(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2017-202860
(P2017-202860A)
(43)公開日　平成29年11月16日(2017.11.16)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
B65D 65/38	(2006.01)	B65D	65/38		3E067
C08J 5/18	(2006.01)	C08J	5/18	CES	3E086
B29C 55/16	(2006.01)	B29C	55/16		4F071
B65D 75/36	(2006.01)	B65D	75/36		4F210
B29K 45/00	(2006.01)	B29K	45:00		

審査請求 未請求　請求項の数 13　ＯＬ　（全 11 頁）　最終頁に続く

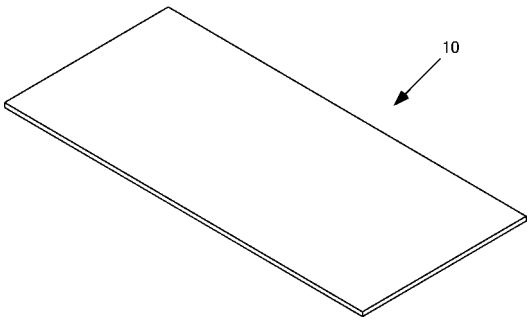
(21)出願番号　特願2016-96984(P2016-96984)
(22)出願日　平成28年5月13日(2016.5.13)

(71)出願人　000001096
倉敷紡績株式会社
岡山県倉敷市本町７番１号
(74)代理人　100167988
弁理士　河原　哲郎
(74)代理人　100155491
弁理士　鎌田　雅元
(72)発明者　中野　正志
大阪府大阪市中央区久太郎町２丁目４番３１号　倉敷紡績株式会社大阪本社内
(72)発明者　西松　英明
大阪府寝屋川市下木田町１４番３０号　倉敷紡績株式会社技術研究所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】包装用フィルム、包装用成型品ならびにそれらの製造方法

(57)【要約】
【課題】揮発性の薬効成分や香り成分を含む製品の包装に適した包装用フィルム、包装用成型品ならびにそれらの製造方法を提供することを目的とする。
【解決手段】実質的に環状オレフィン樹脂からなり、二軸配向されたフィルムであり、その厚さが３５μm以上である包装用フィルム１０。この包装用フィルム１０は、収容物に対して低収着性を有する。この包装用フィルム１０は、真空成型、圧空成型、プレス成型等の塑性加工に適している。特に、ＰＴＰ包装体等のブリスターパックに適している。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
実質的に環状オレフィン樹脂からなり、二軸配向されたフィルムであって、
厚さが３５μｍ以上である、包装用フィルム。
【請求項２】
引張破壊呼びひずみが縦方向（ＭＤ）および横方向（ＴＤ）のいずれにおいても１５％以上である、
請求項１記載の包装用フィルム。
【請求項３】
引張降伏ひずみが縦方向（ＭＤ）および横方向（ＴＤ）のいずれにおいても１５％以下である、
請求項１または２記載の包装用フィルム。
【請求項４】
前記二軸配向が二軸延伸によって実現され、延伸倍率が縦方向（ＭＤ）および横方向（ＴＤ）のいずれにおいても１．２倍以上、３．０倍以下である、
請求項１から３いずれか記載の包装用フィルム。
【請求項５】
ブリスターパックに用いられる、
請求項１から４いずれか記載の包装用フィルム。
【請求項６】
請求項１から５いずれか記載の包装用フィルムに凹み部が設けられた、
包装用成型品。
【請求項７】
ブリスターパックに用いられる、
請求項６記載の包装用成型品。
【請求項８】
実質的に環状オレフィン樹脂からなる包装用フィルムの製造方法であって、
フィルムの厚さが３５μｍ以上となるように前駆体フィルムを二軸延伸する、
包装用フィルムの製造方法。
【請求項９】
前記二軸延伸の延伸倍率が縦方向（ＭＤ）および横方向（ＴＤ）のいずれにおいても１．２倍以上、３．０倍以下である、
請求項８記載の包装用フィルムの製造方法。
【請求項１０】
引張破壊呼びひずみが縦方向（ＭＤ）および横方向（ＴＤ）のいずれにおいても１５％以上となるように前躯体フィルムを二軸延伸する、
請求項８または９記載の包装用フィルムの製造方法。
【請求項１１】
引張降伏ひずみが縦方向（ＭＤ）および横方向（ＴＤ）のいずれにおいても１５％以下となるように前躯体フィルムを二軸延伸する、
請求項８から１０いずれか記載の包装用フィルムの製造方法。
【請求項１２】
前記請求項１～５に記載の二軸配向された包装用フィルムに塑性加工を施して凹み部を形成する包装用成型品の製造方法。
【請求項１３】
前記請求項８～１１に記載の製造方法により得られた包装用フィルムに塑性加工を施して凹み部を形成する包装用成型品の製造方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】

