(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7532807号
(P7532807)

(45)発行日　令和6年8月14日(2024.8.14)

(24)登録日　令和6年8月5日(2024.8.5)

(51)国際特許分類			FI		
B32B	*27/36*	*(2006.01)*	B32B	27/36	
B32B	*9/00*	*(2006.01)*	B32B	9/00	A
B65D	*65/40*	*(2006.01)*	B65D	65/40	D

請求項の数　5　（全12頁）

(21)出願番号　特願2020-33186(P2020-33186)
(22)出願日　令和2年2月28日(2020.2.28)
(65)公開番号　特開2021-133637(P2021-133637A)
(43)公開日　令和3年9月13日(2021.9.13)
審査請求日　令和5年1月25日(2023.1.25)

(73)特許権者　000003193
ＴＯＰＰＡＮホールディングス株式会社
東京都台東区台東１丁目５番１号
(74)代理人　100088155
弁理士　長谷川 芳樹
(74)代理人　100113435
弁理士　黒木 義樹
(74)代理人　100169063
弁理士　鈴木 洋平
(72)発明者　門屋 春菜
東京都台東区台東１丁目５番１号 凸版印刷株式会社内
(72)発明者　工藤 茂樹
東京都台東区台東１丁目５番１号 凸版印刷株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　積層体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

包装袋を形成するための積層体であって、

結晶性ポリエステルフィルムを含む基材層と、接着層と、延伸ポリエステルフィルムを含むシーラント層と、をこの順に備え、

前記シーラント層の厚さが１５～１００μｍであり、

前記シーラント層は、１５ｍｍ幅で測定したＭＤ方向の破断伸度を厚さで割った値が１３％／μｍ以下であり、

前記シーラント層の面配向係数が０．０８以下である、積層体。

【請求項２】

前記基材層が、少なくとも一方の表面に無機酸化物の蒸着層を備える、請求項１に記載の積層体。

【請求項３】

水蒸気透過度が１０ｇ／ｍ^2・ｄａｙ以下である、請求項１又は２に記載の積層体。

【請求項４】

酸素透過度が５ｃｃ／ｍ^2・ｄａｙ以下である、請求項１～３のいずれか一項に記載の積層体。

【請求項５】

ポリエステル成分の合計質量が、前記積層体の全量を基準として、９０質量％以上である、請求項１～４のいずれか一項に記載の積層体。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、積層体に関する。より詳細には、本発明は、包装袋を形成するための積層体に関する。
【背景技術】
【０００２】
例えば食品の包装用に用いられる包装袋には、ベースフィルムとして耐熱性及び強靭性に優れた二軸延伸ＰＥＴ（ポリエチレンテレフタレート）フィルムと、シーラント層としてポリエチレンやポリプロピレン等のポリオレフィンフィルムとを備える積層体（軟包材）が知られている（例えば、特許文献１及び２）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】特開２０１７－１７８３５７号公報
【文献】特許第５９３３３０９号
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
近年、ユニバーサルデザイン化の流れの中で、包装袋に対しても消費者への配慮が求められており、例えば開封しやすい包装袋として、易引裂き性を有する積層体を用いることが望まれている。ところが従来の包装袋に用いられる積層体は、易引裂き性の点で未だ改善の余地がある。
【０００５】
本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、易引裂き性を有する積層体を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明は、包装袋を形成するための積層体であって、結晶性ポリエステルフィルムを含む基材層と、接着層と、ポリエステルフィルムを含むシーラント層と、をこの順に備える積層体を提供する。積層体において、シーラント層は、１５mm幅で測定したＭＤ方向の破断伸度を厚さで割った値が１３％／μm以下である。
【０００７】
上記シーラント層の面配向係数は０．０８以下であってもよい。
【０００８】
上記基材層は、少なくとも一方の表面に無機酸化物の蒸着層を備えていてもよい。
【０００９】
上記積層体は、水蒸気透過度が１０ｇ／m^2・ｄａｙ以下であってもよい。
【００１０】
上記積層体は、酸素透過度が５ｃｃ／m^2・ｄａｙ以下であってもよい。
【００１１】
上記積層体は、ポリエステル成分の合計質量が、前記積層体の全量を基準として、９０質量％以上であってもよい。
【発明の効果】
【００１２】
本発明によれば、易引裂き性を有する積層体を提供することができる。
【図面の簡単な説明】
【００１３】
【図１】図１は、一実施形態に係る積層体の模式断面図を示す。
【発明を実施するための形態】

