

(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2017-132871

(P2017-132871A)

(43) 公開日 平成29年8月3日(2017.8.3)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
C 0 9 J 1 3 3 / 0 6 (2006.01)	C 0 9 J 1 3 3 / 0 6	4 F 1 0 0
C 0 9 J 1 7 5 / 0 4 (2006.01)	C 0 9 J 1 7 5 / 0 4	4 J 0 0 4
C 0 9 J 1 1 / 0 6 (2006.01)	C 0 9 J 1 1 / 0 6	4 J 0 4 0
C 0 9 J 7 / 0 2 (2006.01)	C 0 9 J 7 / 0 2 Z	
C 0 9 J 1 3 3 / 0 8 (2006.01)	C 0 9 J 1 3 3 / 0 8	
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 21 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2016-13090 (P2016-13090)
 (22) 出願日 平成28年1月27日 (2016.1.27)

(71) 出願人 000003964
 日東電工株式会社
 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号
 (74) 代理人 100122471
 弁理士 靱井 孝文
 (74) 代理人 100121636
 弁理士 吉田 昌靖
 (72) 発明者 佐々木 翔悟
 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東
 電工株式会社内
 (72) 発明者 徐 創矢
 大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東
 電工株式会社内

最終頁に続く

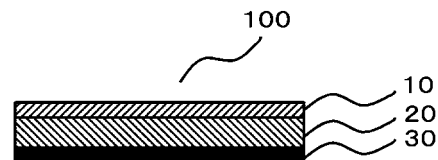
(54) 【発明の名称】 粘着剤組成物、粘着部材、光学部材、および電子部材

(57) 【要約】

【課題】 応力分散性に優れた粘着剤層を形成する粘着剤組成物、該粘着剤組成物から形成される粘着剤層を有する粘着部材、該粘着部材を備えた光学部材や電子部材を提供する。

【解決手段】 本発明の粘着剤組成物は、(メタ)アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位を有する重合体(A)を含む粘着剤組成物であって、 $-40 \sim 150$ の全温度領域における、該粘着剤組成物を硬化して形成される粘着剤層の損失正接 $\tan \delta$ が 0.10 以上である。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(メタ)アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位を有する重合体(A)を含む粘着剤組成物であって、

- 40 ~ 150 の全温度領域における、該粘着剤組成物から形成される粘着剤層の損失正接 $\tan \delta$ が 0.10 以上である、

粘着剤組成物。

【請求項 2】

前記(メタ)アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位が、炭素数 1 ~ 20 のアルキル基をアルキルエステル部分として有する(メタ)アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位(I)である、請求項 1 に記載の粘着剤組成物。

10

【請求項 3】

前記重合体(A)が、分子内にOH基および/またはCOOH基を有する(メタ)アクリル酸エステル由来の単量体単位(II)を有する、請求項 1 または 2 に記載の粘着剤組成物。

【請求項 4】

2 官能以上の有機ポリイソシアネート系架橋剤および/またはエポキシ系架橋剤を含む、請求項 1 から 3 までのいずれかに記載の粘着剤組成物。

【請求項 5】

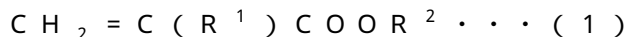
炭素数 1 ~ 20 のアルキル基をアルキルエステル部分として有する(メタ)アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位(I)と分子内にOH基および/またはCOOH基を有する(メタ)アクリル酸エステル由来の単量体単位(II)とを有する重合体と、2 官能以上の有機ポリイソシアネート系架橋剤および/またはエポキシ系架橋剤とを含む粘着剤組成物であって、該粘着剤組成物中のNCO基のモル含有割合を[NCO]とし、該粘着剤組成物中のエポキシ基のモル含有割合を[エポキシ]とし、該粘着剤組成物中のOH基のモル含有割合を[OH]とし、該粘着剤組成物中のCOOH基のモル含有割合を[COOH]としたときに、 $0 < ([NCO] + [エポキシ]) / ([OH] + [COOH]) < 0.05$ である、請求項 1 に記載の粘着剤組成物。

20

【請求項 6】

一般式(1)で表される脂環式構造含有(メタ)アクリル酸エステル由来の単量体単位を有する、重量平均分子量が 1000 以上 30000 未満の重合体(B)を含む、請求項 5 に記載の粘着剤組成物。

30



(一般式(1)中、 R^1 は水素原子またはメチル基であり、 R^2 は脂環式構造を有する炭化水素基である。)

【請求項 7】

請求項 1 から 6 までのいずれかに記載の粘着剤組成物から形成される粘着剤層を有する粘着部材。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の粘着部材を備える光学部材。

40

【請求項 9】

請求項 7 に記載の粘着部材を備える電子部材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、粘着剤組成物、該粘着剤組成物から形成される粘着剤層を有する粘着部材、該粘着部材を備えた光学部材や電子部材に関する。

【背景技術】

【0002】

LCDを用いたタッチパネル、カメラのレンズ部、電子機器などの光学部材や電子部材

50

には、剛性や耐衝撃性を付与するために、露出面側に粘着性フィルムが貼着されていることがある（例えば、特許文献１）。このような粘着性フィルムは、通常、基材層と粘着剤層を有する。

【０００３】

上記のような光学部材や電子部材には、組み立て時、加工時、輸送時、使用時などの各種場面において、押し込み力による負荷がかかることがあり、かかる負荷によって光学部材や電子部材が破損してしまうという問題が生じる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

10

【特許文献１】特開２０１４－２３４４６０号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

粘着性フィルムとして、優れた応力分散性を有する応力分散フィルムを採用することに着目し、このような応力分散フィルムに設けられる粘着剤層の形成材料について検討を行った。

【０００６】

本発明の課題は、応力分散性に優れた粘着剤層を形成する粘着剤組成物、該粘着剤組成物から形成される粘着剤層を有する粘着部材、該粘着部材を備えた光学部材や電子部材を提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明の粘着剤組成物は、

（メタ）アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位を有する重合体（Ａ）を含む粘着剤組成物であって、

- 40 ~ 150 の全温度領域における、該粘着剤組成物を硬化して形成される粘着剤層の損失正接 $\tan \delta$ が 0.10 以上である。

【０００８】

一つの実施形態においては、上記（メタ）アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位が、炭素数 1 ~ 20 のアルキル基をアルキルエステル部分として有する（メタ）アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位（Ⅰ）である。

30

【０００９】

一つの実施形態においては、上記重合体（Ａ）が、分子内に OH 基および / または COOH 基を有する（メタ）アクリル酸エステル由来の単量体単位（ⅠⅠ）を有する。

【００１０】

一つの実施形態においては、本発明の粘着剤組成物は、2 官能以上の有機ポリイソシアネート系架橋剤および / またはエポキシ系架橋剤を含む。

【００１１】

一つの実施形態においては、炭素数 1 ~ 20 のアルキル基をアルキルエステル部分として有する（メタ）アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位（Ⅰ）と分子内に OH 基および / または COOH 基を有する（メタ）アクリル酸エステル由来の単量体単位（ⅠⅠ）とを有する重合体と、2 官能以上の有機ポリイソシアネート系架橋剤および / またはエポキシ系架橋剤とを含む粘着剤組成物であって、該粘着剤組成物中の NCO 基のモル含有割合を [NCO] とし、該粘着剤組成物中のエポキシ基のモル含有割合を [エポキシ] とし、該粘着剤組成物中の OH 基のモル含有割合を [OH] とし、該粘着剤組成物中の COOH 基のモル含有割合を [COOH] としたときに、 $0 < ([NCO] + [エポキシ]) / ([OH] + [COOH]) < 0.05$ である。

40

【００１２】

一つの実施形態においては、本発明の粘着剤組成物は、一般式（１）で表される脂環式

50

構造含有（メタ）アクリル酸エステル由来の単量体単位を有する、重量平均分子量が 1 0 0 0 以上 3 0 0 0 0 未満の重合体（B）を含む。



（一般式（1）中、 R^1 は水素原子またはメチル基であり、 R^2 は脂環式構造を有する炭化水素基である。）

【0013】

本発明の粘着部材は、上記粘着剤組成物から形成される粘着剤層を有する。

【0014】

本発明の光学部材は、上記粘着部材を備える。

【0015】

本発明の電子部材は、上記粘着部材を備える。

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、応力分散性に優れた粘着剤層を形成する粘着剤組成物、該粘着剤組成物から形成される粘着剤層を有する粘着部材、該粘着部材を備えた光学部材や電子部材を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の一つの実施形態による粘着部材の概略断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

