

(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
2023年11月2日(02.11.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/210453 A1

(51) 国際特許分類:
C09J 11/08 (2006.01) *C09J 191/06* (2006.01)
C09J 153/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/015537

(22) 国際出願日: 2023年4月19日(19.04.2023)

(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 2022-073069 2022年4月27日(27.04.2022) JP

(71) 出願人: 積水フーラー株式会社 (SEKISUI FULLER COMPANY, LTD.) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南二丁目16番2号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 長友 和生 (NAGATOMO, Kazuki); 〒4300834 静岡県浜松市南区松島町700番地 積水フーラー株式会社内 Shizuoka (JP). 杉本 哲康 (SUGIMOTO, Tetsuyasu); 〒4300834 静岡県浜松市南区松島町700番地 積水フーラー株式会社内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人三枝国際特許事務所 (SAEGUSA & PARTNERS); 〒5410045 大阪府

大阪 市 中央 区 道 修 町 1 - 7 - 1 北 浜
コニシビル Osaka (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,

(54) Title: HOT-MELT ADHESIVE FOR POSITIONING ABSORBENT ARTICLE

(54) 発明の名称: 吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤

(57) Abstract: The present invention provides a hot-melt adhesive for positioning an absorbent article, the hot-melt adhesive containing a styrene-based block copolymer (A), a tackifying resin (B), a wax (C), and a liquid plasticizer (D), wherein: the styrene-based block copolymer (A) contains a styrene-based block copolymer (A1) and a styrene-based block copolymer (A2); the styrene-based block copolymer (A1) is a styrene-isoprene-styrene block copolymer (SIS) and/or a styrene-butadiene-styrene block copolymer (SBS); in both of said copolymers, the styrene content is 40-50 mass% and the diblock content is less than 1 mass%; the styrene-based block copolymer (A2) is an SIS and/or an SBS; in both of said copolymers, the styrene content is 30-39 mass% and the diblock content is 55-75 mass%; and the wax (C) content is 1-40 parts by mass relative to 100 parts by mass of the styrene-based block copolymer (A).

(57) 要約: 本発明は、スチレン系ブロック共重合体 (A) と、粘着付与樹脂 (B) と、ワックス (C) と、液状可塑剤 (D) とを含有し、該スチレン系ブロック共重合体 (A) が、スチレン系ブロック共重合体 (A1) 及びスチレン系ブロック共重合体 (A2) を含有し該スチレン系ブロック共重合体 (A1) が、スチレン-イソプレン-スチレンブロック共重合体 (SIS) 及び/又はスチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体 (SBS) であり、これら共重合体のいずれもが、スチレン含有割合が40質量%~50質量%、且つ、ジブロック含有割合が1質量%未満であり、該スチレン系ブロック共重合体 (A2) が、SIS及び/又はSBSであり、これらの共重合体のいずれもが、スチレン含有割合が30質量%~39質量%、且つ、ジブロック含有割合が55質量%~75質量%であり、該ワックス (C) の含有量が、該スチレン系ブロック共重合体 (A) 100質量部に対して1~40質量部である、吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤を提供する。

CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

添付公開書類：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称：吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤

技術分野

[0001] 本発明は、吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤に関する。

背景技術

[0002] 吸収性物品とは、経血、おりもの、尿、汗等の体から発生する体液を吸収させるために、下着、肌着等の衣類に固定して用いる物品であって、体液が衣類に付着することによって生じる不快感を防止するために使用される。

[0003] 吸収性物品としては、例えば、生理用ナプキン、尿取りライナー、母乳パッド、汗脇パッド、紙おむつ等が知られている。これらの吸収性物品には、使用時に衣類からの位置がずれないようにするための位置決め用ホットメルト接着剤が使用されている。

[0004] 位置決め用ホットメルト接着剤の保持力（剥離強度）が不十分である場合、使用中に吸収性物品が貼着された位置から移動し、体液が衣類に付着することがある。さらに、位置決め用ホットメルト接着剤の剥離強度が不十分である場合、使用後の吸収性物品を除去する際にホットメルト接着剤の一部が衣類に残ること（いわゆる「糊残り」）が生じる場合がある。

[0005] また、近年、吸収性物品の芳香消臭、清涼感等の観点から、ミント等の香料が吸収性物品に塗布されている。該香料は揮発性を有するため、ホットメルト接着剤の内部に浸透し、該ホットメルト接着剤の凝集力を低下させる。ホットメルト接着剤の凝集力が低下すると、ホットメルト接着剤の形状変化、剥離強度の低下、及び上記糊残りが発生し易くなる。

[0006] よって、吸収性物品の位置決め用ホットメルト接着剤には、使用中に衣類に貼着した位置がずれないこと、及び使用後は衣類に糊残りすることなく剥離できることが求められている。

[0007] 吸収性物品の位置決め用の接着剤に関し、特許文献1には、（A）ビニル系芳香族炭化水素と共役ジエン化合物との共重合体である熱可塑性ブロック

共重合体及び（Ｂ） α -メチルスチレン系樹脂を有するホットメルト接着剤であって、 50°C で、角速度 10 rad/s での貯蔵弾性率 G' が $8.0 \times 10^3\text{ Pa} \sim 5.0 \times 10^4\text{ Pa}$ であるホットメルト接着剤が記載されている。

[0008] また、特許文献２には、（Ａ）ビニル系芳香族炭化水素と共役ジエン化合物との共重合体である熱可塑性ブロック共重合体を有するホットメルト接着剤であって、（Ａ）熱可塑性ブロック共重合体は、（Ａ１）トリブロック型スチレンイソプレンブロック共重合体の未水素添加物と（Ａ２）スチレンブタジエンブロック共重合体の未水素添加物とを含むものであり、（Ｂ） α -メチルスチレン系樹脂を、（Ａ）および（Ｂ）の総重量 100 重量部に対し 5 重量部以上の量で有しない、ホットメルト接着剤が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0009] 特許文献１：日本国特開 $2012-12437$ 号公報

特許文献２：日本国特開 $2018-70704$ 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0010] しかしながら、特許文献１及び２のホットメルト接着剤は、 α -メチルスチレン系樹脂を含むが、該樹脂は揮発性成分を含み、その臭気が不快に感じられる問題がある。

[0011] また、特許文献１及び２のホットメルト接着剤は、ミント等の香料の存在下で長期間保存した場合に、形状が変化し、糊残りが多く、且つ、剥離強度を維持することができない問題がある。

[0012] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであり、臭気が少なく、香料の存在下で長期間保存した場合でも、形状変化が小さく、糊残りが少なく、且つ、優れた剥離強度を維持することができる吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤を提供することを目的とする。

[0013] なお、以下では、吸収性物品の位置決め用ホットメルト接着剤が貼着され

る下着、肌着等の衣類を「被着衣類」ともいう。

課題を解決するための手段

[0014] 本発明者は、上記目的を達成すべく鋭意研究を重ねた結果、スチレン系ブロック共重合体（A）と粘着付与樹脂（B）とワックス（C）と液状可塑剤（D）とを含有するホットメルト接着剤を開発することに成功し、該ホットメルト接着剤を使用することにより上記課題を達成できることを見出した。本発明は、さらに研究を重ね、完成させたものである。

[0015] 本発明は、下記に掲げる態様の発明を提供する。

項1．スチレン系ブロック共重合体（A）と、粘着付与樹脂（B）と、ワックス（C）と、液状可塑剤（D）とを含有する吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤であって、

前記スチレン系ブロック共重合体（A）が、スチレン系ブロック共重合体（A1）及びスチレン系ブロック共重合体（A2）を含有し、

前記スチレン系ブロック共重合体（A1）が、スチレンーイソプレネースチレンブロック共重合体（SIS）及び／又はスチレンーブタジエネースチレンブロック共重合体（SBS）であり、これら共重合体のいずれもが、スチレン含有割合が40質量％～50質量％、且つ、ジブロック含有割合が1質量％未満であり、