本発明は、包装用フィルム、包装用成型品ならびにそれらの製造方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
医薬品、医療機器や食品等の包装用フィルムには種々の特性が求められる。求められる特性は、例えば、内容物の品質保持のための防湿性、ガスバリア性、遮光性、流通時に破損しない強度、開封時の開口性（易引裂性）、内容物の情報表示のための印刷性等である。さらに、ブリスターパックのように立体形状を有する包装体に用いる包装用フィルムには、塑性加工に耐えうる靭性、かつ、その立体形状を保持しうる剛性（コシ）が求められる。
【０００３】
一方、このようなフィルムには、内容物から揮発する香り成分等を吸着・収着しにくいことも求められる。低吸着性あるいは低収着性であることは、鎮痛消炎貼付剤等の医薬品、美容液マスク等の医薬部外品、微香性の化粧品、食品のうち香気嗜好品等、揮発性の薬効成分や香り成分を含む製品を包装する場合に特に重要である。
【０００４】
低吸着性・低収着性を有する樹脂の一つに環状オレフィン樹脂がある。しかし、環状オレフィン樹脂には靱性に劣り、かつ、剛性（コシ）が乏しいという問題があった。これに対して、特許文献１には、環状オレフィン系樹脂およびスチレン系エラストマーからなる樹脂組成物を薄膜化したフィルムが記載されている。また、特許文献２には、ポリアミド樹脂層と環状オレフィン系樹脂層とが接着剤を介して積層されてなる積層フィルムが記載されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開２００４－１５６０４８号公報
【特許文献２】特開平１０－１１９２０４号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
特許文献１に記載されたフィルムでは、環状オレフィン系樹脂にスチレン系エラストマーを添加することにより、フィルムの靱性が改善されている。しかし、スチレン系エラストマーの添加によって、環状オレフィン樹脂の有する低収着性が損なわれるという問題がある。また環状オレフィン系樹脂へのスチレン系エラストマーの添加は、剛性（コシ）を高めるものではない。
【０００７】
特許文献２に記載された積層フィルムは、環状オレフィン系樹脂層によって、水蒸気バリア性を向上している。しかし、特許文献２の積層フィルムは、塑性加工をし、形状を付与することを想定したものではない。
【０００８】
本発明は、上記を考慮してなされたものであり、揮発性の薬効成分や香り成分を含む製品の包装に適した包装用フィルム、包装用成型品ならびにそれらの製造方法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】
【０００９】
本発明の包装用フィルムは、実質的に環状オレフィン樹脂からなり、二軸配向されたフィルムであって、厚さが３５μｍ以上であることを特徴としている。
本発明の包装用フィルムは、実質的に環状オレフィン樹脂からなるため、揮発性の薬効成分や香り成分に対する低収着性および水蒸気バリア性に優れる。またヒートシール性に優れているため、ヒートシールして密封する包装体にも適している。本明細書中で収着とは、フィルム表面への吸着と、吸着された気体分子のフィルム内部への拡散により吸収と

