

(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  
2014年10月16日(16.10.2014)



(10) 国際公開番号  
WO 2014/168069 A1

- (51) 国際特許分類:  
C09J 7/02 (2006.01) C09J 109/06 (2006.01)  
B32B 25/14 (2006.01) C09J 125/10 (2006.01)  
B32B 27/00 (2006.01) C09J 153/02 (2006.01)  
B32B 27/32 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/059821
- (22) 国際出願日: 2014年4月3日(03.04.2014)
- (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 2013-082934 2013年4月11日(11.04.2013) JP
- (71) 出願人: 東洋紡株式会社 (TOYOBO CO., LTD.)  
[JP/JP]; 〒5308230 大阪府大阪市北区堂島浜二丁目2番8号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 山本 茂知 (YAMAMOTO, Shigetomo); 〒4848508 愛知県犬山市大字木津字前畑344番地 東洋紡株式会社内 Aichi (JP). 大木 祐和 (OGI, Hirokazu); 〒4848508 愛知県犬山市大字木津字前畑344番地 東洋紡株式会社内 Aichi (JP). 松田 明 (MATSUDA, Akira); 〒4848508 愛知県犬山市大字木津字前畑344番地 東洋紡株式会社内 Aichi (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, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロピア (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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: SELF-ADHESIVE SURFACE-PROTECTING FILM

(54) 発明の名称: 自己粘着性表面保護フィルム

(57) Abstract: A self-adhesive surface-protecting film characterized by being produced by laminating an adhesive layer on one surface of a base layer comprising a polypropylene resin and also laminating a release layer on the opposite surface of the base layer by co-extrusion, wherein the adhesive layer comprises a styrene elastomer (A) that is a hydrogenated product of a block copolymer of a styrene polymer block and a butadiene polymer block and has a styrene content of 5 to 40 wt% and a styrene elastomer (B) that is a hydrogenated product of a random copolymer of styrene and butadiene and has a styrene content of 40 to 70 wt%, the ratio of the weight of the styrene elastomer (A) to the total weight of the two styrene elastomers is 5 to 80 wt% inclusive, an adhesiveness-imparting resin is contained in an amount of 5 to 25 parts by weight relative to the sum total, i.e., 100 parts by weight, of the two styrene elastomers.

(57) 要約: ポリプロピレン系樹脂からなる基材層の片面に粘着層を、反対面に離形層を共押出により積層させてなり、粘着層がスチレン含有量が5~40重量%である、スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーAとスチレン含有量が40~70重量%である、スチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーBを含有し、これら2種類のスチレン系エラストマーの和に対するスチレン系エラストマーAの重量比が5重量%以上、80重量%以下であり、これら2種類のスチレン系エラストマーの和、100重量部に対し粘着付与樹脂が5~25重量部混合されていることを特徴とする自己粘着性表面保護フィルム。

WO 2014/168069 A1

## 明 細 書

**発明の名称**：自己粘着性表面保護フィルム

### 技術分野

[0001] 本発明は粘着フィルムに関する。本発明の粘着フィルムは、光学用途に用いられているプリズムシート等の部材、合成樹脂板（例えば建築資材用）、ステンレス板（例えば、建築資材用）、アルミ板、化粧合板、鋼板、ガラス板、家電製品、精密機械および、製造時の自動車ボディーの表面を保護するため、物品を積み重ねたり、保管したり、輸送したり、製造工程で搬送する際の傷付きから保護するため、ならびに、物品を二次加工する（たとえば、曲げ加工やプレス加工）際の傷付きから保護する場合に好適に用いることができる。

### 背景技術

[0002] 従来から、被覆体の表面保護を目的とした粘着フィルムは、建築資材や電気、電子製品、自動車等の加工、保管、輸送時にもちいられており、このような粘着フィルムは、良好な粘着性を有するとともに、使用後は、各表面を粘着剤で汚染することなく容易に引き剥がすことができなければならない。

[0003] 上記した被覆体は近年、その多様化がすすみ、被覆面が平滑なものだけでなく表面凹凸を有するものも多数見受けられる。表面凹凸を有する被覆体としては、例えば光学部材に用いられているプリズムシートのプリズム型のレンズ部等が挙げられる。プリズムシートのような表面凹凸を有する被覆体に対して、使用上十分な粘着力を発現させるためには、接触面積が小さくても粘着力が得られるように粘着層の粘着力を高くする等が考えられる。

[0004] 粘着層の粘着力を高くするには、樹脂として高い粘着力を示すスチレン系エラストマー等を主成分として使用することで可能であるが、粘着層の粘着力を高くすると、フィルムをロール状態で保管し、その後フィルムを繰出す際に、ブロッキングが生じ、フィルムが部分的に伸長したり、変形する等の問題が生じる。さらに、ブロッキングがひどい場合、フィルムを繰出す際に

繰出音が大きくなり騒音として周辺の作業環境を著しく悪化させるという問題点もあった。

[0005] 騒音は、時として難聴のみならず睡眠障害等の健康障害を引起こす。騒音が90dB以上になる場合、厚生労働省より公表されている騒音障害を防止するためのガイドラインより、その作業に従事する労働者は防音保護具を使用するよう義務付けられる等作業上の制約が生じてくる。

[0006] フィルム全層を溶融押出することで粘着フィルムの作成を行う場合、上記の対策として、基材層にフッ素系樹脂、シリコン系樹脂（例えば、特許文献1、2等参照。）や、飽和脂肪酸ビスアミド（例えば、特許文献3等参照。）を添加する等の検討が行われているが、いずれもロール状態で保管する際に粘着層へこれらの樹脂が移行する可能性があり、粘着力を低下させたり、被覆体を汚染する等の懸念が拭い去れない。

[0007] また、粘着層にスチレン系エラストマーを使用することも検討されている（例えば、特許文献4、5、6等参照。）が、いずれもプリズムへの粘着力とフィルムをロール状態で保管し、その後フィルムを繰出す際の上記問題とともに満足させるものではなかった。

## 先行技術文献

### 特許文献

- [0008] 特許文献1：特開2008-81589号公報  
特許文献2：特開2008-308559号公報  
特許文献3：特許第4565058号公報  
特許文献4：特開平08-73822号公報  
特許文献5：特開2007-161882号公報  
特許文献6：特開2007-332329号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0009] 本発明が解決しようとする課題は、被覆体に対して強い粘着力を示し様々

な被覆体に使用可能でありながら、粘着フィルムをロール状態で保管し、その後フィルムを繰出す際にも、フィルムが部分的に伸長したり、変形する等の問題が起き難く、フィルムの加工適性に優れる自己粘着性表面保護フィルムを提供することにある。

### 課題を解決するための手段

[0010] 本発明者らは、鋭意検討した結果、上記の課題を解消できることを見出し、本発明に到達したものである。

即ち、本発明はポリプロピレン系樹脂からなる基材層の片面に粘着層を、反対面に離形層を共押出により積層させてなり、粘着層がスチレン含有量が5～40重量%である、スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーAとスチレン含有量が40～70重量%である、スチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーBを含有し、これら2種類のスチレン系エラストマーの和に対するスチレン系エラストマーAの重量比が5重量%以上、80重量%以下であり、これら2種類のスチレン系エラストマーの和、100重量部に対し粘着付与樹脂が5～25重量部混合されていることを特徴とする自己粘着性表面保護フィルム。

