

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年1月14日(14.01.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/006353 A1

- (51) 国際特許分類:
C09J 109/06 (2006.01) *C09J 11/08* (2006.01)
B32B 27/00 (2006.01) *C09J 125/04* (2006.01)
B32B 27/30 (2006.01) *C09J 153/00* (2006.01)
C09J 7/00 (2006.01) *H01L 51/50* (2006.01)
C09J 11/06 (2006.01) *H05B 33/04* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/065248
- (22) 国際出願日: 2015年5月27日(27.05.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-143540 2014年7月11日(11.07.2014) JP
- (71) 出願人: 綜研化学株式会社(SOKEN CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1718531 東京都豊島区高田3丁目29番5号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 金塚 洋平(KANAZUKA, Yohei); 〒3501320 埼玉県狭山市広瀬東1-13-1 綜研化学株式会社内 Saitama (JP). 木口 貴美子(KIGUCHI, Kimiko); 〒3501320 埼玉県狭山市広瀬東1-13-1 綜研化学株式会社内 Saitama (JP). 清水 政一(SHIMIZU, Seichi); 〒3501320 埼玉

県狭山市広瀬東1-13-1 綜研化学株式会社内 Saitama (JP).

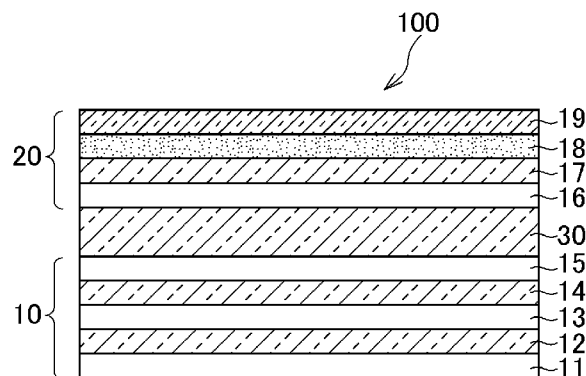
- (74) 代理人: 特許業務法人はるか国際特許事務所(HARUKA PATENT & TRADEMARK ATTORNEYS); 〒1600023 東京都新宿区西新宿三丁目1番4号 ウエル新都心ビル4階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[続葉有]

(54) Title: ADHESIVE COMPOSITION, ADHESIVE SHEET, STACKED BODY, IMAGE DISPLAY DEVICE, AND INPUT/OUTPUT DEVICE

(54) 発明の名称: 粘着剤組成物、粘着シート、積層体、画像表示装置及び入出力装置

【図1】



(57) Abstract: This adhesive composition includes: at least one block copolymer (A) selected from X-Y-X-type hydrogenated styrene-based block copolymers and X-Y-type hydrogenated styrene-based block copolymers; a softening agent (B) which is liquid at room temperature (23°C); a terpene-based tackifier resin (C); and an aromatic tackifier resin (D). The adhesive composition respectively includes, per 100 parts by mass of the block copolymer (A), at least 10 but not more than 300 parts by mass of the softening agent (B), at least 1 but not more than 30 parts by mass of the terpene-based tackifier resin (C), and at least 1 but not more than 50 parts by mass of the aromatic tackifier resin (D). The ratio (the content of the terpene-based tackifier resin (C)/the content of the softening agent (B)) of the content of the terpene-based tackifier resin (C) to the content of the softening agent (B) is at least 0.05 but not more than 0.70.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2016/006353 A1



MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 添付公開書類:
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

粘着剤組成物は、(A) X-Y-X 型水添スチレン系ブロック共重合体及び X-Y 型水添スチレン系ブロック共重合体から選ばれる少なくとも 1 種のブロック共重合体と、(B) 常温 (23℃) で液体である軟化剤と、(C) テルペン系粘着付与樹脂と、(D) 芳香族系粘着付与樹脂と、を含み、前記 (A) ブロック共重合体 100 質量部に対して、それぞれ、前記 (B) 軟化剤が 10 質量部以上 300 質量部以下含まれ、前記 (C) テルペン系粘着付与樹脂が 1 質量部以上 30 質量部以下含まれ、前記 (D) 芳香族系粘着付与樹脂が 1 質量部以上 50 質量部以下含まれ、かつ、前記 (B) 軟化剤の含有量に対する前記 (C) テルペン系粘着付与樹脂の含有量 (前記 (C) テルペン系粘着付与樹脂の含有量 / 前記 (B) 軟化剤の含有量) が 0.05 以上 0.70 以下である。

明 細 書

発明の名称：

粘着剤組成物、粘着シート、積層体、画像表示装置及び入出力装置

技術分野

[0001] 本発明は、粘着剤組成物、粘着シート、積層体、画像表示装置及び入出力装置に関する。

背景技術

[0002] 近年、粘着剤組成物に様々な機能を付与させる開発が盛んに行われている（例えば、特許公報1）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2011-63639号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明者らは、特定の成分を有する粘着剤組成物を用いて形成された粘着シートが、長期保存した際においても、粘着シートの経時劣化（粘着力の低下等）が生じにくいことを見出し、本発明の低極性粘着剤組成物を完成するに至った。本発明は、粘着力が長期間維持され、高い透明性を有し、低誘電率であり、かつ、密着性、耐候性、柔軟性、可撓性、タック、段差追従性及び耐湿熱白化性に優れた粘着剤層を得ることができる粘着剤組成物、並びに該組成物を用いて得られる粘着シート、積層体、画像表示装置及び入出力装置を提供する。

課題を解決するための手段

[0005] 1. 本発明の一態様に係る粘着剤組成物は、
(A) X-Y-X型水添スチレン系ブロック共重合体及びX-Y型水添スチレン系ブロック共重合体から選ばれる少なくとも1種のブロック共重合体

と、

(B) 常温 (23℃) で液体である軟化剤と、

(C) テルペン系粘着付与樹脂と、

(D) 芳香族系粘着付与樹脂と、を含み、

前記 (A) ブロック共重合体 100 質量部に対して、それぞれ、前記 (B) 軟化剤が 10 質量部以上 300 質量部以下含まれ、前記 (C) テルペン系粘着付与樹脂が 1 質量部以上 30 質量部以下含まれ、前記 (D) 芳香族系粘着付与樹脂が 1 質量部以上 50 質量部以下含まれ、かつ、

前記 (B) 軟化剤の含有量に対する前記 (C) テルペン系粘着付与樹脂の含有量 (前記 (C) テルペン系粘着付与樹脂の含有量 / 前記 (B) 軟化剤の含有量) が 0.05 以上 0.70 以下である。

[0006] 2. 上記 1 に記載の粘着剤組成物において、前記 (A) ブロック共重合体が、X-Y-X 型水添スチレン系ブロック共重合体及び X-Y 型水添スチレン系ブロック共重合体の混合物であることができる。

[0007] 3. 上記 1 または 2 に記載の粘着剤組成物において、前記 (A) ブロック共重合体のスチレン含有率が、10 質量%以上 35 質量%以下であることができる。

[0008] 4. 上記 1 ないし 3 のいずれかに記載の粘着剤組成物において、該粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率が 1 以上 3.5 以下であることができる。

[0009] 5. 上記 1 ないし 4 のいずれかに記載の粘着剤組成物において、該粘着剤組成物から得られる膜厚 50 μm の粘着剤層の水蒸気透過率が、JIS Z 0208、40℃×90%RHにおいて 100 $\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{day}$ 未満であることができる。

[0010] 6. 上記 1 ないし 5 のいずれかに記載の粘着剤組成物において、タッチパネル式入出力装置を構成する部材の貼り合わせに用いられることができる。

[0011] 7. 上記 1 ないし 5 のいずれかに記載の粘着剤組成物において、有機 EL ディスプレイを構成する部材の貼り合わせに用いられることができる。

[0012] 8. 本発明の一態様に係る積層体は、上記 1 ないし 5 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と、バリア性フィルムとを含む。

[0013] 9. 本発明の一態様に係る粘着シートは、上記 1 ないし 5 のいずれかに記載の粘着剤組成物から形成される膜を乾燥して得ることができる。

[0014] 10. 本発明の一態様に係る画像表示装置は、上記 1 ないし 5 のいずれか 1 に記載の粘着剤組成物を用いて形成された粘着剤層を含む。

[0015] 11. 本発明の一態様に係る入出力装置は、上記 1 ないし 5 のいずれかに記載の粘着剤組成物を用いて形成された粘着剤層を含む。

発明の効果

[0016] 上記 1 ないし 5 のいずれかに記載の粘着剤組成物によれば、前記（A）ブロック共重合体、前記（B）軟化剤、前記（C）テルペン系粘着付与樹脂、及び前記（D）芳香族系粘着付与樹脂が所定の割合で含まれる（配合されている）ことにより、粘着性能に優れ、かつ粘着シートにした際の経時劣化が生じにくい、粘着剤組成物を提供することができる。

[0017] また、上記粘着剤組成物は、前記（A）ブロック共重合体、前記（B）軟化剤、前記（C）テルペン系粘着付与樹脂及び前記（D）芳香族系粘着付与樹脂を上記の割合で含むことにより、低極性かつ疎水性であるため、得られる粘着剤層の比誘電率が低く、また、水蒸気バリア性に優れるという特徴を有する。

