

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6569723号
(P6569723)

(45) 発行日 令和1年9月4日(2019.9.4)

(24) 登録日 令和1年8月16日(2019.8.16)

(51) Int. Cl.	F 1	
C09J 7/29	(2018.01)	C09J 7/29
C09J 7/24	(2018.01)	C09J 7/24
C09J 7/38	(2018.01)	C09J 7/38
C09J 153/02	(2006.01)	C09J 153/02
C09J 123/06	(2006.01)	C09J 123/06

請求項の数 5 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2017-241010 (P2017-241010)	(73) 特許権者	000003160 東洋紡株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜二丁目2番8号
(22) 出願日	平成29年12月15日(2017.12.15)	(72) 発明者	山本 茂知 愛知県犬山市大字木津字前畑344番地 東洋紡株式会社内
(62) 分割の表示	特願2013-80378 (P2013-80378) の分割	(72) 発明者	大木 祐和 愛知県犬山市大字木津字前畑344番地 東洋紡株式会社内
原出願日	平成25年4月8日(2013.4.8)	(72) 発明者	多賀 敦 愛知県犬山市大字木津字前畑344番地 東洋紡株式会社内
(65) 公開番号	特開2018-87332 (P2018-87332A)	(73) 特許権者	000003160 東洋紡株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜二丁目2番8号
(43) 公開日	平成30年6月7日(2018.6.7)	(72) 発明者	山本 茂知 愛知県犬山市大字木津字前畑344番地 東洋紡株式会社内
審査請求日	平成29年12月25日(2017.12.25)	(72) 発明者	大木 祐和 愛知県犬山市大字木津字前畑344番地 東洋紡株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2012-89184 (P2012-89184)	(72) 発明者	多賀 敦 愛知県犬山市大字木津字前畑344番地 東洋紡株式会社内
(32) 優先日	平成24年4月10日(2012.4.10)	審査官	松原 宜史
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自己粘着性表面保護フィルム

(57) 【特許請求の範囲】

【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してなり、

上記離形層を構成する樹脂がプロピレン-エチレンブロック共重合体50重量%以上と、低密度ポリエチレン、4-メチルペンテン-1系(共)重合体等の炭素数4以上の-オレフィン(共)重合体、直鎖状低密度ポリエチレン、及び高密度ポリエチレンからなる群から選ばれる少なくとも1種の非相溶樹脂を少なくとも含み、

上記粘着層を構成する樹脂が、スチレン系エラストマー、ポリエチレン系樹脂を少なくとも含み、

上記スチレン系エラストマーが、スチレン系重合体ブロックとブタジエン系重合体ブロックとを有するブロック共重合体の水素添加体、または、スチレン系重合体ブロックとスチレンとブタジエンとのランダム共重合体ブロックとを有するブロック共重合体の水素添加体であり、

上記ポリエチレン系樹脂が、エチレンと-オレフィンとの共重合体であり、

上記粘着層中のスチレン系エラストマーの含有量が35質量%以上、99質量%以下、ポリエチレン系樹脂の含有量が1質量%以上、65質量%以下であり、

且つ、スチレン系エラストマー中のエチレン成分とポリエチレン系樹脂との和が粘着層成分中35質量%以上、57.3質量%以下であ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】

前記粘着層中のポリエチレン系樹脂の曲げ弾性率が 10MPa 以上、90MPa 未満である請求項 1 に記載の自己粘着性表面保護フィルム。

【請求項 3】

前記粘着層中のポリエチレン系樹脂の MFR (190、2.16kgf) が 0.5 ~ 8g / 10分である請求項 1 又は 2 に記載の自己粘着性表面保護フィルム。

【請求項 4】

前記粘着層中のスチレン系エラストマーの MFR (230、2.16kgf) が 0.5 ~ 8g / 10分である請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の自己粘着性表面保護フィルム。

10

【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、2.16kgf) が 1.0 ~ 15g / 10分である請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の自己粘着性表面保護フィルム。

【発明の詳細な説明】**【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。

20

【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、輸送時に用いられており、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。

30

【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。

40

【0005】

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 等参照。）や、超高分子ポリジメチルシロキサン（例えば、特許文献 2 等参照。）、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。

【0006】

また、粘着層にポリエチレン系樹脂を添加することも検討されているが（例えば、特許

50

文献4、特許文献5等参照。) 、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をともに満足させられるものではなかった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【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

10

【特許文献5】特開2007-161882号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

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生じ難く、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】

【0009】

20

本発明者らは、鋭意検討した結果、粘着層に使用する樹脂の種類及び配合比を所定の範囲とすることで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。

