使用することが好ましい。

【0031】

このようにして調製されたポリマー（A）は、水酸基を含有し、その重量平均分子量は

50

、GPC法（カラム：G7000HXL、GMHXL、G2500HXL（以上、商品名、東ソー（株）製）、検出器：示差屈折計、溶媒：テトラヒドロフラン）により測定すると、標準ポリスチレン換算で100万～250万、好ましくは120万～180万である。重量平均分子量が上記範囲にあると、本発明に係る粘着剤組成物を使用した光学部材の耐久性が向上する。

#### 【0032】

##### <アクリル系ポリマー（B）>

本発明に用いられるアクリル系ポリマー（B）は、モノマー（b1）とモノマー（b2）とを共重合する場合には、これらの合計量100重量%に対して、モノマー（b1）を0.3～10重量%、好ましくは1～5重量%と、モノマー（b2）を90～99.7重量%、好ましくは95～99重量%とを共重合することにより得られる。また、モノマー（b1）～（b3）を共重合する場合には、これらの合計量100重量%に対して、モノマー（b1）を0.3～10重量%、好ましくは1～5重量%と、モノマー（b2）を89.5～99.65重量%、好ましくは94.8～98.9重量%と、モノマー（b3）を0.05～0.5重量%、好ましくは0.1～0.2重量%とを共重合することにより得られる。

10

#### 【0033】

本発明に用いられるモノマー（b1）は、分子中に少なくとも1つの水酸基を含有する。モノマー（b1）は、その構造中にカルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有しないことが好ましいが、モノマー（b1）がカルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有する場合にはその使用量が少ないことが好ましい。カルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有するモノマーを多量に使用すると、ポリマー（B）中にカルボキシル基、アミノ基、アミド基が多量に存在し、ポリマー（B）中の水酸基とイソシアネート架橋剤（C）との反応を過剰に促進する。その結果、ポリマー（B）の架橋が過度となり、光学フィルムなどの基材の収縮に対する追従性が低下し、耐光漏れ性が悪くなることがある。また、これらの官能基自身がイソシアネート架橋剤（C）と反応して架橋構造を形成するため、上記と同様に耐光漏れ性が悪くなることがある。一方、構造中にカルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有するモノマーを使用しなければ、上記のような過度の架橋は起こらず、また、カルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有するモノマー（b1）を少量使用すると、好適に架橋を促進することがある。

20

30

#### 【0034】

モノマー（b1）としては、水酸基含有モノマー（a1）で例示した水酸基含有（メタ）アクリレートが挙げられる。これらの水酸基含有モノマーは、1種単独で、または2種以上を混合して使用することができる。

#### 【0035】

モノマー（b2）は、モノマー（b1）と共重合可能なモノマーであって、水酸基を含有せず、モノマー（b1）中のアクリロイル基と反応可能な官能基を有する化合物である。前記官能基としては、アクリロイル基、ビニル基などが挙げられ、これらのうち、アクリロイル基が好ましい。また、モノマー（b2）は、その構造中にカルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有しないことが好ましいが、モノマー（b2）がカルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有する場合にはその使用量が少ないことが好ましい。カルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有するモノマーを多量に使用すると、ポリマー（B）中にカルボキシル基、アミノ基、アミド基が多量に存在し、ポリマー（B）中の水酸基とイソシアネート架橋剤（C）との反応を過剰に促進する。その結果、ポリマー（B）の架橋が過度となり、光学フィルムなどの基材の収縮に対する追従性が低下し、耐光漏れ性が悪くなることがある。また、これらの官能基自身がイソシアネート架橋剤（C）と反応して架橋構造を形成するため、上記と同様に耐光漏れ性が悪くなることがある。一方、構造中にカルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有するモノマーを使用しなければ、上記のような過度の架橋は起こらず、また、カルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有するモノマー（b2）を少量使用すると、好適に架橋を促進することがある。

40

50



## 【0036】

モノマー（b2）としては、モノマー（a2）で例示した、（メタ）アクリル酸エステル、スチレン系モノマーおよびビニル系モノマーが挙げられ、これらのうち、（メタ）アクリル酸エステルが好ましく、より好ましくは（メタ）アクリル酸アルキルエステルが用いられる。また、これらのモノマーは1種単独でまたは2種以上を組み合わせ使用することができる。特に、（メタ）アクリル酸アルキルエステルはモノマー（b2）中に80重量%以上、好ましくは90重量%以上の量で含まれることが望ましい。

