

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3634475号
(P3634475)

(45) 発行日 平成17年3月30日(2005.3.30)

(24) 登録日 平成17年1月7日(2005.1.7)

(51) Int.Cl.⁷

F I

B 3 2 B 27/32
B 2 9 C 47/02
B 2 9 C 47/06
// C 0 8 L 23/16
C 0 8 L 23/30

B 3 2 B 27/32 E
B 2 9 C 47/02
B 2 9 C 47/06
C 0 8 L 23/16
C 0 8 L 23/30

請求項の数 3 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-330265
(22) 出願日 平成7年12月19日(1995.12.19)
(65) 公開番号 特開平9-164640
(43) 公開日 平成9年6月24日(1997.6.24)
審査請求日 平成14年11月13日(2002.11.13)

(73) 特許権者 000221627
東燃化学株式会社
東京都港区海岸一丁目16番1号
(74) 代理人 100083806
弁理士 三好 秀和
(74) 代理人 100100712
弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
(74) 代理人 100087365
弁理士 栗原 彰
(74) 代理人 100100929
弁理士 川又 澄雄
(74) 代理人 100095500
弁理士 伊藤 正和
(74) 代理人 100101247
弁理士 高橋 俊一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包装用ポリプロピレン複合フィルム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

110～130℃のヒートシール温度を有するポリプロピレン樹脂層(a)と結晶性ポリプロピレン層(b)とからなる二層共押出し延伸フィルム(A)の樹脂層(a)側に、メルトフローレイト(MFR)が0.1～3.0g/10分、エチレン含有量が2.0～5.0重量%のプロピレンーエチレンランダム共重合体からなる結晶性ポリプロピレン樹脂を、有機過酸化物の存在下減成してなるMFRが7～30g/10分のポリプロピレン樹脂(e)と低密度ポリエチレン及び／又は無定形ないし低結晶性エチレンーα-オレフィン共重合体からなるポリエチレン系樹脂(d)とからなるポリプロピレン樹脂組成物(B)を押出し被覆してなる包装用ポリプロピレン複合フィルム。

【請求項2】

ポリプロピレン樹脂層(a)が、プロピレンーオレフィンランダム共重合体又は該ランダム共重合体とオレフィン系重合体ゴムとからなる請求項1に記載の包装用ポリプロピレン複合フィルム。

【請求項3】

ポリプロピレン樹脂組成物(B)が、メルトフローレイト(MFR)が0.1～3.0g/10分、エチレン含有量が2.0～5.0重量%のプロピレンーエチレンランダム共重合体からなる結晶性ポリプロピレン樹脂を、有機過酸化物の存在下減成してなるMFRが7～30g/10分のポリプロピレン樹脂(e)70～90重量%並びに低密度ポリエチレン及び／又は無定形ないし低結晶性エチレンーα-オレフィン共重合体からなるポリエ

チレン系樹脂（d）30～10重量%からなる樹脂組成物である請求項1又は2に記載の包装用ポリプロピレン複合フィルム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、包装用ポリプロピレン複合フィルムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、食品や一般の物品の包装材料として、延伸したポリプロピレンフィルムを基材とし、これにシール層としてのポリプロピレン樹脂を押出し被覆するダイレクトラミネーション複合フィルムが知られている。 10

【0003】

しかし、この方法により得られる複合フィルムは、基材フィルム層とシール層との接着強度が十分でなく、透明性が劣り、又、この複合フィルムを用いて、ヒートシールにより製袋した場合、ヒートシール強度が小さいという問題がある。これらの問題点を改良するために、押出し被覆する樹脂面からの数多くの試みなされているが、未だ不十分である。

【0004】

一方、基材としての延伸したポリプロピレンフィルムと、ポリプロピレン樹脂フィルムとを、接着剤を介して複合フィルムとするドライラミネーション法も行われている。この方法により得られる複合フィルムは、両フィルム間の接着強度や透明性は良好であるが、複合フィルムの使用目的によっては望ましくないこととなる接着剤やその溶剤の使用が必要であったり、その工程を新たに設ける必要があることから、押出し被覆法に比べ、装置上や作業性上不利である。 20