【0010】

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してなり、

上記離形層を構成する樹脂がプロピレン-エチレンブロック共重合体50重量%以上と、低密度ポリエチレン、4-メチルペンテン-1系(共)重合体等の炭素数4以上の-オレフィン(共)重合体、直鎖状低密度ポリエチレン、及び高密度ポリエチレンからなる群から選ばれる少なくとも1種の非相溶樹脂を少なくとも含み、

上記粘着層を構成する樹脂が、スチレン系エラストマー、ポリエチレン系樹脂を少なくとも含み、

30

上記スチレン系エラストマーが、スチレン系重合体ブロックとブタジエン系重合体ブロックとを有するブロック共重合体の水素添加体、または、スチレン系重合体ブロックとスチレンとブタジエンとのランダム共重合体ブロックとを有するブロック共重合体の水素添加体であり、

上記ポリエチレン系樹脂が、エチレンと-オレフィンとの共重合体であり、

上記粘着層中のスチレン系エラストマーの含有量が35質量%以上、99質量%以下、ポリエチレン系樹脂の含有量が1質量%以上、65質量%以下であり、

且つ、スチレン系エラストマー中のエチレン成分とポリエチレン系樹脂との和が粘着層成分中35質量%以上、57.3質量%以下であることを特徴とする自己粘着性表面保護フィルムに係るものである。

40

【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、粘着層に使用するポリエチレン系樹脂の曲げ弾性率は10MPa以上、90MPa未満であることが好適である。

【0013】

50

また、この場合において前記粘着層中のポリエチレン系樹脂のMFR(190、2.16kgf)が0.5~8g/10分であることが好適である。

【0014】

さらにまた、この場合において前記粘着層中のスチレン系エラストマーのMFR(230、2.16kgf)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、2.16kgf)が1.0~15g/10分であることが好適である。

【発明の効果】

【0016】

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という利点を有する。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の粘着フィルムの実施の形態を説明する。

【0018】

(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する。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オレフィンとのランダム共重合又はブロック共重合体等を挙げることができる。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質量%以上含有するプロピレンと他の-オレフィンとの共重合体を挙げることができる。このプロピレン単独重合体あるいはプロピレンと他の-オレフィンとの共重合体は、単独又は混合して使用することができる。

【0019】

基材層にはプロピレン単位が60質量%以上含まれていることが好ましく、さらには70質量%以上、より好ましくは80質量%以上、特に好ましくは90質量%以上含まれていることが好ましい。プロピレン単位が60質量%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、プロピレン単位量を60質量%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。

【0020】

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。

【0021】

プロピレンと他の-オレフィンとの共重合体を構成する-オレフィン共重合成分としては、炭素数が2~8の-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-オレフィンが挙げられる。ここで共重合体とは、プロピレンに上述の-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。

また、プロピレンと他の-オレフィンとの共重合体は、単独で、又は、2種以上を混合して使用することもできる。

【0022】

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、2.16kgf)は、1.0~15g/10分の範囲が好ましく、2.0~10.0g/10分の範

10

20

30

40

50

困がより好ましい。

【0023】

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。

【0024】

(粘着層)

本発明に係る粘着層は、高い粘着力を発現させるためにスチレン系エラストマーを含むことが必要である。また、粘着力とロール状態からのフィルムの繰出し性を発現させるために、粘着層は、ポリエチレン系樹脂を含むことが必要である。ポリエチレン系樹脂を添加することにより、粘着面側から離型面に対する剥離力を低くすることができる。また、粘着層には、粘着力のコントロールのために必要に応じて、ポリエチレン系樹脂以外の粘着付与樹脂、軟化剤、ポリスチレン等を混合することもできる。

10

【0025】

粘着層中のスチレン系エラストマー量は、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、粘着層成分100質量%に対して、35質量%以上、99質量%以下であることが必要である。35質量%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量は好ましくは38質量%以上、95質量%以下の範囲である。より好ましくは40質量%以上、90質量%以下の範囲である。

20

【0026】

スチレン系エラストマーとしては、スチレン-ブタジエン-スチレン共重合体等のA B-A型ブロックポリマーの水素添加体、スチレン-ブタジエン共重合体等のA-B型ブロックポリマーの水素添加体、スチレン-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等が挙げられる。なお、これらの水素添加体は、部分水素添加体であってもよく、完全水素添加体であってもよい。

【0027】

スチレン系エラストマー中のスチレン成分は、5質量%以上、40質量%以下であることが望ましい。5質量%未満であると、レジン作製時の造粒が困難となり、40質量%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場合がある。なお、スチレン系エラストマー中のスチレン成分は好ましくは8質量%以上、35質量%以下の範囲であり、10質量%以上、30質量%以下の範囲であることがより好ましい。

