

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2006年9月28日 (28.09.2006)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2006/101219 A1

- (51) 国際特許分類:  
C09J 7/02 (2006.01) C09J 167/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/306051
- (22) 国際出願日: 2006年3月20日 (20.03.2006)
- (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2005-084967 2005年3月23日 (23.03.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): リンテック株式会社 (LINTEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1730001 東京都板橋区本町2-3-23 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐久間 敏彦 (SAKUMA, Toshihiko) [JP/JP]; 〒3350005 埼玉県蕨市錦町5-14-42 リンテック株式会社内 Saitama (JP). 田島 浩司 (TABATA, Kouji) [JP/JP]; 〒3350005 埼玉県蕨市錦町5-14-42 リンテック株式会社内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 折口 信五 (ORIGUCHI, Shingo); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目14番7号 西新橋杉浦ビル3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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: ADHESIVE SHEET

(54) 発明の名称: 接着シート

(57) Abstract: An adhesive sheet for application to flexible vinyl chloride resin articles such as blood bags made of a flexible vinyl chloride resin and having a center-line surface roughness Ra of 1.0 μm or higher. It comprises a film base and a heat-sensitive adhesive layer formed on the back side thereof, wherein the heat-sensitive adhesive layer is made of a resin comprising a crystalline polyester resin as the main component. The adhesive sheet has excellent adhesion when applied to articles made of a flexible vinyl chloride resin. Even after an autoclave treatment or low-temperature storage, the adhesive sheet does not decrease in adhesion strength and suffers neither lifting nor peeling. It further has excellent blocking resistance.

(57) 要約: 本発明は、フィルム基材の裏面に感熱性接着剤層が設けられており、該感熱性接着剤層が結晶性ポリエステル樹脂を主成分として含む樹脂からなる中心線表面粗さRaが1.0 μm以上の軟質塩化ビニル樹脂製血液パックなどの軟質塩化ビニル樹脂製物品への貼付用接着シートを提供する。本発明の接着シートは、軟質塩化ビニル樹脂製物品へ貼付した際に優れた接着性を有し、かつオートクレーブ処理や低温保管時の後でも接着強度が低下せず、浮き剥れが生じず、さらに耐ブロッキング性に優れた接着シートである。



WO 2006/101219 A1

## 明細書

### 接着シート

### 技術分野

本発明は、接着シートに関し、詳しくは軟質塩化ビニル樹脂製物品、特に軟質塩化ビニル樹脂製血液バック等に貼付できる接着性に優れた接着シートに関する。

### 背景技術

従来、血液を入れる血液バックとしては、軟質塩化ビニル樹脂製血液バックが多く用いられている。血液バックは、血液に関する情報が記載されたラベルが貼付されて使用される。

貼付されたラベルは、120℃で30分間程度のオートクレーブ処理やスチーム滅菌などを施した後に、軟質塩化ビニル樹脂に含まれる可塑剤が粘着剤層に移行することによりラベルの粘着性が低下することがあり、ラベルの浮き剥がれが生じる場合がある。血液バックからラベルが剥がれると、血液に関する情報が不明になり重大な問題になる。また、その場合であっても、ラベルが単に剥がれただけならば、剥がれた血液バックを廃棄処分すればよいが、何らかの理由により知らないうちに複数のラベルが剥がれ、入れ替わって再度貼付された場合は、間違った血液情報の血液バックが使用されることになり、さらに致命的な問題になる。

また、血液バック用のラベルとして商品名、容量、成分表示、製造者等を印字したものが使用されているが、バーコードによる管理システムが整備されており、バーコードを印字したものが必要とされている。従来、血液バック用のラベルとしては、紙を基材とするラベルが使用されていることが多い。しかしながら、このようなラベルを血液バックに適用した場合、通常、血球成分、血漿成分等の成分に分離するための遠心分離装置での処理の際に、ラベル基材の強度不足のため、遠心力に耐えうることができずに破れてしまったり、ひび割れが起きたり、印刷面が壁面や血液バック面等との摩擦によってバーコードなどの情報が不鮮明とな

りバーコードリーダーで読み取ることができないといった問題があった。そこで、紙基材より湿気の影響を受けづらく、擦過及び強度が強いプラスチックフィルム基材への要望が強くなっている。しかし、プラスチックフィルム基材は、上記に記載した優位性を有する反面、オートクレーブ処理やスチーム滅菌処理、遠心分離処理時に、紙基材より浮き剥れが生じ易いという欠点がある。また、ヒートシールラベルは、一層品であるプラスチックフィルム基材にすると、紙基材よりブロッキングし易いという欠点があった。

これらの問題点を解決するために、ラベルを付した領域を通じてガスが当該血液バックに流入及び流出が可能な相互に連絡した孔空洞を囲むマトリックス構造の微孔性プラスチックフィルムを基材フィルムとする血液バック用ラベルが提案されている(特許第3404573号公報参照)。しかしながら、オートクレーブ処理時のラベルの浮き、剥れは抑制できるが、耐ブロッキング性に優れたものを得ることが困難であるという問題点があった。