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、延伸したポリプロピレンフィルムを基材とし、これにシール層としてのポリプロピレン樹脂を押出し被覆してなる複合フィルムを包装に用いた場合、基材層とシール層間の層間剥離が無く、ヒートシール強度が大きく、透明性の良好な包装用ポリプロピレン複合フィルムを提供することを目的とする。

【0006】

30

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、鋭意検討を行った結果、基材となるポリプロピレンと低温ヒートシール性のポリプロピレン系樹脂とを二層共押出しし、延伸したフィルムに、特定の樹脂組成物を押出し被覆した複合フィルムが本発明の目的を達成し得ることを見出して、本発明を完成した。

【0007】

すなわち、本発明は、110～130℃のヒートシール温度を有するポリプロピレン樹脂層（a）と結晶性ポリプロピレン層（b）とからなる二層共押出し延伸フィルム（A）の樹脂層（a）側に、メルトフローレイト（MFR）が0.1～3.0g/10分、エチレン含有量が2.0～5.0重量%のプロピレン-エチレンランダム共重合体からなる結晶性ポリプロピレン樹脂を、有機過酸化物の存在下減成してなるMFRが7～30g/10分のポリプロピレン樹脂（e）と低密度ポリエチレン及び／又は無定形ないし低結晶性エチレン- α -オレフィン共重合体からなるポリエチレン系樹脂（d）とからなるポリプロピレン樹脂組成物（B）を押出し被覆してなる包装用ポリプロピレン複合フィルムを要旨とする。 40

【0008】

【発明の実施の形態】

本発明で用いられるポリプロピレン系樹脂層（a）となる該樹脂（以下、樹脂（a）という。）は、110～130℃のヒートシール温度を有する樹脂である。なお、ここで110～130℃のヒートシール温度を有するとは、110～130℃の温度でヒートシール 50

が可能なことを意味する。

【0009】

樹脂(a)としては、プロピレンーオレフィンランダム共重合体又は該ランダム共重合体とオレフィン系共重合体ゴムの混合物が望ましい。プロピレンーオレフィンランダム共重合体のオレフィンとしては、エチレン又は炭素数4以上の α -オレフィンが挙げられ、該 α -オレフィンとしては、1-ブテン、3-メチル-1-ブテン、1-ヘキセン、4-メチル-1-ペンテン、1-ヘプテン、1-オクテン、1-デセン等が例示できる。これらのオレフィンの中でも特にエチレンが望ましい。

【0010】

望ましく用いられるプロピレンとエチレンとのランダム共重合体としては、エチレンの含有量が6重量%以下、特に3~6重量%のものが望ましく、又、そのメルトフローレイト(MFR: JIS K7210; 荷重2.16kg/10分, 230℃で測定)が0.5~9.0g/10分、特に1.0~6.0g/10分のものが望ましい。エチレンの含有量が上記の範囲外となると110~130℃という低温ヒートシール性を示さないことがある。

10

【0011】

プロピレンーオレフィンランダム共重合体と併用されることがあるオレフィン系共重合体ゴムとしては、エチレン及びプロピレン、1-ブテン、3-メチル-1-ブテン、1-ヘキセン、4-メチル-1-ペンテン等の α -オレフィンから選ばれる2種又は3種以上のオレフィンを共重合して得られるゴムが挙げられ、具体的にはエチレンープロピレン共重合体ゴム(EPR)、エチレンー1-ブテン共重合体ゴム(EBR)、プロピレンー1-ブテン共重合体ゴム(PBR)等が例示できる。

20

【0012】

樹脂(a)としては、プロピレンーオレフィンランダム共重合体とオレフィン系共重合体ゴスを併用するのが望ましく、特にプロピレンーオレフィンランダム共重合体の使用割合を40~90重量%とすると、得られるフィルムは透明性及びヒートシール強度がより良好となる。