【００１４】
以下、場合により図面を参照しながら、本発明の実施形態について詳細に説明する。ただし、本発明は以下の実施形態に限定されるものではない。
【００１５】
＜積層体＞
図１は、一実施形態に係る積層体の模式断面図を示す。一実施形態に係る積層体１０は、基材層１、接着層２及びシーラント層３をこの順に備える。
【００１６】
[基材層]
基材層は支持体となるフィルム（ベースフィルム）であり、結晶性ポリエステルフィルムを含む。基材層は、結晶性ポリエステルフィルムからなるものであってよい。結晶性ポリエステルフィルムは延伸フィルムであってよく、非延伸フィルムであってよい。
【００１７】
結晶性ポリエステルは、例えば、ジオール類とジカルボン酸とを縮重合させることによって得ることができる。
【００１８】
ジオール類としては、脂肪族ジオールや脂環族ジオールが挙げられ、例えば、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、１，２－プロピレングリコール、１，３－プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、トリメチレングリコール、テトラメチレングリコール、ペンタメチレングリコール、ヘキサメチレングリコール、オクタメチレングリコール、ノナメチレングリコール、デカメチレングリコール、ネオペンチルグリコール、１，４－ブタンジオール、１，４－シクロヘキサンジメタノール等の化合物が挙げられる。これらの化合物は単独で用いても２種以上を組み合わせて用いてもよい。また、バイオマス由来のエチレングリコールを用いてもよい。
【００１９】
ジカルボン酸としては、脂肪族ジカルボン酸、脂環族ジカルボン酸、芳香族ジカルボン酸等が挙げられ、例えば、シュウ酸、マロン酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、ピメリン酸、スベリン酸、グルタコン酸、アゼライン酸、セバシン酸、ノナンジカルボン酸、デカンジカルボン酸、ウンデカンジカルボン酸、ドデカンジカルボン酸、マレイン酸、フマル酸、メサコン酸、シトラコン酸、イタコン酸、イソフタル酸、テレフタル酸、ｎ－ドデシルコハク酸、ｎ－デドセニルコハク酸、シクロヘキサンジカルボン酸、これらの酸の無水物又は低級アルキルエステル等の化合物が挙げられる。これらの化合物は単独で用いても２種以上を組み合わせて用いてもよい。
【００２０】
包材の基材層としての機能を充分に発現する観点から、結晶性ポリエステルとして、ポリブチレンテレフタレート、ポリブチレンナフタレート、ポリエチレンテレフタレート等を用いることができる。
【００２１】
基材層は、環境負荷を減らす観点から、再生ポリエステルを含んでもよい。再生ポリエステルとしてはエチレンテレフタレート単位を主体とするポリエステルからなる容器をケミカルリサイクルしてなるケミカルリサイクルポリエステル、エチレンテレフタレート単位を主体とするポリエステルからなる容器をメカニカルリサイクルしてなるメカニカルリサイクルポリエステル等を挙げることができる。
【００２２】
基材層は、例えば水蒸気や酸素に対するガスバリア性向上の観点から、少なくとも一方の表面に無機酸化物の蒸着層を備えてよい。無機酸化物の蒸着層を用いることにより、積層体のリサイクル性に影響を与えない範囲のごく薄い層で、高いバリア性を得ることができる。無機酸化物としては、例えば、酸化アルミニウム、酸化ケイ素、酸化マグネシウム、酸化錫等が挙げられる。透明性及びバリア性の観点から、無機酸化物としては、酸化アルミニウム、酸化ケイ素、及び酸化マグネシウムからなる群より選択されてよい。無機酸