30

【0028】

一方、スチレン系エラストマー中のエチレン成分は、15質量%以上、70質量%以下であることが望ましい。スチレン系エラストマー中のエチレン成分には、ポリエチレン系樹脂との相溶性を高める効果があり、また、ロール状態からのフィルムの繰出し性を高める効果もある。したがって、エチレン成分が多い場合には、繰り出し性の改善効果が大きくなりやすいものと考えられる。なお、スチレン系エラストマー中のエチレン成分は粘着力の発現にも大きく寄与していると考えられ、エチレン成分量が70質量%を超えると、粘着層の粘着力が高くなりすぎる虞がある。

40

【0029】

また、スチレン系エラストマー中にはブチレン成分が存在することが好ましい。ブチレン成分が50質量%以上であると、ポリエチレン系樹脂を添加した場合、粘着力が低下し難くなる傾向にあり、好ましい。

【0030】

使用するスチレン系エラストマーのメルトフローレート(MFR:230、2.16kgf)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。

【0031】

粘着層中のポリエチレン系樹脂量は、高い粘着力の発現とロール状態からのフィルムの

50

繰出し性を発現するために1質量%以上、65質量%以下であることが必要である。粘着層中のポリエチレン系樹脂量が65質量%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。粘着層中のポリエチレン系樹脂量は、好ましくは3質量%以上60質量%以下の範囲である。

【0032】

ポリエチレン系樹脂としては、低密度ポリエチレン、エチレンと α -オレフィンとの共重合体等が挙げられる。これらの中でも、低密度ポリエチレン、特に、LLDPEといわれる直鎖状低密度ポリエチレンや、VLDPEといわれる超低密度ポリエチレンが、粘着力を保持しつつ、フィルムの繰出し性を向上させることができるので好ましい。これらは

- オレフィンを共重合させることによりエチレン鎖に短鎖分岐を導入したものであり、
- オレフィンの種類や共重合量により、ポリエチレン系樹脂に柔軟性を付与することができる。

10

- オレフィンとしては、1-ブテン、1-ペンテン、1-ヘキセン、4-メチル-1-ペンテン、1-オクテン等が挙げられる。

【0033】

本発明に係る粘着層において、スチレン系エラストマー中のエチレン成分とエチレン系樹脂との和は、粘着層成分中35質量%以上、70質量%未満の範囲である。エチレン成分とエチレン系樹脂との和が粘着層成分中70質量%以上では粘着力が低下し、十分な粘着力が得られない。エチレン成分とエチレン系樹脂との和が粘着層成分中35質量%未満であるとフィルム粘着層の離型層に対する剥離力が高くなってしまふ。好ましくはエチレン成分とエチレン系樹脂との和は粘着層成分中40質量%以上、70質量%未満である。より好ましくはエチレン成分とエチレン系樹脂との和は粘着層成分中45質量%以上、65質量%以下である。特に好ましくはエチレン成分とエチレン系樹脂との和は粘着層成分中45質量%以上、63質量%以下である。

20

【0034】

ポリエチレン系樹脂の曲げ弾性率は10MPa以上、90MPa未満であることが望ましい。10MPa未満であるとロール状態からのフィルムの繰出し性が低下し、90MPa以上であると粘着層が固くなってしまい、粘着力が低下する傾向がある。ポリエチレン系樹脂の曲げ弾性率は、好ましくは15MPa~80MPaの範囲であり、より好ましくは20MPa~70MPaの範囲である。

30

【0035】

曲げ弾性率を上記範囲内とするためには、ポリエチレン系樹脂中のエチレン成分を調整することが一つの方策である。斯かる観点からは、ポリエチレン系樹脂中のエチレン成分は70質量%以上であることが好ましい。ポリエチレン系樹脂のエチレン成分は75質量%以上であることがより好ましく、さらに好ましくは80質量%以上である。またポリエチレン系樹脂のエチレンの含有量は98質量%以下が好ましく、より好ましくは96質量%以下、さらに好ましくは95質量%以下、特に好ましくは94質量%以下である。ポリエチレン系樹脂中のエチレン成分が70質量%未満であると、ロール状態からのフィルムの繰出し性改善効果が小さくなる傾向にある。ポリエチレン系樹脂中のエチレン成分が70質量%以上のポリエチレン樹脂の例としては、住友化学社製のCX3007やVL100等が挙げられる。