## 【0037】

モノマー（b3）としては、カルボキシル基、アミノ基およびアミド基から選択される少なくとも1つの官能基を有するモノマーであって、水酸基を含有せず、前記モノマー（b2）と共重合可能なモノマーである。このモノマーは、前記モノマー（b1）と共重合可能であってもよい。このようなモノマー（b3）としては、（メタ）アクリル酸、メタアクリル酸、 $\alpha$ -エチルアクリル酸、クロトン酸、 $\alpha$ -メチルクロトン酸、 $\alpha$ -エチルクロトン酸、イソクロトン酸、チグリン酸およびウンゲリカ酸などの付加重合性不飽和脂肪族モノカルボン酸；マレイン酸、フマル酸、イタコン酸、シトラコン酸、メサコン酸、グルタコン酸およびジヒドロムコン酸などの付加重合性不飽和脂肪族ジカルボン酸；アクリルアミド、メチロール（メタ）アクリルアミド、メトキシエチル（メタ）アクリルアミドなどのアミド基含有モノマー；アミノメチル（メタ）アクリレート、ジメチルアミノメチル（メタ）アクリレート、ジメチルアミノエチル（メタ）アクリレートなどのアミノ基を含有するモノマーが挙げられる。これらのモノマーは1種単独でまたは2種以上を組み合わせ使用することができる。

10

20

## 【0038】

ポリマー（B）は、上記のようなモノマー（b1）とモノマー（b2）と、必要に応じてモノマー（b3）とを、ポリマー（A）と同様の方法により共重合させることにより得ることができる。有機溶剤および重合開始剤もポリマー（A）の製造に使用できるものを用いることができる。このポリマー（B）も、反応溶剤から分離して使用することもできるが、生成した樹脂を有機溶剤に溶解または分散させた状態で使用することが好ましい。

## 【0039】

このようにして調製されたポリマー（B）は、水酸基を含有し、その重量平均分子量は、GPC法（カラム：G7000HXL、GMHXL、G2500HXL（以上、商品名、東ソー（株）製）、検出器：示差屈折計、溶媒：テトラヒドロフラン）により測定すると、標準ポリスチレン換算で100万～250万、好ましくは120万～180万である。重量平均分子量が上記範囲にあると、本発明に係る粘着剤組成物を使用した光学部材の耐久性が向上する。

30

## 【0040】

## &lt; イソシアネート架橋剤（C） &gt;

本発明に用いられるイソシアネート架橋剤（C）は、分子内に2個以上のイソシアネート基を有する化合物である。具体的には、トリレンジイソシアネート（TDI）、キシレンジイソシアネート（XDI）、クロルフェニ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（HDI）、テトラ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（IPDI）、ジフェニルメタンジイソシアネート（MDI）、水添されたジフェニルメタンジイソシアネートなどのジイソシアネート化合物、およびこれらのジイソシアネート化合物にトリメチロールプロパンなどを付加したイソシアネート化合物、イソシアヌレート変性体、ビュレット変性体などを挙げることができる。さらには上記ジイソシアネート化合物に公知のポリエーテルポリオール、ポリエステルポリオール、アクリルポリオール、ポリブタジエンポリオール、ポリイソプレンポリオールなどを付加反応させたウレタン変性イソシアネート化合物などを挙げることができる。これらのイソシアネート架橋剤は1種単独でまたは2種以上を組み合わせ使用することができる。

40

## 【0041】

## &lt; 粘着剤組成物 &gt;

50

本発明に係る粘着剤組成物は、攪拌などにより、上記ポリマー（Ａ）とポリマー（Ｂ）とイソシアネート架橋剤（Ｃ）とを十分に混合することによって得ることができる。このとき、ポリマー（Ａ）およびポリマー（Ｂ）を構成する、モノマー（ａ１）とモノマー（ｂ１）、およびモノマー（ａ２）とモノマー（ｂ２）は同じであっても異なってもよい。

【００４２】

前記粘着剤組成物は、上記ポリマー（Ａ）とポリマー（Ｂ）の合計１００重量部に対してポリマー（Ａ）を５０～９０重量部、好ましくは６０～８０重量部の量で含有する。このとき、ポリマー（Ｂ）がモノマー（ｂ１）とモノマー（ｂ２）との共重合体である場合、ポリマー（Ａ）およびポリマー（Ｂ）を製造するに際してのモノマー（ａ１）～（ｂ２）の使用量は、下記式（１）の関係、好ましくは下記式（３）の関係を満たす。