を合わせた概念である。
本発明の包装用フィルムは、二軸配向されているため、靭性（伸びおよび引張強さ）および剛性（コシ）が優れており、かつ、降伏点を有している。また厚さを３５μｍ以上としているため、一層剛性（コシ）が高い。このように本発明の包装用フィルムは、真空成型、圧空成型、プレス成型等の塑性加工、特に真空成型及び圧空成型に適している。
【００１０】
本発明の包装用フィルムであって、引張破壊呼びひずみが縦方向（ＭＤ）および横方向（ＴＤ）のいずれにおいても１５％以上であるのが好ましい。
本発明の包装用フィルムであって、引張降伏ひずみが縦方向（ＭＤ）および横方向（ＴＤ）のいずれにおいても１５％以下であるのが好ましい。
本発明の包装用フィルムであって、前記二軸配向が二軸延伸によって実現され、延伸倍率が縦方向（ＭＤ）および横方向（ＴＤ）のいずれにおいても１．２倍以上、３．０倍以下であるのが好ましい。
【００１１】
本発明の包装用フィルムは、ブリスターパックに好ましく用いられる。特に、ＰＴＰ（Press through Pack）包装体に好ましい。
【００１２】
本発明の包装用成型品は、本発明の包装用フィルムに凹み部が設けられたことを特徴としている。凹み部に製品を収容することにより、製品を外力から保護することができる。この凹み部は、医薬品例えば錠剤等の包装対象物が収容される収容部である。
本発明の包装用成型品は、ブリスターパックに好ましく用いられる。特に、ＰＴＰ（Press through Pack）包装体に好ましい。
【００１３】
本発明の包装用フィルムの製造方法は、実質的に環状オレフィン樹脂からなる包装用フィルムの製造方法であって、フィルムの厚さが３５μｍ以上となるように前駆体フィルムを二軸延伸することを特徴としている。
環状オレフィン樹脂からなる前躯体フィルムを厚さが３５μｍ以上となるように二軸延伸しているため、靭性（伸びおよび引張強さ）および剛性（コシ）を高めることができ、かつ、降伏点を発現させることができる。つまり、低収着性に優れ、かつ、加工性に優れた包装用フィルムを得ることができる。
【００１４】
本発明の包装用フィルムの製造方法であって、前記二軸延伸の延伸倍率が縦方向（ＭＤ）および横方向（ＴＤ）のいずれにおいても１．２倍以上、３．０倍以下であるのが好ましい。これにより靭性および剛性を一層高めることができる。
【００１５】
本発明の包装用フィルムの製造方法であって、引張破壊呼びひずみが縦方向（ＭＤ）および横方向（ＴＤ）のいずれにおいても１５％以上となるように前躯体フィルムを二軸延伸するのが好ましい。
本発明の包装用フィルムの製造方法であって、引張降伏ひずみが縦方向（ＭＤ）および横方向（ＴＤ）のいずれにおいても１５％以下となるように前躯体フィルムを二軸延伸するのが好ましい。
【００１６】
本発明の包装用成型品の製造方法は、二軸配向された本発明の包装用フィルムに塑性加工を施して凹み部を形成することを特徴としている。
本発明の包装用成型品の製造方法の第２の態様は、本発明の包装用フィルムの製造方法により得られる包装用フィルムに塑性加工を施して凹み部を形成することを特徴としている。
これらの製造方法によって製造された包装用成型品は、ＰＴＰ包装体等のブリスターパックに用いることができる。
ここで塑性加工は、常温で行ってもよく、材料を溶融させない範囲で加温してもよい。