【0013】

本発明で用いられる結晶性ポリプロピレン層(b)の結晶性ポリプロピレン(以下、樹脂(b)という。)は、沸騰n-ヘプタン不溶分が70重量%以上のポリプロピレンである。樹脂(b)としては、プロピレンの単独重合体の他に、プロピレンとエチレン又は1-ブテン、1-ヘキセン、4-メチル-1-ペンテン、1-オクテン等の α -オレフィンとのランダム共重合体、ブロック共重合体が挙げられる。

30

【0014】

本発明で用いられるポリプロピレン樹脂組成物(B)の一成分であるポリプロピレン樹脂(c)(以下、樹脂(c)という。)としては、どのようなポリプロピレン樹脂も使用可能であるが、特にメルトフローレイト(MFR: 測定法は前記と同じ。)が0.1~3.0g/10分の結晶性ポリプロピレン樹脂を、有機過酸化物の存在下減成してなるMFRが7~30g/10分のポリプロピレン樹脂(e)(以下、樹脂(e)という。)を用いるのが望ましい。

40

【0015】

樹脂(e)の原料である結晶性ポリプロピレン樹脂は、上記のMFRを有し前記の樹脂(b)の中から選ばれるが、特にエチレン含有量が2.0~5.0重量%のプロピレンーエチレンランダム共重合体が望ましい。

【0016】

本発明では、この結晶性ポリプロピレン樹脂を、有機過酸化物の存在下、減成してそのMFRを7~30g/10分としたものを用いるのが望ましい。MFRが7g/10分未満では、押出し被覆の際にサージングの発生等により膜厚が一定にならないことがあり、又、30g/10分を超えると押出し被覆されたフィルムの機械的強度が不十分となることがある。

50

【0017】

結晶性ポリプロピレン樹脂を減成する際に用いる有機過酸化物としては、ベンゾイルパーオキサイド、ジ-*t*-ブチルパーオキサイド、ジクミルパーオキサイド、*t*-ブチルクミルパーオキサイド、1, 1-ビス-(*t*-ブチルパーオキシ))-3, 3, 5-トリメチルシクロヘキサン、1, 1-ビス(*t*-ブチルパーオキシ)シクロヘキサン、2, 2-ビス(*t*-ブチルパーオキシ)オクタン、*n*-ブチル-4, 4-ビス(*t*-ブチルパーオキシ)バレレート、2, 5-ジメチル-2, 5-ジ(*t*-ブチルパーオキシ)ヘキサン、2, 5-ジメチル-2, 5-ジ(ベンゾイルパーオキシ)ヘキサン、2, 5-ジメチル-2, 5-ジ(*t*-ブチルパーオキシ)-3-ヘキシン、1, 3-ビス(*t*-ブチルパーオキシイソプロピル)ベンゼン、 α , α' -ビス(*t*-ブチルパーオキシイソプロピル)ベンゼン、*t*-ブチル-ハイドロパーオキサイド、キュメンハイドロパーオキサイド、ラウロイルパーオキサイド、ジ-*t*-ブチル-ジパーオキシフタレート、*t*-ブチルパーオキシマレイン酸、*t*-ブチルパーオキシイソプロピルカーボネート、イソプロピルパーカーボネート等が挙げられる。

10

【0018】

これらは、1種に限らず2種以上を組み合わせて使用することができる。これらの中でも、2, 5-ジメチル-2, 5-ジ(*t*-ブチルパーオキシ)ヘキサン、2, 5-ジメチル-2, 5-ジ(*t*-ブチルパーオキシ)-3-ヘキシン、1, 3-ビス(*t*-ブチルパーオキシイソプロピル)ベンゼン、 α , α' -ビス(*t*-ブチルパーオキシイソプロピル)ベンゼンが特に好ましい。

20

【0019】

減成方法は、有機過酸化物を、結晶性ポリプロピレン樹脂100重量部当たり、0.005~0.01重量部用いて、両者を該樹脂の熔融温度以上の温度、例えば180~300℃で、加熱混練すれば良く、その方法としてはどのような方法も採用できるが、特に押出機中で行うのが好適である。又、有機過酸化物が結晶性ポリプロピレン樹脂に均一に分散するように、両者を加熱混練する前に、予め両者をヘンシェルミキサー、リボンブレンダー、ブラベンダー・プラストグラフ(登録商標)等の混合機を用いて十分混合しても良い。更に、有機過酸化物の分散性を向上するために、有機過酸化物を適当な媒体に混合したのも使用することができる。かくすることにより、樹脂(e)を製造することができる。