10

【００４３】

【数５】

$$2 \leq \frac{\frac{b_1}{b_1 + b_2}}{\frac{a_1}{a_1 + a_2}} \leq 10 \quad (1)$$

$$3 \leq \frac{\frac{b_1}{b_1 + b_2}}{\frac{a_1}{a_1 + a_2}} \leq 6 \quad (3)$$

20

【００４４】

式中、 $a_1$ 、 $a_2$ 、 $b_1$ および $b_2$ はそれぞれモノマー（ａ１）、（ａ２）、（ｂ１）および（ｂ２）の使用量を示す。

また、ポリマー（Ｂ）がモノマー（ｂ１）とモノマー（ｂ２）とモノマー（ｂ３）との共重合体である場合、ポリマー（Ａ）およびポリマー（Ｂ）を製造するに際してのモノマー（ａ１）～（ｂ３）の使用量は、下記式（２）の関係、好ましくは下記式（４）の関係を満たす。

30

【００４５】

【数６】

$$1.5 \leq \frac{\frac{b_1}{b_1 + b_2 + b_3}}{\frac{a_1}{a_1 + a_2}} \leq 5 \quad (2)$$

$$2 \leq \frac{\frac{b_1}{b_1 + b_2 + b_3}}{\frac{a_1}{a_1 + a_2}} \leq 4 \quad (4)$$

40

【００４６】

式中、 $a_1$ 、 $a_2$ 、 $b_1$ 、 $b_2$ および $b_3$ それぞれモノマー（ａ１）、（ａ２）、（ｂ１）、（ｂ２）および（ｂ３）の使用量を示す。

ポリマー（Ｂ）の製造におけるモノマー（ｂ１）の使用率〔 $\{b_1 / (b_1 + b_2)\}$ または $\{b_1 / (b_1 + b_2 + b_3)\}$ 〕と、ポリマー（Ａ）の製造におけるモノマー（ａ１）

50

の使用率 $\{a_1 / (a_1 + a_2)\}$ との比が上記下限以上になると、本発明に係る粘着剤組成物を使用した光学部材の耐久性が向上し、上記上限以下になると光学部材の光漏れを抑制することができる。すなわち、上記関係式を満たすポリマー(A)とポリマー(B)とをブレンドし、イソシアネート架橋することにより、高架橋部分と低架橋部分とが粘着剤組成物中に均一に存在し、全体的には応力緩和性を有しながら、局所的な凝集力も兼ね備えているため、光学部材の耐久性と耐光漏れ性を高度に両立することができる。

【0047】

上記関係式を満たす組み合わせのポリマー(A)と(B)とを、ポリマー(A)が上記下限以上の量で用いると、光学部材の光漏れを抑制することができ、上記上限以下の量で用いると光学部材の耐久性が向上する。また、ポリマー(A)とポリマー(B)が、とも

10

【0048】

さらに、本発明に係る粘着剤組成物は、カルボキシル基、アミノ基、アミド基を含有しない、または含有しても極少量であるため、低極性基材に対する密着性やリワーク性(再剥離性)に優れている。このリワーク性(再剥離性)を考慮すると、粘着剤の粘着力は、ガラス板に対して、400~600 g / 25 mmの範囲にあることが好ましい。

【0049】

本発明に係る粘着剤組成物は、イソシアネート架橋剤(C)を、ポリマー(A)とポリマー(B)の合計100重量部に対して0.03~0.20重量部、好ましくは0.05

20

【0050】

また、本発明に係る粘着剤組成物は、透明性、視認性及び本発明の効果を損なわない範囲で有れば、紫外線吸収剤、酸化防止剤、防腐剤、防黴剤、粘着付与樹脂、可塑剤、消泡剤及び濡れ性調製剤等を配合してもよい。

【0051】

このような光学部材用粘着剤組成物を、光学フィルムの片面あるいは両面に直接塗布して粘着剤層を形成して光学部材を製造してもよいが、通常、後述するように、剥離フィルム上に光学部材用粘着フィルムを予め形成し、これを光学フィルムの片面あるいは両面に

30

【0052】

〔光学部材用粘着フィルム〕

本発明に係る光学部材用粘着フィルムは上記光学部材用粘着剤組成物をフィルム状に成形したものである。上記光学部材用粘着剤組成物を剥離フィルム上に塗工した後、通常70~100の温度で乾燥して熟成することにより、粘着フィルム/剥離フィルムからなるシートを製造することができる。この粘着フィルムの厚さは通常10~30  $\mu\text{m}$ 、好ましくは20~25  $\mu\text{m}$ である。