[0018] これにより、上記粘着剤組成物を用いて得られる粘着剤層（粘着シート）は、例えば、タッチパネル式入出力装置を構成する部材の貼り合わせや、水蒸気バリア性が求められる用途（例えば、有機 EL ディスプレイ等の画像表示装置や入出力装置等の水に対して脆弱性を有する用途）に使用することができる。

[0019] 以下、図面を参照しつつ、本発明を詳細に説明する。なお、本発明において、格別に断らない限り、「部」は「質量部」を意味し、「%」は「質量%」を意味する。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]図1は、本発明の一実施形態に係る入出力装置（タッチパネル式入出力装置）の構成を模式的に示す断面図である。

[図2]図2は、本発明の一実施形態に係る粘着剤組成物から形成された粘着剤層を含む、水蒸気バリア性積層体を模式的に示す断面図である。

[図3]図3は、本発明の一実施形態に係る粘着剤組成物から形成された粘着剤層を含む、水蒸気バリア性積層体を模式的に示す断面図である。

[図4]図4は、本発明の一実施形態に係る粘着剤組成物から形成された粘着剤層を含む、水蒸気バリア性積層体を模式的に示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0021] 1. 粘着剤組成物

本発明の一実施形態に係る粘着剤組成物は、（A）X－Y－X型水添（水素添加：hydrogenated）スチレン系ブロック共重合体及びX－Y型水添スチレン系ブロック共重合体から選ばれる少なくとも1種のブロック共重合体（以下、単に「（A）成分」と記載する場合もある。）と、（B）常温（23℃）で液体である軟化剤（以下、単に「（B）成分」と記載する場合もある。）と、（C）テルペン系粘着付与樹脂（以下、単に「（C）成分」と記載する場合もある。）と、（D）芳香族系粘着付与樹脂（以下、単に「（D）成分」と記載する場合もある。）と、を含む。

[0022] 本実施形態に係る粘着剤組成物は、（A）成分100質量部に対して、それぞれ、（B）成分が10質量部以上300質量部以下含まれ、（C）成分が1質量部以上30質量部以下含まれ、（D）成分が1質量部以上50質量部以下含まれる。

[0023] また、本実施形態に係る粘着剤組成物は、（B）成分の含有量に対する（C）成分の含有量（（C）成分の含有量／（B）成分の含有量）が0.05以上0.70以下である。

[0024] 本発明者らは、本実施形態に係る粘着剤組成物に含まれる（C）成分が、粘着シートの経時劣化を抑制することができることを見出した。より具体的には、本発明者らは、本実施形態に係る粘着剤組成物において、（B）成分

が粘着剤層（粘着シート）の表面に移行してくるのを（C）成分が防止する結果、粘着剤層（粘着シート）の経時劣化を抑制できることを見出した。

[0025] なかでも、（B）成分が低分子量（例えば、重量平均分子量5,000以下）である場合、低分子量であることが故に、粘着剤層（粘着シート）の表面に移行しやすいため、粘着剤層（粘着シート）の経時劣化が生じやすい。この場合、本実施形態に係る粘着剤組成物に（C）成分を配合することによって、粘着剤層（粘着シート）の経時劣化を効果的に抑制することができる。

[0026] （C）成分が、本実施形態に係る粘着剤組成物から得られる粘着シートの経時劣化を抑制するメカニズムは明らかではないが、（C）成分が、（A）成分及び（B）成分との相溶性が良好であること、及び／又は、（C）成分が本実施形態に係る粘着剤組成物より得られる粘着剤層の表面に配置されることにより、（B）成分が粘着剤層の表面に移行するのを防止していると考えられる。これにより、粘着シートを長期保存した際においても、粘着力等が低下することのない、経時劣化が生じにくい粘着シートを提供できると推測される。

[0027] また、本願発明者らは、本実施形態に係る粘着剤組成物において、（C）成分の含有量／（B）成分の含有量を0.05以上0.70以下とすることにより、粘着力の経時劣化の防止と、良好な段差追従性及び粘着力の発現との両立を達成できることを見いだした。

[0028] 本発明において「相溶性を有する（compatible）」又は「相溶する（compatibilizing）」とは、異なる2つの成分を混合して得られる混合物において、濁り又は相分離が目視にて確認されないことをいう。

[0029] 1. 1. （A）成分

（A）成分は、X-Y-X型水添スチレン系ブロック共重合体及びX-Y型水添スチレン系ブロック共重合体から選ばれる少なくとも1種のブロック共重合体である。（A）成分は、低極性及び疎水性であるため、本実施形態に係る粘着剤組成物から形成される粘着剤層の低い比誘電率及び水蒸気バリ

ア性に寄与することができる。

[0030] (A) 成分であるX-Y-X型水添スチレン系ブロック共重合体及びX-Y型水添スチレン系ブロック共重合体は、芳香族ビニル単量体の重合体成分に由来するハードセグメント(X)と、共役ジエン単量体の重合体成分に由来するソフトセグメント(Y)とを有する熱可塑性エラストマーである。ここで、より具体的には、芳香族ビニル化合物はスチレン、 α -メチルスチレンであることが好ましく(より好ましくはスチレン)、共役ジエン化合物はブタジエン、イソプレンであることが好ましい。

[0031] (A) 成分の具体例としては、例えば、スチレンー(エチレンープロピレン)ースチレン型ブロック共重合体(SEPS)(スチレンーイソプレンースチレン型ブロック共重合体(SIS)の水素添加物)、スチレンー(エチレンーブチレン)ースチレン型ブロック共重合体(SEBS)(スチレンーブタジエンースチレン型ブロック共重合体(SBS)の水素添加物)、スチレンー(ブタジエンーブチレン)ースチレン型ブロック共重合体(SBBS)(スチレンーブタジエンースチレン型ブロック共重合体(SBS)の部分水素添加物)などのX-Y-X型トリブロック共重合体、スチレンー(エチレンープロピレン)型ブロック共重合体(SEP)(スチレンーイソプレン型ブロック共重合体(SI)の水素添加物)、スチレンー(エチレンーブチレン)型ブロック共重合体(SEB)(スチレンーブタジエン型ブロック共重合体(SB)の水素添加物)などのX-Y型ジブロック共重合体が挙げられる。(A)成分として、これらの成分は単独で使用してもよく、また2種以上を混合して使用してもよい。

[0032] また、(A)成分がX-Y-X型トリブロック共重合体(以下、単に「トリブロック共重合体」と記載することもある。)及びX-Y型ジブロック共重合体(以下、単に「ジブロック共重合体」と記載することもある。)の混合物である場合、トリブロック共重合体の含有量は、該混合物に対して20質量%以上95質量%以下であることが好ましく、30質量%以上90質量%以下であることがより好ましい。また、ジブロック共重合体の含有量は、

該混合物に対して5質量%以上80質量%以下であることが好ましく、10質量%以上70質量%以下であることがより好ましい。

[0033] (A)成分としては、市販の水添ブロック共重合体、例えば、SEP型のセプトン1001及び1020、SEPS型のセプトン2002、2004、2005、2006、2007、2063及び2104、SEBS型のセプトン8004、8006、8007、8076及び8104（上記のセプトンシリーズはいずれもクラレ社製）、SEBS型のタフテックH1221、H1662、H1052、H1053、H1041、H1051、H1517、H1043、H1272及びN504、SBBS型のタフテックP1500、P2000及びJT83X（上記のタフテックシリーズはいずれも旭化成社製）などを使用することもできる。

[0034] 本実施形態に係る粘着剤組成物に耐熱性を付与する観点で、(A)成分におけるハードセグメント（X：例えばスチレン）の含有率は10質量%以上35質量%以下であることが好ましく、10質量%以上20質量%以下であることがより好ましい。(A)成分におけるハードセグメント（X）の含有率が10質量%未満であると耐熱性に劣り、一方、35質量%を超えると、粘着剤層が硬くなりすぎ、被着体との密着性が劣る場合がある。

[0035] また、耐候性に優れている観点から、(A)成分を構成する共役ジエン単量体の重合体成分に含まれる二重結合の水添率（水素添加率）（以下、単に「水添率」ともいう。）は90%以上であることが好ましく、95%以上であることがより好ましい（なお、水添率は100%であることが望ましいが、痕跡量（例えば、0.001%以上0.1%以下）の二重結合が残存しても差し支えない）。すなわち、本発明において、共役ジエン単量体の重合体成分に含まれる二重結合の水添率とは、共役ジエン単量体の重合体成分に含まれる二重結合のうち、水素添加により飽和されているものの割合をいう。

[0036] 粘着剤層に適度な柔軟性、可撓性、ならびに段差追従性を付与できる点で、本実施形態に係る粘着剤組成物における(A)成分の重量平均分子量は1万以上30万以下（より好ましくは5万以上30万以下）であることが好ま

しい。また、(A)成分が、上述したトリブロック共重合体及びジブロック共重合体の混合物である場合、該(A)成分の重量平均分子量は混合物の重量平均分子量を意味する。

[0037] 1. 2. (B)成分

(B)成分は、常温(23℃)で液体である軟化剤である。(B)成分は、(A)成分を構成するソフトセグメント(Y)に相溶する性質を有する。

(B)成分は、本実施形態に係る粘着剤組成物の柔軟性(濡れ性)に寄与することができる。また、(B)成分に起因して、被着体への密着性及びタックを高めることができるうえ、該組成物を用いて得られる粘着剤層に可撓性を付与することができる。