[0011] 本発明によれば、被覆体に対して強い粘着力を示し様々な被覆体に使用可能でありながら、粘着フィルムをロール状態で保管し、その後フィルムを繰出す際にも、フィルムが部分的に伸長したり、変形する等の問題が起き難く、フィルムの加工適性に優れる自己粘着性表面保護フィルムを得ることができる。

[0012] この場合において、前記粘着フィルムの粘着面の離型面に対する剥離力は23℃において、200cN/40mm以下であることが好適である。

[0013] この場合において、フィルム幅が550mm、巻き長が1000mのフィルムロールを20m/分の速度で300m繰出した際の繰出音が90dB未満であることが好適である。

[0014] また、この場合において前期粘着層中のスチレン系エラストマーAあるい

はスチレン系エラストマーBのMFR（230℃、2.16Kg f）が0.5～8g/10分であることが好適である。

[0015] さらにまた、この場合において、前記基材層中のポリプロピレン系樹脂のMFRが（230℃、2.16Kg f）が1.0～15g/10分であることが好適である。

[0016] さらにまた、この場合において、離型層に使用する樹脂が非シリコン系樹脂であることが好適である。

### 発明の効果

[0017] 本発明による粘着フィルムは、被覆体に対して強い粘着力を示し様々な被覆体で使用可能でありながら、粘着フィルムをロール状態で保管し、その後フィルムを繰出す際にも、フィルムが部分的に伸長したり、変形する等の問題が起き難く、フィルムの加工適性に優れるという利点を有する。

### 図面の簡単な説明

[0018] [図1]測定資料の模式図である。

[図2]測定の模式図である。

[図3]測定の模式図である。

### 発明を実施するための形態

[0019] 本発明は、ポリプロピレン系樹脂からなる基材層の片面に粘着層を、反対面に離形層を共押出により積層させてなり、粘着層がスチレン含有量が5～40重量%である、スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーAとスチレン含有量が40～70重量%である、スチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーBを含有し、これら2種類のスチレン系エラストマーの和に対するスチレン系エラストマーAの重量比が5重量%以上、80重量%以下であり、これら2種類のスチレン系エラストマーの和、100重量部に対し粘着付与樹脂が5～25重量部混合されていることを特徴とする自己粘着性表面保護フィルムである。

以下、本発明の粘着フィルムの実施の形態を説明する。

## [0020] (粘着層)

本発明の粘着層を構成する樹脂として、高い粘着力を発現させつつ、ロール状態で保管したフィルムを繰出す際に、フィルムが部分的に伸長したり、変形する等の問題が起き難くするためには、少なくとも2種類のスチレン系エラストマー、および粘着付与樹脂を用いることが必要である。また、粘着力のコントロールのために必要に応じポリエチレン系樹脂をはじめとするオレフィン系樹脂、粘着付与樹脂、軟化剤、ポリスチレン等を混合することもできる。

[0021] 使用する2種類のスチレン系エラストマーのうちの1種はスチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体（以下、スチレン系エラストマーAとする）であり、スチレンスチレンーブタジエンーすチレン等のA-B-A型ブロックポリマー、スチレンーブタジエン共重合体等のA-B型ブロックポリマーを挙げることができる。

使用する2種類のスチレン系エラストマーのうちのもう1種はスチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体（以下、スチレン系エラストマーBとする）であり、スチレンーブタジエンラバー等のスチレン系ランダム共重合体の水素添加体を挙げることができる。

使用するスチレン系エラストマーAあるいはスチレン系エラストマーBのメルトフローレート（MFR：230℃、2.16Kg f）は、製膜性の面で0.5～8g/10分の範囲が好ましく、2.0～7.0g/10分の範囲がより好ましい。

[0022] 粘着層中のスチレン系エラストマーの全体量は高い粘着力の発現とロール状態からのフィルムの繰出し性を発現するために、粘着層を構成する樹脂組成物全体に対する重量比率が60重量%以上、99重量%以下であることが好ましい。

スチレン系エラストマーの全体量が60重量%未満であると粘着力が低下し、必要とする粘着力を得ることが難しくなる。粘着層中のスチレン系エラストマー全体量は好ましくは65重量%以上、95重量%以下の範囲である

。

このときのスチレン系エラストマーとして、上記スチレン系エラストマーA、スチレン系エラストマーB以外のスチレン系エラストマーを使用しても良い。

[0023] また、粘着層はスチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーAとスチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーBをともに含有したものが好ましく、そのスチレン系エラストマーA及びスチレン系エラストマーBの合計量に対するスチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとの共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーAの重量比率が5重量%以上が好ましい。

スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーAの重量比率が5重量%未満であると粘着力が低下し、必要とする粘着力を得ることが難しくなる。

スチレン系エラストマーA及びスチレン系エラストマーBの合計量に対するスチレン系エラストマーAの重量比率は8重量%以上がさらに好ましく、20重量%以上が特に好ましい。

[0024] 一方、スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーAのスチレン系エラストマーA及びスチレン系エラストマーBの合計量に対する重量比率は80重量%以下が好ましい。

スチレン系エラストマーAのスチレン系エラストマーA及びスチレン系エラストマーBの合計量に対する重量比率が80重量%を超えるとロール状態からのフィルムの繰出し性が十分に発現しない場合がある。

スチレン系エラストマーAの重量比率は60重量%以下がより好ましく、50重量%以下がさらに好ましく、40重量%以下が特に好ましい。

[0025] スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーAのスチレン成分の重量比

率は5重量%以上、40重量%以下であることが望ましい。

重量比率が5重量%未満であるとレジン作成時の造粒が困難となり、重量比率が40重量%を超えるとスチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーBとのブレンドを行うと粘着力が低下し、必要とする粘着力を得ることが難しくなる。

なお、スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーAのスチレン成分重量比率は好ましくは5重量%以上、20重量%以下の範囲であることがより好ましく、5重量%以上、13重量%以下の範囲であることが最も好ましく、粘着力をより発現させやすい。

[0026] 一方、スチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーB中のスチレン成分の重量比率は40重量%以上70重量%以下であることが望ましい。

スチレン系エラストマーB中のスチレン成分の重量比率が40重量%未満であると、スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーAとのブレンドを行うとロール状態からのフィルムの繰出し性が十分に発現しない場合があり、70重量%を超えると粘着力が低下し、必要とする粘着力を得ることが難しくなる。

なお、スチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーBのスチレン成分は好ましくは45重量%以上、65重量%以下の範囲であることが好ましい。

[0027] 粘着付与樹脂は、例えば脂肪族炭化水素樹脂、芳香族炭化水素樹脂、テルペン樹脂、クマロン・インデン樹脂、スチレン系樹脂、ロジン樹脂等を挙げることができる。粘着付与樹脂の分子量は特に制限されず適宜に設定できるが、分子量が小さくなると粘着層からの被着体への物質移行や重剥離化等の原因となるおそれがあり、一方、分子量が大きくなると接着力の向上効果に乏しくなる傾向があることから、粘着付与樹脂の数平均分子量は1000～