化物の蒸着層の厚さは、例えば５ｎｍ以上１００ｎｍ以下とすることができ、１０ｎｍ以上５０ｎｍ以下であってよい。厚さが５ｎｍ以上であることでバリア性が良好に発揮され易く、厚さが１００ｎｍ以下であることで、積層体の可撓性が維持され易い。蒸着層は、例えば物理気相成長法、化学気相成長法等によって形成することができる。

【００２３】

基材層は、結晶性ポリエステルフィルム以外のフィルムを含んでいてもよく、結晶性ポリエステルフィルムを複数層含んでいてもよい。基材層が結晶性ポリエステルフィルムを複数層含む場合、各結晶性ポリエステルフィルムは同一であっても異なっていてもよい。基材層が結晶性ポリエステルフィルムを複数層含む場合は、少なくとも一層のポリエステルフィルムが、その表面に無機酸化物の蒸着層を備えてよい。

【００２４】

基材層の厚さは、例えば５μｍ～１ｍｍとすることができ、５～８００μｍであってよく、５～５００μｍであってよい。基材層が上記フィルムを複数含む場合は、その合計厚さを上記範囲内としてよい。

【００２５】

［接着層］

接着層の接着成分としては、例えば、ポリエステルポリオール、ポリエーテルポリオール、アクリルポリオール等の主剤に、硬化剤として２官能以上の芳香族系又は脂肪族系イソシアネート化合物を作用させる、２液硬化型ポリウレタン系接着剤が挙げられる。

【００２６】

接着層は、接着成分を基材層上に塗工後、乾燥することで形成することができる。ポリウレタン系接着剤を用いる場合、塗工後、例えば４０℃で４日以上のエージングを行なうことで、取材の水酸基と硬化剤のイソシアネート基の反応が進行して強固な接着が可能となる。

【００２７】

接着層の厚さは、接着性、追随性、加工性等の観点から、２～５０μｍとすることができ、３～２０μｍであってよい。

【００２８】

［シーラント層］

シーラント層は、積層体においてヒートシールによる封止性を付与する層であり、ポリエステルフィルムを含む。シーラント層は、複数のポリエステルフィルムを含んでいてもよく、ポリエステルフィルムからなるものであってもよい。

【００２９】

本実施形態において、シーラント層は、１５ｍｍ幅で測定したＭＤ方向の破断伸度を厚さで割った値が１３％／μｍ以下である。上記値が１３％／μｍ以下のシーラント層を用いることにより、積層体を引裂く際に樹脂の粘りによる伸びが発生しにくくなり、結果として積層体の引裂き強度を抑えることができる。このような観点から、シーラント層は、１５ｍｍ幅で測定したＭＤ方向の破断伸度を厚さで割った値が１２％／μｍ以下であることが好ましく、１１％／μｍ以下であることがより好ましい。１５ｍｍ幅で測定したＭＤ方向の破断伸度を厚さで割った値の下限値は特に制限されないが、例えば０．１％／μｍ以上であってよい。

【００３０】

上記破断伸度は、シーラント層を構成するフィルム等の材質や、フィルム成形の際の延伸倍率等によって調整することができる。フィルム成形の際の延伸倍率としては、フィルムの材質等によって適宜変更し得るが、例えばＭＤ方向に１．１倍以上であってよく、１．５倍以上であってよい。延伸倍率の上限値は特に制限されず、例えばＭＤ方向に６倍以下であってよい。

【００３１】

また、シーラント層の面配向係数は０．０８以下であることが好ましい。通常、フィルムは配向方向へは引裂かれやすいが、配向方向以外の方向へは引裂かれにくい傾向がある

。したがって、配向している２種以上のフィルムを任意に貼り合わせた積層体の場合、引裂く際にフィルム同士のデラミネーションによる引裂き阻害が発生し、股裂けが大きくなる場合がある。なお「股裂け」とは、２種以上のフィルムが同時に引裂かれる際に、互いの切り口（引裂き線）にずれが生じる現象をいう。シーラント層の面配向係数が０．０８以下であると、積層体を引裂いた際に、シーラント層における配向の影響が小さくなり、股裂けを抑制することができる。このような観点から、シーラント層の面配向係数は、０．０５以下であることがより好ましく、０．０１以下であることが更に好ましい。シーラント層の面配向係数の下限値は特に制限されないが、例えば０以上であってよく、０．００１以上であってよい。