【0053】

剥離フィルムとしては、ポリエステルフィルムが好ましく用いられる。また、剥離フィルムはその表面が剥離処理されていることが好ましい。予め剥離処理が施された剥離フィルムを使用することによって、後述する光学部材を使用する場合に光学部材から剥離フィルムを剥がした際、粘着剤が剥離フィルムに残存することが少ない。

40

【0054】

〔光学部材〕

本発明に係る光学部材は、粘着剤組成物または粘着フィルムを用いて光学フィルムの片面または両面に粘着剤層を形成したものである。前記光学フィルムとしては、偏光フィルム、位相差フィルム、反射防止フィルム、輝度向上フィルムなどが挙げられる。これらのうち、偏光フィルムが、応力緩和性がより発揮できる点で、特に好ましい。

【0055】

50

光学部材用粘着フィルムを光学フィルムの片面あるいは両面に貼り合わせた後、これを、通常、温度20～40、湿度30～70%の条件下で静置することにより、光学部材が得られる。

【0056】

このような光学部材は、たとえば、液晶セルに貼着して使用される。具体的には、光学部材を液晶セルなどの被着体に貼り付けた後、温度40～50、圧力3～6気圧で熱圧着させることにより、光学フィルムと被着体とを粘着剤を介して接着する。

【0057】

また、本発明に係る光学部材は、粘着剤の粘着力が、ガラス板に対して、好ましくは400～600g/25mmの範囲にあり、リワーク性（再剥離性）に優れている。このため、上記接着工程において光学フィルムと被着体との位置ズレが発生したとしても、被着体に粘着剤が残存することなく光学フィルムを剥離することができる。

【0058】

[実施例]

以下、本発明を実施例により説明するが、本発明は、この実施例により何ら限定されるものではない。以下に、実施例および比較例で使用したアクリルポリマー溶液の調製方法および得られた光学部材の評価方法を示す。

【0059】

〔アクリルポリマー溶液の調製〕

<調製例1>

n-ブチルアクリレート（n-B A）99.5重量部、4-ヒドロキシブチルアクリレート（4-H B A）0.5重量部、酢酸エチル100重量部、およびアゾビスイソブチロニトリル（A I B N）0.2重量部を反応容器に仕込み、反応容器内の空気を窒素ガスで置換した。次いで、窒素雰囲気下で攪拌しながら反応容器を60に昇温した後、6時間反応させた。反応終了後、酢酸エチルで希釈し、アクリルポリマー溶液（1）を得た。このアクリル樹脂の重量平均分子量は、GPC法（カラム：G7000HXL、GMHXL、G2500HXL（以上、商品名、東ソー（株）製）、検出器：示差屈折計、溶媒：テトラヒドロフラン）により測定したところ、標準ポリスチレン換算で160万であった。

【0060】

<調製例2>

n-B Aを99.5重量部から99.2重量部に、4-H B Aを0.5重量部から0.8重量部に変更した以外は調製例1と同様にして重量平均分子量160万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液（2）を得た。

【0061】

<調製例3>

n-B Aを99.5重量部から99重量部に、4-H B Aを0.5重量部から1重量部に変更した以外は調製例1と同様にして重量平均分子量160万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液（3）を得た。

【0062】

<調製例4>

n-B Aを99.5重量部から98重量部に、4-H B Aを0.5重量部から2重量部に変更した以外は調製例1と同様にして重量平均分子量160万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液（4）を得た。

【0063】

<調製例5>

n-B Aを99.5重量部から97重量部に、4-H B Aを0.5重量部から3重量部に変更した以外は調製例1と同様にして重量平均分子量160万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液（5）を得た。

【0064】

<調製例6>

n - B A を 99 . 5 重量部から 95 重量部に、4 - H B A を 0 . 5 重量部から 5 重量部に変更した以外は調製例 1 と同様にして重量平均分子量 160 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 6 ) を得た。

【 0065 】

< 調製例 7 >

n - B A を 99 . 5 重量部から 94 重量部に、4 - H B A を 0 . 5 重量部から 6 重量部に変更した以外は調製例 1 と同様にして重量平均分子量 160 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 7 ) を得た。

【 0066 】

< 調製例 8 >

A I B N を 0 . 2 重量部から 0 . 4 重量部に変更した以外は調製例 1 と同様にして重量平均分子量 120 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 8 ) を得た。

【 0067 】

< 調製例 9 >

A I B N を 0 . 2 重量部から 0 . 4 重量部に変更した以外は調製例 5 と同様にして重量平均分子量 120 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 9 ) を得た。

