

(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2017-16151

(P2017-16151A)

(43) 公開日 平成29年1月19日(2017.1.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 9 F 3/00 (2006.01)	G 0 9 F 3/00 Q	4 F 1 0 0
B 3 2 B 27/32 (2006.01)	B 3 2 B 27/32 Z	4 J 0 0 4
B 3 2 B 27/00 (2006.01)	B 3 2 B 27/00 M	
C 0 9 J 7/02 (2006.01)	C 0 9 J 7/02 Z	
G 0 9 F 3/10 (2006.01)	G 0 9 F 3/10 B	

審査請求 有 請求項の数 11 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2016-189688 (P2016-189688)	(71) 出願人	000002886
(22) 出願日	平成28年9月28日 (2016. 9. 28)		D I C株式会社
(62) 分割の表示	特願2011-164255 (P2011-164255) の分割		東京都板橋区坂下3丁目35番58号
原出願日	平成23年7月27日 (2011. 7. 27)	(74) 代理人	100124970 弁理士 河野 通洋
		(72) 発明者	松原 弘明 埼玉県北足立郡伊奈町大字小室4472番 地1 D I C株式会社 埼玉工場内
		Fターム(参考)	4F100 AK02A AK03C AK03E AK04A AK04C AK07A AK07C BA02 BA03 BA04 BA05 BA07 CB05B DG10D GB90 JA05E JB07 JK03 JL04 JL14E JN21 4J004 AA10 AB01 CA04 CB03 CC02 CC03 CD08 CE01 DA04 DB01 EA01 FA01

(54) 【発明の名称】 易引裂き性ラベル

(57) 【要約】

【課題】 ミシン目、Vカット等の特殊加工を施さなくても手で引き裂いて簡単に切断し分離することができる、手切れ性が良好な易引裂き性に優れ、耐水性、寸法安定性、剛性が良好であり、食品、薬品、工業部品等の内容物に直接又はその包装体、及びそれらの集積体等に貼着するラベルとして好適に用いることができる易引裂き性ラベルを提供すること。

【解決手段】 環状ポリオレフィン系樹脂(a)を含有する樹脂層(A)と、粘着層(B)とを有することを特徴とする易引裂き性ラベル。更にポリオレフィン系樹脂を主成分とする層、紙基材等を積層しても良い。表面光沢性の観点から、粘着層と反対の面が環状ポリオレフィン系樹脂を含有する樹脂層であることが好ましい。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

環状ポリオレフィン系樹脂（a）と、ポリエチレン系樹脂及び／又はポリプロピレン系樹脂を含有する樹脂層（A）と、粘着層（B）とを有し、一方の表層が粘着層（B）であることを特徴とする易引裂き性ラベル。

【請求項 2】

環状ポリオレフィン系樹脂（a）を含有する樹脂層（A）と、ポリオレフィン系樹脂（c）を主成分とする樹脂層（C）と、粘着層（B）とが積層されていることを特徴とする易引裂き性ラベル。

【請求項 3】

前記ポリオレフィン系樹脂（c）がポリエチレン系樹脂又はポリプロピレン系樹脂である請求項 2 記載の易引裂き性ラベル。

【請求項 4】

前記樹脂層（A）と前記粘着層（B）との間に、更に紙基材からなる層を有する請求項 1～3 の何れか 1 項記載の易引裂き性ラベル。

【請求項 5】

前記環状ポリオレフィン系樹脂（a）が、ノルボルネン系重合体である請求項 1～4 の何れか 1 項記載の易引裂き性ラベル。

【請求項 6】

更に、前記環状ポリオレフィン系樹脂（a）よりもガラス転移点 T_g が高い環状ポリオレフィン系樹脂（d）を主成分とする樹脂層（D）が積層され、当該樹脂層（D）が前記粘着層（B）とは反対の面の表面層である請求項 1～5 の何れか 1 項記載の易引裂き性ラベル。

【請求項 7】

粘着層（B）を保護するための剥離紙を粘着層（B）上に積層したものである請求項 1～6 の何れか 1 項記載の易引裂き性ラベル。

【請求項 8】

粘着層（B）の反対面にシリコンを塗工してなる剥離層を設け、ロール状に巻いて保管するものである請求項 1～6 の何れか 1 項記載の易引裂き性ラベル。

【請求項 9】

JIS P 8138 - 1976 に基づく表面の光沢度が 90% 以上である請求項 1～8 の何れか 1 項記載の易引裂き性ラベル。

【請求項 10】

個包装された包装体を集積し一体化するために用いるものである請求項 1～9 の何れか 1 項記載の易引裂き性ラベル。

【請求項 11】

無延伸の多層フィルムからなるものである請求項 1～10 の何れか 1 項記載の易引き裂き性ラベル。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は樹脂フィルムを基材としたテープ片またはラベル用紙に関するものであり、詳しくは、環状ポリオレフィンを用いた、冷凍・冷蔵食品用や医薬品のラベルや屋外宣伝用ステッカーおよび工業製品のネーマー（使用方法、注意書を記したラベル）の用紙として用いることができる易引裂き性ラベルに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、屋外宣伝用ステッカーや冷凍食品や冷蔵食品、医薬品用包装材や容器に貼着されるラベルとしては、紙基材よりも耐水性が良好であることにより、熱可塑性樹脂からなるフィルム、なかでもポリオレフィン系のフィルムが使用されてきた。しかしながら、この