[0038] なお、本発明において「液体」とは、粘稠な粘弾性(viscoelastic)液体や、その他低粘度の液体も含むものである。

[0039] また、(B)成分が前記(A)成分のソフトセグメント(Y)に相溶するか否かは、前記(A)成分のソフトセグメント(Y)に相当する成分、すなわち、共役ジエン単量体のみから合成される重合体と、(B)成分と、を用いて評価することとする。

[0040] より具体的には、共役ジエン単量体のみから重合される重合体と(B)成分とを、必要に応じて溶媒を用いて混合して得られる混合物において濁りの発生、又は、該重合体を含有する相と(B)成分を含有する相との相分離が目視にてみられない場合は、(B)成分は前記(A)成分のソフトセグメント(Y)に相溶するものとし、一方、上述の濁り又は相分離が目視にてみられる場合、(B)成分は前記(A)成分のソフトセグメント(Y)に相溶しないものとする。

[0041] 本実施形態に係る粘着剤組成物に含まれる(B)成分が、前記(A)成分のソフトセグメント(Y)に相溶するため、該粘着剤層の濡れ性(wet-ability)を高めることによる結果として、被着体への密着性及びタックを高めることができるうえ、該組成物を用いて得られる粘着剤層に可撓性を付与することができる。

[0042] (B) 成分は例えば、ポリブテン系化合物、ポリイソブチレン系化合物、ポリイソプレン系化合物等の脂肪族炭化水素を含む軟化剤であることができる。

[0043] (B) 成分として使用可能な軟化剤としては、市販の軟化剤、例えばポリブテン系化合物として日石ポリブテンLV-7、LV-50、LV-100、HV-15、HV-35、HV-50、HV-100、HV-300、HV-1900及びSV-7000（いずれもJX日鉱日石エネルギー社製）、ポリイソブチレン系化合物としてテトラックス3T、4T、5T及び6T、ハイモール4H、5H、5.5H及び6H（いずれもJX日鉱日石エネルギー社製）、ポリイソプレン系化合物としてクラプレンLIR-290（クラレ社製）などを使用することもできる。(B) 成分として、これらの成分を単独で使用してもよく、あるいは、2種以上を組み合わせ使用してもよい。

[0044] (A) 成分との相溶性をより高めることができる観点で、本実施形態に係る粘着剤組成物における(B)成分の含有量は、(A)成分100質量部に対して10質量部以上であることが好ましく、15質量部以上であることがより好ましく、20質量部以上であることがさらに好ましく、一方、300質量部以下であることが好ましく、250質量部以下であることがより好ましく、200質量部以下であることがさらに好ましい。

[0045] 本実施形態に係る粘着剤組成物を用いて、柔軟性がより優れた粘着剤層を得ることができる観点から、(B)成分の分子量（数平均分子量）は、5,000以下であるのが好ましく、500以上3,000以下であることがより好ましい。

[0046] 1. 3. (C) 成分

(C) 成分であるテルペン系粘着付与樹脂は、テルペン化合物に由来する粘着付与樹脂（tackifier resin）である。

[0047] (A) 成分と(B)成分とを混合すると、(B)成分が粘着剤層の表面に移行する傾向がある。本実施形態に係る粘着剤組成物では、(C)成分を配

合することにより、(B)成分が粘着剤層の表面に移行するのを防ぐことができる。また、(C)成分は、本実施形態に係る粘着剤組成物の粘着物性（粘着力及びタック）の向上にも寄与することができる。

[0048] (C)成分であるテルペン系粘着付与樹脂は、(A)成分に相溶する性質を有する。より具体的には、(C)成分は、(A)成分を構成するハードセグメント(X)及びソフトセグメント(Y)の双方に相溶することができる。

[0049] (C)成分が(A)成分を構成するハードセグメント(X)及びソフトセグメント(Y)の双方に相溶するか否かは、前記(A)成分を構成するハードセグメント(X)に相当する成分、すなわち、芳香族ビニル単量体のみから合成される重合体と、前記(A)成分を構成するソフトセグメント(Y)に相当する成分、すなわち、共役ジエン単量体のみから合成される重合体と、(C)成分と、を用いて評価することとする。

[0050] より具体的には、(i) (A)成分を構成するハードセグメント(X)に相当する芳香族ビニル単量体のみから合成される重合体と(C)成分とを必要に応じて溶媒を用いて混合して得られる混合物、(i i) (A)成分を構成するソフトセグメント(Y)に相当する共役ジエン単量体のみから合成される重合体と(C)成分とを必要に応じて溶媒を用いて混合して得られる混合物、(i i i) (A)成分と(C)成分とを必要に応じて溶媒を用いて混合して得られる混合物において、濁りの発生、又は、相分離が目視にてみられない場合は、(C)成分は(A)成分に相溶するものとし、一方、上述の(i)ないし(i i i)のいずれかの混合物において濁り又は相分離が目視にてみられる場合、(C)成分は(A)成分に相溶しないものとする。

[0051] また、(C)成分は(B)成分に相溶する性質を有することが好ましい。

[0052] より具体的には、(B)成分と(C)成分とを、必要に応じて溶媒を用いて混合して得られる混合物において濁りの発生、又は、(B)成分を含有する相と(C)成分を含有する相との相分離が目視にてみられない場合は、(C)成分は(B)成分に相溶するものとし、一方、上述の濁り又は相分離が

目視にてみられる場合、(C)成分は(B)成分に相溶しないものとする。

[0053] (C)成分としては、例えば、YSレジンPX1250(軟化点 $125 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSレジンPX1150(軟化点 $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSレジンPX1000(軟化点 $100 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSレジンPX1150N(軟化点 $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターU130(軟化点 $130 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターU115(軟化点 $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターT160(軟化点 $160 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターT145(軟化点 $145 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターT130(軟化点 $130 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターT115(軟化点 $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターT100(軟化点 $100 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターS145(軟化点 $145 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターG150(軟化点 $150 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターG125(軟化点 $125 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターN125(軟化点 $125 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターK140(軟化点 $140 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターK125(軟化点 $125 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターTH130(軟化点 $130 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSポリスターUH115(軟化点 $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、クリアロンP150(軟化点 $152 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、クリアロンP135(軟化点 $135 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、クリアロンP125(軟化点 $125 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、クリアロンP115(軟化点 $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、クリアロンP105(軟化点 $105 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、クリアロンM125(軟化点 $125 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、クリアロンM115(軟化点 $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、クリアロンM105(軟化点 $105 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、クリアロンK100(軟化点 $100 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、クリアロンK4100(軟化点 $100 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSレジンTO125(軟化点 $125 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSレジンTO115(軟化点 $115 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSレジンTO105(軟化点 $105 \pm 5^{\circ}\text{C}$)、YSレジンTR105(軟化点 $105 \pm 5^{\circ}\text{C}$) (いずれもヤスハラケミカル株式会社製)を使用することができる。(C)成分として、これらの成分を単独で使用してもよく、あるいは、2種以上を組み合わせ使用してもよい。

[0054] (A)成分との相溶性をより高めることができる観点で、本実施形態に係る粘着剤組成物における(C)成分の含有量は、(A)成分100質量部に

対して1質量部以上であることが好ましく、3質量部以上であることがより好ましく、5質量部以上であることがさらに好ましく、一方、30質量部以下であることが好ましく、25質量部以下であることがより好ましく、20質量部以下であることがさらに好ましい。

[0055] 本実施形態に係る粘着剤組成物における粘着力の経時劣化をより効果的に抑制できる点で、(B)成分の含有量に対する(C)成分の含有量 $\left(\frac{(C)}{(B)}\right)$ が0.05以上であることが好ましく、0.07以上であることがより好ましく、0.10以上であることがさらに好ましく、一方、0.70以下であることが好ましく、0.60以下であることがより好ましく、0.50以下であることがさらに好ましい。

[0056] 本実施形態に係る粘着剤組成物において、(A)成分と、(B)成分及び(C)成分との相溶性をより高めることができる観点で、(B)成分の含有量及び(C)成分の含有量の合計が、(A)成分の含有量100質量部に対して11以上であることが好ましく、18以上であることがより好ましく、25以上であることがさらに好ましく、一方、330以下であることが好ましく、275以下であることがより好ましく、220以下であることがさらに好ましい。

[0057] また、本実施形態に係る粘着剤組成物において、(D)成分と、(B)成分及び(C)成分との相溶性をより高めることができる観点で、(B)成分の含有量及び(C)成分の含有量の合計が、(D)成分の含有量に対して0.5以上10.0以下であることができ、0.7以上であることが好ましく、0.8以上であることがより好ましく、一方、9.0以下であることが好ましく、8.0以下であることがより好ましい。

[0058] 高い接着力を付与できる点で、(C)成分の軟化点は100℃以上であることが好ましく、120℃以上であることがより好ましく、145℃以上(通常300℃以下)であることがさらに好ましい。

[0059] 相溶性をより高めることができる点で、(C)成分の重量平均分子量は200以上5,000以下であることが好ましい。

[0060] 1. 4. (D) 成分

(D) 成分である芳香族系粘着付与樹脂（芳香族環を有する粘着付与樹脂）は、(A) 成分を構成するハードセグメント (X) に相溶する性質を有し、軟化点 (softening point) が 80℃ 以上である。(D) 成分は、本実施形態に係る粘着剤組成物の凝集性及び粘着物性（粘着力）の向上に寄与することができる。