40

【0036】

ポリエチレン系樹脂の密度は $850\text{ kg/m}^3 \sim 920\text{ kg/m}^3$ であることが好ましく、さらには $860\text{ kg/m}^3 \sim 910\text{ kg/m}^3$ であることが好ましく、特に $870\text{ kg/m}^3 \sim 908\text{ kg/m}^3$ であることが好ましく、最も好ましくは $880\text{ kg/m}^3 \sim 906\text{ kg/m}^3$ である。上記範囲にすることにより、良好な粘着性と繰出し性を両立させやすくなる。

【0037】

使用するポリエチレン系樹脂のメルトフローレート(MFR:190、2.16kgf)は、 $0.5\text{ g/10分} \sim 8\text{ g/10分}$ の範囲が好ましく、 $0.8\text{ g/10分} \sim 7.0$

50

g / 10分の範囲がより好ましい。上記範囲にすることにより、各層の厚みを均一にした製膜が行い易くなる。

【0038】

粘着層は、ポリエチレン系樹脂以外のポリオレフィン系樹脂を含んでいてもよく、その種類は特に限定されないが、例えば、結晶性ポリプロピレン、プロピレンと少量の - オレフィンとの共重合等が挙げられる。これらの樹脂は、一般的に少量配合するだけでも粘着力が低下しやすい傾向があるため、1質量%以上、20質量%以下の割合で配合するのが好ましい。

【0039】

粘着付与樹脂としては、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、ロジン樹脂等が挙げられる。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覆体への物質移行や重剥離化等が生じる原因となる虞があり、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。したがって、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（標準物質：ポリスチレン）等により測定できる。

【0040】

粘着層中の粘着付与樹脂の配合量は、粘着層成分100質量%に対して、好ましくは5質量%以上、20質量%以下の範囲である。粘着付与樹脂の配合量を20質量%超にすると、粘着付与樹脂は分子量が低いため、熔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、粘着層中の粘着付与樹脂の配合量が5質量%未満であると、配合しても粘着層の粘着力変化に寄与し難い。したがって、粘着付与樹脂の配合量は好ましくは6質量%以上、20質量%以下である。さらに好ましくは、6質量%以上、15質量%以下の範囲である。

【0041】

粘着層中への粘着付与樹脂の添加により熔融粘度が下がる傾向にある場合は、粘着層に、ポリスチレン樹脂を1質量%～15質量%程度添加することで、基材層と粘着層との間の熔融粘度差が改善し、積層しやすくすることができる。ポリスチレン樹脂配合量は、好ましくは3質量%以上、12質量%以下であり、より好ましくは5質量%以上、10質量%以下である。

【0042】

軟化剤としては、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、粘着層からの被覆体への物質移行や重剥離化等の原因となる虞があり、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。したがって、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。

【0043】

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。したがって、粘着付与樹脂や軟化剤は、ポリエチレン系樹脂やポリオレフィン系樹脂でマスターバッチ化して使用するのが好ましい。

【0044】

本発明の粘着フィルム（粘着層）の粘着力は23 において、アクリル板に対し200 cN / 25 mm～1000 cN / 25 mmの範囲であることが、様々な被覆体を使用することを考慮すると好ましい。粘着力が200 cN / 25 mm未満であると被覆体によって

10

20

30

40

50

は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 $1000 \text{ cN} / 25 \text{ mm}$ 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虞がある。

【0045】

また、23 において、プリズムシートに対し $2 \text{ cN} / 25 \text{ mm} \sim 20 \text{ cN} / 25 \text{ mm}$ 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くなる虞がある。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、適宜設定することが可能である。

【0046】

本発明に係る粘着層には、公知の添加剤を必要に応じて含有させてもよい。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、耐衝撃改良剤等を含有させてもよい。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量が $1 \text{ mg} / \text{m}^2$ 未満となるようにすることが好ましい。

【0047】

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した後、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。残渣が $1 \text{ mg} / \text{m}^2$ 以上存在すると、粘着層表面と被覆体表面との間に異物が存在する事となり、被覆体との接触面積を減少させ、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等して、低分子量物質（異物）の粘着層への移行、転写がない様にすることが必要である。

【0048】

（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有する。これによって、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生じるのを抑制することができる。離型層を設けることで、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、加工適性に優れたフィルムとすることができる。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。

【0049】

離型層は、ポリプロピレン系樹脂を主成分（約50質量%以上）とするものが好ましい。具体的なポリプロピレン系樹脂としては、プロピレン - エチレンブロック共重合体等が挙げられる。