本明細書中で「（メタ）アクリル」との表現がある場合は、「アクリルおよび／またはメタクリル」を意味し、「（メタ）アクリレート」との表現がある場合は、「アクリレートおよび／またはメタクリレート」を意味する。また、本明細書中で「重量」との表現がある場合は、重さを示す S I 系単位として慣用されている「質量」と読み替えてもよい。

【0019】

本明細書中で「（a）由来の単量体単位（A）」との表現がある場合は、単量体単位（A）は、単量体（a）が有する不飽和二重結合が重合によって開裂して形成される構造単位である。なお、不飽和二重結合が重合によって開裂して形成される構造単位とは、「 $\text{RpRqC} = \text{CRrRs}$ 」の構造（ Rp 、 Rq 、 Rr 、 Rs は、炭素原子と単結合で結合する任意の適切な基）の不飽和二重結合「 $\text{C} = \text{C}$ 」が重合によって開裂して形成される「 $-\text{RpRqC} - \text{CRrRs} -$ 」の構造単位である。

【0020】

本明細書中で、重合体中の単量体単位の含有割合は、例えば、該重合体の各種構造解析（例えば、NMR など）によって知ることができる。また、上記のような各種構造解析を行わなくても、重合体を製造する際に用いる各種単量体の使用量に基づいて算出される該各種単量体由来の単量体単位の含有割合をもって、重合体中の単量体単位の含有割合としてもよい。すなわち、重合体を製造する際に用いる全単量体成分中の、ある単量体（m）の含有割合を、該重合体中の単量体（m）由来の単量体単位の含有割合として扱ってよい。

【0021】

A．粘着剤組成物

本発明の粘着剤組成物は、（メタ）アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位を有する重合体（A）を含む。

【0022】

本発明の粘着剤組成物中の上記重合体（A）の含有割合は、好ましくは 80 重量％～100 重量％であり、より好ましくは 85 重量％～100 重量％であり、さらに好ましくは 90 重量％～100 重量％であり、特に好ましくは 92.5 重量％～100 重量％であり、最も好ましくは 95 重量％～100 重量％である。本発明の粘着剤組成物中の上記重合体（A）の含有割合が上記範囲内にあることにより、応力分散性により優れた粘着剤層を

10

20

30

40

50

形成する粘着剤組成物を提供することができる。

【0023】

本発明の粘着剤組成物は、 $-40 \sim 150$ の全温度領域における、該粘着剤組成物を硬化して形成される粘着剤層の損失正接 $\tan \delta$ が 0.10 以上である。 $-40 \sim 150$ の全温度領域における、上記損失正接 $\tan \delta$ が 0.10 以上であることにより、応力分散性に優れた粘着剤層を形成する粘着剤組成物を提供することができる。なお、上記損失正接 $\tan \delta$ の測定方法については後述する。

【0024】

本発明の粘着剤組成物は、 $-40 \sim 150$ の全温度領域における、該粘着剤組成物を硬化して形成される粘着剤層の損失正接 $\tan \delta$ の上限が、好ましくは 2.40 以下であり、より好ましくは 2.20 以下であり、さらに好ましくは 2.00 以下であり、特に好ましくは 1.80 以下である。上記損失正接 $\tan \delta$ の上限が上記範囲内にあることにより、応力分散性により優れた粘着剤層を形成する粘着剤組成物を提供することができる。

10

【0025】

本発明の粘着剤組成物は、 $-40 \sim 150$ の全温度領域における、該粘着剤組成物を硬化して形成される粘着剤層の損失正接 $\tan \delta$ の下限が、好ましくは 0.12 以上であり、より好ましくは 0.14 以上であり、さらに好ましくは 0.16 以上であり、特に好ましくは 0.18 以上である。上記損失正接 $\tan \delta$ の下限が上記範囲内にあることにより、応力分散性により優れた粘着剤層を形成する粘着剤組成物を提供することができる。

20

【0026】

重合体(A)は、(メタ)アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位を有する。重合体(A)中の、(メタ)アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位は、1種のみであってもよいし、2種以上であってもよい。

【0027】

重合体(A)中の、(メタ)アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位の含有割合は、好ましくは 90 重量% ~ 99.5 重量%であり、より好ましくは 91 重量% ~ 99 重量%であり、さらに好ましくは 92 重量% ~ 98.5 重量%であり、特に好ましくは 93 重量% ~ 98.2 重量%であり、最も好ましくは 94 重量% ~ 98 重量%である。重合体(A)中の、(メタ)アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位の含有割合が上記範囲内にあることにより、応力分散性により優れた粘着剤層を形成する粘着剤組成物を提供することができる。

30

【0028】

上記(メタ)アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位は、本発明の効果を損なわない範囲で、任意の適切な(メタ)アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位を採用し得る。このような単量体単位としては、本発明の効果をより発現させ得る点で、好ましくは、炭素数 $1 \sim 20$ のアルキル基をアルキルエステル部分として有する(メタ)アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位(I)である。

【0029】

炭素数 $1 \sim 20$ のアルキル基をアルキルエステル部分として有する(メタ)アクリル酸アルキルエステルとしては、例えば、メチル(メタ)アクリレート、エチル(メタ)アクリレート、*n*-ブチル(メタ)アクリレート、*s*-ブチル(メタ)アクリレート、*t*-ブチル(メタ)アクリレート、イソブチル(メタ)アクリレート、ヘキシル(メタ)アクリレート、2-エチルヘキシル(メタ)アクリレート、*n*-オクチル(メタ)アクリレート、イソオクチル(メタ)アクリレート、*n*-ノニル(メタ)アクリレート、イソノニル(メタ)アクリレート、*n*-デシル(メタ)アクリレート、イソデシル(メタ)アクリレート、*n*-ドデシル(メタ)アクリレート、*n*-トリデシル(メタ)アクリレート、*n*-テトラデシル(メタ)アクリレートなどが挙げられる。

40

【0030】

50

重合体(A)は、好ましくは、分子内にOH基および/またはCOOH基を有する(メタ)アクリル酸エステル由来の単量体単位(II)を有する。重合体(A)中の、分子内にOH基および/またはCOOH基を有する(メタ)アクリル酸エステル由来の単量体単位(II)は、1種のみであってもよいし、2種以上であってもよい。重合体(A)が、分子内にOH基および/またはCOOH基を有する(メタ)アクリル酸エステル由来の単量体単位(II)を有することにより、応力分散性により優れた粘着剤層を形成する粘着剤組成物を提供することができる。

【0031】

重合体(A)中の、分子内にOH基および/またはCOOH基を有する(メタ)アクリル酸エステル由来の単量体単位(II)の含有割合は、好ましくは0.5重量%~10重量%であり、より好ましくは1重量%~9重量%であり、さらに好ましくは1.5重量%~8重量%であり、特に好ましくは1.8重量%~7重量%であり、最も好ましくは2重量%~6重量%である。重合体(A)中の、分子内にOH基および/またはCOOH基を有する(メタ)アクリル酸エステル由来の単量体単位(II)の含有割合が上記範囲内にあることにより、応力分散性により優れた粘着剤層を形成する粘着剤組成物を提供することができる。

10

【0032】

分子内にOH基を有する(メタ)アクリル酸エステルとしては、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、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、8-ヒドロキシオクチル(メタ)アクリレート、10-ヒドロキシデシル(メタ)アクリレート、12-ヒドロキシラウリル(メタ)アクリレート、(4-ヒドロキシメチルシクロヘキシル)メチルアクリレート、N-メチロール(メタ)アクリルアミド、ビニルアルコール、アリルアルコール、2-ヒドロキシエチルビニルエーテル、4-ヒドロキシブチルビニルエーテル、ジエチレングリコールモノビニルエーテルなどが挙げられる。

20

【0033】

分子内にCOOH基を有する(メタ)アクリル酸エステルとしては、例えば、メタ)アクリル酸、カルボキシエチル(メタ)アクリレート、カルボキシペンチル(メタ)アクリレート、イタコン酸、マレイン酸、フマル酸、クロトン酸、イソクロトン酸などが挙げられる。