10万程度のものが好ましい。数平均分子量はゲルパーミエーションクロマトグラフィー等により測定できる。

[0028] 粘着層を構成する樹脂組成物中の粘着付与樹脂の含有量の重量比率はスチレン系エラストマーA及びスチレン系エラストマーBの合計量に対し5重量%以上、25重量%以下の範囲である。

粘着付与樹脂の含有量がスチレン系エラストマーA及びスチレン系エラストマーBの合計量に対し25重量%を超えると、粘着付与樹脂は分子量が低い場合融粘度が極端に低くなり、Tダイ等を用いた共押出製膜を行う際にポリプロピレン系樹脂を主成分とした基材層との積層が困難となるだけでなく、粘着層がべたつくようになり、ロール状態からのフィルムの繰出し性が改善し難くなる傾向にある。

また、粘着付与樹脂の含有量がスチレン系エラストマーA及びスチレン系エラストマーBの合計量に対し5重量%未満であると配合しても粘着層の粘着力変化に寄与せず、必要とする粘着力を得られないことがある。

粘着付与樹脂の含有量は好ましくは2種類のスチレン系エラストマーの和、100重量部に対し6重量%以上、24重量%以下であり、さらに好ましくは7重量%以上、23重量%以下である。

[0029] 粘着層中への粘着付与樹脂の添加により融粘度が下がる傾向にある場合は、ポリスチレン樹脂を粘着層を構成する樹脂組成物全体に対して1重量%～15重量%程度添加することで基材層と粘着層との間の融粘度差が改善し、積層のしやすくなることことができる。その時のポリスチレン樹脂配合量は好ましくは5重量%以上、10重量%以下である。

[0030] また、軟化剤を粘着層を構成する樹脂組成物全体に対して0.1重量%～15重量%程度添加することで、表面凹凸を有する被覆体への粘着力が発現しやすくなる。

軟化剤は、例えば、低分子量のジエン系ポリマー、ポリイソブチレン、水添ポリイソブレン、水添ポリブタジエンやそれらの誘導体、ポリブテン等を挙げることができる。軟化剤の分子量は特に制限されず適宜に設定できるが

、分子量が小さくなると粘着層からの被着体への物質移行や重剥離化等の原因となるおそれがあり、一方、分子量が大きくなると接着力の向上効果に乏しくなる傾向があることから、軟化剤の数平均分子量は1000～10万程度のものが好ましい。数平均分子量は、粘着付与樹脂の場合と同様の方法により測定できる。

[0031] また、粘着層に使用する粘着付与樹脂や軟化剤は、種類によっては液体や粉体であり、押出時に押出機を汚す物もある。このような問題は粘着付与樹脂や軟化剤をポリエチレン系樹脂やポリオレフィン系樹脂とマスターバッチ化して使用することで改善されるため、粘着付与樹脂や軟化剤をポリエチレン系樹脂やポリオレフィン系樹脂とマスターバッチ化して使用するほうが好ましい。

[0032] 本発明の粘着フィルムは繰り出し性を向上させるために、ポリオレフィン系樹脂を含有させることもできる。ポリオレフィン系樹脂は特に限定されず、結晶性ポリプロピレン、プロピレンと少量の $\alpha$ オレフィンとの共重合体、低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、エチレンと少量の $\alpha$ オレフィンとの共重合体、エチレンと酢酸ビニルとの共重合体等が挙げられる。中でもポリエチレン系樹脂は弾性率が低いものが多く、粘着力を低下させずに繰り出し性を向上させやすいため好適に用いることができる。

[0033] 粘着層中のポリオレフィン系樹脂の含有量は、粘着層を構成する樹脂組成物全体に対して、重量比率で1重量%以上、30重量%以下の範囲が好ましい。

ポリオレフィン系樹脂の含有量が30重量%を超えると使用する樹脂によっては粘着力が低下し十分な粘着力が得られないことがある。

粘着層中のポリオレフィン系樹脂の含有量は25重量%以下の割合で混合するのが好ましい。

[0034] 本発明の粘着フィルムは、公知の添加剤を必要に応じて含有させたりすることができる。例えば、滑剤、ブロッキング防止剤、熱安定剤、酸化防止剤、帯電防止剤、耐光剤、耐衝撃改良剤などを含有させたりしても良い。

但し、これらの成分は比較的分子量が低く、粘着層表面にブリードアウトして、粘着層の粘着力を低下させる場合がある。したがって、添加剤を使用する場合は、粘着層表面の低分子量物質を  $1 \text{ mg} / \text{m}^2$  未満にすることが好ましい。

ここで、粘着層表面の低分子量物質の測定は、次の手順にて実施した。粘着層表面をエタノール等の粘着層を構成する樹脂を侵食しない有機溶剤を用いて洗浄後、その洗浄液から有機溶剤をエバポレーター等で除去した後、その残渣を秤量して求めた数値を洗浄した粘着層表面の表面積で割り、求めた。ここで、残渣が  $1 \text{ mg} / \text{m}^2$  以上存在すると粘着層表面と被着体表面の間に異物が存在する事となり、接触面積を減らし、ファンデルワールス力を低下させる原因となる為、粘着力が低下し好ましくない。添加剤を添加する場合は、高分子型等の添加剤を選択したり、添加量及び添加方法を検討するなどして、粘着層への移行、転写がない様にすることが必要である。

[0035] 本発明の粘着フィルムの粘着力は  $23^\circ\text{C}$  において、アクリル板に対し  $150 \sim 800 \text{ cN} / 25 \text{ mm}$  の範囲であることが、様々な被覆体に使用することを考慮すると好ましい。この評価に使用するアクリル板はメタクリル系樹脂を  $88\%$  以上含有しているものを用いる。粘着力が  $150 \text{ cN} / 25 \text{ mm}$  未満であると被覆体によっては保護する際にめくれ等が生じることがあり、保護フィルムとしての機能を担えない場合がある。一方、粘着力が  $800 \text{ cN} / 25 \text{ mm}$  を超えると被覆体からフィルムを剥離する際にスムーズに剥離できない恐れがある。

また、 $23^\circ\text{C}$  において、プリズムシートに対し  $2 \sim 20 \text{ cN} / 25 \text{ mm}$  の範囲であることが、使用することを考慮すると好ましい。粘着力が  $2 \text{ cN} / 25 \text{ mm}$  未満であると保護する際にめくれ等が生じ、保護フィルムとしての機能を担えない。一方、粘着力が  $20 \text{ cN} / 25 \text{ mm}$  を超えるとフィルムを剥離する際にスムーズに剥離できない恐れがある。粘着力は粘着層の樹脂組成や厚みなどを変更することにより、粘着力を適宜設定することが可能である。