【0050】

離型層に、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性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。なお、ポリプロピレン系樹脂として、プロピレン - エチレンブロック共重合体を使用する場合には、ポリプロピレン系樹脂に非相溶性樹脂を用いることなく同様の効果が期待できる。なお、当然、プロピレン - エチレンブロック共重合体に、さらに、ポリプロピレン系樹脂に非相溶性樹脂を添加することも可能である。

【0051】

ポリプロピレン系樹脂に非相溶性樹脂としては、低密度ポリエチレン、4 - メチルペンテン - 1系（共）重合体等の炭素数4以上の α - 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

10

20

30

40

50

- 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-1系(共)重合体を使用する場合には、離型層の表面をマット状に荒らすだけでなく、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。

【0052】

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 μ m以上、0.50 μ 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 μ 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 μ 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SRaで0.25 μ m以上0.45 μ m以下となる様な表面にすることがより好ましい。

10

【0053】

なお、離型層表面の三次元平均表面粗さSRa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。

【0054】

(自己粘着性表面保護フィルム)

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る。本発明の自己粘着性表面保護フィルムの厚みは10 μ m以上、150 μ m以下であるのが好ましく、より好ましくは15 μ m以上、120 μ m以下であり、さらに好ましくは20 μ m以上、100 μ 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。

20

【0055】

本発明の基材層の厚さは、5 μ m以上、100 μ m未満であることが好ましく、10 μ m以上、75 μ m以下であることがより好ましく、15 μ m以上、55 μ m以下であることがさらに好ましい。基材層の厚さが5 μ 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 μ m以上であるとコストの面で不利なフィルムとなる。

30

【0056】

本発明の粘着層の厚さは、1 μ m以上、30 μ m未満であることが好ましい。粘着層の厚さが1 μ m未満であると、共押出による安定製膜が困難となり、30 μ 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、粘着層の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、被覆体との接触面積が大きくなりやすくなる。粘着層の厚さは、2 μ m以上、20 μ m以下であることが好ましく、さらに3 μ m以上、15 μ m以下が好ましく、特に4 μ m以上、8 μ m以下が好ましい。

【0057】

本発明の離型層の厚さは、1 μ m以上、30 μ m未満であることが好ましい。離型層の厚さが1 μ m未満であると、共押出による安定製膜が困難となり、30 μ 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 μ m以上、20 μ m以下であることが好ましく、さらに3 μ m以上、15 μ m以下が好ましい。

40

【0058】

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。より好ましくは200cN/40mm以下である。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5c

50

N / 40 mm 程度である。

【0059】

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（基材層、粘着層、離型層）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 ~ 260 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。Tダイからキャストイングロールへの引き取り速度は、各層が好適な厚みとなるような速度であればよく、例えば10 m / 分 ~ 200 m / 分、好ましくは10 m / 分 ~ 100 m / 分である。

10

【0060】

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、取扱いのし易さから、一般的には幅1.5 m以下、巻長はフィルム厚み40 μmの場合に5000 m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200 m以上、幅450 mm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。

【0061】

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。

20

【0062】

本願は、2012年4月10日に出願された日本国特許出願第2012-89184号に基づく優先権の利益を主張するものである。2012年4月10日に出願された日本国特許出願第2012-89184号の明細書の全内容が、本願に参考のため援用される。

【実施例】

30

【0063】

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。

【0064】

(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。

被覆体として、アクリル板（三菱レイヨン（株）製：アクリライト（登録商標）3 mm厚）50 mm × 150 mmと、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 μm、三角柱の幅は50 μm）50 mm × 150 mmとを準備した。試験片としては、フィルム製造時の巻き取り方向に150 mm、それと直交する方向に25 mmのサイズの試験片を切り出した。

40

【0065】

質量2000 gのゴムロール（ローラ表面のスプリング硬さ80 Hs、厚さ6 mmのゴム層で被覆された、幅45 mm、直径（ゴム層を含む）95 mmのもの）を用いて、被覆体と試験片とを5 mm / 秒の速さで、1往復させて圧着した。圧着後、温度23、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（登録商標）」（AGS-J）を用いて、300 m / 分の速度で180度剥離した際の抵抗値を粘着力 [cN / 25 mm] とした。180度剥離とは、剥離時の抵抗値を測定する際のア

50

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。

【0066】

測定の際は、測定試料のつかみ代として厚み190 μ m、サイズ25mm \times 170mmのポリエステルシートを準備し、上記試験片とアクリル板とを圧着した測定試料の試験片側の端に、のり代15mmの幅でセロハンテープにて上記ポリエステルシートを貼り付けて、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、実施例及び比較例で製造した各フィルムから作製した3つの試料について実施し、その平均値をそのサンプルの粘着力とした。プリズムシートの場合も同様にして測定を行った。