30

【0034】

重合体(A)は、その他の単量体由来の単量体単位(III)を有していてもよい。重合体(A)中の、その他の単量体由来の単量体単位(III)は、1種のみであってもよいし、2種以上であってもよい。

【0035】

その他の単量体としては、例えば、シアノ基含有モノマー、ビニルエステルモノマー、芳香族ビニルモノマー、アミド基含有モノマー、イミド基含有モノマー、アミノ基含有モノマー、エポキシ基含有モノマー、ビニルエーテルモノマー、N-アクリロイルモルホリン、スルホ基含有モノマー、リン酸基含有モノマー、酸無水物基含有モノマーなどが挙げられる。

40

【0036】

本発明の粘着剤組成物は、好ましくは、2官能以上の有機ポリイソシアネート系架橋剤および/またはエポキシ系架橋剤を含む。本発明の粘着剤組成物に含まれ得る2官能以上の有機ポリイソシアネート系架橋剤および/またはエポキシ系架橋剤は、1種のみであってもよいし、2種以上であってもよい。

【0037】

本発明の粘着剤組成物中の、上記2官能以上の有機ポリイソシアネート系架橋剤およびエポキシ系架橋剤の合計の含有割合は、重合体(A)100重量部に対して、好ましくは0.001重量部~0.4重量部であり、より好ましくは0.0025重量部~0.3重量部であり、さらに好ましくは0.005重量部~0.2重量部であり、特に好ましくは

50

0.0075重量部～0.15重量部であり、最も好ましくは0.01重量部～0.1重量部である。本発明の粘着剤組成物中の上記2官能以上の有機ポリイソシアネート系架橋剤およびエポキシ系架橋剤の合計の含有割合が重合体(A)100重量部に対して上記範囲内にあることにより、応力分散性により優れた粘着剤層を形成する粘着剤組成物を提供することができる。

【0038】

2官能以上の有機ポリイソシアネート系架橋剤としては、例えば、ブ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などの低級脂肪族ポリイソシアネート類；シクロペンチレンジイソシアネート、シクロヘキシレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネートなどの脂環族イソシアネート類；2,4-トリ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、キシリレンジイソシアネートなどの芳香族イソシアネート類；トリメチロールプロパン/トリレンジイソシアネート3量体付加物（例えば、日本ポリウレタン工業社製、商品名「コロネットL」）、トリメチロールプロパン/ヘキサメチレンジイソシアネート3量体付加物（例えば、日本ポリウレタン工業社製、商品名「コロネットHL」）、ヘキサメチレンジイソシアネートのイソシアヌレート体（例えば、日本ポリウレタン工業社製、商品名「コロネットHX」）などのイソシアネート付加物；などが挙げられる。

10

【0039】

エポキシ系架橋剤としては、例えば、ビスフェノールA、エピクロルヒドリン型のエポキシ系樹脂、エチレングリシジルエーテル、ポリエチレングリコールジグリシジルエーテル、グリセリンジグリシジルエーテル、グリセリントリグリシジルエーテル、1,6-ヘキサジオールグリシジルエーテル、トリメチロールプロパントリグリシジルエーテル、ジグリシジリアニリン、ジアミングリシジリアミン、N,N,N',N'-テトラグリシジル-m-キシレンジアミン（例えば、三菱瓦斯化学社製、商品名「TETRAD-X」）、1,3-ビス(N,N-ジグリシジリアミノメチル)シクロヘキサン（例えば、三菱瓦斯化学社製、商品名「TETRAD-C」）などが挙げられる。

20

【0040】

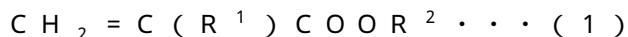
本発明の粘着剤組成物は、好ましくは、炭素数1～20のアルキル基をアルキルエステル部分として有する(メタ)アクリル酸アルキルエステル由来の単量体単位(I)と分子内にOH基および/またはCOOH基を有する(メタ)アクリル酸エステル由来の単量体単位(II)とを有する重合体と、2官能以上の有機ポリイソシアネート系架橋剤および/またはエポキシ系架橋剤を含む粘着剤組成物であって、該粘着剤組成物中のNCO基のモル含有割合を[NCO]とし、該粘着剤組成物中のエポキシ基のモル含有割合を[エポキシ]とし、該粘着剤組成物中のOH基のモル含有割合を[OH]とし、該粘着剤組成物中のCOOH基のモル含有割合を[COOH]としたときに、 $0 < ([NCO] + [エポキシ]) / ([OH] + [COOH]) < 0.05$ である。([NCO] + [エポキシ]) / ([OH] + [COOH])が上記範囲にあることにより、応力分散性により優れた粘着剤層を形成する粘着剤組成物を提供することができる。

30

【0041】

本発明の粘着剤組成物は、一般式(1)で表される脂環式構造含有(メタ)アクリル酸エステル由来の単量体単位を有する、重量平均分子量が1000以上3000未満の重合体(B)を含んでいてもよい。

40



(一般式(1)中、 R^1 は水素原子またはメチル基であり、 R^2 は脂環式構造を有する炭化水素基である。)

【0042】

重合体(B)は、1種のみであってもよいし、2種以上であってもよい。

【0043】

重合体(B)の重量平均分子量は、好ましくは1000～30000であり、より好ましくは1250～25000であり、さらに好ましくは1500～20000であり、特

50

に好ましくは 1750 ~ 15000 であり、最も好ましくは 2000 ~ 10000 である。重合体 (B) の重量平均分子量が上記範囲内にあることにより、架橋剤の量を増やしても、応力分散性により優れた粘着剤層を形成する粘着剤組成物を提供することができる。

【0044】

本発明の粘着剤組成物中の重合体 (B) の含有割合は、重合体 (A) 100 重量部に対して、好ましくは 0.5 重量部 ~ 50 重量部であり、より好ましくは 1 重量部 ~ 45 重量部であり、さらに好ましくは 2 重量部 ~ 40 重量部であり、特に好ましくは 3 重量部 ~ 35 重量部であり、最も好ましくは 4 重量部 ~ 30 重量部である。本発明の粘着剤組成物中の重合体 (B) の含有割合が重合体 (A) 100 重量部に対して上記範囲内にあることにより、架橋剤の量を増やしても、応力分散性により優れた粘着剤層を形成する粘着剤組成物を提供することができる。

10

【0045】

重合体 (B) 中の、一般式 (1) で表される脂環式構造含有 (メタ) アクリル酸エステル由来の単量体単位の含有割合は、好ましくは 40 重量% ~ 99.5 重量% であり、より好ましくは 42.5 重量% ~ 99 重量% であり、さらに好ましくは 45 重量% ~ 98.5 重量% であり、特に好ましくは 47.5 重量% ~ 98 重量% であり、最も好ましくは 50 重量% ~ 97.5 重量% である。重合体 (B) 中の、一般式 (1) で表される脂環式構造含有 (メタ) アクリル酸エステル由来の単量体単位の含有割合が上記範囲内にあることにより、架橋剤の量を増やしても、応力分散性により優れた粘着剤層を形成する粘着剤組成物を提供することができる。

20

【0046】

上記一般式 (1) で表される脂環式構造含有 (メタ) アクリル酸エステルとしては、例えば、シクロヘキシル (メタ) アクリレート、ジシクロペンタニル (メタ) アクリレート、ジシクロペンタニルオキシエチルメタクリレート、ジシクロペンタニルオキシエチルアクリレート、トリシクロペンタニルメタクリレート、トリシクロペンタニルアクリレート、1 - アダマンチルメタクリレート、1 - アダマンチルアクリレート、2 - メチル - 2 - アダマンチルメタクリレート、2 - メチル - 2 - アダマンチルアクリレート、2 - エチル - 2 - アダマンチルメタクリレート、2 - エチル - 2 - アダマンチルアクリレートなどが挙げられる。

30

【0047】

重合体 (B) は、その他の単量体由来の単量体単位 (IV) を有していてもよい。重合体 (B) 中の、その他の単量体由来の単量体単位 (IV) は、1 種のみであってもよいし、2 種以上であってもよい。