[0061] また、(D) 成分が前記 (A) 成分を構成するハードセグメント (X) に相溶するか否かは、前記 (A) 成分を構成するハードセグメント (X) に相当する成分、すなわち、芳香族ビニル単量体のみから合成される重合体と、(D) 成分と、を用いて評価することとする。

[0062] より具体的には、芳香族ビニル単量体のみから重合される重合体と (D) 成分とを、必要に応じて溶媒を用いて混合して得られる混合物において濁りの発生、又は、該重合体を含有する相と (D) 成分を含有する相との相分離が目視にてみられない場合は、(D) 成分は前記 (A) 成分を構成するハードセグメント (X) に相溶するものとし、一方、上述の濁り又は相分離が目視にてみられる場合、(D) 成分は前記 (A) 成分を構成するハードセグメント (X) に相溶しないものとする。

[0063] 本実施形態に係る粘着剤組成物に含まれる (D) 成分が、前記 (A) 成分を構成するハードセグメント (X) に相溶するため、該粘着剤組成物から形成される粘着剤層にある程度の硬さを付与し、該粘着剤層の耐熱性及び粘着力を高めることができる。

[0064] (D) 成分として使用可能なものの例としては、例えば、芳香族石油樹脂、スチレン系重合体、 α -メチルスチレン系重合体、スチレンー (α -メチルスチレン) 系共重合体、スチレンー脂肪族炭化水素系共重合体、スチレンー (α -メチルスチレン) ー脂肪族炭化水素系共重合体、スチレンー芳香族炭化水素系共重合体などがあげられる。より具体的には、例えば市販のスチレンー芳香族炭化水素系共重合体としての FMR-0150（軟化点 145℃、三井化学社製）、スチレンー脂肪族炭化水素系共重合体としての FTR

ー6100（軟化点100℃、三井化学社製）、FTR-6110（軟化点110℃、三井化学社製）及びFTR-6125（軟化点125℃、三井化学社製）、スチレンー（ α -メチルスチレン）ー脂肪族炭化水素系共重合体としてのFTR-7100（軟化点100℃、三井化学社製）、スチレン系重合体としてのFTR-8120（軟化点120℃、三井化学社製）及びSX-100（軟化点100℃、ヤスハラケミカル社製）、 α -メチルスチレン系重合体としてのFTR-0100（軟化点100℃、三井化学社製）、スチレンー（ α -メチルスチレン）系共重合体としてのFTR-2120（軟化点120℃、三井化学社製）、FTR-2140（軟化点145℃、三井化学社製）、クリスタレックス3100（軟化点100℃、イーストマンケミカル社製）、クリスタレックス3085（軟化点85℃、イーストマンケミカル社製）、クリスタレックス5140（軟化点140℃、イーストマンケミカル社製）、クリスタレックス1120（軟化点120℃、イーストマンケミカル社製）、クリスタレックスF85（軟化点85℃、イーストマンケミカル社製）、クリスタレックスF100（軟化点100℃、イーストマンケミカル社製）及びクリスタレックスF115（軟化点115℃、イーストマンケミカル社製）、などを使用することもできる。（D）成分として、これらの成分を単独で使用してもよく、あるいは、2種以上を組み合わせ使用してもよい。

[0065] 本実施形態に係る粘着剤組成物に耐久性を付与して、耐久性及び粘着力をより高めることができる観点から、（D）成分の軟化点は80℃以上であることが好ましく、100℃以上であることがより好ましく、120℃以上であることがさらに好ましい。

[0066] （D）成分は、良好な相溶性及び粘着性の観点から、重量平均分子量5,000以下であるのが好ましく、500以上3,000以下であることがより好ましい。

[0067] （A）成分との相溶性を高めることができる観点で、本実施形態に係る粘着剤組成物における（D）成分の含有量は、（A）成分100質量部に対し

て1質量部以上であることが好ましく、5質量部以上であることがより好ましく、10質量部以上であることがさらに好ましく、一方、50質量部以下であることが好ましく、40質量部以下であることがより好ましく、30質量部以下であることがさらに好ましい。

[0068] なお、本実施形態に係る粘着剤組成物において、(A)成分、(B)成分、(C)成分及び(D)成分の合計含有量は、70質量%以上であることが好ましく、80質量%以上であることがより好ましい（通常100質量%以下）。

[0069] 1. 5. 組成物の形態

本実施形態に係る粘着剤組成物は、溶剤に溶解して使用することができる。前記溶剤は例えば、23℃にて液体である、脂肪族炭化水素及び／又は芳香族炭化水素から選ばれる少なくとも1種であることが好ましい。

[0070] 溶剤として使用可能な脂肪族炭化水素としては、例えば、n-ペンタン、メチルペンタン、n-ヘキサン、イソヘキサン、n-ヘプタン、n-ヘプタン、イソヘプタン、n-オクタン、イソオクタン等の直鎖状又は分岐鎖状脂肪族炭化水素、シクロペンタン、シクロヘキサン、メチルシクロヘキサン等の環状脂肪族炭化水素が挙げられる。

[0071] また、溶剤として使用可能な芳香族炭化水素としては、例えば、トルエン、ベンゼン、o-キシレン、m-キシレン、p-キシレン、エチルベンゼン、メシチレン、クロロベンゼン、ニトロベンゼンが挙げられる。溶剤として、脂肪族炭化水素及び芳香族炭化水素のうち1種又は2種を組み合わせることができる。なお、本実施形態に係る粘着剤組成物は、溶剤として、脂肪族炭化水素及び芳香族炭化水素以外の溶剤（例えば、酢酸エチル、酢酸メチル、酢酸ブチル等のエステル系溶剤、メチルエチルケトン、アセトン等のケトン系溶剤、テトラヒドロフラン、アセトニトリル等の粘着剤に一般的に使用される有機溶剤）を含んでいてもよい。

[0072] また、溶剤を使用する場合の含有量は、本実施形態に係る粘着剤組成物全体100重量部に対して、1000質量%以下であることが好ましく、90

0質量%以下であることがより好ましい。

[0073] 1. 6. 比誘電率

本実施形態に係る粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率は、周波数が100Hzにおいて測定された比誘電率の値である。本実施形態に係る光学用粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率は1以上3.5以下であり、1以上3.2以下であることが好ましく、1以上2.8以下であることがさらに好ましい。

[0074] このように、本実施形態に係る光学用粘着剤組成物から得られる粘着剤層は、幅広い周波数帯域において低い比誘電率を示すため、該粘着剤層が設けられた画像表示装置又は入出力装置において、高周波パルスによる誤作動を防止することができる。

[0075] 1. 7. 水蒸気バリア性

本実施形態に係る粘着剤組成物から形成される粘着剤層は、優れた水蒸気バリア性を有する。より具体的には、本実施形態に係る粘着剤組成物において、該粘着剤組成物から得られる膜厚50 μ mの粘着剤層の水蒸気透過率が、JIS Z0208、40℃×90%RHにおいて100g/m²・day未満であることができ、70g/m²・day未満であることが好ましく、50g/m²・day未満であることがより好ましく、40g/m²・day未満（通常、1×10⁻⁴g/m²・day以上）であることがさらに好ましい。

[0076] 本発明において、「粘着剤層の水蒸気透過率」とは、膜厚50 μ mに調整した粘着剤単層のZ0208、40℃×90%RHにおける水蒸気透過率の測定値（g/m²・day）を意味する。

[0077] 1. 8. 粘着力の長期持続性

本実施形態に係る粘着剤組成物から形成される粘着剤層（粘着シート）は、長期間にわたって保存した際も、粘着シートの経時劣化が生じにくい性質を有する。より具体的には、本実施形態に係る粘着剤組成物から形成される、膜厚50 μ mの粘着剤層を60℃dry環境下に1ヶ月間置いた後の粘着力が、該環境下に置く前の該粘着剤層の粘着力と比較して80%以上であり

、９０％以上であることが好ましい。

[0078] １．９．用途

本実施形態に係る粘着剤組成物の用途としては、密着性、透明性、柔軟性、可撓性、段差追従性、水蒸気等のガスバリア性、又は耐湿熱白化性が要求される用途であれば特に限定されない。例えば、粘着シート、粘着テープ、ラベル、感圧性シート、表面保護フィルム・シート、又は光学用途に使用することができる。

[0079] 本実施形態に係る粘着剤組成物を用いた貼り合わせの対象となる部材は、例えば、光学部材（例えば、偏光フィルム、位相差フィルム、楕円偏光フィルム、反射防止フィルム、輝度向上フィルム、光拡散フィルム及びハードコートフィルムからなる群から選択される光学フィルム）、ＩＴＯ層等の金属層、あるいは、ガラス又はプラスチックからなる基材であってもよい。

[0080] より具体的には、本実施形態に係る粘着剤組成物を、画像表示装置（有機ＥＬディスプレイ）や、タッチパネルを含む入出力装置を構成する部材の貼り合わせに用いることができる。

[0081] 近年、タッチパネルの操作時における誤作動が問題になっている。本実施形態に係る粘着剤組成物から得られる粘着剤層は比誘電率が低いため、タッチパネル式入出力装置を構成する部材の貼り合わせに使用した場合、タッチパネル操作時の誤作動を防止することができる。