10

20

30

40

50

様なプラスチック系フィルムは、紙と比べて靱性があり伸びやすいためカット性に劣り、テープ止めあるいはラベル止めをした集積された物品を取り出す際には、取り出しにくく、手でのカットも困難である。

【0003】

この様なカット性を改良し、個包装体の集積物から、1個ずつ分割して取り出すための工夫として、様々な形態が提供されている（例えば、特許文献1～3参照）。前記特許文献1や2ではフィルムの一部分に物品に貼着させる部分を設け、それ以外の部分に手切れ性を発現させるためのミシン目等を施すことで、個包装体の分割とラベル（テープ）の引裂きを容易にするものである。この様な貼着部分を一部とするためには、ラベルの製造時から最終形態に則した製品設計を行なう必要があり、自由度にかけるものである上、ラベルを製造したあとにミシン目、Vカット、Iカット等の2次加工による切断・剥離導入機能を有する機械を必要とし、製造工程の煩雑性は避けられないものである。

10

【0004】

又、前記特許文献3で提供された技術では、感圧接着剤の使用により、フィルム全体に当該接着剤を塗布してなるものであるが、やはり物品を個別に分離するためのミシン目等の分離手段を設ける必要がある。このミシン目部分が仮に物品へ貼着されてしまうと、その機能は発現しないため、物品の形状やその大きさ自体が異なるものへの展開は不可能であり、目的とする物品に応じたラベルをその都度設計する必要がある汎用性に欠ける。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0005】

【特許文献1】特開平11-349039号公報

【特許文献2】特開2001-348055号公報

【特許文献3】特開平11-245966号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の課題は、上記のような問題に鑑みなされたものであり、易引裂き性に優れ、耐水性、寸法安定性、剛性が良好であり、食品、薬品、工業部品等の内容物に直接又はその包装体、及びそれらの集積体等に貼着するラベルとして好適に用いることができる易引裂き性ラベルを提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、上記課題を解決するために鋭意研究した結果、環状ポリオレフィン系樹脂を含有する樹脂層と、粘着層とを有し、一方の表層が粘着層（B）である多層フィルムが上記課題が解決できることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0008】

即ち、本発明は、環状ポリオレフィン系樹脂（a）を含有する樹脂層（A）と、粘着層（B）とを有し、一方の表層が粘着層（B）であることを特徴とする易引裂き性ラベルを提供するものである。

40

【発明の効果】

【0009】

本発明で製造する多層フィルムは、ミシン目、Vカット等の特殊加工を施さなくても手で引き裂いて簡単に切断し分離することができる、手切れ性が良好なラベルである。更に、当該多層フィルムは湿度による物性変化がないため、カールの発生を抑制でき、寸法安定性に優れ、更にブロッキングが発生しづらい。これらのことから、ラミネート加工や印刷加工、包装機械適性に優れ、湿度の吸収によるラベルの波打ちも抑制できる。また、適度な剛性をも有し、医薬品、食品、工業材料用等に直接、あるいはこれらを包装してなる包装体に好適に適用することができる。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 1 0 】

本発明の易引裂き性ラベルは、少なくとも環状ポリオレフィン系樹脂（a）を含有する樹脂層（A）と粘着層（B）とを有する多層フィルムである。尚、本願において「含有する」とは、当該樹脂層を形成するために用いる樹脂組成分の全質量に対して10質量%以上で当該特定の樹脂を含有する事を言うものであり、好ましくは20質量%以上、特に好ましくは50質量%以上で含有することを言う。また、「主成分とする」とは、当該樹脂層を形成するために用いる樹脂成分の全質量に対し、50質量%以上で当該特定の樹脂を含有することを言うものであり、好ましくは70質量%以上で含有することを言うものである。

【 0 0 1 1 】

本発明における樹脂層（A）に含まれる環状ポリオレフィン系樹脂（a）としては、例えば、ノルボルネン系重合体、ビニル脂環式炭化水素重合体、環状共役ジエン重合体等が挙げられる。これらの中でも、ノルボルネン系重合体が好ましい。また、ノルボルネン系重合体としては、ノルボルネン系単量体の開環重合体（以下、「COP」という。）、ノルボルネン系単量体とエチレン等のオレフィンを共重合したノルボルネン系共重合体（以下、「COC」という。）等が挙げられる。さらに、COP及びCOCの水素添加物は、特に好ましい。また、環状ポリオレフィン系樹脂（a）の重量平均分子量は、5,000～500,000が好ましく、より好ましくは7,000～300,000である。

【 0 0 1 2 】

前記ノルボルネン系重合体の原料となるノルボルネン系単量体は、ノルボルネン環を有する脂環族系単量体である。このようなノルボルネン系単量体としては、例えば、ノルボルネン、テトラシクロドデセン、エチリデンノルボルネン、ビニルノルボルネン、エチリデテトラシクロドデセン、ジシクロペンタジエン、ジメタノテトラヒドロフルオレン、フェニルノルボルネン、メトキシカルボニルノルボルネン、メトキシカルボニルテトラシクロドデセン等が挙げられる。これらのノルボルネン系単量体は、単独で用いても、2種以上を併用しても良い。

【 0 0 1 3 】

前記ノルボルネン系共重合体は、前記ノルボルネン系単量体と共重合可能なオレフィンとを共重合したものであり、このようなオレフィンとしては、例えば、エチレン、プロピレン、1-ブテン等の炭素原子数2～20個を有するオレフィン；シクロブテン、シクロペンテン、シクロヘキセン等のシクロオレフィン；1,4-ヘキサジエン等の非共役ジエンなどが挙げられる。これらのオレフィンは、それぞれ単独でも、2種類以上を併用することもできる。