【００３２】

シーラント層に含まれるポリエステルフィルムは、例えば、ジオール類とジカルボン酸類とを縮重合させることによって得ることができる。ジオール及びジカルボン酸としては、上記基材層において例示した化合物が挙げられる。ポリエステルフィルムは、例えば、ジオール類及びジカルボン酸類を含むポリエステルフィルム形成用のレジンを、キャスト法等により押し出した後、フィルム搬送方向に所望の延伸倍率で延伸することで得ることができる。

【００３３】

包材のシーラント層としての機能を充分に発現する観点から、ポリエステルとして、ポリブチレンテレフタレート、ポリブチレンナフタレート、ポリエチレンテレフタレート等を用いることができる。

【００３４】

シーラント層は、環境負荷を減らす観点から、再生ポリエステル樹脂を含んでもよい。再生ポリエステル樹脂としてはエチレンテレフタレート単位を主体とするポリエステル樹脂からなる容器をケミカルリサイクルしてなるケミカルリサイクルポリエステル樹脂、エチレンテレフタレート単位を主体とするポリエステル樹脂からなる容器をメカニカルリサイクルしてなるメカニカルリサイクルポリエステル樹脂等を挙げることができる。

【００３５】

シーラント層を構成するポリエステルフィルムには、難燃剤、スリップ剤、アンチブロッキング剤、酸化防止剤、光安定剤、粘着付与剤等の各種添加剤が添加されてよい。

【００３６】

シーラント層の厚さは、シール強度の観点から、１５～１００μｍであってよく、２０～６０μｍであってよい。なお、シーラント層の厚さが１５μｍ未満であると、積層体のサイズや内容物の量によってはシール強度が不足する傾向がある。また、積層体における接着剤やインキの占める質量比が高くなる傾向がある。シーラント層がポリエステルフィルムを複数層含む場合は、その合計厚さを上記範囲内としてよい。

【００３７】

積層体の水蒸気透過度は、例えば１０ｇ／ｍ^2・ｄａｙ以下とすることができる。また、積層体の酸素透過度は、例えば５ｃｃ／ｍ^2・ｄａｙ以下とすることができる。これにより、内容物を水蒸気や酸素による劣化から保護し、長期的に品質を保持しやすくなる。この観点から、水蒸気透過度は７．５ｇ／ｍ^2・ｄａｙ以下であってよく、５ｇ／ｍ^2・ｄａｙ以下であってよく、１ｇ／ｍ^2・ｄａｙ以下であってよく、０．５ｇ／ｍ^2・ｄａｙ以下であってよい。また、酸素透過度は４ｃｃ／ｍ^2・ｄａｙ以下であってよく、３ｃｃ／ｍ^2・ｄａｙ以下であってよく、０．５ｃｃ／ｍ^2・ｄａｙ以下であってよく、０．２ｃｃ／ｍ^2・ｄａｙ以下であってよい。

【００３８】

積層体は、ポリエステル成分を主構成とすることが好ましい。言い換えれば、積層体の構成フィルムの少なくとも一部をポリエステルフィルムとすることが好ましく、積層体の構成フィルムを実質的に全てポリエステルフィルムとすることがより好ましい。そのような積層体は、実質的に単一素材からなる（モノマテリアルの）積層体ということができ、当該積層体から形成される包装袋は、優れたリサイクル性が期待される。ここで、ポリエ

ステル成分を主構成とする積層体とは、ポリエステル成分の合計質量が、積層体の全量を基準として、５０質量％を超える積層体をいう。リサイクル性の観点からは、ポリエステル成分の合計質量が、積層体の全量を基準として、例えば、６０質量％以上、７０質量％以上、８０質量％以上、９０質量％以上、９２．５質量％以上、又は９５質量％以上であってよい。