前記スチレン系ブロック共重合体（A2）が、SIS及び／又はSBSであり、これらの共重合体のいずれもが、スチレン含有割合が30質量％～39質量％、且つ、ジブロック含有割合が55質量％～75質量％であり、

前記ワックス（C）の含有量が、前記スチレン系ブロック共重合体（A）100質量部に対して1～40質量部である、

吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤。

項2．前記ワックス（C）が、エチレン酢酸ビニル共重合体ワックス、パラフィンワックス、ポリエチレンワックス及びポリプロピレンワックスからなる群より選択される少なくとも一種である、項1に記載の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤。

項 3. 前記粘着付与樹脂（B）が、C 5 系水添石油樹脂を含有する、項 1 又は 2 に記載の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤。

項 4. 前記スチレン系ブロック共重合体（A 1）が、S I Sである、項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤。

項 5. 前記スチレン系ブロック共重合体（A 2）が、S B Sである、項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤。

項 6. 前記スチレン系ブロック共重合体（A 1）と前記スチレン系ブロック共重合体（A 2）との質量比が、前者：後者＝20：80～60：40である、項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤。

発明の効果

[0016] 本発明の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤は、臭気が少なく、香料の存在下で長期間保存した場合でも、形状変化が小さく、糊残りが少なく、且つ、優れた剥離強度を維持することができる。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。以下に記載する構成要件の説明は、代表的な実施形態及び具体例に基づいてなされることがあるが、本発明はそのような実施形態に限定されるものではない。

[0018] 本明細書において、「含有」及び「含む」なる表現については、「含有」、「含む」、「実質的にからなる」及び「のみからなる」という概念を含む。

[0019] 本明細書に段階的に記載されている数値範囲において、ある段階の数値範囲の上限値又は下限値は、他の段階の数値範囲の上限値又は下限値と任意に組み合わせることができる。また、本明細書に記載されている数値範囲において、その数値範囲の上限値又は下限値は、実施例に示されている値又は実施例から一義的に導き出せる値に置き換えてもよい。更に、本明細書において、「～」で結ばれた数値は、「～」の前後の数値を下限値及び上限値として含む数値範囲を意味する。

[0020] 本明細書において、「A及び／又はB」とは、「A及びBの一方」又は「A及びBの両方」を意味し、具体的には、「A」、「B」、又は「A及びB」を意味する。

[0021] 本明細書において、室温とは、20℃～25℃の範囲内の温度を意味する。本明細書において、低温とは、5℃以下の温度を意味する。

[0022] 1. 吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤

本発明のホットメルト接着剤は、吸収性物品の位置決め用の接着剤として使用される。本発明の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤は、以下の構成(i)乃至(v)を備えている：

(i) スチレン系ブロック共重合体(A)と、粘着付与樹脂(B)と、ワックス(C)と、液状可塑剤(D)とを含有する。

(i i) スチレン系ブロック共重合体(A)が、スチレン系ブロック共重合体(A 1)及びスチレン系ブロック共重合体(A 2)を含有する。

(i i i) スチレン系ブロック共重合体(A 1)が、スチレンーイソプレネー
スチレンブロック共重合体(S I S)及び／又はスチレンーブタジエネー
スチレンブロック共重合体(S B S)であり、更に、これら共重合体のいずれもが、スチレン含有割合が40質量%～50質量%、且つ、ジブロック含有割合が1質量%未満である。

(i v) スチレン系ブロック共重合体(A 2)が、S I S及び／又はS B Sであり、更に、これらの共重合体のいずれもが、スチレン含有割合が30質量%～39質量%、且つ、ジブロック含有割合が55質量%～75質量%である。

(v) ワックス(C)の含有量が、スチレン系ブロック共重合体(A) 100質量部に対して1～40質量部である。

[0023] 本発明の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤は、上述した構成(i)乃至(v)を備えていることにより、臭気が少なく、且つ、優れた耐香料性(香料の存在下で長期間保存した場合でも、形状変化が小さく、糊残りが少なく、且つ、優れた剥離強度を維持することができる)を有する。より詳

細には、本発明の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤は、上述した構成（i）乃至（v）を備えていることにより、以下の（a）乃至（e）の特性を有する：

- （a）臭気（「不快臭」とも称する）が少ない；
- （b）ミント等の香料の存在下、高温環境下で長期間保存（例えば、50℃で7日間保存）した場合でも、形状の変化が小さい；
- （c）ミント等の香料の存在下、室温環境下で長期間保存（例えば、23℃で14日間保存）した場合でも、吸収性物品を被着衣類から剥がす際に被着衣類への糊残りが少ない；及び
- （d）ミント等の香料の存在下、室温環境下で長期間保存（例えば、23℃で14日間保存）した場合でも、室温下で優れた剥離強度を維持することができる。
- （e）ミント等の香料の存在下、室温環境下で長期間保存（例えば、23℃で14日間保存）した場合でも、低温下で十分な剥離強度を維持することができる。

[0024] 以下、上述した構成（i）乃至（v）を備える本発明の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤を、単に「本発明」又は「本発明のホットメルト接着剤」と記載することもある。

[0025] 本発明のホットメルト接着剤は、臭気をより少なくする点から、 α -メチルスチレン系樹脂を含有しないことが好ましい。本明細書において、「 α -メチルスチレン系樹脂を含有しない」とは、ホットメルト接着剤が実質的に α -メチルスチレン系樹脂を含有しないことを意味する。「ホットメルト接着剤が実質的に α -メチルスチレン系樹脂を含有しない」とは、 α -メチルスチレン系樹脂の含有量が、スチレン系ブロック共重合体（A）100質量部に対して、好ましくは1質量部以下、より好ましくは0.5質量部以下、より一層好ましくは0.1質量部以下、更に好ましくは0.05質量部以下、特に好ましくは0.01質量部以下である。

[0026] 本発明のホットメルト接着剤は、臭気をより一層少なくする点から、 α -

メチルスチレン系樹脂を全く含有しないことが最も好ましい。すなわち、本発明において、 α -メチルスチレン系樹脂の含有量が、スチレン系ブロック共重合体（A）100質量部に対して、0質量部であることが最も好ましい。本発明において、 α -メチルスチレン系樹脂を含有するホットメルト接着剤を除く、ことが最も好ましい。

[0027] 本発明のホットメルト接着剤の160℃における溶融粘度は、1,000～4,000 mPa・sであることが好ましく、1,500～3,500 mPa・sがより好ましく、1,800～3,200 mPa・sがより一層好ましい。本明細書において、「溶融粘度」とは、一定の温度で加熱溶融状態となったホットメルト接着剤の粘度を意味する。

[0028] 以下、本発明のホットメルト接着剤に含まれる各成分について説明する。

[0029] <スチレン系ブロック共重合体（A）>

本発明のホットメルト接着剤は、スチレン系ブロック共重合体（A）を含有する。本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A）は、ビニル系芳香族炭化水素と共役ジエン化合物とのブロック共重合体である。

[0030] ビニル系芳香族炭化水素とは、ビニル基を有する芳香族炭化水素化合物を意味する。ビニル系芳香族炭化水素としては、例えば、スチレン、*o*-メチルスチレン、*p*-メチルスチレン、*p*-tert-ブチルスチレン、1,3-ジメチルスチレン、ビニルナフタレン、ビニルアントラセン等が挙げられる。これらのビニル系芳香族炭化水素は、それぞれ単独で、又は2種以上を組み合わせ用いることができる。これらのビニル系芳香族炭化水素の中でも、スチレンが好ましい。