30

【0020】

本発明で用いられるポリエチレン系樹脂(d)(以下、樹脂(d)という。)は、低密度ポリエチレン及び/又は無定形ないし低結晶性エチレン- α -オレフィン共重合体からなる。

【0021】

樹脂(d)として用いられる低密度ポリエチレンは、特に密度が 0.925 g/cm^3 以下のものが望ましく、密度が 0.925 g/cm^3 を超えるものを用いると、高速成形性に劣ることとなる。このような低密度ポリエチレンは、公知の方法、特に高圧法により製造される。

【0022】

樹脂(d)として用いられる無定形ないし低結晶性エチレン- α -オレフィン共重合体としては、エチレンと、プロピレン、1-ブテン、1-ヘキセン、4-メチル-1-ペンテン、1-オクテン等の α -オレフィンの1種又は2種以上との共重合体、並びにエチレンと α -オレフィン(好ましくはプロピレン)及び1, 3-ブタジエン、イソプレン、(ジ)シクロペンタジエン、1, 4-ヘキサジエン、シクロオクタジエン、メチレンノルボルネン、エチリデンノルボルネン等のジオレフィンとの共重合体が挙げられる。これらの中でも、エチレンとプロピレン又は1-ブテンとの共重合体、特にエチレンと1-ブテンとの共重合体が好ましい。

40

【0023】

上記共重合体は、密度が $0.86\sim 0.90\text{ g/cm}^3$ 、特に $0.870\sim 0.890$

50

g/cm^3 のものが好ましく、又、メルトインデックス (MI: J I S K 7210; 荷重 2.16 kg, 190 °C で測定) が 0.5 ~ 30 $\text{g}/10$ 分、特に 1 ~ 7 $\text{g}/10$ 分のものが好ましい。

【0024】

樹脂 (d) の内の上記低密度ポリエチレンの使用は、ポリプロピレン樹脂組成物 (B) の高速押出し被覆加工性をより改良し、上記無定形ないし低結晶性エチレン- α -オレフィン共重合体の使用は、ヒートシール温度をより低温化する。又、両者の使用は、それらの相乗効果を発揮する。両者を使用する場合、上記低密度ポリエチレンと上記無定形ないし低結晶性エチレン- α -オレフィン共重合体との使用割合が、重量比で 1 : 0.5 ~ 1 : 2.0 となるようにするのが好ましい。

10

【0025】

前記樹脂 (c) と前記樹脂 (d) との使用割合は、前者を 70 ~ 90 重量%、後者を 30 ~ 10 重量%とするのが望ましい。前記樹脂 (c) と前記樹脂 (d) との混合方法は、特に制限されるものではないが、両者を熔融下混練する方法が、両者が均一に混合されるので特に望ましい。熔融混練は、押出機を用いるのが好ましい。特に、前記樹脂 (c) と前記樹脂 (d) を用いて、延伸フィルム (A) に押出し被覆する際に、上記のように両者を混合するのが望ましい。

【0026】

上記のようにして、ポリプロピレン樹脂組成物 (B) は調製されるが、この樹脂組成物 (B) は、必要に応じて公知の添加剤、例えば酸化防止剤、中和剤、紫外線吸収剤、光安定剤、帯電防止剤、防曇剤、アンチブロッキング剤、滑剤、着色剤等を添加しても良い。又、これらの添加剤は、前記樹脂 (a) 及び/又は前記樹脂 (b) に添加することができる。

20

【0027】

本発明の複合フィルムは、前記樹脂層 (a) と結晶性ポリプロピレン層 (b) とからなる二層共押出し延伸フィルム (A) の樹脂層 (a) 側に、前記樹脂 (c) と前記樹脂 (d) とからなるポリプロピレン樹脂組成物 (B) を、押出し被覆してなるものである。