【００３９】

なおポリエステル成分とは、例えば、上述した基材層に含まれる結晶性ポリエステルフィルムや、シーラント層に含まれるポリエステルフィルム等が挙げられる。また、ポリエステル以外の成分としては、上記接着層における接着成分やインキ成分等が挙げられる。

【００４０】

積層体は、内容物を包装するための包装袋を形成するために好適に用いることができる。内容物としては、液体調味料、トイレタリー用品、スープ、液体洗剤等の液状物、煮物等の固形物、カレー等の液状物と固形物の固液混合物などが挙げられる。上記積層体であれば、易引裂き性を有するため、容易に開封可能な包装袋を形成することができる。

【００４１】

包装袋は、積層体のシーラント層同士を対向させた状態でヒートシールを行なうことで得られる。包装袋は、例えば積層体のシーラント層同士を対向させた状態で、積層体の三辺をヒートシールすることにより得ることができる。また、パッケージは、当該包装袋内に内容物を充填し、包装袋を密閉することで得られる。パッケージは、例えばヒートシールされていない残りの一辺から内容物を充填し、最後に残りの一辺をヒートシールすることにより得ることができる。

【実施例】

【００４２】

本発明を以下の実施例によりさらに詳細に説明するが、本発明はこれらの例に限定されるものではない。

【００４３】

[シーラント層用ポリエステルフィルムの作製]

表１に記載のモノマーを出発原料とするポリエステルフィルム形成用のレジン１及び２を準備した。表中、ＴＰＡはテレフタル酸、ＥＧはエチレングリコール、ＮＰＧはネオペンチルグリコール、ＢＤＯは１，４－ブタンジオール、ＤＥＧはジエチレングリコール、ＣＨＤＭは１，４－シクロヘキサンジメタノールであり、表中の数値の単位はｍｏｌ％を表す。

【００４４】

【表１】

	カルボン酸成分	ジオール成分				
	TPA	EG	NPG	BDO	DEG	CHDM
レジン１	100	70	19	9	2	
レジン２	100	60			5	35

【００４５】

ポリエステルフィルムＡ：

上記で得られたレジン１をキャスト法により押し出した後、フィルム搬送方向（以下、「ＭＤ」という）に延伸倍率２倍で延伸することで、ポリエステルフィルムＡを得た。延伸後の厚さは３０μｍであった。