【図面の簡単な説明】
【００１７】
【図１】本発明の包装用フィルムの一実施形態を示す斜視図である。
【図２】図２ａ、図２ｂは、それぞれ本発明の包装用成型品の一実施形態を示す斜視図である。
【発明を実施するための形態】
【００１８】
図１の包装用フィルム１０は、実質的に環状オレフィン樹脂からなり、二軸配向されたフィルムであり、その厚さが３５μｍ以上である。
この包装用フィルム１０は、実質的に環状オレフィン樹脂からなるため、収容物に対して低収着性を有する。そのため、揮発性の有効成分を含む製品の包装に好ましく用いられる。このような製品としては、例えば、医薬品、医薬部外品、食品、化粧品等が挙げられ、特に、医薬品、医薬部外品が好ましく挙げられる。
この包装用フィルム１０は、二軸配向されており、かつ、厚さが３５μｍ以上であるため、靭性（伸びおよび引張強さ）および剛性が優れており、降伏点を有する。そのため、真空成型、圧空成型、プレス成型等の塑性加工に適している。特に、ＰＴＰ包装体等のブリスターパックに適している。
【００１９】
環状オレフィン樹脂とは、主鎖が炭素－炭素結合からなり、主鎖の少なくとも一部に環状炭化水素構造を有する熱可塑性の高分子化合物で、一般的には非晶性である。この環状炭化水素構造は、ノルボルネンやテトラシクロドデセンに代表されるような、環状炭化水素構造中に少なくとも一つのオレフィン性二重結合を有する化合物（環状オレフィン）を単量体として用いることで導入される。
【００２０】
環状オレフィン樹脂は、環状オレフィンとα－オレフィン等との付加共重合体またはその水素添加物である環状オレフィンコポリマー（ＣＯＣ）と、環状オレフィンの開環（共）重合体またはその水素添加物である環状オレフィンポリマー（ＣＯＰ）に分類される。包装用フィルムの環状オレフィン樹脂としては、環状オレフィンコポリマー（ＣＯＣ）を用いることが好ましい。より低い収着性が得られるからである。
【００２１】
環状オレフィンコポリマーとしては、特許文献１に記載されたように、１環ないし多環の各種環状オレフィンの１種または２種以上と、各種α－オレフィンの１種または２種以上との共重合体を用いることができる。中でも、低収着性に優れ、フィルム材の製造時の押出成型が容易であることから、ビシクロ［２．２．１］ヘプター２－エン（ノルボルネン）とエチレンの付加共重合体を用いることが好ましい。
【００２２】
環状オレフィン樹脂には、必要に応じて、包装用フィルムとしての価値を損なわない範囲で、滑剤、フィラー、酸化防止剤、着色剤等の添加剤を添加してもよい。
【００２３】
環状オレフィン樹脂のガラス転移温度Ｔｇは、１６０℃以下、好ましくは１５０℃以下、特に好ましくは１４０℃以下とするのが好ましい。ガラス転移温度が高いものは、脆さが増して前駆体の取り扱いが煩雑になる。特に、二軸延伸工程において、割れやすくなる。またガラス転移温度が高いものは、ヒートシールして密封する包装体に用いる場合、ヒートシール性が悪くなることがある。他方、流通過程でのフィルムの熱的安定性の点から、好ましくは６０℃以上、より好ましくは６５℃以上である。
【００２４】
二軸配向とは、面方向において、高分子が互いに異なる２方向で配向していることを意味する。異なる２方向としては、略直角をなす２方向（フィルムの縦方向（ＭＤ）および横方向（ＴＤ））で配向しているのが好ましい。
包装用フィルム１０は二軸配向しているため、フィルムに伸びおよび降伏点を発現させ

ることができ、かつ、引張強さおよび剛性（コシ）を高めることができる。
二軸配向は、未延伸の前躯体フィルムを二軸延伸することにより達成することができる。例えば、同時二軸延伸法式、逐次二軸延伸方式等が挙げられる。未延伸の前躯体フィルムは、樹脂材料を溶融してフィルム状に成型することにより成形される。例えば、押出成型法、カレンダー成型法、キャスティング法等が挙げられる。
【００２５】
包装用フィルム１０の引張破壊呼びひずみ（ＪＩＳ　Ｋ７１６１－１：２０１４に規定された引張試験において、試験片タイプ２、試験速度２００ｍｍ／ｍｉｎ（ＪＩＳ　Ｋ７１２７：１９９９）で測定）は、ＭＤおよびＴＤのいずれにおいても、１５％以上、好ましくは２０％以上、特に好ましくは３０％以上である。これにより塑性加工、特に常温での塑性加工に必要な靭性が得られる。また包装用フィルムの製造後の輸送工程、ラミネーション工程等におけるハンドリングにも十分な靱性が得られる。また、引張破壊ひずみの上限は特に限定されない。
【００２６】
包装用フィルム１０は、降伏点を有している。
包装用フィルム１０の引張降伏ひずみ（ＪＩＳ　Ｋ７１６１－１：２０１４に規定された引張試験において、試験片タイプ２、試験速度２００ｍｍ／ｍｉｎ（ＪＩＳ　Ｋ７１２７：１９９９）で測定）は、ＭＤおよびＴＤのいずれにおいても１５％以下、好ましくは１０％以下である。これにより塑性加工、特に常温で塑性加工を施したとき、十分に形付けすることができる。
【００２７】
包装用フィルム１０の引張破壊呼びひずみと引張降伏ひずみの差は大きいほど好ましい。たとえば、引張破壊呼びひずみと引張降伏ひずみの差が１０以上、好ましくは２０以上、特に３０以上であることが好ましい。差が大きくなるほど、成型レンジ（形状の選択性）が広くなり好ましい。
【００２８】
フィルムの厚さは、３５μｍ以上、好ましくは４０μｍ以上、特に好ましくは５０μｍ以上である。３５μｍより薄い場合、剛性を十分に得られず、塑性加工によって形成した形状が外力により変形しやすくなる。一方、厚さが厚すぎると、材料コストが高くなり、応力が高くなり塑性加工しにくくなり、ヒートシール性が悪くなる。そのため、１２５μｍ以下、好ましくは１００μｍ以下、特に好ましくは９０μｍ以下とする。
【００２９】
包装用フィルム１０は、包装する内容物に応じて二層または多層構造としてもよい。例えば、ガスバリア性、遮光性や隠蔽性等を付与することを目的として機能的な層を設けてもよい。具体的には、例えば、アルミニウム箔またはエチレンビリルアルコール共重合体やポリ塩化ビニリデンシート等の合成樹脂フィルムを設ける、あるいは、アルミニウム、シリカ、アルミナ等を蒸着、スパッタリングまたはコーティングする等が挙げられる。
【００３０】
次に包装用フィルム１０の製造方法を示す。
包装用フィルム（二軸延伸フィルム）１０は、環状オレフィン樹脂からなる未延伸の前躯体フィルムを厚さが３５μｍ以上となるように二軸延伸することにより製造できる。
【００３１】
前躯体フィルムは、環状オレフィン樹脂ペレットを溶融・混練し、溶融した環状オレフィン樹脂を型等に充填することにより成形される未延伸のフィルムである。例えば、溶融した樹脂をＴダイより押し出す押出成型法、溶融した樹脂をフラットなダイに押し出し、その溶融膜を固化させるキャスティング法、溶融した樹脂を複数のドラム間で圧延するカレンダー法等が挙げられる。特に押出成型法は、フィルムの厚みの調整が容易であり、生産性が高いことから好ましい。
【００３２】
二軸延伸としては、逐次二軸延伸方式と同時二軸延伸方式とがある。同時二軸延伸方式