【0028】

上記延伸フィルム (A) は、前記樹脂 (a) と前記樹脂 (b) を共押出しして、二層からなるフィルム状に成形した後、延伸することにより得られる。樹脂 (a) と樹脂 (b) の共押出しは、通常行われる方法に従えば良い。又、フィルム状成形体を延伸する方法は、該成形体を通常の方法で一軸又は二軸に延伸すれば良いが、特に二軸に延伸するのが望ましい。

30

【0029】

該成形体の延伸は、延伸フィルム (A) の厚さが、1 ~ 100 μm 、好ましくは 5 ~ 50 μm となるような延伸倍率で行われるが、延伸倍率は通常 4 ~ 15 倍である。延伸フィルム (A) における前記樹脂層 (a) と結晶性ポリプロピレン層 (b) の厚さは、結晶性ポリプロピレン層 (b) の方が、前記樹脂層 (a) よりも厚くなるようにするのが望ましい。

【0030】

上記のようにして得られた延伸フィルム (A) の樹脂層 (a) 側に、上記樹脂組成物 (B) を押出し被覆して、本発明の複合フィルムとする。

40

【0031】

押出し被覆の方法は、通常の方法、代表的には上記延伸フィルム (A) 上に、上記樹脂組成物 (B) を熔融、Tダイから押出して、両者を熱時圧着して成形することによりなされる。樹脂組成物 (B) からなる被覆層の厚さは、任意であるが、通常は 5 ~ 50 μm である。

【0032】

上記のようにして、本発明の複合フィルムは製造されるが、該複合フィルムは、その片面又はその両面に他の部材を積層することができる。他の部材としては、ポリプロピレン、

50

ポリエステル、ポリアミド、エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物、ポリ塩化ビニリデン等の樹脂のフィルム若しくはシート、アルミニウム、鉄、銅等の金属、それら金属の合金等の箔若しくは板、セロファン、紙、布、不織布等が挙げられる。

【0033】

【実施例】

以下、本発明を実施例にて詳細に説明する。なお、例におけるパーセント(%)は、ヘイズ以外は重量基準であり、複合フィルムの物性の測定は、次の試験法に従った。

【0034】

ヘイズ

ASTM D1003

10

樹脂層(a)のヒートシール温度

二層共押し出し延伸フィルム(A)の樹脂層(a)面同志を、シール時間1.0秒、シール面圧 2.0 kg f/cm^2 にて、各シール温度でヒートシールし、得られた積層物から15mm幅の試験片を切り取り、引張り速度300mm/分でヒートシール部を剥離し、この時の剥離強度が 300 g f/15 mm に対応するヒートシール温度を求めた。

【0035】

ヒートシール性

複合フィルムの押し出し被覆層(B)同志を、シール時間1.0秒、シール面圧 2.0 kg f/cm^2 にて、各シール温度でヒートシールし、得られた積層物から15mm幅の試験片を切り取り、引張り速度300mm/分でヒートシール部を剥離した時の強度を示した

20

【0036】

ラミ剥離強度

幅15mmの複合フィルムの、二層共押し出し延伸フィルム(A)の樹脂層(a)と押し出し被覆層(B)との間の接着強度を、180度の角度で引張り速度300mm/分で剥離した時の強度を示した。

【0037】

(実施例1~3)(比較例1,2)

樹脂(a)としてプロピレン-エチレンランダム共重合体(RCP)(エチレン含有量3.8%, MFR 1.8 g/10分)とプロピレン-ブテン共重合体ゴム(PBR)(1-ブテン含有量30.0%, 密度 0.89 g/cm^3 , MI 3.2 g/10分)を表1に示す割合で用いて得た樹脂組成物と、結晶性ポリプロピレン(b)としてMFR 2.5 g/10分 のホモポリプロピレンとを、押し出し成形機のTダイから共押し出しして、フィルム状成形体を得た後、二軸延伸機により延伸して厚さ $25 \mu\text{m}$ ((a)層 $3 \mu\text{m}$)の二層共押し出し延伸フィルム(A)を得た。