#### 発明の開示

本発明は、上記従来技術の状況に鑑みてなされたものであり、軟質塩化ビニル樹脂製物品へ貼付した際に優れた接着性を有し、かつオートクレーブ処理や低温保管時の後でも強度が低下せず、浮き剥れが生じず、さらに耐ブロッキング性に優れた接着シートを提供することを目的とする。

本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意検討を行った結果、フィルム基材の裏面に、結晶性ポリエステル樹脂を主成分として含む樹脂からなる感熱性接着剤層が設けることにより、上記課題を解決することができることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は、フィルム基材の裏面に感熱性接着剤層が設けられており、該感熱性接着剤層が結晶性ポリエステル樹脂を主成分として含む樹脂からなることを特徴とする軟質塩化ビニル樹脂製物品への貼付用接着シートを提供するものである。

また、本発明は、上記接着シートにおいて、感熱性接着剤層を構成する樹脂に含まれる結晶性ポリエステル樹脂の含有割合が、50～100質量%である接着

シートを提供するものである。

また、本発明は、上記接着シートにおいて、感熱性接着剤層を構成する樹脂が、結晶性ポリエステル樹脂50～100質量%と非晶性ポリエステル樹脂50～0質量%からなる接着シートを提供するものである。

また、本発明は、上記接着シートにおいて、結晶性ポリエステル樹脂の融点が50～200℃である接着シートを提供するものである。

また、本発明は、上記接着シートにおいて、非晶性ポリエステル樹脂のガラス転移温度が10～90℃である接着シートを提供するものである。

また、本発明は、上記接着シートにおいて、接着シートが中心線表面粗さRaが1.0μm以上の軟質塩化ビニル樹脂製物品への貼付用である接着シートを提供するものである。

さらに、本発明は、上記接着シートにおいて、軟質塩化ビニル樹脂製物品が軟質塩化ビニル樹脂製血液バックである接着シートを提供するものである。

発明を実施するための好ましい態様

本発明において、フィルム基材としては、例えばポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂などのポリオレフィン樹脂、ポリブチレンテレフタレート樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂などのポリエステル樹脂、アセテート樹脂、ABS樹脂、ポリスチレン樹脂、塩化ビニル樹脂などのプラスチックのフィルム又はシートなどが挙げられる。これらの内、塩化ビニル樹脂及びポリエステル樹脂フィルム又はシートが好ましい。フィルム基材は、1層のみで構成されていてもよいし、2層以上の多層構造でもよい。また、フィルム基材は、未延伸でもよいし、縦または横などの一軸方向または二軸方向に延伸されていてもよい。

フィルム基材の厚みは、特に制限ないが、通常10～250μmであり、好ましくは25～200μmである。

フィルム基材の破断強度は、流れ方向が10N/15mm～220N/15mm、幅方向が10N/15mm～220N/15mmが好ましい。フィルム基材の破断強度を上記範囲にすることにより、フィルム基材が破れ難くなり、また、感熱性接着剤層の軟質塩化ビニル樹脂製物品への接着強度よりも小さくなるので、

無理に剥そうとするとフィルム基材が軟質塩化ビニル樹脂製物品から剥れる前にフィルム基材が破れ、故意に接着シートを軟質塩化ビニル樹脂製物品から貼り替えることができなくなる。なお、破断強度は、J I S K 7 1 2 7 に準じて測定した値である。

フィルム基材は、着色されていてもよいし、無色透明のものでもよい。また、フィルム基材の表面又は裏面には、印刷、印字などを施してもよい。そのために、フィルム基材には、感熱記録層、熱転写、インクジェット、レーザー印字などが可能な印字受像層、印刷性向上層、インキ易接着層等が設けられてもよい。

また、感熱性接着剤層を形成するフィルム基材の裏面には、感熱性接着剤層との密着力（キーイング力）を向上させるために、プライマー処理やコロナ処理等が施されていてもよい。

本発明において、感熱性接着剤層は、結晶性ポリエステル樹脂を主成分として含む樹脂からなる。

結晶性ポリエステル樹脂は、示差走査型熱量計にて測定した場合に結晶融解熱が $5 \sim 50 \text{ J/g}$ であるものである。結晶性融解熱が低いと非晶性に近くなり、樹脂強度がなく接着力が低下し、また、ブロッキング性も悪くなる。逆に、結晶融解熱が高いと結晶化速度が速くなり、オープンタイムが短くなり、結晶収縮も大きくなるため、接着力が低下する。この結晶融解熱は、 $10 \sim 45 \text{ J/g}$ が好ましく、 $15 \sim 40 \text{ J/g}$ がより好ましい。

結晶性ポリエステル樹脂は、融点が $50 \sim 200^\circ\text{C}$ のものが好ましく、 $70 \sim 150^\circ\text{C}$ のものが特に好ましい。また、結晶性ポリエステル樹脂は、ガラス転移温度が $-30 \sim 70^\circ\text{C}$ が好ましく、 $-20 \sim 50^\circ\text{C}$ が特に好ましい。

感熱性接着剤層を構成する樹脂に含まれる結晶性ポリエステル樹脂の含有割合は、 $50 \sim 100$ 質量%であることが好ましく、 $60 \sim 100$ 質量%であることがより好ましく、 $70 \sim 100$ 質量%であることがさらに好ましく、 $80 \sim 100$ 質量%であることが特に好ましい。