【0048】

重合体 (B) に含まれ得るその他の単量体としては、例えば、メチル (メタ) アクリレート、エチル (メタ) アクリレート、n - ブチル (メタ) アクリレート、s - ブチル (メタ) アクリレート、t - ブチル (メタ) アクリレート、イソブチル (メタ) アクリレート、ヘキシル (メタ) アクリレート、2 - エチルヘキシル (メタ) アクリレート、n - オクチル (メタ) アクリレート、イソオクチル (メタ) アクリレート、n - ノニル (メタ) アクリレート、イソノニル (メタ) アクリレート、n - デシル (メタ) アクリレート、イソデシル (メタ) アクリレート、n - ドデシル (メタ) アクリレート、n - トリデシル (メタ) アクリレート、n - テトラデシル (メタ) アクリレート、アクリル酸、メタクリル酸、カルボキシエチルアクリレート、カルボキシペンチルアクリレート、イタコン酸、マレイン酸、フマル酸、クロトン酸、イソクロトン酸などが挙げられる。

40

【0049】

重合体 (A)、重合体 (B) は、本発明の効果を損なわない範囲で、任意の適切な方法によって製造し得る。このような製造方法としては、例えば、溶液重合、乳化重合、塊状重合、懸濁重合、光重合 (活性エネルギー線重合) などが挙げられる。これらの製造方法の中でも、コストや生産性の観点から、好ましくは、溶液重合である。得られる重合体 (A) は、ランダム共重合体、ブロック共重合体、交互共重合体、グラフト共重合体などい

50

ずれでもよい。得られる重合体 (B) は、ランダム共重合体、ブロック共重合体、交互共重合体、グラフト共重合体などいずれでもよい。

【 0 0 5 0 】

溶液重合の方法としては、例えば、単量体成分や重合開始剤などを溶剤に溶解し、加熱して重合し、重合体溶液を得る方法などが挙げられる。

【 0 0 5 1 】

溶液重合における、加熱して重合する際の加熱温度としては、例えば、50 ~ 90 が挙げられる。溶液重合における加熱時間としては、例えば、1時間 ~ 24時間が挙げられる。

【 0 0 5 2 】

溶液重合に用いられる溶剤としては、本発明の効果を損なわない範囲で、任意の適切な溶剤を用いることができる。このような溶剤としては、例えば、トルエン、ベンゼン、キシレン等の芳香族炭化水素類；酢酸エチル、酢酸 n - ブチル等のエステル類；n - ヘキサン、n - ヘプタン等の脂肪族炭化水素類；シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の脂環式炭化水素類；メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類；などの有機溶剤などが挙げられる。溶剤は、1種のみであってもよいし、2種以上であってもよい。

10

【 0 0 5 3 】

重合体 (A)、重合体 (B) の製造においては、重合開始剤を用い得る。このような重合開始剤は、1種のみであってもよいし、2種以上であってもよい。このような重合開始剤としては、例えば、2, 2' - アゾビスイソブチロニトリル、2, 2' - アゾビス (2 - アミジノプロパン) ジヒドロクロライド、2, 2' - アゾビス [2 - (5 - メチル - 2 - イミダゾリン - 2 - イル) プロパン] ジヒドロクロライド、2, 2' - アゾビス (2 - メチルプロピオンアミジン) 二硫酸塩、2, 2' - アゾビス (N, N' - ジメチレンイソブチルアミジン)、2, 2' - アゾビス [N - (2 - カルボキシエチル) - 2 - メチルプロピオンアミジン] ハイドレート (和光純薬社製、V A - 0 5 7) などのアゾ系開始剤；過硫酸カリウム、過硫酸アンモニウムなどの過硫酸塩；ジ (2 - エチルヘキシル) パーオキシジカーボネート、ジ (4 - t - ブチルシクロヘキシル) パーオキシジカーボネート、ジ - s e c - ブチルパーオキシジカーボネート、t - ブチルパーオキシネオデカノエート、t - ヘキシルパーオキシピバレート、t - ブチルパーオキシピバレート、ジラウロイルパーオキシド、ジ - n - オクタノイルパーオキシド、1, 1, 3, 3 - テトラメチルブチルパーオキシ - 2 - エチルヘキサノエート、ジ (4 - メチルベンゾイル) パーオキシド、ジベンゾイルパーオキシド、t - ブチルパーオキシイソブチレート、1, 1 - ジ (t - ヘキシルパーオキシ) シクロヘキサン、t - ブチルハイドロパーオキシド、過酸化水素などの過酸化物系開始剤；過硫酸塩と亜硫酸水素ナトリウムの組み合わせ、過酸化物とアスコルビン酸ナトリウムの組み合わせなどの、過酸化物と還元剤とを組み合わせたレドックス系開始剤；などが挙げられる。

20

30

【 0 0 5 4 】

重合開始剤の使用量は、本発明の効果を損なわない範囲で、任意の適切な使用量を採用し得る。このような使用量としては、例えば、単量体成分 100 重量部に対して、好ましくは、0.01 重量部 ~ 5 重量部である。

40

【 0 0 5 5 】

重合体 (A)、重合体 (B) の製造においては、連鎖移動剤を用い得る。このような連鎖移動剤は、1種のみであってもよいし、2種以上であってもよい。このような連鎖移動剤としては、例えば、ラウリルメルカプタン、グリシジルメルカプタン、メルカプト酢酸、2 - メルカプトエタノール、チオグリコール酸、チオグリコール酸メチル、チオグリコール酸 2 - エチルヘキシル、2, 3 - ジメルカプト - 1 - プロパノールなどが挙げられる。

【 0 0 5 6 】

連鎖移動剤の使用量は、本発明の効果を損なわない範囲で、任意の適切な使用量を採用

50

し得る。このような使用量としては、例えば、単量体成分 100 重量部に対して、好ましくは、0.01 重量部～5 重量部である。

【0057】

重合体(A)、重合体(B)の製造においては、一般に重合反応に用い得るその他の任意の適切な添加剤を用い得る。

【0058】

本発明の粘着剤組成物は、架橋触媒を含んでいてもよい。架橋触媒としては、本発明の効果を損なわない範囲で任意の適切な架橋触媒を採用し得る。このような架橋触媒としては、例えば、テトラ-n-ブチルチタネート、テトライソプロピルチタネート、ナーセム第二鉄、ブチルスズオキシド、ジオクチルスズジラウレートなどの金属系架橋触媒（特にスズ系架橋触媒）などが挙げられる。架橋触媒は、1種のみであってもよいし、2種以上であってもよい。

10

【0059】

架橋触媒の使用量は、本発明の効果を損なわない範囲で、任意の適切な使用量を採用し得る。このような使用量としては、例えば、単量体成分 100 重量部に対して、好ましくは、0.001 重量部～0.05 重量部である。

【0060】

本発明の粘着剤組成物は、本発明の効果を損なわない範囲で任意の適切なその他の添加剤を含有していてもよい。このようなその他の添加剤としては、例えば、シランカップリング剤、架橋遅延剤、乳化剤、着色剤、顔料などの粉体、染料、界面活性剤、可塑剤、粘着性付与剤、表面潤滑剤、レベリング剤、軟化剤、酸化防止剤、老化防止剤、光安定剤、紫外線吸収剤、重合禁止剤、無機充填剤、有機充填剤、金属粉、粒子状、箔状物などが挙げられる。このようなその他の添加剤は、1種のみであってもよいし、2種以上であってもよい。

20

【0061】

B．粘着部材

本発明の粘着部材は、本発明の粘着剤組成物から形成される粘着剤層を有する。

【0062】

本発明の粘着部材は、粘着剤層のみからなるものでもよいし、粘着剤層と他の部材を含むものでもよい。

30

【0063】

本発明の粘着部材において、粘着剤層が最外層として露出する形態の場合は、該露出面側に任意の適切なセパレータ（剥離シート）を設けてもよい。セパレータ（剥離シート）は、後述する基材を兼ねたものでもよい。

【0064】

粘着剤層は、本発明の粘着剤組成物から形成される。例えば、本発明の粘着剤組成物を任意の適切な基材上に塗布し、必要に応じて乾燥し、基材上に粘着剤層を形成する。その後、基材を剥離すれば、粘着剤層のみからなる本発明の粘着部材が得られる。また、例えば、本発明の粘着剤組成物を任意の適切な基材上に塗布し、必要に応じて乾燥し、基材上に粘着剤層を形成し、基材をそのまま残すことで、粘着剤層と基材を含む粘着部材が得られる。また、例えば、本発明の粘着剤組成物を任意の適切な基材上に塗布し、必要に応じて乾燥し、基材上に粘着剤層を形成し、基材を剥離して得られる粘着剤層を他の部材（例えば、他の基材）に載置することで、粘着剤層と基材を含む粘着部材が得られる。また、例えば、本発明の粘着剤組成物を任意の適切な基材上に塗布し、必要に応じて乾燥し、基材上に粘着剤層を形成し、基材上に形成された粘着剤層を他の部材（例えば、他の基材）に転写することで、粘着剤層と基材を含む粘着部材が得られる。