[0031] 共役ジエン化合物とは、少なくとも一対の共役二重結合を有するジオレフィン化合物を意味する。共役ジエン化合物としては、例えば、1,3-ブタジエン、2-メチルー1,3-ブタジエン（イソプレン）、2,3-ジメチルー1,3-ブタジエン、1,3-ペンタジエン、1,3-ヘキサジエン等が挙げられる。これらの共役ジエン化合物は、それぞれ単独で、又は2種以上を組み合わせ用いることができる。これらの共役ジエン化合物の中でも

、 1, 3-ブタジエン、イソプレンが好ましい。

[0032] 本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A）は、スチレン系ブロック共重合体（A1）及びスチレン系ブロック共重合体（A2）を含有する。スチレン系ブロック共重合体（A）の主成分は、スチレン系ブロック共重合体（A1）及びスチレン系ブロック共重合体（A2）である。本明細書において、スチレン系ブロック共重合体（A）の主成分とは、スチレン系ブロック共重合体（A）中のスチレン系ブロック共重合体（A1）及びスチレン系ブロック共重合体（A2）の質量比率が、通常50質量%超、好ましくは80質量%以上、より好ましくは90質量%以上、より一層好ましくは95質量%以上、更に好ましくは99質量%以上、特に好ましくは100質量%を意味する。

[0033] 本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A）は、実質的にスチレン系ブロック共重合体（A1）及びスチレン系ブロック共重合体（A2）からなることが特に好ましい。本明細書において、実質的にからなるとは、記載されている成分以外に不可避免の不純物の含有は許容するとの意味である。本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A1）及びスチレン系ブロック共重合体（A2）のみからなることが最も好ましい。

[0034] 本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A1）は、スチレン-イソプレン-スチレンブロック共重合体（SIS）及び／又はスチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体（SBS）であり、更に、これら共重合体のいずれもが、スチレン含有割合が40質量%～50質量%、且つ、ジブロック含有割合が1質量%未満である。スチレン系ブロック共重合体（A1）において、スチレン含有割合の下限は、好ましくは41質量%、より好ましくは42質量%、より一層好ましくは43質量%、特に好ましくは44質量%である。本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A1）は、好ましくはSIS又はSBSであり、より好ましくはSISである。スチレン系ブロック共重合体（A1）において、ジブロック含有割合の下限は、好ましくは0質量%、より好ましくは0質量%超である。

- [0035] 本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A 1）中のスチレン含有割合が50質量%を超え、且つ、ジブロック含有割合が1質量%以上である場合、耐香料性が低下する（特に、剥離強度が維持できない）。本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A 1）中のスチレン含有割合が40質量%未満であり、且つ、ジブロック含有割合が1質量%未満である場合、耐香料性が低下する（特に、糊残りが多くなる）。
- [0036] 本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A 1）は、S I S又はS B Sであり、更に、これら共重合体のいずれもが、スチレン含有割合が40質量%～50質量%、且つ、ジブロック含有割合が1質量%未満であることが好ましい。この場合、スチレン含有割合の下限は、好ましくは41質量%、より好ましくは42質量%、より一層好ましくは43質量%、特に好ましくは44質量%である。この場合、ジブロック含有割合の下限は、好ましくは0質量%、より好ましくは0質量%超である。
- [0037] 本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A 1）は、S I Sであり、S I Sのスチレン含有割合が40質量%～50質量%、且つ、ジブロック含有割合が1質量%未満であることがより好ましい。この場合、S I Sのスチレン含有割合の下限は、好ましくは41質量%、より好ましくは42質量%、より一層好ましくは43質量%、特に好ましくは44質量%である。この場合、ジブロック含有割合の下限は、好ましくは0質量%、より好ましくは0質量%超である。
- [0038] スチレン系ブロック共重合体（A 1）としては、公知の市販品を広く用いることができる。市販品としては、例えば、S B SであるT S R C社製の製品名「V E C T O R（登録商標）6 2 4 1 A」（スチレン含有割合＝43質量%、ジブロック含有割合＝1質量%未満）、S I SであるT S R C社製の製品名「V E C T O R（登録商標）4 4 1 1 A」（スチレン含有割合＝44質量%、ジブロック含有割合＝1質量%未満）等が挙げられる。
- [0039] 本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A 2）は、S I S及び／又はS B Sであり、更に、これら共重合体のいずれもが、スチレン含有割合

が30質量%～39質量%、且つ、ジブロック含有割合が55質量%～75質量%である。スチレン系ブロック共重合体（A2）において、スチレン含有割合の下限は、好ましくは31質量%、より好ましくは32質量%、より一層好ましくは34質量%、特に好ましくは35質量%である。スチレン系ブロック共重合体（A2）において、ジブロック含有割合の上限は、好ましくは72質量%、より好ましくは70質量%、より一層好ましくは68質量%、特に好ましくは66質量%である。本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A2）は、好ましくはSIS又はSBSであり、より好ましくはSBSである。

[0040] 本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A2）中のスチレン含有割合が39質量%を超え、且つ、ジブロック含有割合が55質量%未満である場合、耐香料性が低下する。本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A2）中のスチレン含有割合が30質量%以上39質量%以下であり、且つ、ジブロック含有割合が75質量%を超えると、耐香料性が低下する（特に、形状変化が大きくなる）。

[0041] 本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A2）は、SIS又はSBSであり、更に、これら共重合体のいずれもが、スチレン含有割合が30質量%～39質量%、且つ、ジブロック含有割合が55質量%～75質量%であることが好ましい。この場合、スチレン含有割合の下限は、好ましくは31質量%、より好ましくは32質量%、より一層好ましくは34質量%、特に好ましくは35質量%である。また、この場合、ジブロック含有割合の上限は、好ましくは72質量%、より好ましくは70質量%、より一層好ましくは68質量%、特に好ましくは66質量%である。

[0042] 本発明において、耐香料性がより向上する点から、スチレン系ブロック共重合体（A2）は、SBSであり、SBSのスチレン含有割合が30質量%～39質量%、且つ、ジブロック含有割合が55質量%～75質量%であることがより好ましい。この場合、SBSのスチレン含有割合の下限は、好ましくは31質量%、より好ましくは32質量%、より一層好ましくは34質

量%、特に好ましくは35質量%である。また、この場合、SBSのジブロック含有割合の上限は、好ましくは72質量%、より好ましくは70質量%、より一層好ましくは68質量%、特に好ましくは66質量%である。

[0043] スチレン系ブロック共重合体(A2)としては、公知の市販品を広く用いることができる。市販品としては、例えば、SBSである旭化成社製の製品名「アサプレントー438」(スチレン含有割合=35質量%、ジブロック含有割合=65質量%)、SBSであるLCY社製の製品名「Globalprene(登録商標)3520」(スチレン含有割合=31質量%、ジブロック含有割合=75質量%)等が挙げられる。

[0044] 本明細書において、スチレン系ブロック共重合体中のスチレン含有割合(質量%)とは、スチレン系ブロック共重合体中のスチレンブロックの含有率(質量%)をいう。本明細書において、スチレン系ブロック共重合体中のスチレン含有割合の測定方法としては、例えば、JIS K 6239-1:2017に準じたプロトン核磁気共鳴法(1H-NMR法)及びキャストフィルムによる赤外分光法(IR法)を用いる方法が挙げられる。スチレンブロックとは、スチレンを重合して得られる構造を有する単位を含むブロックである。

[0045] 本明細書において、スチレン系ブロック共重合体中のジブロック含有割合の測定方法としては、例えば、ゲルパーミジョンクロマトグラフィー(GPC)を用いる方法が挙げられる。ゲルパーミジョンクロマトグラフィーの測定条件は特に限定されないが、例えば、測定装置としてWaters社製の商品名「ACQUITY APC」を使用して以下の測定条件でスチレン系ブロック共重合体中のジブロック含有割合を測定することができる。 <「ACQUITY APC」の測定条件>

測定条件：カラム

- ・ ACQUITY APCXT45 1.7 μm $\times$ 1本
- ・ ACQUITY APCXT125 2.5 μm $\times$ 1本
- ・ ACQUITY APCXT450 2.5 μm $\times$ 1本