感熱性接着剤層を構成する樹脂には、結晶性ポリエステル樹脂以外の他の樹脂を含有させることができる。他の樹脂としては、種々の樹脂が挙げられるが、非晶性ポリエステル樹脂が好ましい。

非晶性ポリエステル樹脂は、軟質塩化ビニル樹脂製物品に貼付する際に、物品の表面への濡れ性及び追従性が優れており、特に物品の表面が粗い場合に、物品の表面への濡れ性及び追従性が優れている。

非晶性ポリエステル樹脂は、ガラス転移温度が10～90℃のものが好ましく、30～80℃のものが特に好ましい。ガラス転移温度が10℃未満であると、ブロッキング性が低下しやすくなり、90℃を超えると、熔融するのに時間がかかり、ヒートシール性が悪化する恐れがある。

感熱性接着剤層を構成する樹脂に含まれる非晶性ポリエステル樹脂の含有割合は、50～0質量%であることが好ましく、40～0質量%であることがより好ましく、30～0質量%であることがさらに好ましく、20～0質量%であることが特に好ましい。非晶性ポリエステル樹脂が含有する場合の含有量の下限值は、0.1質量%以上が好ましく、0.5質量%以上がより好ましく、1質量%以上が特に好ましい。

上記ポリエステル樹脂は、通常はポリオールと多価カルボン酸とを重合させることにより得られる。

上記ポリオールとしては、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、トリエチレングリコール、ポリエチレングリコール等のポリエーテルポリオール、ポリエステルポリオール、エチレングリコール、プロピレングリコール、1,4-ブタンジオール、1,3-ペンタンジオール、ネオペンチルグリコール、1,6-ヘキサジオール、シクロヘキサジオール、2,2,4-トリメチル-1,3-ペンタンジオール、グリセリン、グリセリンモノアリアルエーテル、トリメチロールエタン、トリメチロールプロパン、ペンタエリスリトール等が挙げられる。なお、ポリオールは、1種又は2種以上を用いることができる。

多価カルボン酸としては、マロン酸、フタル酸、テレフタル酸、イソフタル酸、テトラヒドロフタル酸、メチルテトラヒドロフタル酸、ヘキサヒドロフタル酸、メチルヘキサヒドロフタル酸、コハク酸、グルタル酸、ヘキサクロロエンドメチレンテトラヒドロフタル酸、エンドメチレンテトラヒドロフタル酸、エンドメチレンヘキサヒドロフタル酸、アジピン酸、セバチン酸、アゼライン酸、ダイマー酸、デカジカルボン酸、シクロヘキサンジカルボン酸、トリメリット酸、ピロメ

リット酸、トリメシン酸、シクロペンタンジカルボン酸などが挙げられる。多価カルボン酸は、1種又は2種以上を用いることができる。

ポリオールと多価カルボン酸の組合せは、得られるポリエステル樹脂が結晶性又は非晶性となり、ガラス転移温度が上記範囲になる様に適宜選定すればよい。

ポリエステル樹脂は、それぞれ1種単独で用いてもよいし、2種以上を組み合わせ用いることができる。

感熱性接着剤層は、架橋剤を添加して硬化させたものが好ましい。架橋剤を架橋させることにより、感熱性接着剤層は、接着強度が強くなり、凝集力が強くなり、さらに、耐ブロッキング性がより優れる。架橋剤としては、ポリイソシアネート化合物、エポキシ化合物、アルミニウムキレート化合物、エチレンイミン化合物などが挙げられ、ポリイソシアネート化合物が好ましく、耐候性の観点からは脂肪族又は脂環族ポリイソシアネート化合物が特に好ましい。ポリイソシアネート化合物としては、1分子当たりイソシアネート基2個以上を有するポリイソシアネート化合物が挙げられ、例えばジイソシアネート化合物、トリイソシアネート化合物、テトライソシアネート化合物、ペンタイソシアネート化合物、ヘキサイソシアネート化合物など種々のポリイソシアネート化合物が挙げられる。ポリイソシアネート化合物の具体例としては、トリレンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、ジフェニルメタンジイソシアネート、ビフェニルジイソシアネート、3, 3'-ジメチル-4, 4'-ビフェニレンジイソシアネート、メチレンビス(フェニルイソシアネート)、イソホロンジイソシアネート等の芳香族ポリイソシアネート、水添トリレンジイソシアネート、水添キシリレンジイソシアネート、水添ジフェニルメタンジイソシアネート等の脂環式ポリイソシアネート、1, 4-テトラメ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、2, 2, 4-トリメチルヘキサメチレンジイソシアネート等の脂肪族ポリイソシアネート等が挙げられる。

また、架橋剤を使用する場合は、架橋促進剤を添加することが好ましい。

架橋促進剤としては、例えば、トリエチルアミン、テトラメチルブタンジアミンなどのアミノ化合物、塩化第一スズ、ジメチル二塩化スズ、トリメチルスズヒドロキシド、ジ-n-ブチルスズジラウレート、ジブチルスズジアセテート、ジ

ブチルスズスルフィド、塩化第二鉄、鉄アセチルアセテート、ナフテン酸コバルト、硝酸ビスマス、オレイン酸鉛、三塩化アンチモンなどの金属化合物などを用いることができる。