40

【0065】

粘着剤組成物の塗布の方法としては、例えば、ロールコート、グラビアコート、リバースコート、ロールブラッシュ、スプレーコート、エアナイフコート法、ダイコーターなどによる押出しコートなどが挙げられる。

50

【 0 0 6 6 】

基材は、単層からなるものであってもよいし、複数層からなるものであってもよい。基材は、延伸されたものであってもよい。

【 0 0 6 7 】

基材の厚みは、用途に応じて、任意の適切な厚みに設定し得る。本発明の効果を十分に発現させるための観点から、基材の厚みは、好ましくは $4\ \mu\text{m} \sim 500\ \mu\text{m}$ であり、より好ましくは $10\ \mu\text{m} \sim 400\ \mu\text{m}$ であり、さらに好ましくは $15\ \mu\text{m} \sim 350\ \mu\text{m}$ であり、特に好ましくは $20\ \mu\text{m} \sim 300\ \mu\text{m}$ である。

【 0 0 6 8 】

基材の材料としては、用途に応じて、任意の適切な材料を採用し得る。このような材料としては、例えば、プラスチック、紙、金属フィルム、不織布などが挙げられる。このような材料の中でも、本発明の効果をより発現させ得る点で、好ましくは、プラスチックである。

10

【 0 0 6 9 】

上記プラスチックとしては、例えば、ポリエステル系樹脂、ポリオレフィン系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリイミド系樹脂などが挙げられる。ポリエステル系樹脂としては、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などが挙げられる。ポリオレフィン系樹脂としては、例えば、オレフィンモノマーの単独重合体、オレフィンモノマーの共重合体などが挙げられる。ポリオレフィン系樹脂としては、具体的には、例えば、ホモポリプロピレン；エチレン成分を共重合成分とするブロック系、ランダム系、グラフト系等のプロピレン系共重合体；リアクター TPO；低密度、高密度、リニア低密度、超低密度等のエチレン系重合体；エチレン・プロピレン共重合体、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・アクリル酸メチル共重合体、エチレン・アクリル酸エチル共重合体、エチレン・アクリル酸ブチル共重合体、エチレン・メタクリル酸共重合体、エチレン・メタクリル酸メチル共重合体等のエチレン系共重合体；などが挙げられる。本発明の効果をより一層発現させ得る点で、上記プラスチックとしては、これらの中でも、好ましくはポリエステル系樹脂であり、より好ましくはポリエチレンテレフタレートである。

20

【 0 0 7 0 】

基材は、必要に応じて、任意の適切な添加剤を含有し得る。基材に含有され得る添加剤としては、例えば、酸化防止剤、紫外線吸収剤、光安定剤、帯電防止剤、充填剤、顔料などが挙げられる。基材に含有され得る添加剤の種類、数、量は、目的に応じて適切に設定され得る。

30

【 0 0 7 1 】

図 1 は、本発明の一つの実施形態による粘着部材の概略断面図である。図 1 において、本発明の粘着部材 100 は、基材 10 と粘着剤層 20 とセパレータ 30 からなる。

【 0 0 7 2 】

C. 光学部材、電子部材

本発明の粘着部材は、応力分散性に優れた粘着剤層を有する。このため、光学部材や電子部材を外部からの衝撃から守る等を目的とする保護材として好適に用いることができる。すなわち、本発明の光学部材は、本発明の粘着部材を備える。また、本発明の電子部材は、本発明の粘着部材を備える。

40

【 実施例 】

【 0 0 7 3 】

以下、実施例により本発明を具体的に説明するが、本発明はこれら実施例になんら限定されるものではない。なお、実施例等における、試験および評価方法は以下のとおりである。なお、「部」と記載されている場合は、特記事項がない限り「重量部」を意味し、「%」と記載されている場合は、特記事項がない限り「重量%」を意味する。

【 0 0 7 4 】

< 重量平均分子量の測定 >

50

重合体の重量平均分子量 (M_w) は、東ソー株式会社製 GPC 装置 (HLC-8220 GPC) を用いて測定を行った。なお、重量平均分子量 (M_w) はポリスチレン換算値にて求めた。

測定条件は下記の通りである。

サンプル濃度：0.2 重量% (THF 溶液)

サンプル注入量：10 μ l 溶離液

THF 流速：0.6 ml/min

測定温度：40

サンプルカラム：TSK guard column SuperHZ-H (1 本) + TSK gel SuperHZM-H (2 本)

リファレンスカラム：TSK gel SuperH-RC (1 本)

検出器：示差屈折計 (RI)

【0075】

< 粘着シートの作製 >

得られた粘着剤組成物を、片面をシリコンで剥離処理した厚み 38 μ m のポリエステルフィルム (商品名：MRF、三菱化学ポリエステル株式会社製) の剥離処理面にファウンテンロールで乾燥後の厚みが 50 μ m となるよう塗布し、乾燥温度 130、乾燥時間 3 分の条件でキュアーして乾燥した。このようにして、基材上に粘着剤層を作製した。次いで、粘着剤層の表面に、片面をシリコンで剥離処理した厚み 38 μ m のポリエステルフィルム (商品名：MRF、三菱化学ポリエステル株式会社製) を、当該フィルムの剥離処理面が粘着剤層側になるようにして被覆した。このようにして、粘着シートを作製した。

【0076】

< ガラス転移温度 (T_g)、貯蔵弾性率、損失弾性率、 $\tan \delta$ (損失正接) の測定 >

動的粘弾性測定装置 (レオメトリックス社製、ARES) を用いて、下記の方法により求めた。

得られた粘着シートから粘着剤層のみを取り出し、積層して約 2 mm の厚みとし、これを ϕ 7.9 mm に打ち抜き、円柱状のペレットを作製して測定用サンプルとした。上記測定サンプルを ϕ 7.9 mm パラレルプレートの治具に固定し、上記動的粘弾性測定装置により、貯蔵弾性率 G' 、損失弾性率 G'' の温度依存性を測定し、 $\tan \delta = G'' / G'$ として、 $\tan \delta$ を算出した。なお、得られた $\tan \delta$ カーブが極大となる温度をガラス転移温度 (T_g) () とした。

測定条件は下記の通りである。

測定：せん断モード、

温度範囲：-70 ~ 150

昇温速度：5 / min

周波数：1 Hz

【0077】

〔製造例 1〕：(メタ)アクリル系重合体 (1)

攪拌羽根、温度計、窒素ガス導入管、冷却器を備えた四つ口フラスコに、2-エチルヘキシルアクリレート (日本触媒社製)：100 重量部、2-ヒドロキシエチルアクリレート (東亜合成社製)：4 重量部、重合開始剤として 2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル (和光純薬工業社製)：0.2 重量部、酢酸エチル：156 重量部を仕込み、緩やかに攪拌しながら窒素ガスを導入し、フラスコ内の液温を 65 付近に保って 6 時間重合反応を行い、重量平均分子量 55 万の (メタ)アクリル系重合体 (1) の溶液 (40 重量%) を調製した。

【0078】

〔製造例 2〕：(メタ)アクリル系重合体 (2)

攪拌羽根、温度計、窒素ガス導入管、冷却器を備えた四つ口フラスコに、2-エチルヘキシルアクリレート (日本触媒社製)：100 重量部、4-ヒドロキシブチルアクリレー

ト（大阪有機化学工業社製）：10重量部、アクリル酸（東亜合成社製）：0.02重量部、重合開始剤として2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル（和光純薬工業社製）：0.2重量部、酢酸エチル：156重量部を仕込み、緩やかに攪拌しながら窒素ガスを導入し、フラスコ内の液温を65℃付近に保って6時間重合反応を行い、重量平均分子量54万の（メタ）アクリル系重合体（2）の溶液（40重量%）を調製した。

【0079】

〔製造例3〕：（メタ）アクリル系重合体（3）

攪拌羽根、温度計、窒素ガス導入管、冷却器を備えた四つ口フラスコに、ブチルアクリレート（日本触媒社製）：99重量部、4-ヒドロキシブチルアクリレート（大阪有機化学工業社製）：1重量部、重合開始剤として2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル（和光純薬工業社製）：1重量部、酢酸エチル：156重量部を仕込み、緩やかに攪拌しながら窒素ガスを導入し、フラスコ内の液温を60℃付近に保って7時間重合反応を行い、重量平均分子量160万の（メタ）アクリル系重合体（3）の溶液（39重量%）を調製した。