【 0 0 1 4 】

また、前記環状ポリオレフィン系樹脂（a）のガラス転移点（T_g）は、得られる易引裂き性ラベルの耐熱性及び高剛性の点から70以上であることが好ましく、後述するような、多層化する際には、共押出積層法での製造が可能である点と、工業的原料入手容易性の観点からは、T_gが200以下であることが好ましい。特に望ましくは80～180である。この様なT_gを有する環状ポリオレフィン系樹脂（a）としては、ノルボルネン系単量体の含有比率が20～90重量%の範囲であることが好ましく、より好ましくは25～90重量%、更に好ましくは30～85重量%である。含有比率がこの範囲にあれば、ラベルの耐熱性、剛性、手切れ性、防湿性、加工安定性が向上する。尚、本発明におけるガラス転移点（T_g）は、DSCにて測定して得られる値である。

【 0 0 1 5 】

一方、高ガラス転移点（T_g）のノルボルネン系共重合体は引っ張り強度が低く、剛性が高すぎて、極端に切れやすく、裂けやすい場合もあるため、成膜性時・スリット時の引き取りや巻き取り適性を考慮すると高T_g品と100未満のガラス転移点を有する低T_g品とをブレンドすることも可能である。

【 0 0 1 6 】

前記環状ポリオレフィン系樹脂（a）として用いることができる市販品として、ノルボ

10

20

30

40

50

ルネン系モノマーの開環重合体（COP）としては、例えば、日本ゼオン株式会社製「ゼオノア（ZEONOR）」等が挙げられ、ノルボルネン系共重合体（COC）としては、例えば、三井化学株式会社製「アペル」、ポリプラスチックス社製「トパス（TOPAS）」等が挙げられる。

【0017】

本発明の易引裂き性ラベルは、前述の環状ポリオレフィン系樹脂（a）を用いてフィルム状に成形した樹脂層（A）と粘着層（B）とを有するものであり、この粘着層（B）を形成させるためには、各種の粘着剤を使用することもできるが、感圧性粘着剤を用いて形成することが好ましい。感圧性粘着剤としては、例えば、ポリイソブチレンゴム、ブチルゴム、これらの混合物をベンゼン、トルエン、キシレン、ヘキサンのような有機溶剤に溶解したゴム系粘着剤、或いは、これらゴム系粘着剤にアビエチレン酸ロジンエステル、テルペン・フェノール共重合体、テルペン・インデン共重合体などの粘着付与剤を配合したもの、或いは、2-エチルヘキシルアクリレート・アクリル酸n-ブチル共重合体、2-エチルヘキシルアクリレート・アクリル酸エチル・メタクリル酸メチル共重合体などのガラス転移点が-20以下のアクリル系共重合体を有機溶剤で溶解したアクリル系粘着剤などを挙げることができる。

10

【0018】

又、前記感圧性粘着剤を塗工する前に、アンカーコート剤を塗布することが好ましい。該アンカーコート剤としては、ポリウレタン、ポリイソシアネート・ポリエーテルポリオール、ポリイソシアネート・ポリエチレンイミン、アルキルチタネートなどが使用でき、これらは一般に、メタノール、水、酢酸エチル、トルエン、ヘキサンなどの有機溶剤に溶解して使用される。アンカーコート剤の塗布量は、塗布・乾燥後の固形分量で0.01~5g/m²、好ましくは0.05~2g/m²である。

20

【0019】

本発明の易引裂き性ラベルにおいては、前記樹脂層（A）が引裂き性に優れる点から、これに直接粘着層（B）を積層させたものであっても、又、本来引裂き性を有する紙基材を併用して積層体としたものであっても良い。得られるラベルの表面光沢性の観点から、前記樹脂層（A）と粘着層（B）との間に紙基材を組合せたもの、即ち樹脂層（A）/紙基材/粘着層（B）の積層体であることが好ましい。

30

【0020】

このとき使用できる紙基材としては、本発明の効果を損なわない限り、何れの種類のものを用いても良い。例えば、キャストコート紙、アート紙、コート紙、上質紙等があげられる。また蒸着紙、合成紙、布、不織布、金属ホイル等も用いることができる。これらは単層で用いてもよいし、積層してもよい。これらの中で、上質紙が好ましい。

【0021】

前記樹脂層（A）と紙基材とを接着させる方法としては特に限定されず、例えば、接着剤を塗布することにより貼合するドライラミネーション、ウェットラミネーション、ノンソルベントラミネーション、等の方法が挙げられる。また加熱ロールの熱圧着で貼合する熱ラミネートや押出ラミネート等の各種積層法を適用し、樹脂層（A）/紙基材の多層構成を形成させることも可能である。

40

【0022】

前記ドライラミネーションで用いる接着剤としては、例えば、ポリエーテル-ポリウレタン系接着剤、ポリエステル-ポリウレタン系接着剤等が挙げられる。

【0023】

前記粘着層（B）を、樹脂層（A）に直接、若しくは紙基材と積層されてなる場合には、当該紙基材上に、または、後述するようなポリオレフィン系樹脂（c）を主成分とする樹脂層（C）を積層させたものを使用し、当該樹脂層（C）上に粘着層（B）を設ける場合のその積層方法としては、特に限定されるものではなく、例えば、エアナイフコーター、ブレードコーター、ロールコーター、グラビアコーター、コンマコーター、ゲートロールコーター等の塗工機を用いる方法が簡便である。前述のアンカーコート剤を使用する場