移動相：テトラヒドロフラン 0.8 mL/分

サンプル濃度：0.2質量%

検出器：示差屈折率（RI）検出器

標準物質：ポリスチレン（Waters社製 分子量：266～1,800,000） カラム温度：40℃

RI検出器温度：40℃

[0046] 本明細書において、ジブロックとは、スチレンブロック及び共役ジエンブロックからなる共重合体（「スチレンー共役ジエンブロック共重合体」とも称する）を意味する。共役ジエンブロックとは、共役ジエン化合物を重合して得られる構造を有する単位を含むブロックである。共役ジエン化合物としては、例えば、1,3-ブタジエン、2-メチル-1,3-ブタジエン（イソプレン）、2,3-ジメチル-1,3-ブタジエン、1,3-ペンタジエン、1,3-ヘキサジエン等が挙げられる。これらの共役ジエン化合物は、それぞれ単独で、又は2種以上を組み合わせ用いることができる。

[0047] 本発明のホットメルト接着剤中の総スチレン含有割合は、好ましくは8.5質量%～10.5質量%である。本明細書において、該総スチレン含有割合の測定方法としては、例えば、JIS K 6239-1：2017に準じたプロトン核磁気共鳴法（¹H-NMR法）及びキャストフィルムによる赤外分光法（IR法）を用いる方法が挙げられる。

[0048] 本発明において、スチレン系ブロック共重合体（A1）及びスチレン系ブロック共重合体（A2）の総質量を100質量部とした時、スチレン系ブロック共重合体（A1）とスチレン系ブロック共重合体（A2）との質量比〔スチレン系ブロック共重合体（A1）の質量：スチレン系ブロック共重合体（A2）の質量〕は、20：80～60：40が好ましく、25：75～55：45がより好ましく、30：70～50：50がより一層好ましい。

[0049] 本発明のホットメルト接着剤100質量%中のスチレン系ブロック共重合体（A）の含有割合は、好ましくは10質量%～40質量%、より好ましくは15～35質量%、より一層好ましくは20質量%～30質量%、更に好ま

しくは24質量%～29質量%である。

[0050] <粘着付与樹脂（B）>

本発明のホットメルト接着剤は、粘着付与樹脂（B）を含有する。本発明において、粘着付与樹脂（B）としては、例えば、ロジン系化合物、テルペン系化合物、石油樹脂等が挙げられる。これらの粘着付与樹脂（B）は、それぞれ単独で、又は2種以上を組み合わせる用いることができる。これらの粘着付与樹脂（B）の中でも石油樹脂が好ましく、特に水添石油樹脂がより好ましい。

[0051] ロジン系化合物としては、例えば、天然ロジン、変性ロジン、天然ロジンのエステル化物（ロジンエステル樹脂）、天然ロジンのグリセロールエステル、変性ロジンのグリセロールエステル、天然ロジンのペンタエリスリトールエステル、変性ロジンのペンタエリスリトールエステル等が挙げられる。これらは、それぞれ単独で、又は2種以上を組み合わせる用いることができる。本発明において、ロジン系化合物は、ロジンエステル樹脂が好ましい。

[0052] テルペン系化合物としては、例えば、天然テルペンのコポリマー、天然テルペンの三次元ポリマー、天然テルペンのコポリマーの水素化誘導体、テルペン樹脂、フェノール系変性テルペン樹脂の水素化誘導体等が挙げられる。これらは、それぞれ単独で、又は2種以上を組み合わせる用いることができる。

[0053] 石油樹脂としては、例えば、C5系石油樹脂、C9系石油樹脂、C5C9系石油樹脂、ジシクロペンタジエン（DCPD）系石油樹脂、DCPD C9系石油樹脂、また、これら石油樹脂に水素を添加した部分水添石油樹脂、完全水添石油樹脂等が挙げられる。これらの石油樹脂は、それぞれ単独で、又は2種以上を組み合わせる用いることができる。なお、C5系石油樹脂とは石油のC5留分を原料とした石油樹脂であり、C9系石油樹脂とは石油のC9留分を原料とした石油樹脂であり、C5C9系石油樹脂とは石油のC5留分とC9留分とを原料とした石油樹脂である。C5留分としては、シクロペンタジエン、イソプレン、ペンタン等が挙げられる。C9留分としては、ス

チレン、ビニルトルエン、インデン等が挙げられる。C 9 系石油樹脂、C 5 C 9 系石油樹脂としては、C 9 留分の一種であるスチレンを骨格中に含むものが好ましい。

[0054] 本発明において、粘着付与樹脂（B）としては、ホットメルト接着剤の臭気、熱安定性に優れている点で、石油樹脂が好ましく、C 5 系石油樹脂、C 9 系石油樹脂及びC 5 C 9 系石油樹脂がより好ましく、C 5 系水添石油樹脂、C 9 系水添石油樹脂及びC 5 C 9 系水添石油樹脂がより一層好ましい。

[0055] 本発明の一実施形態として、ホットメルト接着剤の香料性試験に優る点で、粘着付与樹脂（B）は、C 5 系水添石油樹脂及び／又はロジンエステル樹脂を含有することがより好ましい。

[0056] 本発明の別の実施形態として、粘着付与樹脂（B）は、C 5 系水添石油樹脂、C 9 系水添石油樹脂、C 5 C 9 系水添石油樹脂及びロジンエステル樹脂からなる群より選択される少なくとも一種を含有することが好ましく、C 5 系水添石油樹脂及びC 9 系水添石油樹脂を含有することがより好ましく、C 5 系水添石油樹脂、C 9 系水添石油樹脂及びC 5 C 9 系水添石油樹脂を含有することがより一層好ましく、C 5 系水添石油樹脂、C 9 系水添石油樹脂、C 5 C 9 系水添石油樹脂及びロジンエステル樹脂を含有することが更に好ましい。

[0057] 本発明において、粘着付与樹脂（B）の含有量は、スチレン系ブロック共重合体（A）100質量部に対して、好ましくは150～300質量部、より好ましくは160～285質量部、より一層好ましくは170～260質量部、更に好ましくは180～240質量部である。

[0058] 本発明のホットメルト接着剤100質量%中の粘着付与樹脂（B）の含有割合は、好ましくは40～70質量%、より好ましくは45～65質量%、より一層好ましくは50～60質量%である。

[0059] 本発明において、粘着付与樹脂（B）がC 5 系水添石油樹脂、C 9 系水添石油樹脂及びC 5 C 9 系水添石油樹脂を含有する場合、C 5 C 9 系水添石油樹脂の含有量は、C 5 系水添石油樹脂及びC 9 系水添石油樹脂の総質量10

0質量部に対して、好ましくは10～35質量部、より好ましくは15～30質量部である。

[0060] 粘着付与樹脂（B）としては、公知の市販品を広く用いることができる。市販品としては、例えば、C9系水添石油樹脂である荒川化学工業社製の製品名「Arkon M100」、C5系水添石油樹脂であるイーストマンケミカル社製の製品名「イーストタックC100L」、C5C9系水添石油樹脂であるイーストマンケミカル社製の製品名「リガライトC8010」、ロジンエステル樹脂であるGuangdong KOMOコーポレーション製の製品名「KOMOTACK KS2100」等が挙げられる。