10

【0080】

〔製造例4〕：（メタ）アクリル系重合体（4）

攪拌羽根、温度計、窒素ガス導入管、冷却器を備えた四つ口フラスコに、ブチルアクリレート（日本触媒社製）：92重量部、N-アクリロイルモルフォリン（興人社製）：5重量部、アクリル酸（東亜合成社製）：2.9重量部、重合開始剤として2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル（和光純薬工業社製）：0.1重量部、酢酸エチル：200重量部を仕込み、緩やかに攪拌しながら窒素ガスを導入し、フラスコ内の液温を55℃付近に保って8時間重合反応を行い、重量平均分子量180万の（メタ）アクリル系重合体（4）の溶液（33重量%）を調製した。

20

【0081】

〔製造例5〕：（メタ）アクリル系重合体（5）

攪拌羽根、温度計、窒素ガス導入管、冷却器を備えた四つ口フラスコに、ブチルアクリレート（日本触媒社製）：95重量部、アクリル酸（東亜合成社製）：5重量部、重合開始剤として2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル（和光純薬工業社製）：0.2重量部、酢酸エチル：156重量部を仕込み、緩やかに攪拌しながら窒素ガスを導入し、フラスコ内の液温を63℃付近に保って10時間重合反応を行い、重量平均分子量70万の（メタ）アクリル系重合体（5）の溶液（40重量%）を調製した。

30

【0082】

〔製造例6〕：脂環式構造含有（メタ）アクリル系重合体（6）

モノマー成分としてメタクリル酸シクロヘキシル〔ホモポリマー（ポリメタクリル酸シクロヘキシル）のガラス転移温度：66℃〕：95重量部、アクリル酸：5重量部、連鎖移動剤として2-メルカプトエタノール：3重量部、重合開始剤として2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル：0.2重量部、および重合溶媒としてトルエン：103.2重量部を、セパラブルフラスコに投入し、窒素ガスを導入しながら、1時間攪拌した。このようにして、重合系内の酸素を除去した後、70℃に昇温し、3時間反応させ、さらに、75℃で2時間反応させて、重量平均分子量4000の（メタ）アクリル系重合体（6）の溶液（50重量%）を得た。

40

【0083】

〔製造例6〕：脂環式構造含有（メタ）アクリル系重合体（7）

攪拌羽根、温度計、窒素ガス導入管、冷却器、滴下ロートを備えた4つ口フラスコに、トルエン：100重量部、ジシクロペンタニルメタクリレート（DCPMA）（商品名：FA-513M、日立化成工業社製）：60重量部、メチルメタクリレート（MMA）：40重量部、および連鎖移動剤としてチオグリコール酸メチル：3.5重量部を投入した。そして、70℃にて窒素雰囲気下で1時間攪拌した後、重合開始剤として2, 2'-アゾビスイソブチロニトリル：0.2重量部を投入し、70℃で2時間反応させ、続いて80℃で4時間反応させた後に、90℃で1時間反応させ、重量平均分子量4000の（メ

50

タ) アクリル系重合体 (7) の溶液 (5 1 重量 %) を得た。

【 0 0 8 4 】

〔実施例 1〕

(メタ) アクリル系重合体 (1) の溶液に、(メタ) アクリル系重合体 (1) の溶液の固形分 1 0 0 重量部に対して、全体の固形分が 2 5 重量 % となるように酢酸エチルで希釈し、ディスパーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物 (1) を得た。結果を表 1 に示した。

【 0 0 8 5 】

〔実施例 2〕

(メタ) アクリル系重合体 (1) の溶液に、(メタ) アクリル系重合体 (1) の溶液の固形分 1 0 0 重量部に対して、架橋剤としてコロネート L (日本ポリウレタン工業社製) を固形分換算で 0 . 0 1 重量部、架橋触媒としてナーセム第 2 鉄 (日本化学産業社製) を固形分換算で 0 . 0 0 5 重量部を加えて、全体の固形分が 2 5 重量 % となるように酢酸エチルで希釈し、ディスパーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物 (2) を得た。結果を表 1 に示した。

【 0 0 8 6 】

〔実施例 3〕

(メタ) アクリル系重合体 (1) の溶液に、(メタ) アクリル系重合体 (1) の溶液の固形分 1 0 0 重量部に対して、架橋剤としてコロネート L (日本ポリウレタン工業社製) を固形分換算で 0 . 1 重量部、架橋触媒としてナーセム第 2 鉄 (日本化学産業社製) を固形分換算で 0 . 0 0 5 重量部を加えて、全体の固形分が 2 5 重量 % となるように酢酸エチルで希釈し、ディスパーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物 (3) を得た。結果を表 1 に示した。

【 0 0 8 7 】

〔実施例 4〕

(メタ) アクリル系重合体 (1) の溶液に、(メタ) アクリル系重合体 (1) の溶液の固形分 1 0 0 重量部に対して、架橋剤としてコロネート L (日本ポリウレタン工業社製) を固形分換算で 0 . 0 5 重量部、架橋触媒としてナーセム第 2 鉄 (日本化学産業社製) を固形分換算で 0 . 0 0 5 重量部、(メタ) アクリル系重合体 (6) の溶液を固形分換算で 5 重量部を加えて、全体の固形分が 2 5 重量 % となるように酢酸エチルで希釈し、ディスパーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物 (4) を得た。結果を表 1 に示した。

【 0 0 8 8 】

〔実施例 5〕

(メタ) アクリル系重合体 (1) の溶液に、(メタ) アクリル系重合体 (1) の溶液の固形分 1 0 0 重量部に対して、架橋剤としてコロネート L (日本ポリウレタン工業社製) を固形分換算で 0 . 1 重量部、架橋触媒としてナーセム第 2 鉄 (日本化学産業社製) を固形分換算で 0 . 0 0 5 重量部、(メタ) アクリル系重合体 (6) の溶液を固形分換算で 5 重量部を加えて、全体の固形分が 2 5 重量 % となるように酢酸エチルで希釈し、ディスパーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物 (5) を得た。結果を表 1 に示した。

【 0 0 8 9 】

〔実施例 6〕

(メタ) アクリル系重合体 (1) の溶液に、(メタ) アクリル系重合体 (1) の溶液の固形分 1 0 0 重量部に対して、架橋剤としてコロネート L (日本ポリウレタン工業社製) を固形分換算で 0 . 3 重量部、架橋触媒としてナーセム第 2 鉄 (日本化学産業社製) を固形分換算で 0 . 0 0 5 重量部、(メタ) アクリル系重合体 (6) の溶液を固形分換算で 5 重量部を加えて、全体の固形分が 2 5 重量 % となるように酢酸エチルで希釈し、ディスパーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物 (6) を得た。結果を表 1 に示した。

【 0 0 9 0 】

〔実施例 7〕

(メタ) アクリル系重合体 (1) の溶液に、(メタ) アクリル系重合体 (1) の溶液の

10

20

30

40

50

固形分 100 重量部に対して、架橋剤としてコロネート L（日本ポリウレタン工業社製）を固形分換算で 0.1 重量部、架橋触媒としてナーセム第 2 鉄（日本化学産業社製）を固形分換算で 0.005 重量部、（メタ）アクリル系重合体（7）の溶液を固形分換算で 5 重量部を加えて、全体の固形分が 25 重量%となるように酢酸エチルで希釈し、ディスペーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物（7）を得た。結果を表 1 に示した。

【0091】

〔実施例 8〕

（メタ）アクリル系重合体（1）の溶液に、（メタ）アクリル系重合体（1）の溶液の固形分 100 重量部に対して、架橋剤としてコロネート L（日本ポリウレタン工業社製）を固形分換算で 0.3 重量部、架橋触媒としてナーセム第 2 鉄（日本化学産業社製）を固形分換算で 0.005 重量部、（メタ）アクリル系重合体（7）の溶液を固形分換算で 5 重量部を加えて、全体の固形分が 25 重量%となるように酢酸エチルで希釈し、ディスペーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物（8）を得た。結果を表 1 に示した。