の方が、面内の品質のばらつきをより小さく抑えることができるため、好ましい。
二軸延伸工程によって、フィルムが二軸配向し、環状オレフィン樹脂の靭性（伸びおよび引張強さ）および剛性が向上する。具体的には、フィルムの引張破壊応力（引張強さ）および引張破壊呼びひずみ（伸び）が増大し、降伏点が発現する。そのため、このフィルムに塑性加工を施してもフィルムが破れたりすることがなく形付けでき、かつ、形成した形状を保持することができる。
【００３３】
延伸倍率は、ＭＤおよびＴＤのいずれにおいても、好ましくは１．２倍以上、より好ましくは１．３倍以上である。延伸倍率が小さすぎると十分な靱性の向上が得られないからである。また、延伸倍率は、ＭＤおよびＴＤのいずれにおいても、好ましくは３．０倍以下、より好ましくは２．５倍以下である。延伸倍率が大きすぎると工程の制御が難しくなり、延伸中にフィルムが破断しやすくなるからである。
延伸後の厚さの下限が３５μｍ以上、好ましくは４０μｍ以上、特に好ましくは５０μｍとする。一方、厚さの上限は、１２５μｍ以下、好ましくは１００μｍ以下、特に好ましくは９０μｍとする。これにより剛性を一層高めることができる。
延伸条件により引張破壊呼びひずみがＭＤおよびＴＤのいずれにおいても、１５％以上、好ましくは２０％以上、特に好ましくは３０％以上とする。
延伸条件により引張降伏ひずみがＭＤおよびＴＤのいずれにおいても１５％以下、好ましくは１０％以下とする。
二軸延伸によっては、ＤＳＣ（示差走査熱量測定）によるガラス転移温度はほとんど変化しない。しかし、樹脂が配向することにより、ヒートシール性は若干低下する。
なお、延伸後の熱固定処理は行わないのが好ましい。熱固定を行うと、延伸による靱性向上等の効果が減殺されてしまうからである。
【００３４】
図２ａの包装用成型品２０は、凹み部２１が設けられたものである。詳しくは、図１の包装用フィルム１０に凹み部２１を設けたものである。凹み部２１以外は、図１の包装用フィルム１０と実質的に同じものである。
【００３５】
包装用成型品２０の凹み部２１は、図１の包装用フィルム１０に塑性加工を施して形成する。この塑性加工により付与される凹み部すなわち収容部は、例えば低吸着性を発揮できる用途である医薬品を収容する場合、深さ１～７ｍｍ程度であり好ましくは２～６ｍｍ程度である。包装用フィルムは、少なくともこの程度の深さを付与する塑性加工（深さ１～７ｍｍ程度の絞り成型）ができる必要がある。
ここで塑性加工とは、素材を溶融させずに、フィルムを塑性変形させる加工法である。例えば、真空成型、圧空成型、プレス成型等が挙げられる。塑性加工は材料を溶融させない範囲で加温してもよいが、生産性が良く、かつ、低コストでできるため常温で行うのが好ましい。
なお、機能的な層（例えば、アルミニウム層や合成樹脂層等）を設ける場合、二軸延伸フィルムの片面に機能的な層を積層して二層フィルム（または多層フィルム）を成形し、その後、その二層フィルム（または多層フィルム）に塑性加工を施して凹み部を形成する。
【００３６】
この包装用成型品２０を一個単位（図２ａの点線）に切断することによりブリスターパック用のブリスターカバー２５となる。そして、このブリスターカバー２５に台紙を固定（ヒートシール、接着あるいは係合）することによりブリスターパックとなる。特に、医薬品等の製品を取り出すＰＴＰ包装体に用いる場合、製品に対して低収着であるから好ましい。
なお、図２ｂの包装用成型品２０ａのように所定の大きさの包装用フィルム１０を成形し、一個毎に凹み部２１を設けてもよい。
【実施例】