50

合も、同様の塗工機が使用できる。

【0024】

必要により併用されるアンカーコート剤と、粘着剤を塗工した後、該アンカーコート剤、粘着剤中に含まれる媒体を揮発させる方法としては、特に限定されるものではないが、例えば、乾燥機を用いて乾燥する方法が一般的である。乾燥温度としては、媒体を揮発させることが可能で、かつ基材に対して悪影響を与えない範囲の温度であれば良い。

【0025】

粘着剤を塗布する際の塗工量は特に限定されないが、粘着剤の塗工量としては、固形分量で $3 \sim 40 \text{ g/m}^2$ 、好ましくは $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$ である。上記塗工・乾燥後の粘着層(B)の厚みは、アクリル系粘着剤の場合で $10 \sim 50 \mu\text{m}$ 、ゴム系粘着剤の場合で $80 \sim 150 \mu\text{m}$ とするのが一般的である。粘着層(B)が薄いと、初期粘着力が低くなり、粘着層(B)が厚いと、初期粘着力が高くなる傾向があるため、粘着層(B)の厚みは、目的とする用途や使用方法等によって、適宜選択し決定することが好ましい。

10

【0026】

本発明の易引裂き性ラベルは、少なくとも環状ポリオレフィン系樹脂(a)を含有する樹脂層(A)と粘着層(B)とを有していれば良いものであるが、前述のように、用いる環状ポリオレフィン系樹脂(a)の種類によっては、剛性が高すぎて、輸送時の落下や振動、ラベルの貼り付け時等に簡単に裂ける・切断する等の問題が生じることがある。この様な場合には、本発明の効果を損なわない範囲において、当該環状ポリオレフィン系樹脂(a)と相溶性の良い、環状構造を含有しないポリオレフィン系樹脂を併用して樹脂層(A)とする方法や、当該樹脂層(A)上にポリオレフィン系樹脂(c)を主成分とする樹脂層(C)を積層させ、多層構成を有する多層フィルムを基材として用いることが好ましい。

20

【0027】

前記ポリオレフィン系樹脂としては、炭素数 $2 \sim 6$ の α -オレフィンの単独重合体又は共重合体が挙げられる。共重合形式は、ブロック共重合体であってもランダム共重合体であってもよい。

【0028】

樹脂層(A)を形成する樹脂として、前述の環状ポリオレフィン系樹脂(a)と併用する場合は、当該環状ポリオレフィン系樹脂(a)と相溶性の観点から、ポリエチレン系樹脂及び/又はポリプロピレン系樹脂を用いることが好ましい。又、前記樹脂層(A)に積層する樹脂層(C)を形成させるポリオレフィン系樹脂(c)としても本発明の効果である易引裂き性を阻害せず、且つ樹脂層(C)と樹脂層(A)との接着性の観点から、同様にポリエチレン系樹脂及び/又はポリプロピレン系樹脂を用いることが好ましい。樹脂層(A)で併用するポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂と、樹脂層(C)の主成分として好ましく使用できるポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂とは、同様のものであるため、以下、両者を区別せずに記載する。

30

【0029】

前記ポリエチレン系樹脂としては、密度が 0.88 g/cm^3 以上 0.950 g/cm^3 未満のポリエチレン系樹脂を用いることが、易引裂き性の観点から好ましいものである。

40

【0030】

前記ポリエチレン系樹脂としては、超低密度ポリエチレン(VLDPE)、線状超低密度ポリエチレン(LLDPE)、線状低密度ポリエチレン(LLDPE)、低密度ポリエチレン(LDPE)等のポリエチレン樹脂や、エチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)、エチレン-メチルメタアクリレート共重合体(EMMA)、エチレン-エチルアクリレート共重合体(EEA)、エチレン-メチルアクリレート(EMA)共重合体、エチレン-エチルアクリレート-無水マレイン酸共重合体(E-EA-MAH)、エチレン-アクリル酸共重合体(EAA)、エチレン-メタクリル酸共重合体(EMAA)等のエチレン系共重合体；更にはエチレン-アクリル酸共重合体のアイオノマー、エチレン-メタク

50

リル酸共重合体のアイオノマー等が挙げられ、単独でも、2種以上を混合して使用しても良い。これらの中でも易引裂き性、加工性（成膜性）等の観点からVLDPE、VLLDPE、LDPE、LLDPEが好ましい。

【0031】

LDPEとしては高圧ラジカル重合法で得られる分岐状低密度ポリエチレンであれば良く、好ましくは高圧ラジカル重合法によりエチレンを単独重合した分岐状低密度ポリエチレンである。

【0032】

VLLDPE、LLDPEとしては、シングルサイト触媒を用いた低圧ラジカル重合法により、エチレン単量体を主成分として、これにコモノマーとしてブテン-1、ヘキセン-1、オクテン-1、4-メチルペンテン等の α -オレフィンと共重合したものである。コモノマー含有率としては、0.5~20モル%の範囲であることが好ましく、1~18モル%の範囲であることがより好ましい。

【0033】

前記シングルサイト触媒としては、周期律表第IV又はV族遷移金属のメタロセン化合物と、有機アルミニウム化合物及び/又はイオン性化合物の組合せ等のメタロセン触媒系などの種々のシングルサイト触媒が挙げられる。また、シングルサイト触媒は活性点が均一であるため、活性点が不均一なマルチサイト触媒と比較して、得られる樹脂の分子量分布がシャープになるため、フィルムに成膜した際に低分子量成分の析出が少なく、ラベルとしたときの保存安定性（物性安定性）が良好となる。