[0036] 本発明の粘着フィルムの繰出音はフィルム幅が550mm、巻き長が1000mのフィルムロールを20m/分の速度で300m繰出した際に90dB未満であることが、作業環境を考慮すると好ましい。繰出音が90dBを超えると防音保護具の着用が必要となるため好ましくない。より好ましくは88dB未満でありさらに好ましくは85dB未満である。一方、繰出音は小さいにこしたことは無いが、アクリル板に強粘着する粘着層を有するフィルムであることから、現実的な値として70dB程度が繰出音の下限となる。

[0037] (基材層)

本発明の粘着フィルムは、ポリプロピレン系樹脂を主成分とする基材層を必要とし、ここで用いるポリプロピレン系樹脂としては、結晶性ポリプロピレン、プロピレンと少量の $\alpha$ オレフィンとのランダム共重合、ブロック共重合体等を挙げることができ、さらに詳しくは、結晶性ポリプロピレン樹脂として、通常押出成形などで使用するn-ヘプタン不溶性のアイソタクチックのプロピレン単独重合体又はプロピレンを60重量%以上含有するプロピレンと他の $\alpha$ -オレフィンとの共重合体を挙げることができ、このプロピレン単独重合体あるいはプロピレンと他の $\alpha$ -オレフィンとの共重合体を、単独又は混合して使用することができる。

基材層にはプロピレン単位が60重量%以上含まれていることが好ましく、さらには70重量%以上含まれていることが好ましい。プロピレンが60重量%未満であると、フィルムに腰感がなくなり、取り扱いが困難になることがある。また、プロピレン量を50重量%未満にしたり、ポリエチレン系樹脂を用いるとフィルムが柔軟で伸びやすくなり、フィルムを繰出す際にも、フィルムが部分的に伸長したり、変形する等の問題が起き易くなる。

ここで、n-ヘプタン不溶性とは、ポリプロピレンの結晶性を指標すると同時に安全性を示すものであり、本発明では、昭和57年2月厚生省告示第20号によるn-ヘプタン不溶性(25℃、60分抽出した際の溶出分が150ppm以下〔使用温度が100℃を超えるものは30ppm以下〕)に

適合するものを使用することが好ましい態様である。

[0038] プロピレンと他の $\alpha$ -オレフィンとの共重合体の $\alpha$ -オレフィン共重合成分としては、炭素数が2~8の $\alpha$ -オレフィン、例えば、エチレンあるいは1-ブテン、1-ペンテン、1-ヘキセン、4-メチル-1-ペンテンなどのC4以上の $\alpha$ -オレフィンが挙げられる。ここで共重合体とは、プロピレンに上記に例示される $\alpha$ -オレフィンを1種又は2種以上重合して得られたランダム又はブロック共重合体であることが好ましい。使用するポリプロピレン系樹脂のメルトフローレート(MFR: 230℃、2.16Kg f)は、1.0~15g/10分の範囲が好ましく、2.0~10.0g/10分の範囲がより好ましい。また、プロピレンと他の $\alpha$ -オレフィンとの共重合体を2種以上混合して使用することもできる。

またさらに、本発明で得られたフィルムを製品加工する際に出た屑フィルムを回収原料として再造粒し、基材層に添加することもできる。回収原料を使用することにより、生産コストを抑えることが可能である。

[0039] (離型層)

本発明の粘着フィルムは、基材層の片面に積層された粘着層とは反対面に離型層を形成するが、そうすることによって粘着フィルム同士を重ねても粘着フィルム同士のブロッキングが少なく、特に粘着フィルムをロール状態で保管し、その後フィルムを繰出す際にも、フィルムが部分的に伸長したり、変形する等の問題が起き難く、フィルムの加工適性に優れる。粘着フィルム同士を重ねても粘着フィルム同士のブロッキングが発生しないようにするには、離型層に表面凹凸を形成させ、粘着層との接触面積を小さくすることが有効である。

[0040] 上記のような表面凹凸を形成するには、ポリプロピレン系樹脂に非相溶な樹脂を混合することが有効である。そうすることによって、マット状に表面が荒れた層を形成することができる。

このときの混合する非相溶樹脂としては、ポリエチレン系樹脂、ポリメチルペンテン系樹脂などが挙げられる。なお、ポリプロピレン系樹脂としてプ

ロピレンーエチレンブロック共重合体を使用することによって、非相溶な樹脂を用いることなく同様の効果が期待できる。

このときの、プロピレンーエチレンブロック共重合体におけるエチレン成分の含有量は3～18重量%であることが好ましい。

なお、当然プロピレンーエチレンブロック共重合体にさらに、ポリエチレン系樹脂、ポリメチルペンテン系樹脂などの非相溶な樹脂を添加することも可能である。

離型層を構成するポリオレフィン系樹脂中のポリエチレン系樹脂、ポリメチルペンテン系樹脂などの非相溶な樹脂の含有量の合計量は3～40wt%の範囲が好ましい。

[0041] ポリプロピレン系樹脂に非相溶な樹脂としては、低密度ポリエチレン、4-メチルペンテンー1系（共）重合体等の炭素数4以上の $\alpha$ -オレフィン（共）重合体が好適に用いられる。その他にも、直鎖状低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、エチレンと少量の $\alpha$ -オレフィンとの共重合体、エチレンと酢酸ビニルとの共重合体、ポリスチレン、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂等が挙げられる。特に4-メチルペンテンー1系（共）重合体はマット状に表面を荒らすだけでなく、フィルム表面の表面自由エネルギーが下がることでさらに剥離性の向上が見込める。

[0042] 本願の粘着フィルムの粘着面の離型面に対する剥離力は23℃において、250cN/40mm以下の範囲であることが、粘着フィルムをロール形態とした際のフィルムの繰出し性の点から好ましい。剥離力が250cN/40mmを超えると粘着フィルムをロール形態とした際のフィルムの繰出しにフィルムが部分的に伸長したり、変形する等の問題が生じる。なお、粘着フィルムの粘着面の離型面に対する剥離力の下限は現実的な値として1cN/40mm程度、さらには3cN/40mm程度である。

[0043] 本発明の粘着層の樹脂組成に鑑みると、離型層表面の三次元平均表面粗さSRaを0.10 $\mu$ m以上、0.50 $\mu$ m以下とするのが好ましい。そうすることで耐ブロッキング性と被覆体の保護性能を向上させることができる。

離形層の表面粗さが0.10 $\mu\text{m}$ より低くなると、フィルムをロール形態とした際のフィルムの繰出し性が悪くなる場合がある。離形層の表面粗さが0.50 $\mu\text{m}$ よりも高くなると、離形層の表面凹凸が粘着層の表面に転写し、粘着力が著しく低下する場合がある。このとき、離形層の表面凹凸は、表面の平均表面粗さS R aで0.25 $\mu\text{m}$ 以上0.45 $\mu\text{m}$ 以下となる様な表面にすることがより好ましい。

なお、離型層表面の三次元平均表面粗さS R aとは、表面粗さ曲線をサインカーブで近似した際の中心面における平均粗さを意味し、表面粗さ測定装置等により測定できる。

[0044] 本発明の粘着層の厚さは、1 $\mu\text{m}$ 以上、30 $\mu\text{m}$ 未満であることが好ましい。粘着層の厚さが1 $\mu\text{m}$ 未満であると、共押出による安定製膜が困難となり、30 $\mu\text{m}$ 以上であると、コストの面で不利なフィルムとなる。