[0082] また、例えば、有機ＥＬ素子や有機薄膜太陽電池は水分の影響を受けやすいため、このような有機ＥＬ素子や有機薄膜太陽電池に使用される粘・接着性の樹脂材料には、高い水蒸気バリア性が要求されている。これに対して、本実施形態に係る粘着剤組成物から形成される粘着剤層は水蒸気バリア性を有するため、有機ＥＬ素子や有機薄膜太陽電池等の水に対して脆弱性を有する用途に使用することにより、水分の侵入を防止することができる。

[0083] １．９．１．タッチパネル用途

本実施形態に係る粘着剤組成物より得られる粘着剤層（粘着シート）を、タッチパネル式入出力装置を構成する部材の貼り合わせに使用した例を、図

1を参照して説明する。

[0084] 図1は、本発明の一実施形態に係る入出力装置（タッチパネル式入出力装置100）の構成を模式的に示す断面図である。本実施形態に係るタッチパネル式入出力装置100は、液晶表示装置（LCD）10と、タッチパネル部20と、LCD10とタッチパネル部20との間に設けられた粘着剤層30とを含む。粘着剤層30はLCD10とタッチパネル部20とを貼り合わせる。

[0085] 粘着剤層30は、例えば、本実施形態に係る粘着剤組成物をセパレータ（図示せず）の表面に塗布し、乾燥して得られた粘着シートをセパレータから剥離して、LCD10とタッチパネル20との間に設置したものである。

[0086] また、図1に示すように、LCD10は、偏光板11と、粘着剤層12と、液晶パネル13と、粘着剤層14と、偏光板15とがこの順で積層されて構成されている。粘着剤層12は偏光板11と液晶パネル13とを貼り合わせ、粘着剤層14は液晶パネル13と偏光板15とを貼り合わせる。

[0087] また、図1に示すように、タッチパネル部20は、飛散防止フィルム16と、粘着剤層17と、ITO層18と、ガラスパネル19とがこの順で積層されて構成されている。粘着剤層17は、飛散防止フィルム16とITO層18とを貼り合わせる。

[0088] 粘着剤層12、14、17は、粘着剤層30と同じく、本実施形態に係る粘着剤組成物をセパレータ（図示せず）の表面に塗布し、揮発成分を乾燥して得られた粘着シートをセパレータから剥離して設置したものであってもよい。

[0089] 1. 9. 2. 水蒸気バリア性積層体での使用

本実施形態に係る粘着剤組成物より得られる粘着剤層（粘着シート）は、水蒸気バリア性積層体用途に用いることができる。すなわち、本発明の一実施形態に係る積層体は、本実施形態に係る粘着剤組成物から得られる粘着剤層と、バリア性フィルムとを含むことができる。

[0090] 図2、図3及び図4はそれぞれ、本実施形態に係る粘着性水蒸気バリア性

積層体の一例を模式的に示す断面図である。

- [0091] 図2に示される粘着性水蒸気バリア性積層体110は、基材1と、基材1の上（基材1の表面）に設けられた粘着剤層2とを含む。基材1の材質は、ガラス等の無機材料、または、ポリエチレン、ポリプロピレン、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、ポリエステル、ポリカーボネート等のプラスチックに代表される有機材料であることができる。なお、図2においては、基材1が単層である場合を示している。
- [0092] あるいは、基材1は、無機材料（例えば、Si、Al、In、Sn、Zn、及びTiから選ばれる少なくとも1種の酸化物、窒化物または酸窒化物の層）であってもよい。
- [0093] 図3に示される粘着性水蒸気バリア性積層体120は、基材111と、基材111の表面上に設けられた粘着剤層2と、を含む。図3においては、基材111が複数の層から構成されている例を示す。すなわち、図3に示されるように、基材111は、第1の層21と、第1の層21の表面に設けられた他の層（第2の層22）とを含み、この第2の層22の上に粘着剤層2が設けられていてもよい。
- [0094] 第1の層21の材質は、ガラス等の無機材料、基材1として上記に例示されるプラスチック等の有機材料であることができる。第2の層22の材質は限定されず、金属、または酸化シリコン、酸窒化シリコン、窒化シリコン等のセラミックス等の無機系バリア性材料であってもよいし、基材1として上記に例示されるプラスチック等の有機材料であってもよい。
- [0095] より具体的には、第1の層21または第2の層22は、無機材料（例えば、Si、Al、In、Sn、Zn、及びTiから選ばれる少なくとも1種の酸化物、窒化物または酸窒化物の層（例えば、有機フィルム上に蒸着した蒸着フィルムなど）であってもよい。
- [0096] なお、図3において、粘着剤層2が基材111の第2の層22の上に設けられている例を示したが、基材111の第1の層21において、第2の層22が設けられている側とは反対側に粘着剤層2が設けられていてもよく、あ

るいは、第1の層21と第2の層22との間に粘着剤層2が設けられていてもよい。

[0097] 図4は、画像表示装置である積層体130が有機EL素子3を含む例を示す。すなわち、図4に示される積層体130は、基材1と、基材1の上に設けられた有機EL素子3と、基材1の上に有機EL素子3を覆うように設けられた粘着剤層2とを含む。

[0098] 図4に示される積層体130によれば、粘着剤層2が、有機EL素子3を覆うように設けられていることにより、有機EL素子3が密封されているため、有機EL素子3への水蒸気の浸入を遮断することができる。

[0099] 図2、図3及び図4の積層体110、120、130によれば、粘着剤層2の端面（図2、図3、図4の紙面横方向）からの水蒸気の浸入を遮断することができる。また、積層体110、120、130において、例えば、前記積層体の製造工程の途中のように、粘着剤層2の表面上に他の層が設けられない状態では、粘着剤層2の表面と垂直方向（図2、図3、図4の紙面縦方向）からの水蒸気の浸入も遮断することができる。

[0100] 図2、図3及び図4の粘着剤層2は、後述する粘着剤組成物を基材1または基材111の表面に直接塗布することにより形成することができるが、剥離性フィルム上に形成した粘着剤層2を基材1または基材111の表面に転写することにより、基材1または基材111の表面に粘着剤層2を形成することもできる。基材1または基材111の水蒸気透過率は、JIS Z0208、40℃×90%RH（カップ法）（1976年版）において30g/m²・day未満であることができ、10g/m²・day未満であるのが好ましく、1g/m²・day未満であるのがより好ましい（通常、1×10⁻⁶g/m²・day以上である）。例えば、基材1、111の水蒸気透過率が、粘着剤層2の水蒸気透過率がよりも低い場合（より具体的には、基材1、111が水蒸気バリア性を有する場合（すなわち、水蒸気バリア性フィルムである場合））、本発明の粘着剤層は端面からの水の浸入を抑制できることから、積層体110、120、130の水蒸気透過率は実質的に、基材1、1

11の水蒸気透過率となりうる。

[0101] 基材1, 111の膜厚は、通常1 μm 以上500 μm 以下であり、5 μm 以上200 μm 以下であることが好ましい。

[0102] また、本実施形態に係る粘着性水蒸気バリア性積層体が透明性を有する場合（例えば、本実施形態に係る粘着性水蒸気バリア性積層体の全光線透過率が、JIS K7361法（1997年版）において85%以上である場合）、基材1, 111の全光線透過率は、JIS K7361法において85%以上（通常100%以下）であることが好ましく、87%以上であることがより好ましい。

[0103] 1. 10. 作用効果

第1に、本実施形態に係る粘着剤組成物は、(C)成分に起因して、(B)成分が粘着剤層の表面に移行することを防止し、該粘着剤組成物より得られる粘着シートを長期保存した際の経時劣化が抑制されている。

[0104] 第2に、本実施形態に係る粘着剤組成物は、低極性でかつ疎水性であることに起因して、該粘着剤組成物から形成される粘着剤層の比誘電率が低く、かつ、水蒸気バリア性に優れている。

[0105] 第3に、本実施形態に係る粘着剤組成物は、(B)成分に起因して、該粘着剤組成物から形成される粘着剤層が柔軟性（濡れ性）及び可撓性を有するため、段差追従性に優れている。

[0106] 第4に、本実施形態に係る粘着剤組成物が(C)成分及び(D)成分を含むことにより、粘着性が付与されるため、該粘着剤組成物から形成される粘着剤層は粘着力及び粘着力の経時安定性に優れている。

[0107] 第5に、本実施形態に係る粘着剤組成物から得られる粘着剤層は、(A)成分及び(C)成分及び(D)成分に起因して、耐久性を有する。

[0108] このように、本実施形態に係る粘着剤組成物から形成される粘着剤層は、該粘着剤組成物より得られる粘着シートを長期保存した際の粘着力の経時劣化が抑制されており、比誘電率が低く、水蒸気バリア性、柔軟性、可撓性、段差追従性、密着性及び耐久性に優れている。このため、例えば、タッチパ

ネル式入出力装置や有機ＥＬディスプレイ等に好適に用いることができる。

[0109] ２．粘着剤層（粘着シート）及びその製造方法

本発明の一実施形態に係る粘着剤層（粘着シート）は、本実施形態に係る粘着剤組成物から形成される膜を乾燥して得られる。より具体的には、本発明の一実施形態に係る粘着剤層（粘着シート）は、（Ａ）成分１００質量部と、（Ｂ）成分１０質量部以上３００質量部以下と、（Ｃ）成分１質量部以上３０質量部以下と、（Ｄ）成分１質量部以上５０質量部以下とを含む。ここで、（Ｃ）成分の含有量／（Ｂ）成分の含有量が０．０５以上０．７０以下である。