【0034】

前述のようにポリエチレン系樹脂の密度は0.88~0.95 g/cm³であることが好ましい。密度がこの範囲であれば、適度な剛性を有し、耐ピンホール性等の機械強度も優れ、フィルム成膜性、押出適性が向上する。また、融点は、一般的には60~130の範囲であることが好ましく、70~120がより好ましい。融点がこの範囲であれば、加工安定性や環状ポリオレフィン系樹脂との共押出加工性が向上する。また、前記ポリエチレン系樹脂のMFR（190、21.18 N）は2~20 g/10分であることが好ましく、3~10 g/10分であることがより好ましい。MFRがこの範囲であれば、押出成形性が向上する。

【0035】

このようなポリエチレン系樹脂は前記環状ポリオレフィン系樹脂（a）との相溶性も良いため、積層又は混合した際の透明性も維持することができる。また接着性樹脂等を使用することなく、樹脂層（A）と積層することが可能であり、柔軟性も有しているため、耐ピンホール性も良好となる。さらに、耐ピンホール性を向上させる場合はVLDPE、LLDPEを用いることが好ましい。

【0036】

前記ポリプロピレン系樹脂としては、例えば、プロピレン単独重合体、プロピレン・ α -オレフィンランダム共重合体、たとえばプロピレン-エチレン共重合体、プロピレン-ブテン-1共重合体、プロピレン-エチレン-ブテン-1共重合体、メタロセン触媒系ポリプロピレンなどが挙げられる。これらはそれぞれ単独で使用してもよいし、併用してもよい。望ましくはプロピレン・ α -オレフィンランダム共重合体であり、特にメタロセン触媒を用いて重合されたプロピレン・ α -オレフィンランダム共重合体が好ましい。これらのプロピレン系樹脂を用いた場合には、得られるラベルの耐熱性が向上し、軟化温度を高くすることができるため、ラベルを貼着した後、100以下のボイル、あるいはホット充填、または100以上のレトルト殺菌等の蒸気・高圧加熱殺菌される場合にも好適に用いることが出来る。

【0037】

また、これらのポリプロピレン系樹脂は、MFR（230）が0.5~30.0 g/10分で、融点が110~165であるものが好ましく、より好ましくは、MFR（230）が2.0~15.0 g/10分で、融点が115~162のものである。MF

R及び融点がこの範囲であれば、得られるラベルの寸法安定性が良好で、更にフィルムとする際の成膜性も向上する。

【0038】

又、更に易引裂き性を向上させたり、ラベルの加工性を上げたりする目的で、前述のポリオレフィン系樹脂を主成分とする樹脂層(C)に加えて、更に環状ポリオレフィン系樹脂を主成分とする樹脂層(D)を積層し、これを表面層とすることもできる。このとき樹脂層(D)の主成分としては、表面の耐熱性を確保し、もってラベルの加工性を向上させるために、前記樹脂層(A)の主成分とした環状ポリオレフィン系樹脂(a)よりもガラス転移点T_gが高い環状ポリオレフィン系樹脂(d)を主成分とすることが好ましい。

【0039】

本発明のラベルを保存するためには、粘着層(B)の粘着性を保護するための剥離紙を粘着層(B)上に積層することが好ましい。剥離紙としては、特に限定されるものではなく、例えば、グラシン紙等の高度原紙、クレーコート紙、クラフト紙又は上質紙等の原紙に、例えば、カゼイン、デキストリン、澱粉、カルボキシメチルセルロース、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ポリビニルアルコール、スチレン-ブタジエン共重合体、エチレン-塩化ビニル共重合体、メチルメタクリレート-ブタジエン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、(メタ)アクリル酸エステル共重合体の天然又は合成の樹脂単独又は、カオリン、クレー、炭酸カルシウム、焼成クレー(焼成カオリン)、酸化チタン、シリカ等の無機顔料やプラスチックピグメント等の有機顔料と併用した目止め層を設けた基材、クラフト紙又は上質紙等にポリエチレン等の合成樹脂をラミネートしたポリラミ紙等に、溶剤型又は無溶剤型のシリコン樹脂やフッ素樹脂等を塗布後、熱硬化や電子線又は紫外線硬化等によって剥離剤層を形成したものを適宜、使用することができる。なお、剥離剤を塗布する装置としては、特に限定されるものではないが、例えば、バーコーター、ダイレクトグラビアコーター、オフセットグラビアコーター、フレキソコーター、エアナイフコーター、多段ロールコーター等が適宜、使用される。該剥離剤層の塗布量は、塗布・乾燥後の固形分量で0.5~10g/m²、好ましくは1~8g/m²である。

【0040】

又、剥離紙を用いずに、前述で得られた多層または単層のフィルムの粘着層(B)と反対面の表面に当該粘着層(B)との貼着を防止する剥離層を設けることで、これをロール状に巻いて保存することも可能である。

【0041】

このような剥離層を設ける方法としては、粘着層(B)との反対の表面に溶剤型または無溶剤型のシリコン樹脂やフッ素樹脂等を塗布後、熱硬化や電子線または紫外線硬化等によって形成することができる。