このとき、粘着力を大きくする場合は、その粘性を考慮し、厚みを大きくするのが好ましい。粘着層の厚みを大きくすることにより、被着体との接触面積が大きくなりやすい。粘着層の厚さは、2 $\mu\text{m}$ 以上、20 $\mu\text{m}$ 以下であることが好ましく、さらに3 $\mu\text{m}$ 以上、15 $\mu\text{m}$ 以下が好ましく、特に4 $\mu\text{m}$ 以上、10 $\mu\text{m}$ 以下が好ましい。

[0045] 本発明の基材層の厚さは、5 $\mu\text{m}$ 以上、100 $\mu\text{m}$ 未満であることが好ましく、10 $\mu\text{m}$ 以上、75 $\mu\text{m}$ 未満であることがより好ましく、15 $\mu\text{m}$ 以上、40 $\mu\text{m}$ 未満であることがさらに好ましい。基材層の厚さが5 $\mu\text{m}$ 未満であると、腰感が弱くなり、保護フィルムとして被覆体に貼り付けた際にシワ等が入りやすく、粘着力が十分に得られないという問題があり、100 $\mu\text{m}$ 以上であるとコストの面で不利なフィルムとなる。

[0046] 本発明の離型層の厚さは、1 $\mu\text{m}$ 以上、30 $\mu\text{m}$ 未満であることが好ましい。粘着フィルムの厚さが1 $\mu\text{m}$ 未満であると、共押出による安定製膜が困難となり、30 $\mu\text{m}$ 以上であると、コストの面で不利なフィルムとなる。離型層の厚さは、2 $\mu\text{m}$ 以上、20 $\mu\text{m}$ 以下であることが好ましく、さらに3 $\mu\text{m}$ 以上、15 $\mu\text{m}$ 以下が好ましい。

なお、本発明の自己粘着性表面保護フィルムの厚みは10 $\mu$ m以上、150 $\mu$ m以下であるのが好ましく、より好ましくは15 $\mu$ m以上、120 $\mu$ m以下であり、さらに好ましくは20 $\mu$ m以上、100 $\mu$ m以下である。フィルムの総厚みが薄すぎると取り扱いに劣る場合があり、厚すぎると、剛性が高くなり取り扱い性が劣ると共に、コストの面でも不利なフィルムとなる場合がある。

本発明の自己粘着性表面保護フィルムは、上記樹脂成分を含む基材層、粘着層、離型層の各層から構成され、各層を構成する樹脂は、例えば単軸、二軸の押出し機等を用いて熔融状態のまま、フィードブロック型やマルチマニフォールド型のTダイに送出され、3層以上で積層押出しされることにより得られる。各層の押出し機の温度は、各層を熔融状態にするために、適宜各層に使用される成分の成形温度を考慮して適宜調節してもよく、例えば200 $^{\circ}$ C~260 $^{\circ}$ Cの範囲で調節してもよい。Tダイの温度は、上記温度と同様であってもよい。

[0047] 本発明の粘着フィルムはロールの形態とするのが取り扱いの上で好適である。フィルムロールの幅および巻長の上限は特に制限されるものではないが、取扱いのしやすさから、一般的には幅1600mm以下、巻長はフィルム厚み40 $\mu$ mの場合に5000m以下が好ましい。また、巻取りコアとしては、通常、3インチ、6インチ、8インチ等のプラスチックコアや金属製コアを使用することができる。

また、加工の適性から長さ100m以上、幅450mm以上の寸法で巻き取ったフィルムロールであることが好ましい。

[0048] 本発明の粘着フィルムは、光学用途に用いられているプリズムシート等の部材、合成樹脂板（例えば建築資材用）、ステンレス板（例えば、建築資材用）、アルミ板、化粧合板、鋼板、ガラス板、家電製品、精密機械および、製造時の自動車ボディーの表面を保護するため、物品を積み重ねたり、保管したり、輸送したり、製造工程で搬送する際の傷付きから保護するため、ならびに、物品を二次加工する（たとえば、曲げ加工やプレス加工）際の傷付

きから保護する場合に用いることができる。

## 実施例

[0049] 次に実施例をあげて本発明をさらに説明する。但し、本発明は、その要旨を逸脱しない限り下記の実施例に限定されるものではない。なお、以下の実施例、比較例における物性の評価方法は以下の通りである。

[0050] (1) 粘着性の評価

JIS-Z-0237(2000)粘着テープ・粘着シート試験方法に準拠して下記の方法にて測定した。

被着体として、アクリル板(三菱レイヨン(株)製:アクリライト3mm厚)50mm×150mm、プリズムシート(レンズ部は三角柱からなり、三角柱の高さは25 $\mu$ m、三角柱の幅は50 $\mu$ m)50mm×150mmを準備し、試験片として、フィルム製造時の巻き取り方向に150mm、それとは直交する方向に25mmの試験片を切り出し、質量2000gのゴムロール(ローラ表面のスプリング硬さ80Hs、厚さ6mmのゴム層で被覆された、幅45mm、直径(ゴム層を含む)95mmのもの)を用いて、被着体と試験片を5mm/秒の速さで、1往復させて圧着した。圧着後、温度23 $^{\circ}$ C、相対湿度65%の環境下で30分放置したものを(株)島津製作所製「オートグラフ」(AGS-J)を用いて、300mm/分の速度で180度剥離した際の抵抗最大値を粘着力[cN/25mm]とした。180度剥離とは、剥離時の抵抗値を測定する際のアクリル板とフィルムの剥離角度を180度に保持することを意味する。

測定の際は測定試料のつかみ代として厚み190 $\mu$ m、サイズ25mm×170mmのポリエステルシートを準備し、上記、粘着フィルムとアクリル板を圧着した測定試料の粘着フィルム側の端に、のり代15mmの幅でセロハンテープにて貼り付けて、測定の際のつかみ代とした。測定試料の模式図を図1に示す。測定は一つのサンプルに関して3回実施し、その平均値をそのサンプルの粘着力とした。

[0051] (2) レジンのMFR測定

J I S - K 7 2 1 0 に準拠して測定を行った。

[0052] (3) スチレン系エラストマー中のスチレン成分の測定

レジンスンプル約330mgを、重クロロホルムに溶解し、C-NMR (BRUKER製、AVANCE 500) 測定した。得られた測定結果より、スチレンエラストマー中のスチレン成分量を同定した。

[0053] (4) 剥離力の評価

アクリル板 (三菱レイヨン (株) 製: アクリライト 3mm厚) 50mm × 150mm 全面に両面接着テープ (日東電工 (株) 製: No. 535A) を貼付け、両面接着テープの他面に試験片の粘着面が来るように150mm (フィルム製造時の巻き取り方向) × 50mm (フィルム製造時の巻き取り方向とは直交方向) 試験片を貼付けた。