【 0068 】

< 調製例 10 >

溶媒としてトルエン 10 重量部を追加し、A I B N を 0 . 2 重量部から 0 . 4 重量部に変更した以外は調製例 1 と同様にして重量平均分子量 80 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 10 ) を得た。

【 0069 】

< 調製例 11 >

溶媒としてトルエン 10 重量部を追加し、A I B N を 0 . 2 重量部から 0 . 4 重量部に変更した以外は調製例 5 と同様にして重量平均分子量 80 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 11 ) を得た。

【 0070 】

< 調製例 12 >

n - B A を 99 . 5 重量部から 98 . 8 重量部に変更し、0 . 5 重量部の 4 - H B A の代わりに 4 - H B A を 1 重量部とアクリル酸 ( A A ) を 0 . 2 重量部とを用いた以外は、調製例 1 と同様にして重量平均分子量 160 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 12 ) を得た。

【 0071 】

< 調製例 13 >

A I B N を 0 . 2 重量部から 0 . 4 重量部に変更した以外は調製例 12 と同様にして重量平均分子量 120 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 13 ) を得た。

【 0072 】

< 調製例 14 >

n - B A を 99 . 5 重量部から 99 . 0 重量部に変更し、0 . 5 重量部の 4 - H B A の代わりに 4 - H B A を 0 . 8 重量部とアクリルアミド ( A M ) を 0 . 2 重量部とを用いた以外は、調製例 1 と同様にして重量平均分子量 160 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 14 ) を得た。

【 0073 】

< 調製例 15 >

n - B A を 99 . 5 重量部から 98 . 8 重量部に変更し、0 . 5 重量部の 4 - H B A の代わりに 4 - H B A を 1 重量部と A M を 0 . 2 重量部とを用いた以外は、調製例 1 と同様にして重量平均分子量 160 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 15 ) を得た。

【 0074 】

< 調製例 16 >

10

20

30

40

50

n - B A を 99 . 5 重量部から 96 . 8 重量部に変更し、0 . 5 重量部の 4 - H B A の代わりに 4 - H B A を 3 重量部と A M を 0 . 2 重量部とを用いた以外は、調製例 1 と同様にして重量平均分子量 160 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 16 ) を得た。

【 0 0 7 5 】

< 調製例 17 >

溶媒としてトルエン 10 重量部を追加し、A I B N を 0 . 2 重量部から 0 . 4 重量部に変更した以外は調製例 15 と同様にして重量平均分子量 80 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 17 ) を得た。

【 0 0 7 6 】

< 調製例 18 >

4 - H B A の代わりに A A を 3 重量部使用した以外は、調製例 5 と同様にして重量平均分子量 160 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 18 ) を得た。

【 0 0 7 7 】

< 調製例 19 >

n - B A を 99 . 5 重量部から 96 . 5 重量部に変更し、4 - H B A の代わりに 2 - ヒドロキシエチルアクリレート ( 2 - H E A ) 0 . 5 重量部と A A を 3 重量部と使用した以外は、調製例 1 と同様にして重量平均分子量 160 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 19 ) を得た。

【 0 0 7 8 】

< 調製例 20 >

n - B A を 99 . 5 重量部から 90 重量部に変更し、4 - H B A の代わりに A A を 10 重量部使用し、酢酸エチルを 100 重量部から 120 重量部に変更した以外は、調製例 1 と同様にして重量平均分子量 150 万のアクリル樹脂を含むアクリルポリマー溶液 ( 20 ) を得た。

【 0 0 7 9 】

〔 評価方法 〕

光学部材 ( 140 mm × 240 mm のシート ) からポリエステル製剥離フィルムを剥がし、直交ニコルとなるように、ラミネーターロールを用いて無アルカリガラス板 ( コーニング ( 株 ) 、商品名 : 1737 ) の両面に粘着フィルムを介して偏光フィルムを粘着した後、温度 50 、5 気圧のオートクレーブに 20 分間保持して、偏光フィルムとガラス板とを接着して試験片を得た。

【 0 0 8 0 】

< 耐久性試験 >

上記方法により 2 つの試験片を作製し、一方を温度 100 の条件下で、他方を温度 60 かつ湿度 95 % の条件下で、それぞれ 500 時間静置した後、試験片の外観 ( 発泡、剥離、亀裂の有無 ) を目視により観察し、下記基準で評価した。