【0042】

剥離層の厚みとしては特に限定されるものではないが、塗布量としては、塗布・乾燥後の固形分量で0.5~10g/m²であり、乾燥後の層の厚みとしては0.5μm~20μmの範囲であることが、ロール状から巻き戻して使用する際の剥離性とラベルとしての粘着性とのバランスが良好となる点から好ましい。

【0043】

本発明の易引裂き性ラベルの表面は、前述のように環状ポリオレフィン系樹脂、又はポリオレフィン系樹脂を主成分とする樹脂層からなるものであることにより、表面光沢性に優れたものとすることができる。特に紙基材を併用しない場合には、透明性にも優れ、内容物の視認性を向上させることも可能である。特に表面の光沢性を確実に確保する場合には、ラベルの表面〔粘着層(B)と反対の面〕を環状ポリオレフィン系樹脂を含有する層とすることが好ましいため、樹脂層(D)を用いず、樹脂層(C)を積層したい場合には、環状ポリオレフィン系樹脂(a)を含有する樹脂層(A)と、粘着層(B)との間に樹脂層(C)を積層させることが好ましい。

【0044】

特に表面光沢度としては、例えば、J I S P 8 1 3 8 - 1 9 7 6 に基づく評価において、その値を 9 0 % 以上とすることも容易であり、例えば、表面に前記環状ポリオレフィン主成分とする樹脂層 (D) を設けておき、粘着層の保護として剥離紙を用いた場合には、1 0 0 % 以上とすることもできる。

【 0 0 4 5 】

本発明の易引裂き性ラベルの粘着層 (B) を除く、基材部分の厚さとしては、引裂き性と粘着性とのバランスの観点より、1 5 ~ 1 5 0 μ m の範囲とすることが好ましく、特に 2 0 ~ 1 2 0 μ m の範囲とすることが好ましい。基材部分の厚さがこの範囲であれば、安定した引裂き性、防湿性、紙基材を用いない場合の透明性等が得られやすくなる。

【 0 0 4 6 】

又、粘着層 (B) 以外の層構成を多層とする場合には、ポリオレフィン系樹脂を主成分とする樹脂層 (C) の割合が、基材部分の 3 0 ~ 9 0 % の範囲とすることで、易引裂き性が良好になる。

【 0 0 4 7 】

前記の各樹脂層 (A)、(C)、(D) には、必要に応じて、防曇剤、帯電防止剤、熱安定剤、造核剤、酸化防止剤、滑剤、アンチブロッキング剤、離型剤、紫外線吸収剤、着色剤等の成分を本発明の目的を損なわない範囲で添加することができる。特に、内容物の隠蔽性や印刷見栄え特性から不透明化や白色化も可能である。さらに、ラベル成形時の加工適性、自動貼着機への適性を付与するため、最表面の樹脂層の摩擦係数は 1 . 5 以下、中でも 1 . 0 以下であることが好ましいので、表面層に相当する樹脂層には、滑剤やアンチブロッキング剤や帯電防止剤を適宜添加することが好ましい。

【 0 0 4 8 】

又、本発明のラベルにおいて、最表面の樹脂層の表面を処理し、最表面の表面張力を 3 8 d y n e / c m 以上、好ましくは 4 0 d y n e / c m 以上とすることが好ましい。このような処理方法としては、例えば、コロナ処理、プラズマ処理、クロム酸処理、火炎処理、熱風処理、オゾン・紫外線処理等の表面酸化処理、あるいはサンドブラスト等の表面凹凸処理を挙げることができるが、好ましくはコロナ処理である。このような表面処理を行なうことにより、当該ラベルに印刷やアルミ蒸着等の後工程を施す場合の、インキや接着剤の塗工性が良好となり、インキやアルミ、又は接着剤等との密着性に優れ、インキや蒸着アルミの脱落やデラミ等の問題を回避することが容易となる。また、更なる蒸着、インキ等の密着性向上のために、アンカーコート剤や易接着コート剤を塗工することも可能である。

【 0 0 4 9 】

本発明のラベルの製造方法としては、特に限定されないが、例えば、粘着層 (B) を除く基材部分を多層構成とする場合には、各樹脂層に用いる樹脂又は樹脂混合物を、それぞれ別々の押出機で加熱溶融させ、共押出多層ダイス法やフィードブロック法等の方法により溶融状態で目的とする多層構成で積層した後、インフレーションやＴダイ・チルロール法等によりフィルム状に成形する共押出法が挙げられる。この共押出法は、各層の厚さの比率を比較的自由に調整することが可能で、衛生性に優れ、コストパフォーマンスにも優れた多層フィルムが得られるので好ましい。また、本発明で用いる環状ポリオレフィン系樹脂 (a) 又は (d) と、樹脂層 (C) としてポリエチレン系樹脂を用いた場合には、両者間で融点と T g との差が大きくなる場合もあるため、共押出加工時にフィルム外観が劣化したり、均一な層構成形成が困難になったりする場合がある。このような劣化を抑制するためには、比較的高温で溶融押出を行うことができるＴダイ・チルロール法が好ましい。

【 0 0 5 0 】

本発明のラベルは、上記の製造方法によって、実質的に無延伸の多層フィルムとして得られるため、ラベルとして貼合後に真空成形による深絞り成形やエンボス加工や箔押し加工等の二次成形も可能となる。