30

【0038】

樹脂(c)としてエチレン含有量3.8%, MFR 0.2 g/10分 のRCP100部(重量部、以下同じ)に、酸化防止剤0.15部、中和剤0.05部、アンチブロッキング剤0.3部、滑剤0.1部及び2,5-ジメチル-2,5-ジ(t-ブチルパーオキシ)ヘキサン20%と流動パラフィン80%とからなる混合物を有機過酸化化物として0.16部をそれぞれ加え、ヘシェルミキサーで混合した後、押し出し機に供給し、押し出し温度 240°C で押し出して、ペレット(MFR 2.5 g/10分)とし、この減成RCPのペレット80%及び樹脂(d)として低密度ポリエチレン(LDPE)(密度 0.925 g/cm^3 , MI 6.7 g/10分)20%からなる混合物を押し出し機で混練して樹脂組成物(B)のペレットを得た。

40

【0039】

$65 \text{ mm}\phi$ 押し出し機、ダイ幅1,200mmのTダイ方式押し出し被覆加工装置を用い、上記で得られた二層フィルムの上記(a)層の上に、上記で得られた樹脂組成物(B)のペレットを、押し出し被覆層の厚さが、表1に示す厚さとなるように、 300°C で押し出し被覆して、本発明の複合フィルムを得た。得られたフィルムの物性を測定し、それらの結果を表

50

1 に示した。

【0040】

なお、比較例 1 では、二層共押し出し延伸フィルム (A) が成形できなかった。

(実施例 4)

樹脂 (a) として RCP (エチレン含有量 5.2%, MFR 3.0 g/10 分) のみを用いた以外は、実施例 1~3 と同様にして複合フィルムを得た。得られたフィルムの物性を測定し、それらの結果を表 2 に示した。

【0041】

(実施例 5)

樹脂 (a) として RCP (エチレン含有量 3.8%, MFR 1.8 g/10 分) とエチレン-ブテン共重合体ゴム (EBR) (1-ブテン含有量 20.0%, 密度 0.88 g/cm³, MI 3.6 g/10 分) を表 2 に示す割合で用いて得た樹脂組成物を用いた以外は、実施例 1~3 と同様にして複合フィルムを得た。得られたフィルムの物性を測定し、それらの結果を表 2 に示した。

【0042】

(比較例 3)

樹脂 (d) としての LDPE の代わりに、高密度ポリエチレン (HDPE) を用いた以外は、実施例 1~3 と同様にして複合フィルムを得た。得られたフィルムの物性を測定し、それらの結果を表 2 に示した。

【0043】

(比較例 4)

樹脂組成物 (B) として、樹脂 (d) としての LDPE の代わりに HDPE 及び EBR (1-ブテン含有量 20.0%, 密度 0.88 g/cm³, MI 3.6 g/10 分) を用いて得た、表 2 に示す組成割合の樹脂組成物 (B) を用いた以外は、実施例 1~3 と同様にして複合フィルムを得た。得られたフィルムの物性を測定し、それらの結果を表 2 に示した。

【0044】

(比較例 5)

樹脂組成物 (B) として、樹脂 (c) としての減成 RCP の代わりに減成していない RCP を用い、かつ樹脂 (d) としての LDPE の代わりに HDPE 及び EBR (1-ブテン含有量 20.0%, 密度 0.88 g/cm³, MI 3.6 g/10 分) を用いて得た、表 2 に示す配合割合の樹脂組成物 (B) を用いた以外は、実施例 1~3 と同様にして複合フィルムを得た。得られたフィルムの物性を測定し、それらの結果を表 2 に示した。

【0045】

(比較例 6)

二層共押し出し延伸フィルム (A) に代えて、ホモポリプロピレン (MFR 2.5 g/10 分) の単層延伸フィルム (OPP) (厚さ 25 μm) を用いた以外は、実施例 1~3 と同様にして複合フィルムを得た。得られたフィルムの物性を測定し、それらの結果を表 2 に示した。

【0046】

(比較例 7)