【0067】

(2) 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(登録商標)3mm厚)50mm \times 150mmの全面に両面接着テープ(日東電工(株)製)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) \times 50mm(フィルム製造時の巻き取り方向と直交する方向)の試験片を貼付けた。

【0068】

新たに試験片として、フィルム製造時の巻き取り方向の長さが150mm、それとは直交する方向の長さが40mmのサイズ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4000mm²に60Kgの荷重を掛け、温度40 $^{\circ}$ C、相対湿度65%の環境下で24時間放置後、23 $^{\circ}$ Cまで冷却したものを(株)島津製作所製「オートグラフ(登録商標)」(AGS-J)を用いて、300mm/分の速度で180度剥離した際の抵抗値を剥離力[cN/40mm]とした。

【0069】

測定の際は測定試料のつかみ代として、厚み190 μ m、サイズ40mm \times 170mmのポリエステルシートを準備し、150mm \times 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剥離力とした。

【0070】

(3) ロールからの繰出し性

550mm幅、500m巻きの巻回体をスリットで得た後、温度23 $^{\circ}$ C、湿度75%の遮光環境下で、7日間ロール状態で保管した。保管後のフィルムロールを、他のプラスチックコア(直径9cm)に300m巻返した直後に、フィルム端部を手で把持して引っ張り、3m巻き戻した。巻き戻した際にフィルムに部分的な伸長もしくは変形があるかどうかを目視確認した。部分的な伸長もしくは変形がなかったものを(良好)、部分的な伸長もしくは変形があったものを \times (不良)とした。

【0071】

(4) レジンのMFR測定

JIS-K7210に準拠して測定を行なった。

【0072】

(5) レジンの曲げ弾性率測定

ASTM D747-70に準拠して測定を行った。

【0073】

(6) スチレン系エラストマー中のエチレン成分の測定

レジンサンプル約330mgを、重クロロホルムに溶解し、¹³C-NMR(BRUKER製、AVANCE500)測定した。得られた測定結果より、スチレン系エラストマー中のエチレン成分量を同定した。

【0074】

10

20

30

40

50

[実施例 1]

(基材層の作製)

ホモポリプロピレン樹脂 (住友化学社製 : F L X 8 0 E 4 、 2 3 0 M F R : 7 . 5 g / 1 0 m i n) 1 0 0 質量 % を 9 0 m m 単軸押し機にて 2 4 0 で熔融押しして基材層とした。

【 0 0 7 5 】

(粘着層の作製)

スチレン系エラストマー (スチレンとブタジエン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 (登録商標) H 1 2 2 1 、スチレン成分比 1 2 質量 % 、エチレン成分比 1 8 質量 % 、 2 3 0 M F R : 4 . 5 g / 1 0 m i n) 4 0 質量 % とエチレン - オレフィン共重合体 (住友化学社製 : C X 3 0 0 7 、 1 9 0 M F R : 3 . 7 g / 1 0 m i n 、弾性率 : 2 6 M P a) 5 0 質量 % と石油樹脂 (荒川化学製 : アルコン (登録商標) P 1 2 5) 1 0 質量 % を 4 5 m m 単軸押し機にて 2 1 0 で熔融押しして粘着層とした。

10

【 0 0 7 6 】

(離型層の作製)

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 : B C 3 H F) 9 0 質量 % と低密度ポリエチレン樹脂 (宇部興産製 : R 3 0 0) 1 0 質量 % を 6 5 m m 単軸押し機にて 2 3 0 で熔融押しして離型層とした。

【 0 0 7 7 】

(フィルムの作製)

基材層、粘着層、離型層それぞれが各押し機にて熔融された状態のまま、2 4 5 の 3 層 T ダイ (フィードブロック型、リップ幅 8 5 0 m m 、リップギャップ 1 m m) 内で積層押しを行った。押し出したフィルムを温度 3 0 のキャストイングロールへ 2 0 m / m i n 速度で引取り、冷却固化して基材層厚みが 2 8 μ m 、粘着層厚みが 6 μ m 、離型層厚みが 6 μ m 、フィルム幅が 6 0 0 m m 、フィルム長さが 1 1 0 0 m 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、引取張力が 4 0 N で、ゴムロールによりフィルム幅に対して 5 0 N 接圧をかけながら、5 0 m / m i n の速度でスリットすることによりフィルム幅が 5 5 0 m m 、フィルム長さが 5 0 0 m の未延伸フィルムを得た。

20

【 0 0 7 8 】

[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。

30

(粘着層の作製)