[0061] <ワックス（C）>

本発明のホットメルト接着剤は、ワックス（C）を含有する。本発明において、ワックス（C）の含有量は、スチレン系ブロック共重合体（A）100質量部に対して1～40質量部である。ワックス（C）の含有量が、スチレン系ブロック共重合体（A）100質量部に対して40質量部を超えると、ホットメルト接着剤表面のタックが低下するため、耐香料性（特に、剥離強度）が大きく低下する。本発明において、耐香料性がより向上する点から、ワックス（C）の含有量は、スチレン系ブロック共重合体（A）100質量部に対して、好ましくは4～35質量部、より好ましくは6～30質量部、より一層好ましくは8～25質量部、特に好ましくは10～20質量部である。本発明において、ワックス（C）を含有することにより耐香料性が向上する理由は定かではないが、以下のように推測される。すなわち、本発明において、ワックス（C）を含有することでホットメルト接着剤の表面にワックス層が形成されることで、香料に含まれる芳香族成分のホットメルト接着剤中への侵入を防止することができる。その結果、本発明のホットメルト接着剤中に含まれるスチレン系ブロック共重合体（A）のスチレンドメインの軟化が抑制され、ホットメルト接着剤の凝集力が向上するため、耐香料性が向上すると推測される。

[0062] 本発明のホットメルト接着剤100質量%中のワックス（C）の含有割合

は、好ましくは0.4～10質量%、より好ましくは0.6～8質量%、より一層好ましくは0.8～6質量%、更に好ましくは1～4質量%である。

[0063] ワックス（C）としては、例えば、パラフィンワックス、マイクロクリスタリンワックス等の鉱物系ワックス；ポリエチレンワックス、ポリプロピレンワックス、フィッシュアトロプシュワックス等のポリオレフィン系ワックス；エチレン酢酸ビニル共重合体（EVA）ワックス等の酢酸ビニルワックスが挙げられる。これらのワックス（C）は、それぞれ単独で、又は2種以上を組み合わせ用いることができる。

[0064] 本発明において、ワックス（C）は、耐香料性がより向上する点から、エチレン酢酸ビニル共重合体ワックス、パラフィンワックス、ポリエチレンワックス及びポリプロピレンワックスからなる群より選択される少なくとも一種が好ましく、エチレン酢酸ビニル共重合体ワックス、パラフィンワックス及びポリプロピレンワックスからなる群より選択される少なくとも一種がより好ましい。

[0065] 本発明において、ワックス（C）は、耐香料性がより一層向上する点から、エチレン酢酸ビニル共重合体ワックスであることがより一層好ましい。

[0066] 本発明において、ワックス（C）としては、公知の市販品を広く用いることができる。市販品としては、例えば、エチレン酢酸ビニル共重合体ワックスであるHoneywell社製の製品名「AC400」、パラフィンワックスである日本精錬社製の製品名「SN-9」、ポリプロピレンワックスであるLicocene社製の製品名「PP6102」等が挙げられる。

[0067] <液状可塑剤（D）>

本発明のホットメルト接着剤は、液状可塑剤（D）を含有する。本明細書において、「液状」とは、常温（例えば、25℃）で流動性をもつ（即ち、容器に入れた場合に容器に合わせて形状を変える）ことを意味する。

[0068] 液状可塑剤（D）としては、例えば、ポリブテン、パラフィン系プロセスオイル、ナフテン系プロセスオイル、芳香族系プロセスオイル、流動パラフィン、炭化水素系合成油等が挙げられる。これらの中でも、ポリブテン及び

プロセスオイルの少なくとも一種が好ましい。また、プロセスオイルとしては、パラフィン系プロセスオイル及びナフテン系プロセスオイルの少なくとも一種がより好ましい。本発明において、ホットメルト接着剤の接着性をより向上させる点から、液状可塑剤（D）は、パラフィン系プロセスオイル及び／又はナフテン系プロセスオイルであることがより好ましい。

[0069] 上述した液状可塑剤（D）は、それぞれ単独で、又は２種以上を組み合わせ用いることができる。

[0070] ポリブテンとしては、例えば、イソブテンのホモポリマー、イソブテンとn-ブテンとのコポリマー等が挙げられる。

[0071] ポリブテンとしては、公知の市販品を広く用いることができる。市販品としては、例えば、日本油脂社製の製品名「10N」、イネオス社製の製品名「インドポールH-100」、新日本石油化学製の製品名「日石ポリブテン」、新日本石油化学製の製品名「テトラックス」等が挙げられる。

[0072] パラフィン系プロセスオイルとしては、公知の市販品を広く用いることができる。市販品としては、例えば、出光興産社製の製品名「PW-32」、出光興産社製の製品名「ダイアナフレッシュS32」、出光興産社製の製品名「PS-32」、出光興産社製の製品名「PW-90」等が挙げられる。

[0073] ナフテン系プロセスオイルとしては、公知の市販品を広く用いることができる。市販品としては、例えば、ペトロチャイナ社製の製品名「KN-4010」、出光興産社製の製品名「ダイアナフレッシュN28」、出光興産社製の製品名「ダイアナフレッシュN90」、出光興産社製の製品名「ダイアナフレッシュU46」、出光興産社製「ダイアナプロセスオイルNR」等が挙げられる。

[0074] 芳香族系プロセスオイルとしては、公知の市販品を広く用いることができる。市販品としては、例えば、新日本石油社製の製品名「アロマックス」が挙げられる。

[0075] 流動パラフィンとしては、公知の市販品を広く用いることができる。市販品としては、MORESCO社製の製品名「P-100」、Sonnebo

r n社製の製品名「K a y d o l」等が挙げられる。

[0076] 炭化水素系合成油としては、公知の市販品を広く用いることができる。市販品としては、三井化学社製の製品名「ルーカントHC-10」、三井化学社製の製品名「ルーカントHC-20」等が挙げられる。

[0077] 本発明のホットメルト接着剤100質量%中の液状可塑剤(D)の含有割合は、好ましくは8~30質量%、より好ましくは10~28質量%、より一層好ましくは12~26質量%、更に好ましくは15~24質量%である。

[0078] 本発明において、ホットメルト接着剤の接着性をより向上させる点から、液状可塑剤(D)の含有量は、スチレン系ブロック共重合体(A)100質量部に対して、好ましくは35~95質量部であり、より好ましくは40~90質量部であり、より一層好ましくは45~85質量部であり、特に好ましくは50~80質量部である。

[0079] 本発明において、ホットメルト接着剤の接着性をより向上させる点から、液状可塑剤(D)とワックス(C)との質量比が、好ましくは前者：後者=60：3~60：40であり、より好ましくは前者：後者=60：4~60：30であり、より一層好ましくは前者：後者=60：6~60：20であり、更に好ましくは前者：後者=60：8~60：15であり、特に好ましくは前者：後者=60：9~60：13である。

[0080] 本発明において、ホットメルト接着剤の低温接着性をより向上させる点から、液状可塑剤(D)の含有量は、スチレン系ブロック共重合体(A)100質量部に対して、好ましくは65~90質量部であり、より好ましくは75~80質量部である。

[0081] 本発明において、ホットメルト接着剤の低温接着性をより向上させる点から、液状可塑剤(D)とワックス(C)との質量比が、好ましくは前者：後者=60：8~60：15、より好ましくは前者：後者=60：9~60：13である。

[0082] <酸化防止剤(E)>

本発明のホットメルト接着剤は、酸化防止剤（E）を含有していてもよい。酸化防止剤は、ホットメルト接着剤の酸化劣化を防止するために使用する。

[0083] 酸化防止剤（E）としては、例えば、2，6-ジ-*t*-ブチル-4-メチルフェノール、*n*-オクタデシル-3-（4'-ヒドロキシ-3'，5'-ジ-*t*-ブチルフェニル）プロピオネート、2，2'-メチレンビス（4-メチル-6-*t*-ブチルフェノール）、2，2'-メチレンビス（4-エチル-6-*t*-ブチルフェノール）、2，4-ビス（オクチルチオメチル）-*o*-クレゾール、2-*t*-ブチル-6-（3-*t*-ブチル-2-ヒドロキシ-5-メチルベンジル）-4-メチルフェニルアクリレート、2，4-ジ-*t*-アミル-6-〔1-（3，5-ジ-*t*-アミル-2-ヒドロキシフェニル）エチル〕フェニルアクリレート、2-〔1-（2-ヒドロキシ-3，5-ジ-*tert*-ペンチルフェニル）〕アクリレート、テトラキス〔メチレン-3-（3，5-ジ-*t*-ブチル-4-ヒドロキシフェニル）プロピオネート〕メタン等のヒンダードフェノール系酸化防止剤；ジラウリルチオジプロピオネート、ラウリルステアリルチオジプロピオネート、ペンタエリスリトールテトラキス（3-ラウリルチオプロピオネート）等のイオウ系酸化防止剤；トリス（ノニルフェニル）ホスファイト、トリス（2，4-ジ-*t*-ブチルフェニル）ホスファイト等のリン系酸化防止剤等が挙げられる。これらの酸化防止剤（E）は、それぞれ単独で、又は2種以上を組み合わせることができる。