新たに試験片として、フィルム製造時の巻き取り方向に150mm、それとは直交する方向に40mmの試験片を切り出し、その粘着面とアクリル板に両面接着テープを介し貼付けた試験片の離型面を重ね合わせた後、質量2000gのゴムロール (ローラ表面のスプリング硬さ80Hs、厚さ6mmのゴム層で被覆された、幅45mm、直径 (ゴム層を含む) 95mmのもの) を用いて、離型面と試験片を5mm/秒の速さで、1往復させて圧着した。

圧着後、巻き取り方向に100mm、それとは直行する方向に40mmの合計面積4000mm<sup>2</sup>に60Kgの荷重を掛け、温度40℃、相対湿度65%の環境下で24時間放置後、23℃まで冷却したものを (株) 島津製作所製「オートグラフ」 (AGS-J) を用いて、300mm/分の速度で180度剥離することにより行った。測定の際は測定試料のつかみ代として厚み190μm、サイズ40mm × 170mmのポリエステルシートを準備し、150mm × 40mmの試験片の端に、のり代15mmの幅でセロハンテープにて貼り付けて、測定の際のつかみ代とした。測定は試験片の圧着部100mmの内、40mmから60mm剥がした際の抵抗値の平均値をその試験片の剥離力 [cN/40mm] とした。測定は3回実施し、その平均値を最

終的な剥離力とした。

[0054] (5) ロールからの繰出音

フィルム幅550mm、巻長1000mのフィルムロールを20m/分の速度で300m繰出した際の繰出音を測定した。繰出音は騒音計（リオン株式会社製、NL-20）を用い、マイクを真下に向け、フィルムロールとフィルムの剥離点から真上に100mm、フィルムロールの端部から50mm離れた位置でLa値（A特性）を測定した。測定の模式図を図2、3に示す。測定は30秒間行い、その平均値をロールからの繰出音とした。

[0055] [実施例1]

（基材層の作成）

ホモポリプロピレン樹脂（住友化学社製：FLX80E4、230℃MFR：7.5g/10min）100重量%を90mmφ単軸押出し機にて240℃で熔融押出しして基材層とした。

（粘着層の作成）

スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体（旭化成ケミカルズ製：タフテックH1221、スチレン成分比12重量%、230℃MFR：4.5g/10min）30重量%とスチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体（旭化成ケミカルズ製：S.O.E.L606、スチレン成分比46重量%、MFR：2.9g/10min）55重量%と石油樹脂（荒川化学製：アルコンP125）15重量%を40mmφ単軸押出し機にて210℃で熔融押出しして粘着層とした。

（離型層の作成）

プロピレン-エチレンブロックコポリマー（日本ポリプロピレン製：BC3HF）90重量%と低密度ポリエチレン樹脂（宇部興産製：R300）10重量%を65mmφ単軸押出し機にて230℃で熔融押出しして離型層とした。

（フィルムの作成）

基材層、粘着層、離型層それぞれが各押出し機にて熔融された状態のまま、245℃の3層Tダイ（フィードブロック型、リップ幅850mm、リップギャップ1mm）内で積層押出しを行った。押出したフィルムを温度30℃のキャストイングロールへ20m/min速度で引取り、冷却固化して基材層厚みが28μm、粘着層厚みが6μm、離型層厚みが6μm、フィルム幅が600mm、フィルム長さが1100mの3種3層未延伸フィルムを得た。さらにこのフィルムをスリット速度50m/分、引取張力40N、ゴムロールで接圧をフィルム幅に対して50Nかけてスリットすることでフィルム幅が550mm、フィルム長さが1000mの未延伸フィルムを得た。

[0056] [実施例2]

基材層、離型層は実施例1のまま、粘着層を下記の内容に変更して、実施例1と同様の製法で3種3層の未延伸フィルムを得た。

（粘着層の作成）

スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体（旭化成ケミカルズ製：タフテックH1221、スチレン成分比12重量%、230℃MFR：4.5g/10min）10重量%とスチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体（旭化成ケミカルズ製：S.O.E.L606、スチレン成分比46重量%、MFR：2.9g/10min）80重量%と石油樹脂（荒川化学製：アルコンP125）10重量%を40mmφ単軸押出し機にて210℃で熔融押出しして粘着層とした。

[0057] [実施例3]

基材層、離型層は実施例1のまま、粘着層を下記の内容に変更して、実施例1と同様の製法で3種3層の未延伸フィルムを得た。

（粘着層の作成）

スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体（旭化成ケミカルズ製：タフテックH1221、スチレン成分比12重量%、230℃MFR：4.5g/10min）5重量%とス

チレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体（旭化成ケミカルズ製：S. O. E. L 606、スチレン成分比46重量%、MFR：2.9g/10min）80重量%と石油樹脂（荒川化学製：アルコンP125）10重量%とエチレン- $\alpha$ オレフィン共重合体（住友化学社製：CX3007、190°C MFR：3.7g/10min）5%を40mm $\phi$ 単軸押出し機にて210°Cで熔融押出しして粘着層とした。

[0058] [実施例4]

基材層、離型層は実施例1のまま、粘着層を下記の内容に変更して、実施例1と同様の製法で3種3層の未延伸フィルムを得た。

（粘着層の作成）

スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体（旭化成ケミカルズ製：タフテックH1221、スチレン成分比12重量%、230°C MFR：4.5g/10min）20重量%とスチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体（旭化成ケミカルズ製：S. O. E. L 606、スチレン成分比46重量%、MFR：2.9g/10min）50重量%と石油樹脂（荒川化学製：アルコンP125）10重量%とエチレン- $\alpha$ オレフィン共重合体（住友化学社製：CX3007、190°C MFR：3.7g/10min）20%を40mm $\phi$ 単軸押出し機にて210°Cで熔融押出しして粘着層とした。

[0059] [比較例1]

基材層、離型層は実施例1のまま、粘着層を下記の内容に変更して、実施例1と同様の製法で3種3層の未延伸フィルムを得た。

（粘着層の作成）

スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体（旭化成ケミカルズ製：タフテックH1221、スチレン成分比12重量%、230°C MFR：4.5g/10min）30重量%とスチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体（JSR製：ダイナロン1320P、スチレン成分比10重量%、230°C MFR：3.5g/

10min) 55重量%と石油樹脂(荒川化学製:アルコンP125) 15重量%を40mmφ単軸押し機にて210℃で熔融押しして粘着層とした。

[0060] [比較例2]

基材層、離型層は実施例1のまま、粘着層を下記の内容に変更して、実施例1と同様の製法で3種3層の未延伸フィルムを得た。

(粘着層の作成)

スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体(旭化成ケミカルズ製:タフテックH1221、スチレン成分比12重量%、230℃MFR:4.5g/10min) 10重量%とスチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体(JSR製:ダイナロン1320P、スチレン成分比10重量%、230℃MFR:3.5g/10min) 80重量%と石油樹脂(荒川化学製:アルコンP125) 10重量%を40mmφ単軸押し機にて210℃で熔融押しして粘着層とした。

[0061] [比較例3]

基材層、離型層は実施例1のまま、粘着層を下記の内容に変更して、実施例1と同様の製法で3種3層の未延伸フィルムを得た。

(粘着層の作成)

スチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体(旭化成ケミカルズ製:S.O.E.L606、スチレン成分比46重量%、MFR:2.9g/10min) 90重量%と石油樹脂(荒川化学製:アルコンP125) 10重量%を40mmφ単軸押し機にて210℃で熔融押しして粘着層とした。

[0062] [比較例4]

基材層、離型層は実施例1のまま、粘着層を下記の内容に変更して、実施例1と同様の製法で3種3層の未延伸フィルムを得た。

(粘着層の作成)

スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体（旭化成ケミカルズ製：タフテックH1221、スチレン成分比12重量%、230℃MFR：4.5g/10min）70重量%とスチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体（旭化成ケミカルズ製：S.O.E.L606、スチレン成分比46重量%、MFR：2.9g/10min）20重量%と石油樹脂（荒川化学製：アルコンP125）10重量%を40mmφ単軸押出し機にて210℃で熔融押出しして粘着層とした。

[0063] 上記結果を表1、2に示す。

[0064]

[表1]

		実施例1			実施例2		
原料名		タフテック H1221	S. O. E L606	アルゴン P125	タフテック H1221	S. O. E L606	アルゴン P125
粘着層	配合量	30	55	15	10	80	10
	重量%						
基材層	スチレン系エラストマー同士の混合比	35.3	64.7		11.1	88.9	
	重量%						
離型層	原料名	FLX80E4			FLX80E4		
	配合量	100			100		
層構成	原料名	BC3HF	R300		BC3HF	R300	
	配合量	90	10		90	10	
粘着力	粘着層	5			5		
	基材層	30			30		
	離型層	5			5		
粘着力	アクリル板	591			542		
	プリズムシート	4.9			3.4		
剥離音		85			83		
剥離力		120			70		
		cN/25mm					
		cN/25mm					
		dB					
		cN/40mm					

[0065] [表2]

		実施例3				実施例4				
原料名		タフテック H1221	S. O. E. L606	アルゴン P125	CX3007	タフテック H1221	S. O. E. L606	アルゴン P125	CX3007	
粘着層	配合量	5	80	10	5	20	50	10	20	
	スチレン系エラストマー同士の混合比	5.9	94.1			28.6	71.4			
基材層	原料名		FLX80E4					FLX80E4		
	配合量		100					100		
離型層	原料名	BC3HF	R300			BC3HF	R300			
	配合量	90	10			90	10			
層構成	粘着層			5					5	
	基材層			30					30	
	離型層			5					5	
粘着力	アクリル板			285					732	
	プリズムシート			2.6					5.5	
	剥離音			81					87	
	剥離力			40					180	



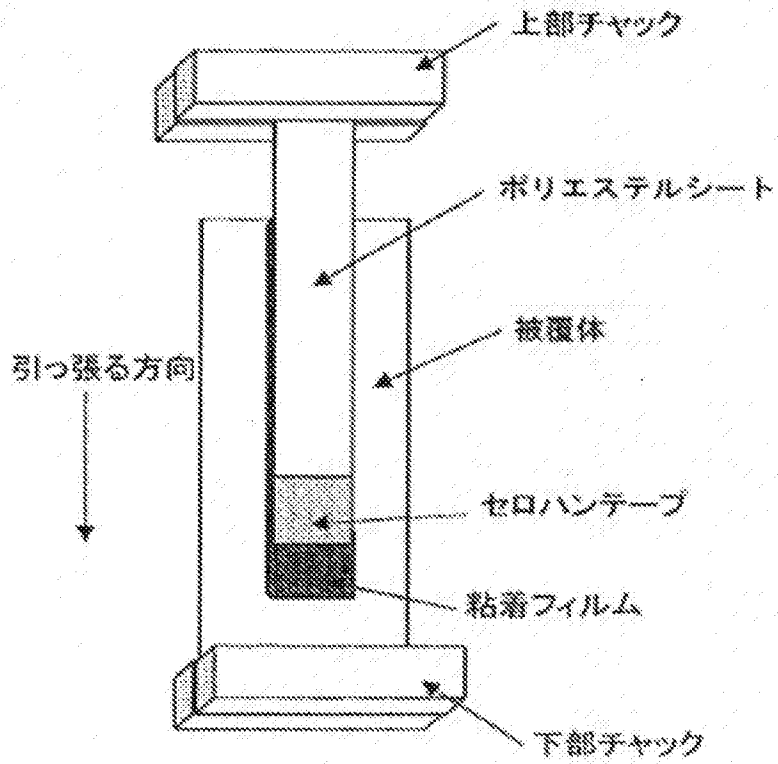
[0067] 表1、表2から明らかなように実施例1～4で得られたフィルムは保護フィルムとして使用した際に実用上十分な粘着力を有し、フィルムをロールとして繰り出した際の繰出し性も良好であった。

[0068] 一方、比較例1及び2及び4で得られたフィルムは、フィルムをロールとして繰り出した際の音が大きく、繰出し性が良好とは言えなかった。比較例3で得られたフィルムは、被覆体への粘着力が充分とは言えなかった。このように比較例で得られたフィルムはいずれも品質が劣り、実用性が低いものであった。