[0110] 本実施形態に係る粘着剤層は、上記実施形態に係る粘着剤組成物を溶剤に溶解して塗工し溶剤を乾燥除去することにより得ることができる。すなわち、本発明の一実施形態に係る粘着剤層（粘着シート）の製造方法は、溶剤に溶解した上記実施形態に係る粘着剤組成物を基材上に塗工して膜を得る工程と、前記膜を乾燥させることにより溶剤を除去して、粘着剤層を得る工程と、を含む。

[0111] 例えば、溶剤に溶解した本実施形態に係る粘着剤組成物を剥離基材（セパレータ）の表面に塗布し、例えば溶剤が蒸発する温度に該セパレータを保持することにより、本実施形態に係る粘着剤層（粘着シート）を得ることができる。

[0112] より具体的には、剥離基材上に、溶剤に溶解した本実施形態に係る粘着剤組成物をグラビアコーター、メイヤーバーコーター、エアナイフコーター、ロールコーター等により塗布し、塗布された該粘着剤組成物を常温（例えば１５℃以上４０℃以下）で保持するか、又は適宜加熱することにより（例えば４０℃以上２００℃以下）、乾燥させて、本実施形態に係る粘着剤層を作製することができる。

[0113] あるいは、本実施形態に係る粘着剤組成物を被着体に直接塗布することにより、本実施形態に係る粘着剤層を作製してもよい。

[0114] 本実施形態に係る粘着剤層は、透明性に優れる点で、全光線透過率が、Ｊ

IS K 7 3 6 1 法において 85%以上であることができ、90%以上であることが好ましい。

[0115] また、本実施形態に係る粘着剤層は、耐久性及び可撓性に優れる点で、25℃、1 Hz における貯蔵弾性率が 1×10^4 Pa 以上 2×10^6 Pa 以下であることができ、 5×10^4 Pa 以上 1×10^6 Pa 以下であることが好ましい。

[0116] 本実施形態に係る粘着剤層の膜厚は、通常は $10 \mu\text{m}$ 以上 $500 \mu\text{m}$ 以下、好ましくは $20 \mu\text{m}$ 以上 $300 \mu\text{m}$ 以下の範囲である。

[0117] 3. 実施例

以下、本発明を下記実施例に基づいて説明するが、本発明は実施例に限定されない。

[0118] 3. 1. 粘着剤組成物の調製

表 1 に示される配合にて各成分を混合して、実施例 1 ないし 12 及び比較例 1 ないし 3 の粘着剤組成物をそれぞれ調製した。

[0119] すなわち、(A) 成分及びその他の成分をあわせて溶剤（トルエン 150 質量部）に溶解させて、実施例 1 ないし 12 及び比較例 1 ないし 3 の粘着剤組成物をそれぞれ調製した。

[0120] 実施例 1 ないし 12 の粘着剤組成物において、目視にて固体が粘着剤組成物中に確認されず、くすみや白濁も該粘着剤組成物に見られないことを確認し、さらに、目開き $1 \mu\text{m}$ の濾紙で濾過した際に目詰まりを生じさせず、濾紙上に残渣がないことを確認した。このことから、実施例 1 ないし 12 及び比較例 1 ないし 3 の粘着剤組成物において、(A) 成分、(B) 成分、(C) 成分及び (D) 成分が溶剤に溶解しているのが確認された。

[0121] 3. 2. 評価用粘着シートの製造

実施例及び比較例で得られた粘着剤組成物溶液を、剥離処理したポリエチレンテレフタレートフィルム上に乾燥後の膜厚が $50 \mu\text{m}$ になるように塗工し、90℃の乾燥機で有機溶剤（トルエン）を除去した。次いで、剥離処理したポリエチレンテレフタレートフィルムを粘着剤層の塗工面に貼り合わせ

て、膜厚 50 μm の評価用粘着シートを得た。

[0122] 3. 3. 評価方法

3. 3. 1. 粘着力

(初期)

上記 3. 2. 欄に記載された方法で得られた膜厚 50 μm の評価用粘着シートの片側のポリエチレンテレフタレートフィルムを剥離し、膜厚 100 μm のポリエチレンテレフタレートフィルムを貼り合わせ、幅 25 mm に裁断して試験片を作成した。

[0123] 試験片の剥離処理されたポリエチレンテレフタレートフィルムを剥がし、露出した粘着剤塗工面を 2 kg のローラーを用いてガラスに圧着した。貼付から 20 分後にガラス板から粘着シートを剥離し (23°C、剥離角度 180°、剥離速度 300 mm/分)、初期粘着力を測定した。

[0124] (老化後)

上記 3. 2. 欄に記載された方法で得られた膜厚 50 μm の評価用粘着シートの片側のポリエチレンテレフタレートフィルムを剥離し、膜厚 100 μm のポリエチレンテレフタレートフィルムを貼り合わせ、幅 25 mm に裁断して試験片を作成した。

[0125] 得られた試験片を 60°C、dry 環境下で 1 ヶ月間放置し、23°C×50%RH 環境下に 1 時間放置した後、試験片の剥離処理されたポリエチレンテレフタレートフィルムを剥がし、露出した粘着剤塗工面を 2 kg のローラーを用いてガラスに圧着した。貼付から 20 分後にガラス板から粘着シートを剥離し (23°C、剥離角度 180°、剥離速度 300 mm/分)、老化後粘着力を測定した。

[0126] 3. 3. 2. 段差追従性

上記 3. 2. 欄に記載された方法で得られた膜厚 50 μm の評価用粘着シートを、膜厚 100 μm のポリエチレンテレフタレートフィルムに転写して、50 mm×50 mm に裁断して評価試験片を得た。

[0127] 次いで、15 mm×15 mm に裁断した膜厚 25 μm のポリエチレンテレ

フタラートフィルムをガラス板上に置き、ガラス板上のポリエチレンテレフタレートフィルム（15 mm×15 mm）の全面に粘着剤層が覆うように、試験片（50 mm×50 mm）を貼り付け、オートクレーブ処理（50℃、5 atm、20分間）した後、常温下に1時間放置して、段差部分の外観を目視によって観察した。

[0128] 上記内容を踏まえ、粘着剤組成物によって得られる粘着剤層の段差追従性を以下の評価基準にて評価した。

（評価）

○：目視で、貼り付け段差部分に空隙や気泡が確認されない。

△：目視で、貼り付け段差部分に空隙や気泡が僅かに確認された。

×：貼り付け段差部分に、明らかな空隙や気泡が確認された。

[0129] 3. 3. 3. 初期タック（プローブタック）

上記3. 2. 欄に記載された方法で得られた膜厚50 μmの評価用粘着シートの片側のポリエチレンテレフタレートフィルムを剥離し、膜厚100 μmのポリエチレンテレフタレートフィルムを貼り合わせ試験片を作成した。試験片の剥離処理されたポリエチレンテレフタレートフィルムを剥がし、露出した粘着剤塗工面のプローブタックを測定した。プローブは直径5 mmのSUS、接触時間は1秒、プローブ速度1 cm/sec、荷重は20 gとした。

[0130] 3. 3. 4. 水蒸気透過率

水蒸気透過率の評価は、JIS Z0208に準じて行った。すなわち、上記3. 2. 欄に記載された方法で得られた膜厚50 μmの評価用粘着シートの両面のポリエチレンテレフタレートフィルムを剥離して不織布を貼り合わせた後、塩化カルシウム約10 gを入れた透湿カップ（内径60 mm）の上に、不織布で挟んだ評価用粘着シートを被せて周囲を封止した。その後、透湿カップを40℃×90%RH環境下に静置し測定を行った。

[0131] 3. 3. 5. 貯蔵弾性率

上記3. 2. 欄に記載された方法で得られた膜厚50 μmの評価用粘着シ

ート同士を $23^{\circ}\text{C} \times 50\% \text{RH}$ 環境下で複数回貼り合わせ、 $50^{\circ}\text{C} \times 5 \text{ atm}$ のオートクレーブで20分間処理して、厚さ1.0mmの粘着剤層を作製した。この厚さ1.0mmの粘着剤層について、Anton Paar製「Physica MCR300」を用いて、JIS K7244に準拠した動的粘弾性測定法（温度範囲 $-40^{\circ}\text{C} \sim 160^{\circ}\text{C}$ 、昇温速度 $3.67^{\circ}\text{C}/\text{分}$ 、周波数1Hzの条件）により粘弾性スペクトルを測定し、温度 25°C における貯蔵弾性率を決定した。

[0132] 3. 3. 6. 比誘電率

膜厚 $100 \mu\text{m}$ の銅箔に、上記3. 2. 欄に記載された方法で得られた膜厚 $50 \mu\text{m}$ の評価用粘着シートを貼り付け、更に膜厚 $100 \mu\text{m}$ の銅箔へ貼り付けて測定サンプルとした。東陽テクニカ製LCRメータ6440Bを用いて銅箔へ接続して、周波数 100 Hz 、 $23^{\circ}\text{C} \times 65\% \text{RH}$ の条件下で比誘電率を算出した。