架橋剤を使用する場合は、用いるポリエステル樹脂の水酸基価は、 $1\text{ mg KOH/g}$ 以上が好ましい。ポリエステル樹脂の水酸基価の上限は、適宜選定すればよいが、 $50\text{ mg KOH/g}$ 以下が好ましく、 $20\text{ mg KOH/g}$ 以下がより好ましい。ポリエステル樹脂の水酸基価の特に好ましい範囲は、 $2\sim 10\text{ mg KOH/g}$ である。ポリエステル樹脂のうち、特に結晶性ポリエステル樹脂が上記範囲の水酸基価を有することが好ましい。

架橋剤の添加量は、ポリエステル樹脂100質量部に対して $0.01\sim 10$ 質量部が好ましく、特に $0.1\sim 5$ 質量部が好ましい。

また、感熱性接着剤層には、必要に応じて添加剤の1種以上を含有させることができる。添加剤としては、たとえば、フィラー、染料、顔料、酸化防止剤、紫外線吸収剤などが挙げられる。フィラーとしては、酸化チタン、シリカ、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、タルクなどの無機フィラー、及びでんぷんなどの有機フィラー等が挙げられる。酸化防止剤としては、アニリド系、フェノール系、ホスファイト系、チオエステル系酸化防止剤などが挙げられる。紫外線吸収剤としては、ベンゾフェノン系、ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤などが挙げられる。

感熱性接着剤層は、上記各成分を混合し、必要に応じて希釈剤などを追加混合して適当な粘度に調整した混合物から成る感熱性接着剤をフィルム基材の裏面に塗布し、必要に応じて乾燥及び／又は架橋することにより、又は剥離基材の表面に塗布し、必要に応じて乾燥及び／又は架橋し、次いで塗布層の表面にフィルム基材の裏面を貼り合わせるにより、形成できる。

なお、感熱性接着剤に含まれる希釈剤又は後から追加する希釈剤としては、ベンゼン、トルエン、キシレンなどの芳香族炭化水素、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、ノナン、デカンなどの脂肪族炭化水素、メチルエチルケトン、ジエチルケトン、ジイソプロピルケトン等のケトン等が挙げられる。希釈剤の配合量は、要求される粘度になるように適宜選定すればよい。

感熱性接着剤層の厚みは、特に制限ないが、通常 $5\sim 40\text{ }\mu\text{m}$ であり、好まし

くは10～25  $\mu\text{m}$ である。

なお、本発明において、感熱性接着剤層の表面に印刷や印字を施してもよい。

なお、感熱性接着剤層の表面は、剥離シートで覆うことができる。

剥離シートは、少なくとも片面が剥離性を有する支持基材からなり、支持基材の剥離性面は、剥離剤を塗工したものであってもよいし、剥離剤を塗工しないものでもよい。

剥離シートの支持基材としては、例えば紙、合成紙、プラスチックフィルムなどが挙げられる。紙としては、例えばグラシン紙、ポリエチレンラミネート紙などが挙げられ、プラスチックフィルムとしては、例えばポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂などのポリオレフィン樹脂、ポリブチレンテレフタレート樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂などのポリエステル樹脂、アセテート樹脂、ポリスチレン樹脂、塩化ビニル樹脂などのプラスチックのフィルムなどが挙げられる。また、剥離剤を塗工しない剥離シートの適当な具体例としては、ポリプロピレン樹脂フィルム、ポリエチレン樹脂フィルムなどのポリオレフィン樹脂フィルム、これらのポリオレフィン樹脂フィルムを紙や他のフィルムにラミネートしたフィルムが挙げられる。剥離シートの支持基材の厚みは、特に制限されないが、通常は15～300  $\mu\text{m}$ 程度であればよい。

剥離シートに用いられる剥離処理剤としては、シリコーン樹脂、アルキッド樹脂、フッ素樹脂、長鎖アルキル含有樹脂などが挙げられる。

フィルム基材、感熱性接着剤層及び剥離シートを積層した接着シートの厚みは、プリンター等に導入できる厚さが好ましく、通常は50～300  $\mu\text{m}$ 程度であればよい。

本発明の接着シートは、平面のシート状であってもよいし、ロール状に巻き取ったものであってもよい。

本発明の接着シートは、感熱性接着剤層を貼着する種々の用途に使用できるが、被着体が軟質ポリ塩化ビニル樹脂製物品である場合に特に有効であり、軟質ポリ塩化ビニル樹脂製血液バックに貼着後、滅菌処理しても浮き剥れを生じないことから、血液バックの表示ラベル、管理ラベルとしての利用が特に有用である。本発明の接着シートは、軟質ポリ塩化ビニル樹脂性被着体の表面が粗い場合に特に

有効に機能する。軟質ポリ塩化ビニル樹脂性被着体の表面粗さは、 $1\ \mu\text{m}$ 以上が好ましく、 $1.5\ \mu\text{m}$ 以上がより好ましい。軟質ポリ塩化ビニル樹脂性被着体の表面粗さの上限値は、特に制限ないが、通常 $20\ \mu\text{m}$ 以下が好ましく、 $10\ \mu\text{m}$ 以下がより好ましい。