【 0 0 5 1 】

10

20

30

40

50

本発明の易引裂き性ラベルの適用範囲としては、特に限定されるものではなく、食品、医薬品、工業部品、雑貨、雑誌等の用途に用いるテープおよびラベルが挙げられる。特に、手で引き裂いて簡単に開けられる、分割できる手切れ性が良好な包装体が可能となり、個包装された包装体を集積し一体化するために用いるテープやネーマーとして好適に用いることができる。又、殺菌時や冷凍・冷蔵保存時の温度、湿度、結露によるやぶれ、収縮、伸びによる物性変化が少なく、カールの発生を抑制でき、寸法安定性に優れ、更にブロッキングも発生しづらく、ラミネート加工や印刷加工、包装機械適性にも優れることから、食品や医薬品を内容物とする包装体へ好適に用いることができる。

【実施例】

【0052】

10

次に、実施例及び比較例を挙げて本発明をより詳しく説明する。

【0053】

実施例 1

樹脂層(A)用樹脂として、ノルボルネン系モノマーの開環重合体〔三井化学株式会社製「アペル APL8008T」、MFR:15g/10分(260、21.18N)、ガラス転移温度:70;以下、「COC(3)」という。〕20質量部と、直鎖状中密度ポリエチレン〔密度:0.930g/cm³、融点125、MFR:5g/10分(190、21.18N);以下、「LMDPE」という。〕80質量部の樹脂混合物を用いた。これらの樹脂を、樹脂層(A)用押出機(口径40mm)に供給して200~230で溶融し、その溶融した樹脂をフィードブロックを有するTダイ・チルロール法の共押出多層フィルム製造装置(フィードブロック及びTダイ温度:250)に供給して溶融押出を行って、フィルムの厚さが30μmであるフィルムを得た。樹脂層(A)にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は40dyne/cmであった。

20

【0054】

コロナ処理を施した樹脂層(A)の面に、溶剤系アクリル系粘着剤(商品名:オリバインBPS1109、東洋インキ化学工業株式会社製)を、乾燥後の塗工量が20μmとなるようにバーコーターで塗工し、乾燥して積層体(A)/(B)を形成した。次にシリコン系剥離剤を塗工した坪量74g/m²の剥離紙を重ね合わせ、易引裂き性ラベルを作成した。

【0055】

30

実施例 2

樹脂層(A)用樹脂として、ノルボルネン系モノマーの開環重合体〔三井化学株式会社製「アペル APL6015T」、MFR:10g/10分(260、21.18N)、ガラス転移温度:145;以下、「COC(1)」という。〕を用いた。また、樹脂層(C)用樹脂として、直鎖状中密度ポリエチレン〔密度:0.930g/cm³、融点125、MFR:5g/10分(190、21.18N);以下、「LMDPE」という。〕を用いた。これらの樹脂をそれぞれ、樹脂層(A)用押出機(口径40mm)及び樹脂層(C)用押出機(口径50mm)に供給して200~230で溶融し、その溶融した樹脂をフィードブロックを有するTダイ・チルロール法の共押出多層フィルム製造装置(フィードブロック及びTダイ温度:250)にそれぞれ供給して共溶融押出を行って、フィルムの層構成が(A)/(C)の2層構成で、各層の厚さが4μm/16μm(合計20μm)である共押出多層フィルムを得た。樹脂層(C)にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は40dyne/cmであった。

40

【0056】

コロナ処理を施した樹脂層(C)の面に、実施例と同様にして粘着層を形成させて剥離紙を重ね合わせることにより、易引裂き性ラベルを作成した。

【0057】

実施例 3

表面の樹脂層(D)用樹脂として、ノルボルネン系モノマーの開環重合体〔三井化学株式会社製「アペル APL6015T」、MFR:10g/10分(260、21.1

50

8 N)、ガラス転移温度: 145 ; 以下、「COC(1)」という。)を用いた。樹脂層(A)用樹脂として、COC(3)60質量部と超低密度ポリエチレン〔密度: 0.880 g/cm³、融点85、MFR: 5 g/10分(190、21.18 N)、; 以下、「VLDPPE」という。)40質量部の樹脂混合物を用いた。また、樹脂層(C)用樹脂として、LMDPEを用いた。これらの樹脂をそれぞれの押出機に供給し、実施例2と同様にして、フィルムの層構成が(D)/(C)/(A)の3層構成で、各層の厚さが2 μm/16 μm/2 μm(合計20 μm)である共押出多層フィルムを得た。樹脂層(A)にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は45 dyne/cmであった。

【0058】

コロナ処理を施した樹脂層(A)の面上に、実施例1と同様にして粘着層を施し、更に剥離紙を重ね合わせ、易引裂き性ラベルを作成した。

10

【0059】

実施例4

実施例3で得た共押出多層フィルムのコロナ処理を施した樹脂層(A)の面に、ウレタン系接着剤を2 g/m²になるよう塗工後、紙基材として坪量74 g/m²のコート紙を重ね合わせた。さらに紙基材上に実施例1と同様にして粘着層(B)を形成させ剥離紙を重ね合わせ、紙基材を含む易引裂き性ラベルを作成した。

【0060】

実施例5

樹脂層(A)、(D)用樹脂として、COC(1)を用いた。また、樹脂層(C)用樹脂として、LMDPEを用いた。フィルムの層構成が(D)/(C)/(A)の3層構成で、各層の厚さが5 μm/40 μm/5 μm(合計50 μm)となるように実施例3と同様にして共押出多層フィルムを得た。樹脂層(A)にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は45 dyne/cmであった。コロナ処理を施した樹脂層(A)の面に、実施例1と同様に加工して易引裂き性ラベルを得た。