ホモポリプロピレン (MFR 3.0 g/10 分) の OPP (厚さ 20 μm) とホモポリプロピレン (MFR 9.0 g/10 分) の無延伸フィルム (厚さ 20 μm) を、ポリエーテル-ウレタン系接着剤を用いて (塗布量 3 g/m²) ドライラミネーションして積層フィルムを得た。得られたフィルムの物性を測定し、それらの結果を表 2 に示した。

【0047】

【表 1】

10

20

30

40

【表 2】

	実 施 例			比 較 例	
	1	2	3	1	2
二層フィルム (A)					
樹脂 (a) : RCP (%)	40	50	60	20	95
PBR (%)	60	50	40	80	5
EBR (%)	—	—	—	—	—
樹脂層 (a) のヒートシール温度 (°C)	110	120	130	100	140
樹脂組成物 (B)					
樹脂 (c) : 減成RCP (%)	80	80	80	—	80
未減成RCP (%)	—	—	—	—	—
樹脂 (d) : LDPE (%)	20	20	20	—	20
HDPE (%)	—	—	—	—	—
EBR (%)	—	—	—	—	—
押 出 被 覆 層 の 厚 さ (μm)	15	20	30	—	20
ヘ イ ズ (%)	6.7	7.9	8.0	—	11.5
ヒートシール性 (gf/15mm)					
120°C	30	35	50	—	25
130°C	110	100	95	—	95
140°C	490	300	215	—	350
150°C	1,550	1,570	1,670	—	980
160°C	2,150	2,380	2,500	—	1,020
ラミ剥離強度 (gf/15mm)	980	1,050	1,200	—	340

	実 施 例		比 較				例
	4	5	3	4	5	6	7
二層フィルム (A)							
樹脂 (a) : RCP (%)	100	50	40	40	40	—	—
PBR (%)	—	—	60	60	60	—	—
EBR (%)	—	50	—	—	—	—	—
樹脂層 (a) のヒートシール温度 (°C)	125	115	110	110	110	—	—
樹脂組成物 (B)							
樹脂 (c) : 減成RCP (%)	80	80	80	70	—	80	—
未減成RCP (%)	—	—	—	—	70	—	—
樹脂 (d) : LDPE (%)	20	20	—	—	—	20	—
HDPE (%)	—	—	20	20	20	—	—
EBR (%)	—	—	—	10	10	—	—
押 出 被 覆 層 の 厚 さ (μm)	25	20	20	20	20	20	*20
ヘ イ ズ (%)	7.4	7.5	18.5	15.5	19.6	12.3	8.6
ヒートシール性 (gf/15mm)							
120°C	37	40	35	40	45	15	75
130°C	105	110	120	150	110	90	270
140°C	315	310	300	350	330	320	820
150°C	1,590	1,610	950	1,040	1,610	960	1,330
160°C	2,410	2,400	1,850	2,150	2,430	980	2,680
ラミ剥離強度 (gf/15mm)	1,050	1,100	950	1,080	1,100	295	1,300

* : 無延伸ポリプロピレンフィルムの厚さ

【0048】

【発明の効果】

本発明の複合フィルムは、包装に用いた場合、基材層とシール層間の層間剥離が無く、ヒートシール強度が大きく、良好な透明性を有する。

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I
B 2 9 K 23:00	B 2 9 K 23:00
B 2 9 L 7:00	B 2 9 L 7:00
B 2 9 L 9:00	B 2 9 L 9:00
C 0 8 K 5:14	C 0 8 K 5:14

(74)代理人 100098327
弁理士 高松 俊雄

(72)発明者 星野 利夫
神奈川県川崎市川崎区千鳥町3番1号 東燃化学株式会社 技術開発センター内

(72)発明者 二木 真佐彦
神奈川県川崎市川崎区千鳥町3番1号 東燃化学株式会社 技術開発センター内

審査官 井上 能宏

(56)参考文献 特開平04-128040 (JP, A)
特開昭64-018633 (JP, A)
特開昭58-181643 (JP, A)
特開平04-128040 (JP, A)
特開昭64-018633 (JP, A)
特開昭58-181643 (JP, A)
特開昭61-242820 (JP, A)
特表平06-504808 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
B32B 27/00~27/42
B29C 47/00~47/96
C08L 23/00~23/36