【００４６】

ポリエステルフィルムＢ：

延伸倍率を１．１倍としたこと以外はポリエステルフィルムＡと同様にしてポリエステルフィルムＢを得た。延伸後の厚さは３０μｍであった。

【００４７】

ポリエステルフィルムＣ：
　延伸後の厚さを５０μｍとしたこと以外はポリエステルフィルムＡと同様にしてポリエステルフィルムＣを得た。
【００４８】
ポリエステルフィルムＤ：
　延伸倍率を３倍としたこと以外はポリエステルフィルムＡと同様にしてポリエステルフィルムＤを得た。延伸後の厚さは３０μｍであった。
【００４９】
ポリエステルフィルムＥ：
　レジン１をレジン２に変更したこと以外はポリエステルフィルムＢと同様にしてポリエステルフィルムＥを得た。延伸後の厚さは３０μｍであった。
【００５０】
（ポリエステルフィルムの破断伸度測定）
　ポリエステルフィルムのＭＤ方向の破断伸度をＪＩＳ　Ｋ７１２７に準拠して測定した。試験片の幅は１５ｍｍ、チャック間の初期距離は１００ｍｍ、試験速度は３００ｍｍ／分とした。
【００５１】
（ポリエステルフィルムの面配向係数測定）
　ポリエステルフィルムの面配向係数を以下のようにして測定・算出した。まず、ＪＩＳ Ｋ７１４２「プラスチック―屈折率の求め方」（Ａ法）に準拠して屈折率を測定した。測定機には、王子計測機器株式会社製ＫＯＢＲＡ－ＷＲを用いた。フィルムの長手方向の屈折率（ｎｘ）、幅方向の屈折率（ｎｙ）、厚さ方向の屈折率（ｎｚ）をそれぞれ測定し、下記式によって面配向係数（ΔＰ）を算出した。
　　ΔＰ＝（ｎｘ＋ｎｙ）／２－ｎｚ
【００５２】
[積層体の作製]
（実施例１）
　ベースフィルムとして、結晶性ポリエステルフィルムでありＭＤ方向に対し３０°の方向に配向している厚さ１２μｍの延伸ＰＥＴフィルムを準備し、この延伸ＰＥＴフィルムと、ポリエステルフィルムＡとを、ドライラミネート法により貼り合わせて積層体を得た。ドライラミネートに用いる接着剤には、一般的なウレタン樹脂系接着剤を用いた。ウレタン樹脂系接着剤の乾燥後の塗布量は３ｇ／ｍ^2（厚さ３μｍ）となるように調整した。
【００５３】
（実施例２）
　ポリエステルフィルムＡに代えてポリエステルフィルムＢを用いたこと以外は、実施例１と同様にして積層体を得た。
【００５４】
（実施例３）
　ポリエステルフィルムＡに代えてポリエステルフィルムＣを用いたこと以外は、実施例１と同様にして積層体を得た。
【００５５】
（実施例４）
　ポリエステルフィルムＡに代えてポリエステルフィルムＤを用いたこと以外は、実施例１と同様にして積層体を得た。
【００５６】
（実施例５）
　ポリエステルフィルムＡに代えてポリエステルフィルムＥを用いたこと以外は、実施例１と同様にして積層体を得た。
【００５７】
（実施例６）

ベースフィルムとしての延伸ＰＥＴフィルムの一方の表面に、バリア層としてシリカ蒸着膜を設けることでバリアフィルムとし、このバリアフィルムのシリカ蒸着面と、ポリエステルフィルムＡとを、ドライラミネート法により貼り合わせたこと以外は、実施例１と同様にして積層体を得た。

【００５８】

（実施例７）

ベースフィルムを、結晶性ポリエステルフィルムである延伸ＰＥＴフィルム（ユニチカ社製、商品名「エンブレットＰＣ」）に代えた以外は、実施例６と同様にして積層体を得た。

【００５９】

（実施例８）

バリアフィルム上に、更に結晶性ポリエステルフィルムである厚さ１２μｍの延伸ＰＥＴフィルムを積層したこと、ウレタン樹脂系接着剤の乾燥後の塗布量を４ｇ／ｍ^2（厚さ４μｍ）となるように調整したこと以外は、実施例６と同様にして積層体を得た。なお、延伸ＰＥＴフィルムの積層においても上記ウレタン樹脂系接着剤を用い、乾燥後の塗布量を４ｇ／ｍ^2（厚さ４μｍ）となるように調整した。

【００６０】

（比較例１）

ポリエステルフィルムＡに代えて厚さ３０μｍのポリエステルフィルムＧ－１３（倉敷紡績株式会社製）を用いたこと以外は、実施例１と同様にして積層体を得た。

【００６１】

（比較例２）

ポリエステルフィルムＡに代えて厚さ６０μｍのポリプロピレンフィルムＺＫ２０７（東レフィルム加工株式会社製）を用いたこと以外は、実施例１と同様にして積層体を得た。

【００６２】

（比較例３）

ポリエステルフィルムＡに代えて厚さ３０μｍのポリエステルフィルムＧ－１３（倉敷紡績株式会社製）を用いたこと以外は、実施例７と同様にして積層体を得た。

【００６３】

［各種評価］

得られた積層体について、各種評価を行った。結果を表２及び表３に示す。

【００６４】

（引裂き強度測定）

ＪＩＳ　Ｋ７１２８に記載のトラウザー法に準拠して、積層体のＭＤ方向の引裂き強度を測定した。

【００６５】

（股裂け幅測定）

積層体を９０mm角で２枚切り出し、シーラント層同士を対面させて外周３辺をシールした後、水３０ｍｌを充填し、残り１辺をシールして密封することでサンプルを作製した。シール条件は厚０．２ＭＰａ、温度１９０℃、時間１秒とした。シールの幅は外周から５mmとした。