[0084] 酸化防止剤（E）の含有量は、ホットメルト接着剤の溶融時における熱安定性をより一層向上させる点から、スチレン系ブロック共重合体（A）100質量部に対して、好ましくは0.1～10質量部、より好ましくは0.5～8質量部、より一層好ましくは1.0～6質量部、特に好ましくは1.5～5質量部である。

[0085] 本発明において、酸化防止剤（E）としては、公知の市販品を広く用いることができる。市販品としては、例えば、EVERSPRING CHEM

I C A L 社製の製品名「E v e r n o x 1 0」、B A S F 社製の製品名「I R G A N O X 1 0 1 0」等が挙げられる。

[0086] <任意の添加剤>

本発明のホットメルト接着剤は、必要に応じて、各種添加剤を含んでもよい。各種添加剤としては、例えば、紫外線吸収剤、微粒子充填剤等が挙げられる。紫外線吸収剤は、ホットメルト接着剤の耐光性を改善するために使用する。

[0087] 紫外線吸収剤としては、公知の紫外線吸収剤を広く使用でき、例えば、2-（2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル）ベンゾトリアゾール、2-（2'-ヒドロキシ-3', 5'-t-ブチルフェニル）ベンゾトリアゾール、2-（2'-ヒドロキシ-3', 5'-ジ-t-ブチルフェニル）-5-クロロベンゾトリアゾール等のベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン等のベンゾフェノン系紫外線吸収剤、サリチル酸エステル系紫外線吸収剤；シアノアクリレート系紫外線吸収剤；ヒンダードアミン系光安定剤を例示できる。これらの紫外線吸収剤は、それぞれ単独で、又は2種以上を組み合わせる用いることができる。

[0088] 微粒子充填剤としては、公知の微粒子充填剤を広く使用でき、例えば、炭酸カルシウム、カオリン、タルク、酸化チタン、雲母、スチレンビーズ等が挙げられる。これらの微粒子充填剤は、それぞれ単独で、又は2種以上を組み合わせる用いることができる。

[0089] 本発明のホットメルト接着剤100質量%中の上記添加剤の含有割合は、好ましくは10質量%以下、より好ましくは5質量%以下である。

[0090] 2. 吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤の製造方法

本発明のホットメルト接着剤の製造方法としては、特に限定されず、例えば、スチレン系ブロック共重合体（A）、粘着付与樹脂（B）、ワックス（C）、液状可塑剤（D）及び酸化防止剤（E）、必要に応じて添加される各種添加剤を、加熱装置を備えた攪拌混練機中に投入し、加熱しながら混練する方法等が挙げられる。

[0091] 混練の際の加熱温度は特に限定されず、好ましくは100～200℃、より好ましくは120～180℃である。混練時間は特に限定されず、好ましくは40～140分、より好ましくは60～120分である。

実施例

[0092] 以下に本発明を実施例により具体的に説明するが、本発明は以下の実施例に限定されない。

[0093] 実施例及び比較例で用いた原料は以下のとおりである。

[0094] <スチレン系ブロック共重合体(A)>

- ・(A1-1) スチレン-イソプレネ-スチレンブロック共重合体(SIS)
): TSRC社製、製品名「VECTOR (登録商標) 4411A」、
スチレン含有割合=44質量%、ジブロック含有割合=1質量%未満
- ・(A1-2) スチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体(SBS)
): TSRC社製、製品名「VECTOR (登録商標) 6241A」、
スチレン含有割合=43質量%、ジブロック含有割合=1質量%未満
- ・(A2-1) スチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体(SBS)
): 旭化成社製、製品名「アサプレント-438」、
スチレン含有割合=35質量%、ジブロック含有割合=65質量%
- ・(A2-2) スチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体(SBS)
): LCY社製、製品名「Globalprene (登録商標) 3520」、
スチレン含有割合=31質量%、ジブロック含有割合=75質量%

[0095] 以下の原料は比較例のみで使用した。

- ・(A3-1) スチレン-イソプレネ-スチレンブロック共重合体(SIS)
): シノペック社製、製品名「YH-1209」、
スチレン含有割合=29質量%、ジブロック含有割合=1質量%未満
- ・(A3-2) スチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体(SBS)
): TSRC社製、製品名「TAIPOL (登録商標) 4230」、
スチレン含有割合=37.5質量%、ジブロック含有割合=1質量%未満

・ (A3-3) スチレン-ブタジエーン-スチレンブロック共重合体 (SBS)
): L C Y 社製、製品名「Globalprene (登録商標) 1487」

、

スチレン含有割合=55質量%、ジブロック含有割合=10質量%

・ (A3-4) スチレン-ブタジエーン-スチレンブロック共重合体 (SBS)
): L C Y 社製、製品名「Globalprene (登録商標) 1475」

、

スチレン含有割合=40質量%、ジブロック含有割合=10質量%

・ (A3-5) スチレン-ブタジエーン-スチレンブロック共重合体 (SBS)
): K r a t o n 社製、製品名「KRATON (登録商標) D1118E」

、

スチレン含有割合=32質量%、ジブロック含有割合=78質量%

[0096] <粘着付与樹脂 (B)>

・ (B1) 25℃で固体状の粘着付与樹脂: C9系水添石油樹脂、荒川化学工業社製、製品名「Arkon M100」

・ (B2) 25℃で固体状の粘着付与樹脂: C5系水添石油樹脂、イーストマンケミカル社製、製品名「イーストタックC100L」

・ (B3) 25℃で液体状の粘着付与樹脂: C5C9系水添石油樹脂、イーストマンケミカル社製、製品名「リガライトC8010」

・ (B4) α -メチルスチレン系樹脂: K r a t o n 社製、製品名「Syllvares (登録商標) SA140」

・ (B5) 25℃で固体状の粘着付与樹脂: ロジンエステル樹脂、Guangdong KOMO コーポレーション製、製品名「KOMOTACK KS2100」

[0097] <ワックス (C)>

・ (C1) エチレン酢酸ビニル共重合体ワックス: Honeywell 社製、製品名「AC400」

・ (C2) パラフィンワックス: 日本精蠟社製、製品名「SN-9」

- ・ (C3) ポリプロピレンワックス：クラリアントジャパン社製、製品名「Licosene PP6102」

[0098] <液状可塑剤 (D)>

- ・ (D1) ナフテン系プロセスオイル：ペトロチャイナ社製、製品名「KN-4010」
- ・ (D2) パラフィン系プロセスオイル：出光興産社製、製品名「PS-90」

[0099] <酸化防止剤 (E)>

- ・ (E1) フェノール系酸化防止剤：EVERSPRING CHEMICAL社製の製品名「Evernox 10」

[0100] (実施例及び比較例)

上述した原料を、それぞれ表1に示した配合量で、加熱装置を備えた攪拌混練機中に投入した後、150℃で90分間に亘って加熱しながら混練し、固体になるまで冷却してホットメルト接着剤を製造した。なお、表1中の各原料の数値は、いずれも「質量部」を意味する。