10

【0092】

〔実施例 9〕

（メタ）アクリル系重合体（2）の溶液に、（メタ）アクリル系重合体（2）の溶液の固形分 100 重量部に対して、全体の固形分が 25 重量%となるように酢酸エチルで希釈し、ディスペーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物（9）を得た。結果を表 1 に示した。

20

【0093】

〔実施例 10〕

（メタ）アクリル系重合体（2）の溶液に、（メタ）アクリル系重合体（2）の溶液の固形分 100 重量部に対して、架橋剤としてコロネート L（日本ポリウレタン工業社製）を固形分換算で 0.1 重量部、TETRAD-C（三菱瓦斯化学社製）を固形分換算で 0.05 重量部、架橋触媒としてナーセム第 2 鉄（日本化学産業社製）を固形分換算で 0.005 重量部を加えて、全体の固形分が 25 重量%となるように酢酸エチルで希釈し、ディスペーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物（10）を得た。結果を表 1 に示した。

【0094】

〔実施例 11〕

（メタ）アクリル系重合体（3）の溶液に、（メタ）アクリル系重合体（3）の溶液の固形分 100 重量部に対して、架橋剤としてコロネート L（日本ポリウレタン工業社製）を固形分換算で 0.02 重量部、架橋触媒としてナーセム第 2 鉄（日本化学産業社製）を固形分換算で 0.005 重量部を加えて、全体の固形分が 25 重量%となるように酢酸エチルで希釈し、ディスペーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物（11）を得た。結果を表 1 に示した。

30

【0095】

〔実施例 12〕

（メタ）アクリル系重合体（4）の溶液に、（メタ）アクリル系重合体（4）の溶液の固形分 100 重量部に対して、架橋剤としてコロネート L（日本ポリウレタン工業社製）を固形分換算で 0.3 重量部、架橋触媒としてナーセム第 2 鉄（日本化学産業社製）を固形分換算で 0.005 重量部を加えて、全体の固形分が 25 重量%となるように酢酸エチルで希釈し、ディスペーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物（12）を得た。結果を表 1 に示した。

40

【0096】

〔実施例 13〕

（メタ）アクリル系重合体（5）の溶液に、（メタ）アクリル系重合体（5）の溶液の固形分 100 重量部に対して、架橋剤として TETRAD-C（三菱瓦斯化学社製）を固形分換算で 0.075 重量部、架橋触媒としてナーセム第 2 鉄（日本化学産業社製）を固形分換算で 0.005 重量部を加えて、全体の固形分が 25 重量%となるように酢酸エチ

50

ルで希釈し、ディスパーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物（１３）を得た。結果を表１に示した。

【００９７】

〔実施例１４〕

（メタ）アクリル系重合体（５）の溶液に、（メタ）アクリル系重合体（５）の溶液の固形分１００重量部に対して、架橋剤としてＴＥＴＲＡＤ－Ｃ（三菱瓦斯化学社製）を固形分換算で０．０７５重量部、架橋触媒としてナーセム第２鉄（日本化学産業社製）を固形分換算で０．００５重量部、（メタ）アクリル系重合体（６）の溶液を固形分換算で２０重量部を加えて、全体の固形分が２５重量％となるように酢酸エチルで希釈し、ディスパーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物（１４）を得た。結果を表１に示した。

10

【００９８】

〔比較例１〕

（メタ）アクリル系重合体（１）の溶液に、（メタ）アクリル系重合体（１）の溶液の固形分１００重量部に対して、架橋剤としてコロネートＬ（日本ポリウレタン工業社製）を固形分換算で０．５重量部、架橋触媒としてナーセム第２鉄（日本化学産業社製）を固形分換算で０．００５重量部を加えて、全体の固形分が２５重量％となるように酢酸エチルで希釈し、ディスパーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物（Ｃ１）を得た。結果を表１に示した。

【００９９】

〔比較例２〕

（メタ）アクリル系重合体（２）の溶液に、（メタ）アクリル系重合体（２）の溶液の固形分１００重量部に対して、架橋剤としてコロネートＬ（日本ポリウレタン工業社製）を固形分換算で０．４５重量部、ＴＥＴＲＡＤ－Ｃ（三菱瓦斯化学社製）を固形分換算で０．３重量部、架橋触媒としてナーセム第２鉄（日本化学産業社製）を固形分換算で０．００５重量部を加えて、全体の固形分が２５重量％となるように酢酸エチルで希釈し、ディスパーで攪拌し、アクリル系樹脂を含む粘着剤組成物（Ｃ２）を得た。結果を表１に示した。

20

【０１００】

【表 1】

名称	品名	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11	実施例12	実施例13	実施例14	比較例1	比較例2
重合体 (A)	(メ)アクリル系重合体 (1)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100					100	
	(メ)アクリル系重合体 (2)									100							100
	(メ)アクリル系重合体 (3)											100					
	(メ)アクリル系重合体 (4)												100				
	(メ)アクリル系重合体 (5)													100	100		
重合体 (B)	(メ)アクリル系重合体 (6)				5	5	5								20		
	(メ)アクリル系重合体 (7)							5	5								
架橋剤	C/L		0.01	0.1	0.05	0.10	0.30	0.10	0.30		0.1	0.02	0.3			0.50	0.45
	テトラッドC										0.05			0.075	0.075		0.3
触媒	$[(\text{NCO}) + [\text{H}^* + \text{O}^*]/[\text{OH}] + [\text{COOH}]]$ 相比	0	0.001	0.01	0.005	0.01	0.03	0.01	0.03	0	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.05	0.05
		0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005		0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
tanδ	Tg (tanδピークトップ温度: °C)	-43	-43	-48	-42	-40	-39	-40	-41	-45	-43	-38	-14	-25	-7	-39	-43
	-70°C	0.35	0.28	0.48	0.25	0.18	0.19	0.21	0.20	0.35	0.29	0.04	0.01	0.04	0.05	0.22	0.26
	-60°C	0.75	0.64	1.08	0.59	0.44	0.46	0.51	0.52	0.84	0.71	0.05	0.07	0.03	0.06	0.52	0.65
	-50°C	1.49	1.40	1.71	1.23	1.08	1.10	1.22	1.19	1.59	1.44	0.24	0.13	0.07	0.05	1.24	1.34
	-40°C	1.69	1.73	1.50	1.69	1.64	1.60	1.74	1.66	1.63	1.71	2.39	0.38	0.30	0.12	1.73	1.62
	-30°C	1.20	1.25	1.10	1.34	1.39	1.37	1.35	1.32	1.15	1.20	1.45	1.48	1.54	0.31	1.31	1.19
	-20°C	0.88	0.93	0.80	1.03	1.07	1.04	1.00	0.98	0.85	0.88	0.71	1.48	1.69	0.82	0.96	0.83
	-10°C	0.65	0.75	0.61	0.79	0.80	0.79	0.77	0.76	0.67	0.66	0.37	1.69	0.94	1.42	0.71	0.55
	0°C	0.55	0.57	0.51	0.62	0.66	0.62	0.60	0.58	0.54	0.51	0.21	0.92	0.59	1.36	0.51	0.33
	10°C	0.50	0.51	0.47	0.54	0.54	0.51	0.49	0.48	0.50	0.50	0.18	0.55	0.37	1.05	0.39	0.22
	20°C	0.50	0.49	0.45	0.51	0.47	0.44	0.46	0.42	0.51	0.45	0.17	0.32	0.31	0.74	0.34	0.15
	30°C	0.52	0.49	0.46	0.52	0.47	0.40	0.46	0.39	0.54	0.49	0.18	0.20	0.27	0.57	0.29	0.11
	40°C	0.56	0.52	0.47	0.54	0.48	0.39	0.47	0.38	0.58	0.50	0.20	0.15	0.29	0.45	0.26	0.08
	50°C	0.61	0.55	0.47	0.57	0.49	0.36	0.47	0.36	0.64	0.50	0.22	0.14	0.29	0.38	0.23	0.05
	60°C	0.67	0.58	0.48	0.60	0.51	0.35	0.49	0.34	0.71	0.51	0.24	0.13	0.29	0.36	0.20	0.04
	70°C	0.74	0.63	0.48	0.64	0.53	0.33	0.50	0.32	0.78	0.50	0.26	0.13	0.30	0.36	0.17	0.03
	80°C	0.81	0.68	0.48	0.68	0.55	0.31	0.51	0.30	0.85	0.50	0.28	0.13	0.30	0.37	0.15	0.02
	90°C	0.89	0.74	0.47	0.72	0.57	0.29	0.52	0.28	0.95	0.49	0.29	0.13	0.31	0.37	0.13	0.02
	100°C	0.96	0.79	0.47	0.76	0.58	0.25	0.53	0.27	1.04	0.48	0.31	0.12	0.30	0.39	0.11	0.02
	110°C	0.97	0.76	0.45	0.76	0.59	0.25	0.54	0.26	1.04	0.28	0.28	0.12	0.30	0.39	0.10	0.02
	120°C	0.97	0.72	0.44	0.75	0.60	0.23	0.54	0.24	1.05	0.26	0.26	0.11	0.29	0.40	0.08	0.01
	130°C	0.98	0.68	0.42	0.75	0.60	0.21	0.54	0.22	1.05	0.24	0.24	0.11	0.28	0.40	0.07	0.01
	140°C	0.99	0.64	0.39	0.74	0.60	0.20	0.53	0.21	1.06	0.21	0.21	0.10	0.27	0.39	0.07	0.01
	150°C	0.99	0.59	0.34	0.73	0.60	0.18	0.53	0.19	1.07	0.19	0.19	0.10	0.27	0.40	0.06	0.01