[0133] 3. 3. 7. 全光線透過率

上記3. 2. 欄に記載された方法で得られた膜厚 $50 \mu\text{m}$ の評価用粘着シートの片側のポリエチレンテレフタレートフィルムを剥離し、ガラスに貼り合わせて試験片を作成した。試験片をオートクレーブ処理した（ 50°C 、 5 atm 、20分間）後、もう一方のポリエチレンテレフタレートフィルムを除去し粘着剤層の全光線透過率をヘイズメーター（型名「HM-150」、村上色彩技術研究所社製）を用いて測定した。

[0134]

[表1]

	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	比較例1	比較例2	比較例3
(A)成分	ブロック共重合体 種類	ポリマ-1	ポリマ-1	ポリマ-1	ポリマ-1	ポリマ-5	ポリマ-1	ポリマ-2	ポリマ-3	ポリマ-4	ポリマ-1	ポリマ-1	ポリマ-1	ポリマ-1	ポリマ-1
(B)成分	LV-100	100	60	-	-	-	100	100	100	100	40	20	0	100	100
	HV-300	-	-	60	60	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(C)成分	P-150	10	10	-	-	-	20	10	10	10	15	10	10	0	10
	TH-130	-	-	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(D)成分	FMR-0150	20	20	20	-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0
	FTR-6100	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
粘着力 [N/25mm] 初期	15	21	22	24	23	21	17	16	15	13	25	28	15	15	3
粘着力 [N/25mm] 老化後	14	21	21	23	22	18	16	16	15	13	25	28	14	8	2
初期タック [N/5mmφ]	9.8	7.3	6.9	7	7.3	5.5	11.2	8.5	8.1	11.6	6.4	5.6	0.3	4.5	7.9
段差追従性 [25μmの段差]	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	△	×	○	○
水蒸気透過率 [g/m ² ・day]	30	36	36	36	34	29	30	32	30	32	38	40	48	30	30
貯蔵弾性率 [×100000 Pa] (25℃)	1.2	2.5	2.5	2.3	2.5	2.4	1.3	2.4	1.5	2.0	3.8	6.3	測定不能※	1.1	0.9
比誘電率	2.2	2.3	2.2	2.2	2.2	2.4	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	2.4	2.4	2.2	2.2

測定不能※シートにタックがないため、膜厚50μmのシートを積層して1mmの厚さに貼り合わせることができなかった。

[0135] なお、実施例及び比較例で用いた各成分は以下の通りである。

・ (A) 成分

ポリマー１：SEP（５０質量％）とSEPS（５０質量％）との混合物
（スチレン含有率１５質量％、重合平均分子量１５万）

ポリマー２：SEP（５０質量％）とSEPS（５０質量％）との混合物
（スチレン含有率２０質量％、重合平均分子量１７万）

ポリマー３：SEP（６０質量％）とSEPS（４０質量％）との混合物
（スチレン含有率１５質量％、重合平均分子量１３万）

ポリマー４：SEP（３０質量％）とSEPS（７０質量％）との混合物
（スチレン含有率１５質量％、重合平均分子量２０万）

ポリマー５：SEP（６０質量％）とSEPS（４０質量％）との混合物
（スチレン含有率３５質量％、重合平均分子量１３万）

なお、ポリマー１～５で使用するSEP及びSEPSの水添率は９０％以上であった。

・ (B) 成分

LV-100：ポリブテン（ $M_n = 500$ ）（JX日鉱日石エネルギー株式会社製）

HV-300：ポリブテン（ $M_n = 1,400$ ）（JX日鉱日石エネルギー株式会社製）

・ (C) 成分

P-150：軟化点 $152 \pm 5^\circ\text{C}$ のテルペン系樹脂（ヤスハラケミカル株式会社製）

TH-130：軟化点の $130 \pm 5^\circ\text{C}$ のテルペンフェノール型粘着付与樹脂（ヤスハラケミカル株式会社製）

・ (D) 成分

FMR-0150：軟化点 145°C の芳香族系粘着付与樹脂（三井化学株式会社製、重量平均分子量：2,040）

FTR-6100：軟化点 100°C の芳香族系粘着付与樹脂（三井化学株式会社製、重量平均分子量：1,210）

・ 溶剤

トルエン（三協化学社製）

[0136] 3. 4. 評価結果

表 1 の結果から、本願実施例 1 ないし 1 2 の粘着剤組成物は、（A）成分、（B）成分、（C）成分及び（D）成分を含み、かつ、（B）成分の含有量に対する（C）成分の含有量（（C）成分の含有量／（B）成分の含有量）が 0.05 以上 0.70 以下であることにより、粘着力が長期間維持され、高い透明性を有し、低誘電率であり、かつ、密着性、耐候性、柔軟性、可撓性、タック、段差追従性及び耐湿熱白化性に優れた粘着剤層を得ることができる。

[0137] これに対して、表 1 に示すように、本願比較例 1 の組成物は（B）成分を含まないため、段差追従性に劣ることが理解できる。なお、本願比較例 1 の組成物から得られる粘着剤層を用いて得られた粘着シートはタックが低く、膜厚 50 μm の粘着シートを積層して 1 mm の厚さに貼り合わせることができなかった。また、本願比較例 2 の組成物は（C）成分を含まないため、粘着力が経時劣化したことが理解できる。また、本願比較例 3 の組成物は（D）成分を含まないため、粘着力に劣ることが理解できる。

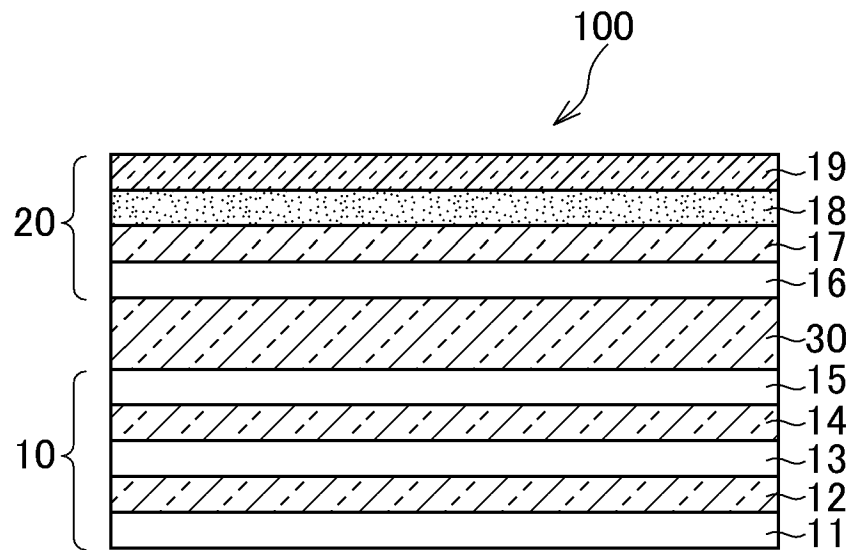
[0138] また、上記評価方法によって測定された、実施例 1 ないし 1 2 の粘着剤組成物から形成された上記粘着剤層の全光線透過率はいずれも 92% であった。このことから、実施例 1 ないし 1 2 の粘着剤組成物から形成された上記粘着剤層は、透明性に優れていることが理解できる。

請求の範囲

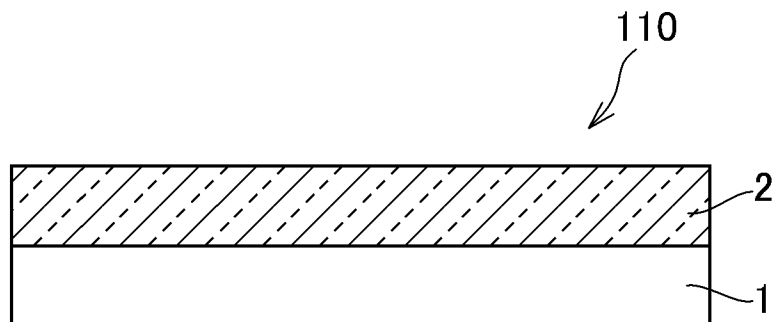
- [請求項1] (A) X-Y-X型水添スチレン系ブロック共重合体及びX-Y型水添スチレン系ブロック共重合体から選ばれる少なくとも1種のブロック共重合体と、
- (B) 常温(23℃)で液体である軟化剤と、
- (C) テルペン系粘着付与樹脂と、
- (D) 芳香族系粘着付与樹脂と、を含み、
- 前記(A)ブロック共重合体100質量部に対して、それぞれ、前記(B)軟化剤が10質量部以上300質量部以下含まれ、前記(C)テルペン系粘着付与樹脂が1質量部以上30質量部以下含まれ、前記(D)芳香族系粘着付与樹脂が1質量部以上50質量部以下含まれ、かつ、
- 前記(B)軟化剤の含有量に対する前記(C)テルペン系粘着付与樹脂の含有量(前記(C)テルペン系粘着付与樹脂の含有量/前記(B)軟化剤の含有量)が0.05以上0.70以下である、粘着剤組成物。
- [請求項2] 前記(A)ブロック共重合体が、X-Y-X型水添スチレン系ブロック共重合体及びX-Y型水添スチレン系ブロック共重合体の混合物である、請求項1に記載の粘着剤組成物。
- [請求項3] 前記(A)ブロック共重合体のスチレン含有率が、10質量%以上35質量%以下である、請求項1または2に記載の粘着剤組成物。
- [請求項4] 請求項1ないし3のいずれか1項に記載の粘着剤組成物から得られる粘着剤層の比誘電率が1以上3.5以下である、請求項1ないし3のいずれか1項に記載の粘着剤組成物。
- [請求項5] 請求項1ないし4のいずれか1項に記載の粘着剤組成物から得られる膜厚50μmの粘着剤層の水蒸気透過率が、JIS Z0208、40℃×90%RHにおいて100g/m²・day未満である、請求項1ないし4のいずれか1項に記載の粘着剤組成物。