[0101] 実施例及び比較例で得られた各ホットメルト接着剤について、以下の評価試験を行うことにより物性値を評価した。これらの結果を表1に示す。

[0102] (溶融粘度測定試験)

ホットメル接着剤を加熱溶融し、日本接着剤工業会規格 J A I - 7 に準拠して、ブルックフィールドRVF型粘度計及びサーモセルを用いて、スピンドルNo. 27を用いて、回転数20rpmにて、160℃におけるホットメルト接着剤の溶融粘度 (mPa・s) をそれぞれ測定した。測定結果を表1の「160℃における溶融粘度 (mPa・s)」に示す。

[0103] (官能試験：臭気)

ガラス瓶 (70mL) にホットメルト接着剤を20g秤量し、恒温器にて160℃の環境下溶解させ、140℃環境下で1時間養生し、試験体を作製した。試験体の臭気を被験者10人に評価させ、臭気レベルを人為的に数値化した。

[0104] 臭気レベルの数値は、被験者の感覚に基づき、以下の評価基準に従って設

定した。

<評価基準>

- 1：何も臭いを感じなかった（無臭であった）
- 2：かすかに臭いを感知できた
- 3：何の臭いか感知できた
- 4：強い臭いを感じた
- 5：強い刺激臭を感じた

[0105] ホットメルト接着剤について、被験者10人の臭気レベルの平均値を算出し、以下の評価基準に従ってホットメルト接着剤の臭気を評価した。

<評価基準>

- ◎：平均値は3未満であった
- ：平均値が3以上4未満であった
- ×：平均値4以上であった

[0106] （耐香料性試験1：形状変化）

ホットメルト接着剤を10mm（横）×10mm（奥行）×2mm（高さ）の直方体形状に成形して、方眼紙の上に貼り、試験体を作製した。当該試験体を密閉容器（体積5L：スチール製）の底面に設置した。次いで、ハッカ油（大洋製薬株式会社製）0.5mLをポリエチレン（PE）キャップに滴下し、上記試験体の入った密閉容器の底面にPEキャップを設置した後、速やかに蓋を閉め、50℃環境下で7日間静置させた。

[0107] 50℃環境下で7日間静置後、試験体の形状の変化を測定した。具体的には、試験体を側面から目視で観察して、該試験体の上底の水平終わりを始点とし、該試験体の下底の端を終点とした場合の、該始点と該終点との水平距離（mm）を測定した。測定した水平距離（mm）を以下の10段階評価に分けた。10段階評価の結果を表1の「形状変化」の上段に示す。

<10段階評価>

- 1：始点と終点との水平距離が4.5mm以上であった
- 2：始点と終点との水平距離が4.0mm以上4.5mm未満であった

- 3 : 始点と終点との水平距離が 3.5 mm 以上 4.0 mm 未満であった
4 : 始点と終点との水平距離が 3.0 mm 以上 3.5 mm 未満であった
5 : 始点と終点との水平距離が 2.5 mm 以上 3.0 mm 未満であった
6 : 始点と終点との水平距離が 2.0 mm 以上 2.5 mm 未満であった
7 : 始点と終点との水平距離が 1.5 mm 以上 2.0 mm 未満であった
8 : 始点と終点との水平距離が 1.0 mm 以上 1.5 mm 未満であった
9 : 始点と終点との水平距離が 0.5 mm 以上 1.0 mm 未満であった
10 : 始点と終点との水平距離が 0.0 mm 以上 0.5 mm 未満であった

[0108] 10 段階評価の数値を以下の評価基準に従って評価した。評価結果を表 1 の「形状変化」の下段に示す。

＜評価基準＞

- ◎ : 10 段階評価の数値が 9 及び 10 であった
○ : 10 段階評価の数値が 7 及び 8 であった
△ : 10 段階評価の数値が 4 ～ 6 であった
× : 10 段階評価の数値が 1 ～ 3 であった

[0109] (耐香料性試験 1 : 室温剥離強度)

剥離紙に、厚さ 30 μ m、幅 3.6 mm に成形した各ホットメルト接着剤を、1.5 mm 間隔で 4 ライン塗布し、ポリエチレンフィルム（基材）に貼り合わせて、縦 70 mm、横 25 mm に成型して試験片 1 を作製した。

[0110] 次いで、ハッカ油（大洋製薬株式会社製）0.01 g を、縦 70 mm、横 25 mm の不織布が十分に湿潤する量のアセトン（溶剤）0.3 mL / p で希釈した希釈溶液を作製した。なお、「mL / p」とは、不織布 1 枚（1 ピース）あたりに湿潤する量を意味する。該希釈溶液を縦 70 mm、横 25 mm の不織布を漬け、23℃で 1 時間乾燥させた。乾燥した不織布を上記試験片 1 のポリエチレンフィルムの接着層貼り合わせ側と逆方向側に貼り合わせて、ガラス板で挟み込んだ。

[0111] 次いで、デシケーター内で 1 kg 荷重をかけて 23℃で 2 週間静置して試験片 2 を作製した。

[0112] 作製した試験片2とJIS L 0803に準拠するJIS染色堅ろう試験用綿布（カナキン3号：模擬被着衣類）とを、23℃環境下で30分間養生した後、2kgのローラーにて300mm/minの速度で往復して貼り合わせた。その後、23℃の雰囲気下で、試験片2を300mm/minの引張速度で180℃方向に剥離し、剥離強度（N/25mm）を測定した。

[0113] 測定した剥離強度（N/25mm）の数値を以下の評価基準に従って評価した（◎又は○が合格であり、これらの評価であれば模擬被着衣類への固定性が良好でありズレを効果的に抑制できる）。

<評価基準>

◎：剥離強度（N/25mm）が2.0以上3.5以下であった

○：剥離強度（N/25mm）が1.0以上2.0未満であった

△：剥離強度（N/25mm）が0.5以上1.0未満であった

×：剥離強度（N/25mm）が0以上0.5未満であった

[0114] （耐香料性試験1：糊残り）

剥離紙に、厚さ30μm、幅3.6mmに成形した各ホットメルト接着剤を、1.5mm間隔で4ライン塗布し、ポリエチレンフィルム（基材）に貼り合わせて、縦70mm、横25mmに成型して試験片1を作製した。

[0115] 次いで、ハッカ油（大洋製薬株式会社製）0.01gを、縦70mm、横25mmの不織布が十分に湿潤する量のアセトン（溶剤）0.3mL/pで希釈した希釈溶液を作製した。該希釈溶液を縦70mm、横25mmの不織布を漬け、23℃で1時間乾燥させた。乾燥した不織布を上記試験片1のポリエチレンフィルムの接着層貼り合わせ側と逆方向側に貼り合わせて、ガラス板で挟み込んだ。

[0116] 次いで、デシケーター内で1kg荷重をかけて室温で2週間静置して試験片2を作製した。

[0117] 作製した試験片2とJIS L 0803に準拠するJIS染色堅ろう試験用綿布（カナキン3号：模擬被着衣類）とを、23℃環境下にて貼り合わせて、更に40℃環境下にてガラス板で挟み込み、2kg荷重をかけた状態

で40℃環境下にて2時間養生した。その後、貼り合わせた状態のまま温度を23℃まで戻した後、試験片2を500mm/minの引張速度で180℃方向に剥離した。

[0118] 剥離後の模擬被着衣類の表面への糊残りの有無を、以下の評価基準にて評価した（◎又は○が合格である）。

＜評価基準＞

◎：手で触って、全くベタつきがなかった

○：手で触ると、ごく一部でベタつくように感じた

△：手で触ると、部分的にベタつきがあった

×：手で触らなくとも、糊が残っていると分かった

[0119] （耐香料性試験2：低温剥離強度）

剥離紙に、厚さ30μm、幅3.6mmに成形した各ホットメルト接着剤を、1.5mm間隔で4ライン塗布し、ポリエチレンフィルム（基材）に貼り合わせて、縦70mm、横25mmに成型して試験片1を作製した。