A : 発泡、剥離、亀裂等の外観変化が全く見られない。

B : 発泡、剥離、亀裂等の外観変化が少しまたは明らかにみられる。

【 0 0 8 1 】

< 耐光漏れ試験 >

耐久性試験において温度 100 で 500 時間静置した後の試験片を目視により観察した。

A : 試験片の中心部と周辺部との間で透過光ムラが全く見られない。

B : 試験片の中心部と周辺部との間で透過光ムラが少しまたは明らかにみられる。

【 0 0 8 2 】

< 基材接着性試験 >

試験片の表面を手で擦り、偏光フィルムの剥離の有無を目視により確認した。

A : 強く擦っても剥離は見られなかった。

B : 軽く擦るだけで剥離が見られた。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 8 3 】

## &lt; リワーク性試験 &gt;

光学部材を 2 5 m m 幅に裁断した後、ポリエステル製剥離フィルムを剥がしてガラス板に粘着フィルムを介して偏光フィルムを粘着した。これを温度 5 0 、圧力 5 気圧に調整されたオートクレーブに 2 0 分間保持して、偏光フィルムとガラス板とを接着して試験片を得た。

## 【 0 0 8 4 】

この試験片を温度 7 0 で 6 時間静置した後、2 3 まで放冷した。その後、粘着フィルムの粘着力を光学部材とガラス板との 1 8 0 度剥離試験により測定した。さらに、剥離試験後のガラス板表面を目視により観察した。

10

A : ガラス板表面に粘着剤の残存は見られなかった。

B : ガラス板表面に粘着剤の残存が見られた。

## 【 実施例 1 】

## 【 0 0 8 5 】

アクリルポリマー溶液 ( 1 ) を樹脂固形分で 8 0 重量部と、アクリルポリマー溶液 ( 5 ) を樹脂固形分で 2 0 重量部と、キシリレンジイソシアネート ( X D I ) を 0 . 0 6 重量部とを混合し、十分に攪拌して粘着剤組成物を得た。これを、表面を剥離処理したポリエステルフィルム上に塗工して乾燥し、厚さが 2 5 μ m の粘着フィルムと剥離フィルム ( ポリエステルフィルム ) とからなるシートを形成した。このシートを偏光フィルムの片面に、粘着フィルムと偏光フィルムとが当接するように貼り合わせた後、温度 2 3 、湿度 6 5 % の条件下で 7 日間静置して、剥離フィルム / 粘着剤層 / 偏光フィルムからなる光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 1 に示す。

20

## 【 実施例 2 】

## 【 0 0 8 6 】

アクリルポリマー溶液 ( 1 ) を樹脂固形分で 8 0 重量部から 7 0 重量部に、アクリルポリマー溶液 ( 5 ) を樹脂固形分で 2 0 重量部から 3 0 重量部に変更した以外は、実施例 1 と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 1 に示す。

## 【 実施例 3 】

## 【 0 0 8 7 】

アクリルポリマー溶液 ( 1 ) の代わりにアクリルポリマー溶液 ( 4 ) を樹脂固形分で 8 0 重量部、アクリルポリマー溶液 ( 5 ) の代わりにアクリルポリマー溶液 ( 6 ) を樹脂固形分で 2 0 重量部使用した以外は、実施例 1 と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 1 に示す。

30

## 【 実施例 4 】

## 【 0 0 8 8 】

アクリルポリマー溶液 ( 1 ) の代わりにアクリルポリマー溶液 ( 8 ) を樹脂固形分で 8 0 重量部、アクリルポリマー溶液 ( 5 ) の代わりにアクリルポリマー溶液 ( 9 ) を樹脂固形分で 2 0 重量部使用した以外は、実施例 1 と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 1 に示す。

## 【 実施例 5 】

## 【 0 0 8 9 】

アクリルポリマー溶液 ( 5 ) の代わりにアクリルポリマー溶液 ( 1 2 ) を樹脂固形分で 2 0 重量部使用した以外は、実施例 1 と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 1 に示す。

40

## 【 実施例 6 】

## 【 0 0 9 0 】

アクリルポリマー溶液 ( 5 ) の代わりにアクリルポリマー溶液 ( 1 5 ) を樹脂固形分で 3 0 重量部使用した以外は、実施例 2 と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 1 に示す。

## 【 実施例 7 】

50

## 【 0 0 9 1 】

アクリルポリマー溶液（ 1 ）の代わりにアクリルポリマー溶液（ 3 ）を樹脂固形分で 80 重量部、アクリルポリマー溶液（ 5 ）の代わりにアクリルポリマー溶液（ 16 ）を樹脂固形分で 20 重量部使用した以外は、実施例 1 と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 1 に示す。

## 【 実施例 8 】

## 【 0 0 9 2 】

アクリルポリマー溶液（ 9 ）の代わりにアクリルポリマー溶液（ 13 ）を樹脂固形分で 20 重量部使用した以外は、実施例 4 と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 1 に示す。