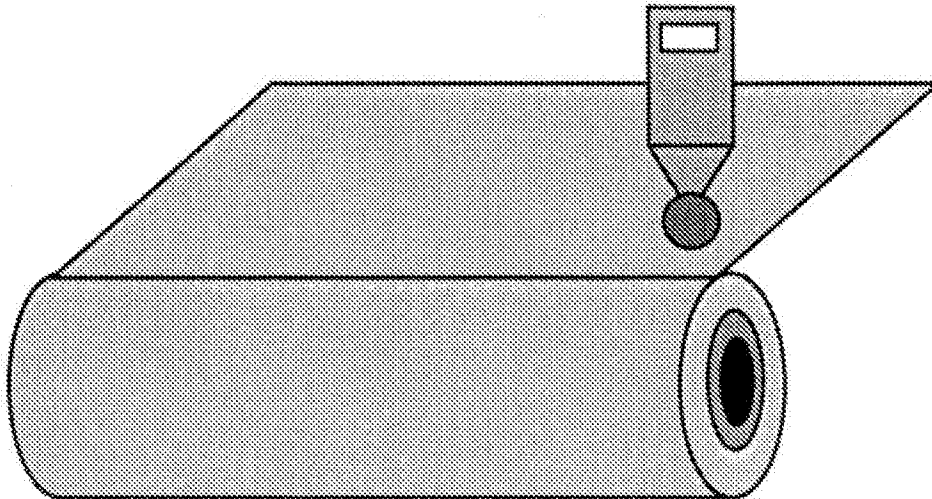
## 請求の範囲

- [請求項1]       ポリプロピレン系樹脂からなる基材層の片面に粘着層を、反対面に離形層を共押出により積層させてなり、粘着層がスチレン含有量が5～40重量%である、スチレン系重合体ブロックとブタジエン重合体ブロックとのブロック共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーAとスチレン含有量が40～70重量%である、スチレンとブタジエンのランダム共重合体の水素添加体であるスチレン系エラストマーBを含有し、これら2種類のスチレン系エラストマーの和に対するスチレン系エラストマーAの重量比が5重量%以上、80重量%以下であり、これら2種類のスチレン系エラストマーの和、100重量部に対し粘着付与樹脂が5～25重量部混合されていることを特徴とする自己粘着性表面保護フィルム。
- [請求項2]       粘着フィルムの粘着面の離型面に対する剥離力が23℃において、250cN/40mm以下である請求項1記載の自己粘着性表面保護フィルム。
- [請求項3]       フィルム幅が550mm、巻き長が1000mのフィルムロールを20m/分の速度で300m繰出した際の繰出音が90dB未満である請求項1記載の自己粘着性表面保護フィルム。
- [請求項4]       前期粘着層中のスチレン系エラストマーAあるいはスチレン系エラストマーBのMFR（230℃、2.16Kg f）が0.5～8g/10分である請求項1～3のいずれかに記載の自己粘着性ポリプロピレン系フィルム。
- [請求項5]       前記基材層中のポリプロピレン系樹脂のMFRが（230℃、2.16Kg f）が1.0～15g/10分である請求項1～4に記載の自己粘着性ポリプロピレン系フィルム。
- [請求項6]       離型層に使用する樹脂が非シリコン系樹脂である請求項1～5のいずれかに記載の自己粘着性ポリプロピレン系フィルム。

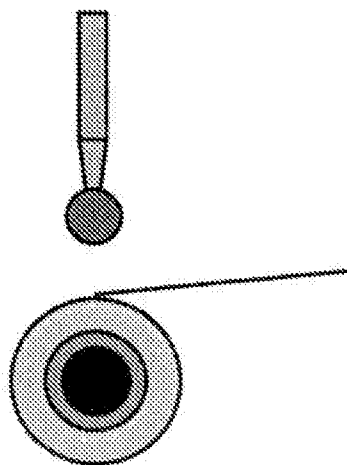
[図1]



[図2]



[図3]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2014/059821

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
*C09J7/02(2006.01)i, B32B25/14(2006.01)i, B32B27/00(2006.01)i, B32B27/32(2006.01)i, C09J109/06(2006.01)i, C09J125/10(2006.01)i, C09J153/02(2006.01)i*  
 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)  
 C09J1/00-201/10, B32B1/00-43/00

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 2008-265307 A (Japan Polypropylene Corp.), 06 November 2008 (06.11.2008), entire text & JP 2008-265302 A & JP 2008-265308 A & JP 2008-265309 A & JP 2008-266602 A & JP 2009-143215 A & JP 2009-196334 A & JP 2009-241596 A & JP 2009-255552 A	1-6
A	JP 10-176148 A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 30 June 1998 (30.06.1998), entire text (Family: none)	1-6
A	JP 2003-64337 A (Kuraray Co., Ltd.), 05 March 2003 (05.03.2003), entire text (Family: none)	1-6

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 17 June, 2014 (17.06.14)	Date of mailing of the international search report 24 June, 2014 (24.06.14)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2014/059821

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2012-255071 A (Kuraray Co., Ltd.), 27 December 2012 (27.12.2012), entire text (Family: none)	1-6
P,A	JP 2013-234321 A (Toyobo Co., Ltd.), 21 November 2013 (21.11.2013), entire text (Family: none)	1-6

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））</p> <p>Int.Cl. C09J7/02(2006.01)i, B32B25/14(2006.01)i, B32B27/00(2006.01)i, B32B27/32(2006.01)i, C09J109/06(2006.01)i, C09J125/10(2006.01)i, C09J153/02(2006.01)i</p>											
<p>B. 調査を行った分野</p> <p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））</p> <p>Int.Cl. C09J1/00-201/10, B32B1/00-43/00</p>											
<p>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</p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">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>1971-2014年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2014年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2014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	1971-2014年	日本国実用新案登録公報	1996-2014年	日本国登録実用新案公報	1994-2014年	
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2014年										
日本国実用新案登録公報	1996-2014年										
日本国登録実用新案公報	1994-2014年										
<p>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）</p>											
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">引用文献の カテゴリー*</th> <th style="width: 65%;">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</th> <th style="width: 20%;">関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>JP 2008-265307 A（日本ポリプロ株式会社）2008.11.06, 文献全体 &amp; JP 2008-265302 A &amp; JP 2008-265308 A &amp; JP 2008-265309 A &amp; JP 2008-266602 A &amp; JP 2009-143215 A &amp; JP 2009-196334 A &amp; JP 2009-241596 A &amp; JP 2009-255552 A</td> <td style="text-align: center;">1-6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>JP 10-176148 A（積水化学工業株式会社）1998.06.30, 文献全体 (ファミリーなし)</td> <td style="text-align: center;">1-6</td> </tr> </tbody> </table>			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 2008-265307 A（日本ポリプロ株式会社）2008.11.06, 文献全体 & JP 2008-265302 A & JP 2008-265308 A & JP 2008-265309 A & JP 2008-266602 A & JP 2009-143215 A & JP 2009-196334 A & JP 2009-241596 A & JP 2009-255552 A	1-6	A	JP 10-176148 A（積水化学工業株式会社）1998.06.30, 文献全体 (ファミリーなし)	1-6
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 2008-265307 A（日本ポリプロ株式会社）2008.11.06, 文献全体 & JP 2008-265302 A & JP 2008-265308 A & JP 2008-265309 A & JP 2008-266602 A & JP 2009-143215 A & JP 2009-196334 A & JP 2009-241596 A & JP 2009-255552 A	1-6									
A	JP 10-176148 A（積水化学工業株式会社）1998.06.30, 文献全体 (ファミリーなし)	1-6									
<p><input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <span style="margin-left: 100px;"><input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</span></p>											
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>* 引用文献のカテゴリー</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「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）</p> <p>「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>の日の後に公表された文献</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「&amp;」同一パテントファミリー文献</p> </td> </tr> </table>			<p>* 引用文献のカテゴリー</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「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）</p> <p>「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</p>	<p>の日の後に公表された文献</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「&amp;」同一パテントファミリー文献</p>							
<p>* 引用文献のカテゴリー</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「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）</p> <p>「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</p>	<p>の日の後に公表された文献</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「&amp;」同一パテントファミリー文献</p>										
<p>国際調査を完了した日</p> <p style="text-align: center;">17.06.2014</p>	<p>国際調査報告の発送日</p> <p style="text-align: center;">24.06.2014</p>										
<p>国際調査機関の名称及びあて先</p> <p style="text-align: center;">日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号</p>	<p>特許庁審査官（権限のある職員）</p> <p style="text-align: center;">上坊寺 宏枝</p> <p>電話番号 03-3581-1101 内線 3480</p>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">4Z</td> <td style="width: 50%;">9834</td> </tr> </table>	4Z	9834							
4Z	9834										

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 請求項の番号
A	JP 2003-64337 A (株式会社クラレ) 2003. 03. 05, 文献全体 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2012-255071 A (株式会社クラレ) 2012. 12. 27, 文献全体 (ファミリーなし)	1-6
P, A	JP 2013-234321 A (東洋紡株式会社) 2013. 11. 21, 文献全体 (ファミリーなし)	1-6