[0120] 次いで、ハッカ油（大洋製薬株式会社製）0.01gを、縦70mm、横25mmの不織布が十分に湿潤する量のアセトン（溶剤）0.3mL/pで希釈した希釈溶液を作製した。なお、「mL/p」とは、不織布1枚（1ピース）あたりに湿潤する量を意味する。該希釈溶液を縦70mm、横25mmの不織布を漬け、23℃で1時間乾燥させた。乾燥した不織布を上記試験片1のポリエチレンフィルムの接着層貼り合わせ側と逆方向側に貼り合わせて、ガラス板で挟み込んだ。

[0121] 次いで、デシケーター内で1kg荷重をかけて23℃で2週間静置して試験片2を作製した。

[0122] 作製した試験片2とJIS L 0803に準拠するJIS染色堅ろう試験用綿布（カナキン3号：模擬被着衣類）とを、5℃環境下で30分間養生した後、2kgのローラーにて300mm/minの速度で往復して貼り合わせた。その後、5℃の雰囲気下で、試験片2を300mm/minの引張速度で180℃方向に剥離し、剥離強度（N/25mm）を測定した。

[0123] 測定した剥離強度（N／25 mm）の数値を以下の評価基準に従って評価した（◎、○又は△が合格であり、これらの評価であれば模擬被着衣類への固定性が良好でありズレを効果的に抑制できる）。

＜評価基準＞

◎：剥離強度（N／25 mm）が2.0以上3.5以下であった

○：剥離強度（N／25 mm）が1.0以上2.0未満であった

△：剥離強度（N／25 mm）が0.3以上1.0未満であった

×：剥離強度（N／25 mm）が0以上0.3未満であった

[0124] 各実施例及び各比較例の結果を表1に示す。

請求の範囲

- [請求項1] スチレン系ブロック共重合体（A）と、粘着付与樹脂（B）と、ワックス（C）と、液状可塑剤（D）とを含有する吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤であって、
- 前記スチレン系ブロック共重合体（A）が、スチレン系ブロック共重合体（A1）及びスチレン系ブロック共重合体（A2）を含有し、
- 前記スチレン系ブロック共重合体（A1）が、スチレンーイソプレネースチレンブロック共重合体（SIS）及び／又はスチレンーブタジエネースチレンブロック共重合体（SBS）であり、これら共重合体のいずれもが、スチレン含有割合が40質量％～50質量％、且つ、ジブロック含有割合が1質量％未満であり、
- 前記スチレン系ブロック共重合体（A2）が、SIS及び／又はSBSであり、これらの共重合体のいずれもが、スチレン含有割合が30質量％～39質量％、且つ、ジブロック含有割合が55質量％～75質量％であり、
- 前記ワックス（C）の含有量が、前記スチレン系ブロック共重合体（A）100質量部に対して1～40質量部である、
- 吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤。
- [請求項2] 前記ワックス（C）が、エチレン酢酸ビニル共重合体ワックス、パラフィンワックス、ポリエチレンワックス及びポリプロピレンワックスからなる群より選択される少なくとも一種である、請求項1に記載の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤。
- [請求項3] 前記粘着付与樹脂（B）が、C5系水添石油樹脂を含有する、請求項1又は2に記載の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤。
- [請求項4] 前記スチレン系ブロック共重合体（A1）が、SISである、請求項1又は2に記載の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤。
- [請求項5] 前記スチレン系ブロック共重合体（A2）が、SBSである、請求項1又は2に記載の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤。

[請求項6] 前記スチレン系ブロック共重合体（A 1）と前記スチレン系ブロック共重合体（A 2）との質量比が、前者：後者＝20：80～60：40である、請求項1又は2に記載の吸収性物品位置決め用ホットメルト接着剤。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/015537

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*C09J 11/08*(2006.01)i; *C09J 153/02*(2006.01)i; *C09J 191/06*(2006.01)i

FI: C09J153/02; C09J11/08; C09J191/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

C09J11/08; C09J153/02; C09J191/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023

Registered utility model specifications of Japan 1996-2023

Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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.
A	JP 2018-517581 A (H.B. FULLER CO.) 05 July 2018 (2018-07-05) claims 1-15, paragraphs [0035]-[0043]	1-6
A	JP 2018-514604 A (H.B. FULLER CO.) 07 June 2018 (2018-06-07) claims 1-15, paragraphs [0026]-[0034]	1-6
A	JP 2016-153448 A (HENKEL JAPAN LTD.) 25 August 2016 (2016-08-25) claims 1-5, paragraphs [0020]-[0030]	1-6
A	JP 2021-509425 A (LG CHEM, LTD.) 25 March 2021 (2021-03-25) claims 1-12, paragraphs [0095]-[0122]	1-6

☐ 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

12 June 2023

Date of mailing of the international search report

27 June 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)

3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915

Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/015537

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2018-517581	A	05 July 2018	US	2016/0271291	A1	
				claims			
				WO	2016/149385	A	
				EP	3271438	A	
				CN	107371368	A	
JP	2018-514604	A	07 June 2018	US	2016/0272856	A1	
				claims			
				WO	2016/149375	A	
				EP	3271437	A	
				CN	107406739	A	
JP	2016-153448	A	25 August 2016	US	2018/0016478	A	
				claims			
				WO	2016/132704	A	
				EP	3259327	A	
				CN	107250312	A	
JP	2021-509425	A	25 March 2021	US	2021/0054249	A	
				claims			
				WO	2019/132322	A1	
				EP	3715433	A	
				KR	10-2019-0079379	A	
				CN	111542578	A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） C09J 11/08(2006.01)i; C09J 153/02(2006.01)i; C09J 191/06(2006.01)i FI: C09J153/02; C09J11/08; C09J191/06														
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（IPC）） C09J11/08; C09J153/02; C09J191/06														
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年				
日本国実用新案公報	1922 - 1996年													
日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年													
日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年													
日本国登録実用新案公報	1994 - 2023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												
A	JP 2018-517581 A（エイチ・ビー・フラー カンパニー） 05.07.2018（2018 - 07 - 05） 請求項1-15、『0035』 - 『0043』	1 - 6												
A	JP 2018-514604 A（エイチ・ビー・フラー カンパニー） 07.06.2018（2018 - 06 - 07） 請求項1-15、『0026』 - 『0034』	1 - 6												
A	JP 2016-153448 A（ヘンケルジャパン株式会社） 25.08.2016（2016 - 08 - 25） 請求項1-5、『0020』 - 『0030』	1 - 6												
A	JP 2021-509425 A（エルジー・ケム・リミテッド） 25.03.2021（2021 - 03 - 25） 請求項1-12、『0095』 - 『0122』	1 - 6												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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の日の後に公表された文献	
* 引用文献のカテゴリー	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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の日の後に公表された文献														
国際調査を完了した日 12.06.2023	国際調査報告の発送日 27.06.2023													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 橋本 栄和 4Z 8620 電話番号 03-3581-1101 内線 3483													

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/015537

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2018-517581	A	05.07.2018	US	2016/0271291	A1	
				請求項			
				WO	2016/149385	A	
				EP	3271438	A	
				CN	107371368	A	
JP	2018-514604	A	07.06.2018	US	2016/0272856	A1	
				請求項			
				WO	2016/149375	A	
				EP	3271437	A	
				CN	107406739	A	
JP	2016-153448	A	25.08.2016	US	2018/0016478	A	
				請求項			
				WO	2016/132704	A	
				EP	3259327	A	
				CN	107250312	A	
JP	2021-509425	A	25.03.2021	US	2021/0054249	A	
				請求項			
				WO	2019/132322	A1	
				EP	3715433	A	
				KR	10-2019-0079379	A	
				CN	111542578	A	