スチレン系エラストマー (旭化成ケミカルズ製 : タフテック (登録商標) H 1 2 2 1 、スチレン成分比 1 2 質量 % 、エチレン成分比 1 8 質量 % 、 2 3 0 M F R : 4 . 5 g / 1 0 m i n) 6 0 質量 % とエチレン - オレフィン共重合体 (住友化学社製 : C X 3 0 0 7 、 1 9 0 M F R : 3 . 7 g / 1 0 m i n 、弾性率 : 2 6 M P a) 4 0 質量 % を 4 5 m m 単軸押し機にて 2 1 0 で熔融押しして粘着層とした。

【 0 0 7 9 】

[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。

40

(粘着層の作製)

スチレン系エラストマー (スチレンとブタジエン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 (登録商標) H 1 2 2 1 、スチレン成分比 1 2 質量 % 、エチレン成分比 1 8 質量 % 、 2 3 0 M F R : 4 . 5 g / 1 0 m i n) 4 0 質量 % とエチレン - オレフィン共重合体 (住友化学社製 : V L 1 0 0 、 1 9 0 M F R : 0 . 8 g / 1 0 m i n 、弾性率 : 6 4 M P a) 5 0 質量 % と石油樹脂 (荒川化学製 : アルコン (登録商標) P 1 2 5) 1 0 質量 % を 4 0 m m 単軸押し機にて 2 1 0 で熔融押しして粘着

50

層とした。

【0080】

[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。

(粘着層の作製)

スチレン系エラストマー(旭化成ケミカルズ製:タフテック(登録商標)H1041、スチレン成分比30質量%、エチレン成分比49質量%、230 MFR:5.0g/10min)85質量%とエチレン-オレフィン共重合体(住友化学社製:CX3007、190 MFR:0.8g/10min、弾性率:26MPa)5質量%と石油樹脂(荒川化学製:アルコン(登録商標)P125)10質量%を40mm単軸押し機にて210で熔融押しして粘着層とした。

10

【0081】

[実施例5]

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、基材層厚みを26μm、粘着層厚みを8μm、離型層厚みを6μmとした以外は、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。

【0082】

(粘着層の作製)

スチレン系エラストマー(旭化成ケミカルズ製:タフテック(登録商標)H1221、スチレン成分比12質量%、エチレン成分比18質量%、230 MFR:4.5g/10min)60質量%とエチレン-オレフィン共重合体(住友化学社製:CX3007、190 MFR:3.7g/10min、弾性率:26MPa)40質量%を45mm単軸押し機にて210で熔融押しして粘着層とした。

20

【0083】

[比較例5]

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、基材層厚みを30μm、粘着層厚みを4μm、離型層厚みを6μmとした以外は、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。

【0084】

(粘着層の作製)

スチレン系エラストマー(旭化成ケミカルズ製:タフテック(登録商標)H1221、スチレン成分比12質量%、エチレン成分比18質量%、230 MFR:4.5g/10min)40質量%とエチレン-オレフィン共重合体(住友化学社製:CX3007、190 MFR:3.7g/10min、弾性率:26MPa)55質量%と石油樹脂(荒川化学製:アルコン(登録商標)P125)5質量%を45mm単軸押し機にて210で熔融押しして粘着層とした。

30

【0085】

[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。

40

(粘着層の作製)

スチレン系エラストマー(旭化成ケミカルズ製:タフテック(登録商標)H1221、スチレン成分比12質量%、エチレン成分比18質量%、230 MFR:4.5g/10min)70質量%とエチレン-オレフィン共重合体(住友化学社製:CX3007、190 MFR:3.7g/10min、弾性率:26MPa)20質量%と石油樹脂(荒川化学製:アルコン(登録商標)P125)10質量%を40mm単軸押し機にて210で熔融押しして粘着層とした。

【0086】

[比較例2]

50

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。

(粘着層の作製)

スチレン系エラストマー(旭化成ケミカルズ製:タフテック(登録商標)H1221、スチレン成分比12質量%、エチレン成分比18質量%、230 MFR:4.5g/10min)70質量%とエチレン-オレフィン共重合体(住友化学社製:VL100、190 MFR:0.8g/10min、弾性率:64MPa)20質量%と石油樹脂(荒川化学製:アルコン(登録商標)P125)10質量%を40mm単軸押出し機にて210で熔融押出しして粘着層とした。

【0087】

10

[比較例3]

スチレン系エラストマー(旭化成ケミカルズ製:タフテック(登録商標)H1221、スチレン成分比12質量%、エチレン成分比18質量%、230 MFR:4.5g/10min)20質量%とエチレン-オレフィン共重合体(住友化学社製:CX3007、190 MFR:3.7g/10min、弾性率:26MPa)70質量%と石油樹脂(荒川化学製:アルコン(登録商標)P125)10質量%を40mm単軸押出し機にて210で熔融押出しして粘着層とした。