【0101】

〔実施例15〕

実施例1で得られた粘着剤組成物(1)から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、光学部材である偏光板(日東電工株式会社製、商品名「TEG1465DUHC」)に貼着し、粘着シートが貼着された光学部材を得た。

【0102】

〔実施例16〕

実施例2で得られた粘着剤組成物(2)から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、光学部材である偏光板(日東電工株式会社製、商品名「TEG

10

20

30

40

50

「１４６５ＤＵＨＣ」）に貼着し、粘着シートが貼着された光学部材を得た。

【０１０３】

〔実施例１７〕

実施例４で得られた粘着剤組成物（４）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、光学部材である偏光板（日東電工株式会社製、商品名「ＴＥＧ１４６５ＤＵＨＣ」）に貼着し、粘着シートが貼着された光学部材を得た。

【０１０４】

〔実施例１８〕

実施例７で得られた粘着剤組成物（７）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、光学部材である偏光板（日東電工株式会社製、商品名「ＴＥＧ１４６５ＤＵＨＣ」）に貼着し、粘着シートが貼着された光学部材を得た。

10

【０１０５】

〔実施例１９〕

実施例９で得られた粘着剤組成物（９）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、光学部材である偏光板（日東電工株式会社製、商品名「ＴＥＧ１４６５ＤＵＨＣ」）に貼着し、粘着シートが貼着された光学部材を得た。

【０１０６】

〔実施例２０〕

実施例１０で得られた粘着剤組成物（１０）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、光学部材である偏光板（日東電工株式会社製、商品名「ＴＥＧ１４６５ＤＵＨＣ」）に貼着し、粘着シートが貼着された光学部材を得た。

20

【０１０７】

〔実施例２１〕

実施例１１で得られた粘着剤組成物（１１）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、光学部材である偏光板（日東電工株式会社製、商品名「ＴＥＧ１４６５ＤＵＨＣ」）に貼着し、粘着シートが貼着された光学部材を得た。

【０１０８】

〔実施例２２〕

実施例１２で得られた粘着剤組成物（１２）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、光学部材である偏光板（日東電工株式会社製、商品名「ＴＥＧ１４６５ＤＵＨＣ」）に貼着し、粘着シートが貼着された光学部材を得た。

30

【０１０９】

〔実施例２３〕

実施例１３で得られた粘着剤組成物（１３）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、光学部材である偏光板（日東電工株式会社製、商品名「ＴＥＧ１４６５ＤＵＨＣ」）に貼着し、粘着シートが貼着された光学部材を得た。

【０１１０】

〔実施例２４〕

実施例１４で得られた粘着剤組成物（１４）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、光学部材である偏光板（日東電工株式会社製、商品名「ＴＥＧ１４６５ＤＵＨＣ」）に貼着し、粘着シートが貼着された光学部材を得た。

40

【０１１１】

〔実施例２５〕

実施例１で得られた粘着剤組成物（１）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、電子部材である導電性フィルム（日東電工株式会社製、商品名「エレクトリスタＶ２７０Ｌ－ＴＦＭＰ」）に貼着し、粘着シートが貼着された電子部材を得た。

【０１１２】

〔実施例２６〕

実施例２で得られた粘着剤組成物（２）から得られた粘着シートの片方の面からポリエ

50

ステルフィルムを剥離し、電子部材である導電性フィルム（日東電工株式会社製、商品名「エレクトリスタV270L-TFMP」）に貼着し、粘着シートが貼着された電子部材を得た。

【0113】

〔実施例27〕

実施例4で得られた粘着剤組成物（4）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、電子部材である導電性フィルム（日東電工株式会社製、商品名「エレクトリスタV270L-TFMP」）に貼着し、粘着シートが貼着された電子部材を得た。

【0114】

〔実施例28〕

実施例7で得られた粘着剤組成物（7）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、電子部材である導電性フィルム（日東電工株式会社製、商品名「エレクトリスタV270L-TFMP」）に貼着し、粘着シートが貼着された電子部材を得た。

【0115】

〔実施例29〕

実施例9で得られた粘着剤組成物（9）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、電子部材である導電性フィルム（日東電工株式会社製、商品名「エレクトリスタV270L-TFMP」）に貼着し、粘着シートが貼着された電子部材を得た。

【0116】

〔実施例30〕

実施例10で得られた粘着剤組成物（10）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、電子部材である導電性フィルム（日東電工株式会社製、商品名「エレクトリスタV270L-TFMP」）に貼着し、粘着シートが貼着された電子部材を得た。

【0117】

〔実施例31〕

実施例11で得られた粘着剤組成物（11）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、電子部材である導電性フィルム（日東電工株式会社製、商品名「エレクトリスタV270L-TFMP」）に貼着し、粘着シートが貼着された電子部材を得た。

【0118】

〔実施例32〕

実施例12で得られた粘着剤組成物（12）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、電子部材である導電性フィルム（日東電工株式会社製、商品名「エレクトリスタV270L-TFMP」）に貼着し、粘着シートが貼着された電子部材を得た。

【0119】

〔実施例33〕

実施例13で得られた粘着剤組成物（13）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、電子部材である導電性フィルム（日東電工株式会社製、商品名「エレクトリスタV270L-TFMP」）に貼着し、粘着シートが貼着された電子部材を得た。

【0120】

〔実施例34〕

実施例14で得られた粘着剤組成物（14）から得られた粘着シートの片方の面からポリエステルフィルムを剥離し、電子部材である導電性フィルム（日東電工株式会社製、商品名「エレクトリスタV270L-TFMP」）に貼着し、粘着シートが貼着された電子部

10

20

30

40

50

材を得た。

【産業上の利用可能性】

【0121】

本発明の粘着剤組成物から形成される粘着剤層を有する粘着部材は、例えば、光学部材や電子部材を外部からの衝撃から守る等を目的とする保護材として好適に用いることができる。

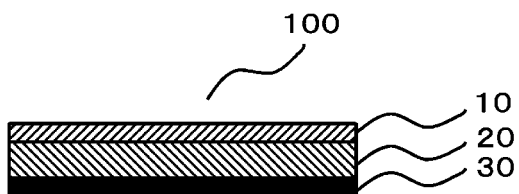
【符号の説明】

【0122】

10	基材
20	粘着剤層
30	セパレータ
100	粘着部材

10

【図1】



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 133/10	(2006.01)	C 0 9 J	133/10	
B 3 2 B 27/00	(2006.01)	B 3 2 B	27/00	M
B 3 2 B 27/26	(2006.01)	B 3 2 B	27/26	
B 3 2 B 27/30	(2006.01)	B 3 2 B	27/30	A

(72)発明者 設樂 浩司

大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東電工株式会社内

F ターム(参考) 4F100 AH02A AH03A AK25A AL01A AL05A AT00B BA02 BA07 BA10A BA10B
CA02A GB41 JA07A JL13A YY00A
4J004 AA10 AA14 AA17 AB01 CA02 CA03 CA06 CA08 CB03 CC02
FA05
4J040 DF011 DF021 DF041 DF051 EF281 JB02 JB09 KA16 LA01 MA02
MA09 MA10 MB03 NA17 NA19 QA01 QA02