10

## 【 0 0 9 3 】

## 〔 比較例 1 〕

アクリルポリマー溶液（ 5 ）の代わりにアクリルポリマー溶液（ 11 ）を樹脂固形分で 20 重量部使用した以外は、実施例 1 と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 2 に示す。

## 【 0 0 9 4 】

## 〔 比較例 2 〕

アクリルポリマー溶液（ 1 ）の代わりにアクリルポリマー溶液（ 10 ）を樹脂固形分で 80 重量部使用した以外は、実施例 1 と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 2 に示す。

20

## 【 0 0 9 5 】

## 〔 比較例 3 〕

アクリルポリマー溶液（ 5 ）の代わりにアクリルポリマー溶液（ 2 ）を樹脂固形分で 20 重量部使用した以外は、実施例 1 と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 2 に示す。

## 【 0 0 9 6 】

## 〔 比較例 4 〕

アクリルポリマー溶液（ 5 ）の代わりにアクリルポリマー溶液（ 7 ）を樹脂固形分で 20 重量部使用し、XDI を 0.06 重量部から 0.08 重量部に変更した以外は、実施例 1 と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 2 に示す。

30

## 【 0 0 9 7 】

## 〔 比較例 5 〕

アクリルポリマー溶液（ 1 ）を樹脂固形分で 80 重量部から 95 重量部に、アクリルポリマー溶液（ 5 ）を樹脂固形分で 20 重量部から 5 重量部に変更した以外は、実施例 1 と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 2 に示す。

## 【 0 0 9 8 】

## 〔 比較例 6 〕

アクリルポリマー溶液（ 1 ）を樹脂固形分で 80 重量部から 40 重量部に、アクリルポリマー溶液（ 5 ）を樹脂固形分で 20 重量部から 60 重量部に変更した以外は、実施例 1 と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 2 に示す。

40

## 【 0 0 9 9 】

## 〔 比較例 7 〕

アクリルポリマー溶液（ 1 ）の代わりにアクリルポリマー溶液（ 18 ）を樹脂固形分で 80 重量部、アクリルポリマー溶液（ 5 ）の代わりにアクリルポリマー溶液（ 19 ）を樹脂固形分で 20 重量部使用した以外は、実施例 1 と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表 2 に示す。

## 【 0 1 0 0 】

## 〔 比較例 8 〕

アクリルポリマー溶液（ 19 ）の代わりにアクリルポリマー溶液（ 20 ）を樹脂固形分で 20 重量部、XDI の代わりにエポキシ硬化剤（三菱瓦斯化学（株）製、商品名：テト

50



ラッドX) 0.005重量部使用した以外は、比較例7と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表2に示す。

【0101】

[比較例9]

アクリルポリマー溶液(12)の代わりにアクリルポリマー溶液(17)を樹脂固形分で20重量部使用した以外は、実施例5と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表3に示す。

【0102】

[比較例10]

アクリルポリマー溶液(1)の代わりにアクリルポリマー溶液(10)を樹脂固形分で80重量部、アクリルポリマー溶液(12)の代わりにアクリルポリマー溶液(15)を樹脂固形分で20重量部使用した以外は、実施例5と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表3に示す。

【0103】

[比較例11]

アクリルポリマー溶液(12)の代わりにアクリルポリマー溶液(14)を樹脂固形分で20重量部使用した以外は、実施例5と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表3に示す。

【0104】

[比較例12]

アクリルポリマー溶液(12)の代わりにアクリルポリマー溶液(16)を樹脂固形分で20重量部使用し、XDIを0.06重量部から0.08重量部に変更した以外は、実施例5と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表3に示す。

【0105】

[比較例13]

アクリルポリマー溶液(1)を樹脂固形分で70重量部から95重量部に、アクリルポリマー溶液(15)を樹脂固形分で30重量部から5重量部に変更した以外は、実施例6と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表3に示す。

【0106】

[比較例14]

アクリルポリマー溶液(1)を樹脂固形分で70重量部から40重量部に、アクリルポリマー溶液(15)を樹脂固形分で30重量部から60重量部に変更した以外は、実施例6と同様にして光学部材を得た。この光学部材について評価した結果を表3に示す。