血液バックへの貼付用接着シートは、フィルム基材の表面に血液型、採血日時などの血液情報が印刷されている。接着シートの血液バックへの貼付は、通常血液バックへの血液の充填の前に行われる。

接着シートを被着体に貼付するには、通常感熱性接着剤層を被着体の表面に直接接して重ね合わせて、加熱押圧することにより行われる。加熱温度は、通常 $80\sim 160\text{°C}$ が好ましく、 $100\sim 150\text{°C}$ がより好ましく、 $120\sim 140\text{°C}$ が特に好ましい。押圧する圧力は、通常 $0.5\sim 10\ \text{kg}/\text{cm}^2$ である。押圧時間は、 $0.1\sim 5$ 秒間が好ましく、 $0.5\sim 3$ 秒間が特に好ましい。

本発明の接着シートは、オートクレーブ処理や低温保管時の後でも強度が低下せず、浮き剥れが生じない長期間優れた接着性を有し、耐ブロッキング性に優れており、実用性において極めて優れたものである。

## 実施例

次に、本発明を実施例によりさらに具体的に説明する。なお、本発明は、これらの例によって何ら制限されるものではない。

実施例の接着力測定試験は、下記の方法に従って行なった。

(1) 接着力測定試験：接着シートの感熱性接着剤層面を軟質塩化ビニル樹脂製血液バック（中心線表面粗さ $R_a$ ： $6.3\ \mu\text{m}$ ）の表面にヒートシール機（テスター産業（株）製、商品名「ヒートシールテスターTP-701」）を用いてヒートシール（加熱温度： $130\text{°C}$ 、圧力： $3\ \text{kg}/\text{cm}^2$ 、加圧時間： $2$ 秒間）して30分後（条件1）、及びヒートシールして30分後に高圧滅菌機（平山製作所製、商品名「オート高圧滅菌機HA-24型」）を使用して40分間オートクレーブ処理した後（条件2）に、 $180\text{°}$ 引き剥がし法により引張り速度 $300\ \text{mm}/\text{min}$ で引き剥がし、そのときの剥離状態を観察し、下記の基準で評価した。

◎：軟質塩化ビニル樹脂製血液バック又は接着シートのフィルム基材が破れたも

の。

○：軟質塩化ビニル樹脂製血液バック又は接着シートのフィルム基材が一部破れたもの。

×：軟質塩化ビニル樹脂製血液バック又は接着シートのフィルム基材が破れず、接着シートが剥がれたもの。

(2) オートクレーブ特性：接着シートの感熱性接着剤面を軟質塩化ビニル樹脂製血液バック（中心線表面粗さ  $R_a : 6.3 \mu\text{m}$ ）の表面にヒートシール機（テスター産業（株）製、商品名「ヒートシールテスターTP-701」）を用いてヒートシール（加熱温度： $130^\circ\text{C}$ 、圧力： $3 \text{kg}/\text{cm}^2$ 、加圧時間：2秒間）して30分後、高圧滅菌機（平山製作所製、商品名「オート高圧滅菌機HA-24型」）を使用して40分間オートクレーブ処理した後の浮き剥れを目視で観察し、下記の基準で評価した。

○：接着シートの浮き剥がれがないもの。

×：接着シートの浮き剥がれが発生したもの。

(3) ブロッキングテスト：接着シートの感熱性接着剤層面を該接着シートの感熱性接着剤面の裏面側重ね合わせ、 $20 \text{g}/\text{cm}^2$ の荷重をかけながら $60^\circ\text{C}$ の環境下に120時間放置後、ブロッキングの有無を目視で観察し、下記の基準で評価した。

◎：抵抗なく剥離できる。

○：若干音を発しながら剥離する。

△：接着シートの感熱性接着剤面の裏面にヒートシール剤が残る、若しくはフィルム基材の一部が残る。

×：フィルム破壊が起こる。

(実施例1)

ガラス転移温度が $10^\circ\text{C}$ 、融点 $110^\circ\text{C}$ の結晶性ポリエステル樹脂（日本合成化学工業（株）製、商品名「ポリエスターSP-180 S20TM」、示差走査型熱量計にて測定した結晶融解熱 $26.99 \text{J}/\text{g}$ ）を100質量部（固形分）と、希釈剤（トルエン）を100質量部とを混合して得られた溶液を、表面にインキ易接着層を有するポリエステルフィルムシート（東洋紡績（株）製、商品名

「クリスパーK 2 3 1 1」、厚み50  $\mu\text{m}$ 、破断強度：流れ方向94 N/15 mm、幅方向118 N/15 mm) からなるフィルム基材の裏面（未処理面）に、乾燥後の感熱性接着剤層の厚みが12  $\mu\text{m}$ になるように塗布乾燥し、感熱性接着剤層を形成し、さらに感熱性接着剤層の表面に片面にシリコーン樹脂層を設けたポリエチレンテレフタレートフィルム（リンテック（株）製、商品名「SP-PET 38 CL」、厚み38  $\mu\text{m}$ ）からなる剥離シートを積層して接着シートを作成した。