【００３７】
以下に、実施例により、本発明をさらに具体的に説明する。
［成型評価］
図２ｂの包装用成型品２０ａを次のとおりに成形した。ノルボルネンとエチレンの共重合体で非晶性の環状オレフィンコポリマー（ＣＯＣ１、ＣＯＣ２）を、それぞれＴ－ダイを先端に取り付けた押出機を用いて２５０℃、２８０℃にて溶融押出後、冷却して前躯体フィルムを得た。これらの前躯体フィルムをそれぞれ９２℃、１５２℃で延伸速度３００％／分でＭＤおよびＴＤに同時二軸延伸した。これにより、厚さ７５μｍ、６０μｍの二軸延伸フィルムを得た。この二軸延伸フィルムに常温で真空成型することにより包装用成型品２０ａを得た。これらをそれぞれ実施例１、２とする。また、比較例１のフィルムは、実施例１と同じ樹脂を用いて製造した未延伸の前躯体フィルムに、常温で真空成型することにより得た成型品である。
成形した実施例および比較例の長方形状の成型品の大きさは、幅１００ｍｍ、長さ１５０ｍｍとし、長方形状の凹み部の大きさは幅５０ｍｍ、長さ９０ｍｍ、深さ３ｍｍとした。
【００３８】
用いた環状オレフィンコポリマーは次のとおりである。
・ＣＯＣ１：ポリプラスチックス株式会社製、ＴＯＰＡＳ－８００７、Ｔｇ＝７８℃
・ＣＯＣ２：ポリプラスチックス株式会社製、ＴＯＰＡＳ－６０１３、Ｔｇ＝１３８℃
【００３９】
樹脂のガラス転移温度（Ｔｇ）は、ＩＳＯ１１３５７に規定された示差走査熱量測定（ＤＳＣ）、１０℃／ｍｉｎによる値で、樹脂メーカーのカタログ値である。引張破壊応力、引張破壊呼びひずみおよび引張降伏ひずみは、ＪＩＳＫ７１６１－１：２０１４に規定された引張試験において、試験片タイプ２、試験片幅１０ｍｍ、試験速度２００ｍｍ／ｍｉｎ（ＪＩＳ　Ｋ７１２７：１９９９）で測定した。
【００４０】
表１に実施例１、２および比較例の製造条件と評価結果を示す。
【００４１】

【表１】

		実施例１ ＣＯＣ１： 二軸延伸	実施例２ ＣＯＣ２： 二軸延伸	比較例１ ＣＯＣ１： 未延伸
延伸温度（℃）		９２	１５２	－
延伸倍率	ＭＤ	２．４	２．１	－
	ＴＤ	２．４	２．１	－
厚み（μｍ）		７５	６０	１００
引張破壊応力(ＭＰａ)	ＭＤ	１３０	１２０	７０
	ＴＤ	１３０	１２０	７０
引張降伏ひずみ（%） （※１）	ＭＤ	６	５	－
	ＴＤ	６	５	－
引張破壊呼びひずみ （%）	ＭＤ	１１０	７０	５
	ＴＤ	１１０	７０	５
成型評価（※２）		○	○	×