【0088】

[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。

20

(粘着層の作製)

スチレン系エラストマー(旭化成ケミカルズ製:タフテック(登録商標)H1221、スチレン成分比12質量%、エチレン成分比18質量%、230 MFR:4.5g/10min)40質量%とホモポリプロピレン(住友化学社製:FLX80E4、190 MFR:7.5g/10min)50質量%と石油樹脂(荒川化学製:アルコン(登録商標)P125)10質量%を40mm単軸押出し機にて210で熔融押出しして粘着層とした。

【0089】

上記結果を表1、2に示す。

30

【0090】

【 表 1 】

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4
Stエラストマー名	タフテック H1221	タフテック H1221	タフテック H1221	タフテック H1041	タフテック H1221	タフテック H1221	タフテック H1221	タフテック H1221	タフテック H1221
Stエラストマー種類	SEBS	SEBS	SEBS	SEBS	SEBS	SEBS	SEBS	SEBS	SEBS
Stエラストマー添加量(wt%)	40	60	40	85	60	70	70	20	40
Stエラストマー-MFR(g/10分)230°C	4.5	4.5	4.5	5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Stエラストマー-St量(wt%)	12	12	12	30	12	12	12	12	12
Stエラストマー-Et量(wt%)	18	18	18	49	18	18	18	18	18
粘着付与樹脂名	アルゴン P125	—	アルゴン P125	アルゴン P125	—	アルゴン P125	アルゴン P125	アルゴン P125	アルゴン P125
粘着付与樹脂添加量(wt%)	10	0	10	10	0	10	10	10	10
ホリエチレン系樹脂名	CX3007	CX3007	VL100	CX3007	CX3007	CX3007	VL100	CX3007	FLX80E4
ホリエチレン系樹脂添加量(wt%)	50	40	50	5	40	20	20	70	0
ホリエチレン系樹脂MFR(g/10分)190°C	3.7	3.7	0.8	3.7	3.7	3.7	0.8	3.7	—
ホリエチレン系樹脂曲げ弾性率(MPa)	26	26	64	26	26	26	64	26	—
粘着層中のSt系エラストマーのエチレン成分と ホリエチレン系樹脂の和(wt%)	57.2	50.8	57.2	46.7	50.8	32.6	32.6	73.6	7.2

【 0 0 9 1 】

10

20

30

40

50

【 表 2 】

		実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4
層構成	粘着層	6	6	6	6	8	6	6	6	6
	基材層	28	28	28	28	26	28	28	28	28
	離型層	6	6	6	6	6	6	6	6	6
粘着力	アクリル板	900	850	880	860	920	1000	960	600	10
	ポリズムシート	5	3	5	6	4	7	7	1	0
剥離力	離型層	160	190	140	100	220	380	320	30	5
ロールからの繰出し性		○	○	○	○	○	×	×	○	○

表 2 から明らかなように実施例 1 ~ 5 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、フィルムをロールから繰り出した際の剥離性も良好であった。

【 0 0 9 3 】

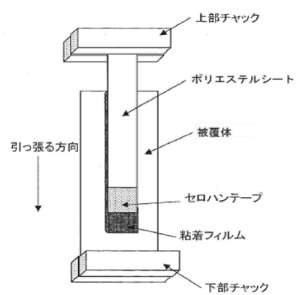
一方、比較例 1 及び 2 で得られたフィルムは、フィルムをロールから繰り出した際の剥離性が必ずしも良好とは言えなかった。比較例 3 及び 4 で得られたフィルムは、被覆体への粘着力が充分とは言えなかった。このように比較例で得られたフィルムはいずれも品質が劣り、実用性が低いものであった。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 9 4 】

【 図 1 】 測定試料の模式図である。

【 図 1 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.		F I		
B 3 2 B 27/00	(2006.01)	B 3 2 B 27/00		M
B 3 2 B 27/32	(2006.01)	B 3 2 B 27/32		C
		B 3 2 B 27/32		E

(56) 参考文献 国際公開第 2 0 1 0 / 0 8 4 8 3 2 (W O , A 1)
特開平 0 9 - 0 2 5 4 6 5 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 1 / 1 2 2 2 8 7 (W O , A 1)
特開 2 0 1 1 - 0 4 2 7 5 7 (J P , A)

(58) 調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

C 0 9 J 1 / 0 0 - 2 0 1 / 1 0

B 3 2 B 1 / 0 0 - 4 3 / 0 0