この接着シートのフィルム基材の表面に、血液情報を印刷した。次いで、印刷された接着シートをラベルサイズにカットし、剥離シートを剥がし、軟質塩化ビニル樹脂製血液バックの表面（中心線表面粗さRa：6.3  $\mu\text{m}$ ）に接着シートをヒートシール（加熱温度130°C、圧力3 kg/cm<sup>2</sup>、加圧時間2秒間）して、貼付した。接着シートの貼付時には、接着シートの剥がれやずれはなかった。この状態で3ヶ月間放置した後に、接着シートの接着状況を目視で観察したが、浮きや剥れは無かった。接着力測定試験、オートクレーブ適性、ブロッキングテストの評価を行い、その結果を表1に示す。

#### （実施例2）

ガラス転移温度が10°C、融点110°Cの結晶性ポリエステル樹脂（日本合成化学工業（株）製、商品名「ポリエステルSP-180 S20 TM」）を100質量部（固形分）と、希釈剤（トルエン）を100質量部とを混合して得られた溶液を用いてフィルム基材の裏面に、塗布乾燥して感熱性接着剤層を形成した以外は、実施例1と同様にして接着シートを作成し、軟質塩化ビニル樹脂製血液バックの表面（中心線表面粗さRa：2  $\mu\text{m}$ ）に接着シートをヒートシール（加熱温度130°C、圧力3 kg/cm<sup>2</sup>、加圧時間2秒間）して、貼付した。接着シートの貼付時には、接着シートの剥がれやずれはなかった。この状態で3ヶ月間放置した後に、接着シートの接着状況を目視で観察したが、浮きや剥れは無かった。接着力測定試験、オートクレーブ適性、ブロッキングテストの評価を行い、その結果を表1に示す。

#### （実施例3）

ガラス転移温度が10°C、融点110°Cの結晶性ポリエステル樹脂（日本合成化学工業（株）製、商品名「ポリエステルSP-180 S20 TM」）を90質

量部（固形分）と、ガラス転移温度が65°Cの非晶性ポリエステル樹脂（日本合成化学工業（株）製、商品名「ポリエステルTP-235 S20TM」）を10質量部（固形分）と、希釈剤（トルエン）を100質量部とを混合して得られた溶液を用いてフィルム基材の裏面に、塗布乾燥して感熱性接着剤層を形成した以外は、実施例1と同様にして接着シートを作成し、軟質塩化ビニル樹脂製血液バックの表面（中心線表面粗さRa：2μm）に接着シートをヒートシール（加熱温度130°C、圧力3kg/cm<sup>2</sup>、加圧時間2秒間）して、貼付した。接着シートの貼付時には、接着シートの剥がれやずれはなかった。この状態で3ヶ月間放置した後に、接着シートの接着状況を目視で観察したが、浮きや剥れは無かった。接着力測定試験、オートクレーブ適性、ブロッキングテストの評価を行い、その結果を表1に示す。

（実施例4）

ガラス転移温度が10°C、融点110°Cの結晶性ポリエステル樹脂（日本合成化学工業（株）製、商品名「ポリエステルSP-180 S20TM」）を60質量部（固形分）とガラス転移温度が65°Cの非晶性ポリエステル樹脂（日本合成化学工業（株）製、商品名「ポリエステルTP-235 S20TM」）を40質量部（固形分）と、希釈剤（トルエン）を100質量部とを混合して得られた溶液を用いてフィルム基材の裏面に、塗布乾燥して感熱性接着剤層を形成した以外は、実施例1と同様にして接着シートを作成し、軟質塩化ビニル樹脂製血液バックの表面（中心線表面粗さRa：2μm）に接着シートをヒートシール（加熱温度130°C、圧力3kg/cm<sup>2</sup>、加圧時間2秒間）して、貼付した。接着シートの貼付時には、接着シートの剥がれやずれはなかった。この状態で3ヶ月間放置した後に、接着シートの接着状況を目視で観察したが、浮きや剥れは無かった。接着力測定試験、オートクレーブ適性、ブロッキングテストの評価を行い、その結果を表1に示す。

（実施例5）

ガラス転移温度が10°C、融点110°Cの結晶性ポリエステル樹脂（日本合成化学工業（株）製、商品名「ポリエステルSP-180 S20TM」）を90質量部（固形分）と、ガラス転移温度が40°Cの非晶性ポリエステル樹脂（日本合

成化学工業(株)製、商品名「ポリエステルTP-219 S30TO」を10質量部(固形分)と、希釈剤(トルエン)を100質量部とを混合して得られた溶液を用いてフィルム基材の裏面に、塗布乾燥して感熱性接着剤層を形成した以外は、実施例1と同様にして接着シートを作成し、軟質塩化ビニル樹脂製血液バツクの表面(中心線表面粗さRa:2 $\mu$ m)に接着シートをヒートシール(加熱温度130 $^{\circ}$ C、圧力3kg/cm<sup>2</sup>、加圧時間2秒間)して、貼付した。接着シートの貼付時には、接着シートの剥がれやずれはなかった。この状態で3ヶ月間放置した後に、接着シートの接着状況を目視で観察したが、浮きや剥れは無かった。接着力測定試験、オートクレーブ適性、ブロッキングテストの評価を行い、その結果を表1に示す。

(実施例6)