- [請求項6] タッチパネル式入出力装置を構成する部材の貼り合わせに用いられる、請求項1ないし5のいずれか1項に記載の粘着剤組成物。
- [請求項7] 有機ELディスプレイを構成する部材の貼り合わせに用いられる、請求項1ないし5のいずれか1項に記載の粘着剤組成物。
- [請求項8] 請求項1ないし5のいずれか1項に記載の粘着剤組成物から得られる粘着剤層と、バリア性フィルムとを含む、積層体。
- [請求項9] 請求項1ないし5のいずれか1項に記載の粘着剤組成物から形成される膜を乾燥して得られる、粘着シート。
- [請求項10] 請求項1ないし5のいずれか1項に記載の粘着剤組成物を用いて形成された粘着剤層を含む、画像表示装置。
- [請求項11] 請求項1ないし5のいずれか1項に記載の粘着剤組成物を用いて形成された粘着剤層を含む、入出力装置。

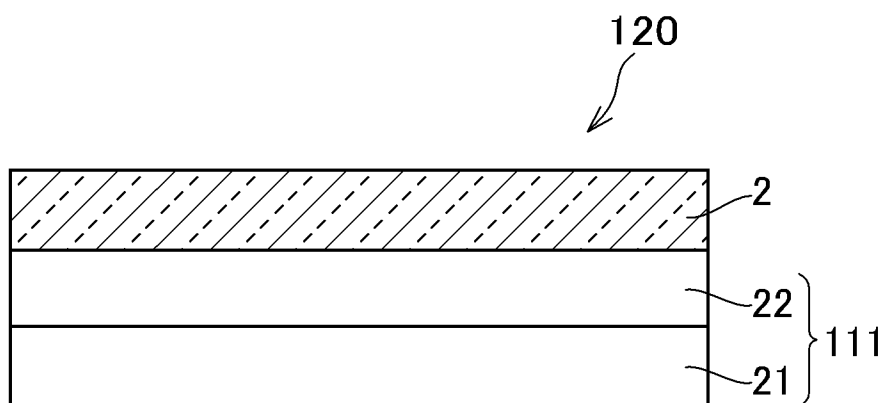
[図1]



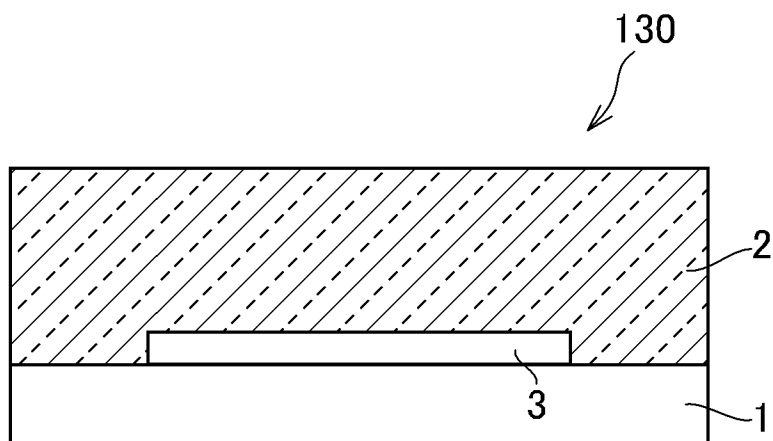
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/065248

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER C09J109/06(2006.01)i, B32B27/00(2006.01)i, B32B27/30(2006.01)i, C09J7/00(2006.01)i, C09J11/06(2006.01)i, C09J11/08(2006.01)i, C09J125/04(2006.01)i, C09J153/00(2006.01)i, H01L51/50(2006.01)i, H05B33/04(2006.01)i		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C09J109/06, B32B27/00, B32B27/30, C09J7/00, C09J11/06, C09J11/08, C09J125/04, C09J153/00, H01L51/50, H05B33/04 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2015 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2015 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2015 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2010-512428 A (3M Innovative Properties Co.), 22 April 2010 (22.04.2010), claims 1, 4, 6, 8 to 9, 13 to 16, 18; paragraphs [0033], [0049] to [0052], [0055]; examples	1-4, 9 5-8, 10-11
X Y	JP 2010-512426 A (3M Innovative Properties Co.), 22 April 2010 (22.04.2010), claims 1, 3 to 12, 21, 23, 25 to 30	1, 3-4, 9 5-8, 10-11
X Y	JP 2001-055552 A (Daicel Chemical Industries, Ltd.), 27 February 2001 (27.02.2001), claims 1, 4 to 7; paragraphs [0017] to [0032]	1, 3-4, 9 5-8, 10-11
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 01 July 2015 (01.07.15)		Date of mailing of the international search report 14 July 2015 (14.07.15)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/065248

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2014/069398 A1 (Lintec Corp.), 08 May 2014 (08.05.2014), claims 1, 12 to 15; paragraphs [0105], [0137]	5-8, 10-11
A	JP 2012-246477 A (Nitto Denko Corp.), 13 December 2012 (13.12.2012), claims 1, 7 to 8	4, 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2015/065248

JP 2010-512428 A	2010.04.22	US 2010/0098962 A1 WO 2008/073669 A1 EP 2094801 A1 CA 2671033 A CN 101547988 A KR 10-2009-0094442 A BR PI0719599 A
JP 2010-512426 A	2010.04.22	JP 2014-80625 A US 2010/0075132 A1 US 2014/0377533 A1 US 2014/0377535 A1 WO 2008/070386 A1 EP 2094803 A1 EP 2474587 A1 CA 2671436 A CN 101547989 A KR 10-2009-0094441 A BR PI0720155 A
JP 2001-055552 A	2001.02.27	(Family: none)
WO 2014/069398 A1	2014.05.08	(Family: none)
JP 2012-246477 A	2012.12.13	JP 2014-129538 A US 2014/0065417 A1 WO 2012/150682 A1 EP 2706102 A1 TW 201245369 A CN 103492516 A KR 10-2014-0031920 A

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））			
Int.Cl. C09J109/06(2006.01)i, B32B27/00(2006.01)i, B32B27/30(2006.01)i, C09J7/00(2006.01)i, C09J11/06(2006.01)i, C09J11/08(2006.01)i, C09J125/04(2006.01)i, C09J153/00(2006.01)i, H01L51/50(2006.01)i, H05B33/04(2006.01)i			
B. 調査を行った分野			
調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））			
Int.Cl. C09J109/06, B32B27/00, B32B27/30, C09J7/00, C09J11/06, C09J11/08, C09J125/04, C09J153/00, H01L51/50, H05B33/04			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの			
日本国実用新案公報 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 2 0 1 5 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 1 5 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 1 5 年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
X Y	JP 2010-512428 A (スリーエム イノベイティブ プロパティズ カンパニー) 2010.04.22 請求項 1、4、6、8-9、13-16、18、段落 33、49-52、55、実施例	1-4, 9 5-8, 10-11	
X Y	JP 2010-512426 A (スリーエム イノベイティブ プロパティズ カンパニー) 2010.04.22 請求項 1、3-12、21、23、25-30	1, 3-4, 9 5-8, 10-11	
☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 0 1 . 0 7 . 2 0 1 5		国際調査報告の発送日 1 4 . 0 7 . 2 0 1 5	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号		特許庁審査官（権限のある職員） 桜田 政美 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 8 0	4 Z 3 7 7 1

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2001-055552 A (ダイセル化学工業株式会社) 2001.02.27	1, 3-4, 9
Y	請求項 1、4 - 7、段落 1 7 - 3 2	5-8, 10-11
Y	WO 2014/069398 A1 (リンテック株式会社) 2014.05.08 請求項 1、1 2 - 1 5、段落 1 0 5、1 3 7	5-8, 10-11
A	JP 2012-246477 A (日東電工株式会社) 2012.12.13 請求項 1、7 - 8	4, 6

JP 2010-512428 A	2010. 04. 22	US 2010/0098962 A1 WO 2008/073669 A1 EP 2094801 A1 CA 2671033 A CN 101547988 A KR 10-2009-0094442 A BR PI0719599 A
JP 2010-512426 A	2010. 04. 22	JP 2014-80625 A US 2010/0075132 A1 US 2014/0377533 A1 US 2014/0377535 A1 WO 2008/070386 A1 EP 2094803 A1 EP 2474587 A1 CA 2671436 A CN 101547989 A KR 10-2009-0094441 A BR PI0720155 A
JP 2001-055552 A	2001. 02. 27	ファミリーなし
WO 2014/069398 A1	2014. 05. 08	ファミリーなし
JP 2012-246477 A	2012. 12. 13	JP 2014-129538 A US 2014/0065417 A1 WO 2012/150682 A1 EP 2706102 A1 TW 201245369 A CN 103492516 A KR 10-2014-0031920 A