【００６６】

作成したサンプルを試験者の手でＭＤ方向へ引き裂いて開封し、互いに重なり合ったシートのうち表側シートの切り口と、裏側シートの切り口とのずれ量（以下、段差という）を測定した。段差の測定は、引裂き方向と直交する方向においてスケールを当てて行った。開封線に沿う段差の最大値を股裂け幅の測定値とした。

【００６７】

（酸素透過度及び水蒸気透過度測定）

ＪＩＳ　Ｋ７１２６Ｂに準拠して、積層体の酸素透過度及び水蒸気透過度を測定した。

【００６８】

（ポリエステル成分の質量比率測定）
積層体を構成する材料の全質量を基準として、ポリエステル成分（ポリエステルフィルム）の質量割合を算出した。

【００６９】

【表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	実施例７	実施例８
基材層	種類（厚さ（μｍ））	PET（12）	PET（12）	PET（12）	PET（12）	PET（12）	無機蒸着PET（12）	無機蒸着PET（12）	PET（12） 無機蒸着PET（12）
接着層	厚さ（μｍ）	3	3	3	3	3	3	3	4
シーラント層	フィルム種類（厚さ（μｍ））	A（30）	B（30）	C（50）	D（30）	E（30）	A（30）	A（30）	A（30）
	破断伸度/厚さ（%/μｍ）	6.7	11	6.9	5	10	6.7	6.7	6.7
	面配向係数	0.08	0.007	0.08	0.1	0.003	0.08	0.08	0.08
引裂き強度(N)		0.3	0.4	0.3	0.2	0.5	0.3	0.2	0.6
股裂け幅(mm)		16	10	19	22	7	16	3	18
酸素透過度(cc/m^2・day)		100	100	100	100	100	0.2	0.2	0.2
水蒸気透過度(g/m^2・day)		50	50	50	50	50	0.5	0.5	0.5
ポリエステル成分(%)		95	95	96.7	95	95	95	95	86

【００７０】

【表３】

		比較例１	比較例２	比較例３
基材層	種類 （厚さ（μｍ））	PET (12)	PET (12)	無機蒸着 PET (12)
接着層	厚さ（μｍ）	3	3	3
シーラント層	フィルム種類 （厚さ（μｍ））	G-13 (30)	ZK207 (60)	G-13 (30)
	破断伸度/厚さ (%/μｍ)	30<	15	30<
	面配向係数	0.09	0.07	0.09
引裂き強度(N)		6.1	1.2	5.9
股裂け幅(mm)		−*1	19	−*1
酸素透過度(cc/m^2・day)		100	100	0.2
水蒸気透過度(g/m^2・day)		50	50	0.5
ポリエステル成分(%)		95	22.8	95

*1：開封不可のため測定不可

【産業上の利用可能性】

【００７１】

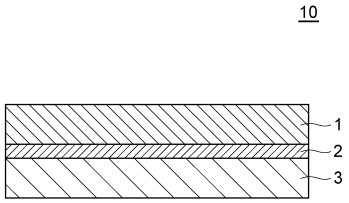
本発明に係る積層体は、包材としての優れた易引裂き性を有する。また、その構成フィルムを実質的に全てポリエステルフィルムとすることができる。このような積層体は、単一素材からなる（モノマテリアルの）包装材料ということができ、優れたリサイクル性が期待される。

【符号の説明】

【００７２】

１…基材層、２…接着層、３…シーラント層、１０…積層体。

【図面】
【図１】



フロントページの続き

審査官　石塚 寛和
(56)参考文献　特開２００２－１０５２９３（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－２０５９６７（ＪＰ，Ａ）
特開２０１９－０３８１８２（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－０３５６４６（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１８６３１８（ＪＰ，Ａ）
(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ３２Ｂ　１／００－４３／００
Ｂ６５Ｄ　６５／００－６５／４６