ガラス転移温度が10 $^{\circ}$ C、融点110 $^{\circ}$ Cの結晶性ポリエステル樹脂(日本合成化学工業(株)製、商品名「ポリエステルSP-180 S20TM」、水酸基価8mgKOH/g)を100質量部(固形分)と、架橋剤(芳香族系ポリイソシアネート化合物、東洋インキ製造(株)製、商品名「BHS8515」)0.5質量部(固形分)と、希釈剤(トルエン)100質量部とを混合して得られた混合液を用いてフィルム基材の裏面に、塗布乾燥して感熱性接着剤層を形成した以外は、実施例1と同様にして接着シートを作成し、軟質塩化ビニル樹脂製血液バツクの表面(中心線表面粗さRa:2 $\mu$ m)に接着シートをヒートシール(加熱温度130 $^{\circ}$ C、圧力3kg/cm<sup>2</sup>、加圧時間2秒間)して、貼付した。接着シートの貼付時には、接着シートの剥がれやずれはなかった。この状態で3ヶ月間放置した後に、接着シートの接着状況を目視で観察したが、浮きや剥れは無かった。接着力測定試験、オートクレーブ適性、ブロッキングテストの評価を行い、その結果を表1に示す。

(比較例1)

実施例1において、ガラス転移温度が10 $^{\circ}$ C、融点110 $^{\circ}$ Cの結晶性ポリエステル樹脂の代わりにエチレン-酢酸ビニル共重合体樹脂(東洋モートン(株)製、商品名「AD-1790-15」)を用いた以外は、実施例1と同様にして接着シートを作成し、軟質塩化ビニル樹脂製血液バツクの表面(中心線表面粗さRa:

6.3  $\mu\text{m}$ ) に接着シートを貼付した。接着力測定試験、オートクレーブ適性、ブロッキングテストの評価を行い、その結果を表1に示す。

(比較例2)

実施例1において、ガラス転移温度が10°C、融点110°Cの結晶性ポリエステル樹脂の代わりにガラス転移温度が65°Cの非晶性ポリエステル樹脂(日本合成化学工業(株)製、商品名「ポリエステルTP-235 S20TM」)を用いた以外は、実施例1と同様にして接着シートを作成し、軟質塩化ビニル樹脂製血液バックの表面(中心線表面粗さRa:6.3  $\mu\text{m}$ )に接着シートを貼付した。接着力測定試験、オートクレーブ適性、ブロッキングテストの評価を行い、その結果を表1に示す。

(比較例3)

実施例1において、ガラス転移温度が10°C、融点110°Cの結晶性ポリエステル樹脂の代わりにガラス転移温度が65°Cの非晶性ポリエステル樹脂(日本合成化学工業(株)製、商品名「ポリエステルTP-235 S20TM」)を用いた以外は、実施例1と同様にして接着シートを作成し、軟質塩化ビニル樹脂製血液バックの表面(中心線表面粗さRa:2  $\mu\text{m}$ )に接着シートを貼付した。接着力測定試験、オートクレーブ適性、ブロッキングテストの評価を行い、その結果を表1に示す。

(比較例4)

実施例1において、ガラス転移温度が10°C、融点110°Cの結晶性ポリエステル樹脂の代わりにガラス転移温度が65°Cの非晶性ポリエステル樹脂(日本合成化学工業(株)製、商品名「ポリエステルTP-235 S20TM」)を用いた以外は、実施例1と同様にして接着シートを作成し、軟質塩化ビニル樹脂製血液バックの表面(中心線表面粗さRa:0.8  $\mu\text{m}$ )に接着シートを貼付した。接着力測定試験、オートクレーブ適性、ブロッキングテストの評価を行い、その結果を表1に示す。

(比較例5)

ガラス転移温度が10°C、融点110°Cの結晶性ポリエステル樹脂(日本合成化学工業(株)製、商品名「ポリエステルSP-180 S20TM」)を10質

量部（固形分）と、ガラス転移温度が65°Cの非晶性ポリエステル樹脂（日本合成化学工業（株）製、商品名「ポリエステルTP-235 S20TM」）を90質量部（固形分）と、希釈剤（トルエン）を100質量部とを混合して得られた溶液を用いてフィルム基材の裏面に、塗布乾燥して感熱性接着剤層を形成した以外は、実施例1と同様にして接着シートを作成し、軟質塩化ビニル樹脂製血液パックの表面（中心線表面粗さRa：6.3μm）に接着シートを貼付した。接着力測定試験、オートクレーブ適性、ブロッキングテストの評価を行い、その結果を表1に示す。

表1

	接着性		オートクレーブ適性	ブロッキングテスト
	条件1	条件2		
実施例1	◎	◎	○	○
実施例2	◎	◎	○	○
実施例3	◎	◎	○	○
実施例4	◎	○	○	○
実施例5	◎	◎	○	○
実施例6	◎	◎	○	◎
比較例1	×	×	×	○
比較例2	○	×	×	×
比較例3	○	×	×	×
比較例4	○	○	○	×
比較例5	○	○	○	△