【００４２】
※１：未延伸フィルムは、降伏点が見られなかった。
※２：○：破れ、白化なく、真空成型（絞り成形）が可能であった。
　　×：破れ、白化があり、真空成型（絞り成形）が不可であった。
【００４３】
実施例１、２と比較例１を比べると、実施例の方が引張破壊応力および引張破壊呼びひずみが大きく、同時二軸延伸処理によりフィルムの靭性が向上したことが分かる。実施例の方には降伏点が発現していた。
そして、実施例１、２の成型品には問題が見られなかったが、比較例１の成型品には破れおよび白化が見られた。
【００４４】
［剛性評価］
次に、実施例１、２と同じ条件で前躯体フィルムを成形し、同じ条件で同時二軸延伸し、それぞれ厚さ２５μｍの二軸延伸フィルムを得た。これらの二軸延伸フィルムに常温で真空成型することによりそれぞれ比較例２、３の成型品を得た。
【００４５】
実施例１、２の成型品および比較例２、３の成型品の凹み部を指で押して、凹み部の剛性（コシ）を比較した。
実施例１、２は、指で軽く押しても変形しなかったが、比較例２、３は指で軽く押しただけで凹み部の底部が伸びて変形した。その結果を表２に示す。
【００４６】

【表２】

	実施例１	実施例２	比較例２	比較例３
環状オレフィン樹脂	ＣＯＣ１	ＣＯＣ２	ＣＯＣ１	ＣＯＣ２
厚み（μｍ）	７５	６０	２５	２５
剛性評価（※３）	○	○	×	×

【００４７】

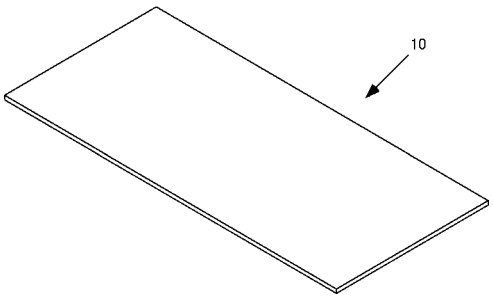
※３：○：指で軽く押しても変形しなかった。
　　×：指で軽く押すだけで変形した。

【符号の説明】

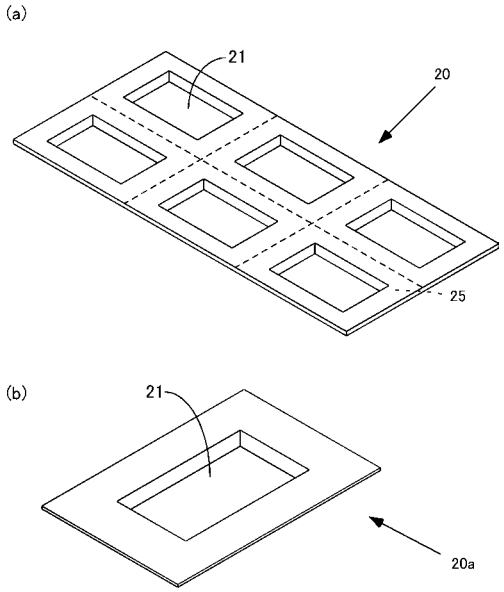
【００４８】

１０　包装用フィルム
２０　包装用成型品
２０ａ　包装用成型品
２１　凹み部
２５　ブリスターカバー

【図１】



【図２】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
Ｂ２９Ｌ	*7/00* *(2006.01)*	Ｂ２９Ｌ	7:00	

(72)発明者　安田　晴紀
大阪府寝屋川市下木田町１４番３０号　倉敷紡績株式会社技術研究所内

Ｆターム(参考) 3E067 AB01 AB81 AC04 AC12 BA02A BA34A BB14A BB18A BB25A CA04
CA12 CA16 CA24 FA01 FB02 FB04 FC01 GD02 GD07
3E086 AB01 AC35 AD07 BA02 BA04 BB01 BB15 BB21 BB51 BB74
CA01 CA28 DA08
4F071 AA15X AA21X AF15Y AH04 BA01 BB08 BC01 BC12
4F210 AA12 AG01 AH54 AH63 AR12 AR20 QA02 QC07 QD25