【0107】

10

20

30

【表 1】

表 1

	ポリマー							架橋剤 (重量部)	耐久性		耐光漏れ	接着性	リワーク性	
	原料モノマー (重量%)				分子量	使用量 (重量部)	100℃		60℃ 95%	粘着力 (g/25mm)			ガラス板 表面観察	
	OH基	COOH基	CONH <sub>2</sub> 基	AM										
	4-HBA	AA												
実施例 1	A	0.5	—	—	160万	80	XDI	A	A	A	500	A		
	B	3	—	—	160万	20	0.06							
実施例 2	A	0.5	—	—	160万	70	XDI	A	A	A	560	A		
	B	3	—	—	160万	30	0.06							
実施例 3	A	2	—	—	160万	80	XDI	A	A	A	400	A		
	B	5	—	—	160万	20	0.06							
実施例 4	A	0.5	—	—	120万	80	XDI	A	A	A	500	A		
	B	3	—	—	120万	20	0.06							
実施例 5	A	0.5	—	—	160万	80	XDI	A	A	A	560	A		
	B	1	0.2	—	160万	20	0.06							
実施例 6	A	0.5	—	—	160万	70	XDI	A	A	A	580	A		
	B	1	—	0.2	160万	30	0.06							
実施例 7	A	1	—	—	160万	80	XDI	A	A	A	420	A		
	B	3	—	0.2	160万	20	0.06							
実施例 8	A	0.5	—	—	120万	80	XDI	A	A	A	580	A		
	B	1	0.2	—	120万	20	0.06							

【表 2】

表 2

	ポリマー							架橋剤 (重量部)	耐久性		耐光漏れ	接着性	リワーク性	
	分子量	原料モノマー (重量%)				使用量 (重量部)								
		OH基		COOH基			CONH <sub>2</sub> 基							
		4-HBA	2-HEA	AA	AM									
比較例 1	160万	0.5	—	—	—	—	80	XDI 0.06	B	B	A	A	740	A
	80万	3	—	—	—	—	20							
比較例 2	80万	0.5	—	—	—	—	80	XDI 0.06	B	B	A	A	1250	B
	160万	3	—	—	—	—	20							
比較例 3	160万	0.5	—	—	—	—	80	XDI 0.06	B	B	A	A	600	A
	160万	0.8	—	—	—	—	20							
比較例 4	160万	0.5	—	—	—	—	80	XDI 0.08	A	A	B	A	380	A
	160万	6	—	—	—	—	20							
比較例 5	160万	0.5	—	—	—	—	95	XDI 0.06	B	B	A	A	560	A
	160万	3	—	—	—	—	5							
比較例 6	160万	0.5	—	—	—	—	40	XDI 0.06	A	B	B	A	500	A
	160万	3	—	—	—	—	60							
比較例 7	160万	—	—	—	3	—	80	XDI 0.06	B	B	A	B	1500	B
	160万	—	0.5	3	—	—	20							
比較例 8	160万	—	—	—	3	—	80	エポキシ 0.005	B	A	A	B	1800	B
	150万	—	—	10	—	—	20							

【表 3】

表 3

	ポリマー										架橋剤 (重量部)	耐久性		耐光漏れ	接着性	リワーク性	
	分子量	原料モノマー (重量%)				使用量 (重量部)											
		OH基		COOH基			CONH <sub>2</sub> 基										
		4-HBA	2-HEA	AA	AM												
比較例 9	160万	0.5	—	—	—	—	80	A	B	A	A	800	A				
	80万	1	—	—	—	0.2	20							(g/25mm)	ガラス板 表面観察		
比較例 10	80万	0.5	—	—	—	—	80	A	B	A	A	1300	B				
	160万	1	—	—	—	0.2	20										
比較例 11	160万	0.5	—	—	—	—	80	A	B	A	A	660	A				
	160万	0.8	—	—	—	0.2	20										
比較例 12	160万	0.5	—	—	—	—	80	A	A	B	A	420	A				
	160万	3	—	—	—	0.2	20										
比較例 13	160万	0.5	—	—	—	—	95	A	B	A	A	620	A				
	160万	1	—	—	—	0.2	5										
比較例 14	160万	0.5	—	—	—	—	40	A	A	B	A	500	A				
	160万	1	—	—	—	0.2	60										

## 【 0 1 1 0 】

本発明に係る光学部材用粘着剤組成物および粘着フィルムは、優れた耐久性と耐光漏れをバランスよく発現することから、偏光フィルム、位相差フィルム、反射防止フィルム、輝度向上フィルムなどの光学フィルムの接着に使用することができる。このような粘着剤組成物または粘着フィルムからなる粘着剤層を有する光学部材は、過酷な条件においても、優れた耐久性と耐光漏れをバランスよく発現し、液晶表示装置などに使用することができる。