## 請求の範囲

1. フィルム基材の裏面に感熱性接着剤層が設けられており、該感熱性接着剤層が結晶性ポリエステル樹脂を主成分として含む樹脂からなることを特徴とする軟質塩化ビニル樹脂製物品への貼付用接着シート。
2. 感熱性接着剤層を構成する樹脂に含まれる結晶性ポリエステル樹脂の含有割合が、50～100質量%である請求項1に記載の接着シート。
3. 感熱性接着剤層を構成する樹脂が、結晶性ポリエステル樹脂50～100質量%と非晶性ポリエステル樹脂50～0質量%からなる請求項1又は2に記載の接着シート。
4. 結晶性ポリエステル樹脂の融点が50～200℃である請求項1～3のいずれかに記載の接着シート。
5. 非晶性ポリエステル樹脂のガラス転移温度が10～90℃である請求項3又は4に記載の接着シート。
6. 接着シートが中心線表面粗さR<sub>a</sub>が1.0μm以上の軟質塩化ビニル樹脂製物品への貼付用である請求項1～5のいずれかに記載の接着シート。
7. 軟質塩化ビニル樹脂製物品が軟質塩化ビニル樹脂製血液バックである請求項6に記載の接着シート。

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2006/306051

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  <b>C09J7/02 (2006.01) , C09J167/00 (2006.01)</b></p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>														
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)                  C09J7/02, C09J167/00</p> <p>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 1996-2006                  Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>														
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">Category*</th> <th style="width:70%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width:20%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">Y</td> <td>JP 2004-231915 A (Lintec Corp.), 19 August, 2004 (19.08.04), Claims 1 to 5; Par. Nos. [0010] to [0012]; examples 1 to 3 (Family: none)</td> <td align="center">1-7</td> </tr> <tr> <td align="center">Y</td> <td>JP 2-16159 A (Mitsubishi Gas Chemical Co., Inc.), 19 January, 1990 (19.01.90), Page 4, upper right column, lines 15 to 17 (Family: none)</td> <td align="center">1-7</td> </tr> <tr> <td align="center">Y</td> <td>JP 1-299883 A (Kuraray Co., Ltd.), 04 December, 1989 (04.12.89), Page 2, lower right column, lines 2 to 7; examples 1 to 4; comparative example 3 (Family: none)</td> <td align="center">1-7</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y	JP 2004-231915 A (Lintec Corp.), 19 August, 2004 (19.08.04), Claims 1 to 5; Par. Nos. [0010] to [0012]; examples 1 to 3 (Family: none)	1-7	Y	JP 2-16159 A (Mitsubishi Gas Chemical Co., Inc.), 19 January, 1990 (19.01.90), Page 4, upper right column, lines 15 to 17 (Family: none)	1-7	Y	JP 1-299883 A (Kuraray Co., Ltd.), 04 December, 1989 (04.12.89), Page 2, lower right column, lines 2 to 7; examples 1 to 4; comparative example 3 (Family: none)	1-7
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
Y	JP 2004-231915 A (Lintec Corp.), 19 August, 2004 (19.08.04), Claims 1 to 5; Par. Nos. [0010] to [0012]; examples 1 to 3 (Family: none)	1-7												
Y	JP 2-16159 A (Mitsubishi Gas Chemical Co., Inc.), 19 January, 1990 (19.01.90), Page 4, upper right column, lines 15 to 17 (Family: none)	1-7												
Y	JP 1-299883 A (Kuraray Co., Ltd.), 04 December, 1989 (04.12.89), Page 2, lower right column, lines 2 to 7; examples 1 to 4; comparative example 3 (Family: none)	1-7												
<p><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.      <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>														
<table style="width:100%;"> <tr> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>										
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>													
<p>Date of the actual completion of the international search                  19 June, 2006 (19.06.06)</p>		<p>Date of mailing of the international search report                  27 June, 2006 (27.06.06)</p>												
<p>Name and mailing address of the ISA/                  Japanese Patent Office</p>		<p>Authorized officer</p>												
<p>Facsimile No.</p>		<p>Telephone No.</p>												

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2006/306051

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-171640 A (Nitto Shinko Kabushiki Kaisha), 20 June, 2003 (20.06.03), Par. No. [0013]; example 1 (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
 Int.Cl. C09J7/02(2006.01), C09J167/00(2006.01)

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))  
 Int.Cl. C09J7/02, C09J167/00

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2006年
日本国実用新案登録公報	1996-2006年
日本国登録実用新案公報	1994-2006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 請求の範囲の番号
Y	JP 2004-231915 A (リンテック株式会社) 2004.08.19, 請求項 1-5, 【0010】 - 【0012】, 実施例 1-3 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 2-16159 A (三菱瓦斯化学株式会社) 1990.01.19, 第4頁右上欄第15-17行目 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 1-299883 A (株式会社クラレ) 1989.12.04, 第2頁右下欄第2-7行目, 実施例 1-4, 比較例 3 (ファミリーなし)	1-7

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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 19.06.2006	国際調査報告の発送日 27.06.2006
--------------------------	--------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号 100-8915 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) 山本 英一 電話番号 03-3581-1101 内線 3483	4V 2935
---	--	---------

C (続き) . 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 請求の範囲の番号
Y	JP 2003-171640 A (日東シンコー株式会社) 2003.06.20, 【0013】 , 実施例 1 (ファミリーなし)	1-7