20

【0061】

実施例6

樹脂層(C)用樹脂として、直鎖状低密度ポリエチレン〔密度: 0.900 g/cm³、融点85、MFR: 5 g/10分(190、21.18 N)、; 以下、「LLDPE」という。)を用いた。フィルムの各層の厚さが15 μm/40 μm/15 μm(合計70 μm)となるように実施例3と同様にして共押出多層フィルムを得た。樹脂層(A)にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は45 dyne/cmであった。コロナ処理を施した樹脂層(A)の面に、実施例1と同様に加工して易引裂き性ラベルを得た。

30

【0062】

実施例7

樹脂層(A)、(D)用樹脂として、COC(1)50質量部及びCOC(3)50質量部の樹脂混合物を用いた。フィルムの各層の厚さが25 μm/50 μm/25 μm(合計100 μm)となるように実施例3と同様にして共押出多層フィルムを得た。樹脂層(A)にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は43 dyne/cmであった。コロナ処理を施した樹脂層(A)の面に、実施例1と同様に加工して易引裂き性ラベルを得た。

40

【0063】

実施例8

表面の樹脂層(D)用樹脂としてCOC(1)70質量部とCOC(3)30質量部の樹脂混合物を、内層の樹脂層(C)用樹脂として、メタロセン触媒を用いて重合されたプロピレン-α-オレフィンランダム共重合体〔密度: 0.900 g/cm³、融点135、MFR: 4 g/10分(230、21.18 N)、; 以下、「MRCPP」という。)を用いた。内層の樹脂層(A)には、COC(3)を用いた。フィルムの各層の厚さが10 μm/80 μm/10 μm(合計100 μm)となるように実施例3と同様にして共押出多層フィルムを得た。樹脂層(A)にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は

50

43 dyne/cmであった。コロナ処理を施した樹脂層(A)の面に、実施例1と同様に加工して易引裂き性ラベルを得た。

【0064】

実施例9

表面の樹脂層(D)用樹脂としてCOC(1)、内層の樹脂層(A)用樹脂としてCOC(3)を用いた。樹脂層(C)用樹脂として、LLDPEを用いた。フィルムの各層の厚さが5μm/40μm/5μm(合計50μm)となるように実施例3と同様にして共押出多層フィルムを得た。樹脂層(A)にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は45 dyne/cmであった。コロナ処理を施した樹脂層(A)の面に、実施例1と同様に加工して易引裂き性ラベルを得た。

10

【0065】

実施例10

樹脂層(A)、(D)用樹脂として、COC(1)20質量部及びCOC(3)40質量部及びノルボルネン系モノマーの開環重合体〔三井化学株式会社製「アペル AP6013T」、MFR:15g/10分(260、21.18N)、ガラス転移温度:125;以下、「COC(2)」という。〕40質量部の樹脂混合物を用いた。また樹脂層(C)用樹脂として、LLDPEを用いた。フィルムの各層の厚さが16μm/18μm/16μm(合計50μm)となるように実施例3と同様にして共押出多層フィルムを得た。樹脂層(A)にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は43 dyne/cmであった。コロナ処理を施した樹脂層(A)の面に、実施例1と同様に加工して易引裂き性ラベルを得た。

20

【0066】

実施例11

表面の樹脂層(D)用樹脂として、COC(2)70質量部及び高密度ポリエチレン〔密度:0.960g/cm³、融点128、MFR:10g/10分(190、21.18N);以下、「HDPE」という。〕を30質量部の樹脂混合物を用いた。また樹脂層(C)用樹脂として、LLDPEを用いた。内層の樹脂層(A)用樹脂としては、COC(1)50質量部とCOC(3)50質量部の樹脂混合物を用いた。フィルムの各層の厚さが18μm/24μm/18μm(合計60μm)となるように実施例3と同様にして共押出多層フィルムを得た。樹脂層(A)にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は43 dyne/cmであった。コロナ処理を施した樹脂層(A)の面に、実施例1と同様に加工して易引裂き性ラベルを得た。

30

【0067】

実施例12

表面の樹脂層(D)用樹脂として、COC(1)を、内層の樹脂層(A)用樹脂として、COC(3)を用いた。中間の樹脂層(C)用樹脂として、LMDPEを用いた。更に内層の樹脂層(A)上に積層する樹脂層(C)用樹脂として、VLMDPEを用いた。フィルムの各層の厚さが18μm/40μm/18μm/14μm(合計90μm)となるように実施例3と同様にして共押出多層フィルムを得た。表面の樹脂層(C)にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は40 dyne/cmであった。コロナ処理を施した樹脂層(C)の面に、実施例1と同様に加工して易引裂き性ラベルを得た。

40

【0068】

実施例13

樹脂層(A)、(D)用樹脂として、COC(1)50質量部及びCOC(3)50質量部の樹脂混合物を用いた。中間の樹脂層(C)用樹脂として、LMDPEを用いた。最外層の樹脂層(C)用樹脂として、VLMDPEを用いた。フィルムの各層の厚さが20μm/50μm/20μm/10μm(合計100μm)となるように実施例3と同様にして共押出多層フィルムを得た。表面の樹脂層(C)にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は40 dyne/cmであった。コロナ処理を施した樹脂層(C)の面に、実施例1と同様に加工して易引裂き性ラベルを得た。

50

【 0 0 6 9 】

実施例 1 4

実施例 1 3 で得られた共押出多層フィルムの樹脂層 (D) にコロナ処理を施し、この面に、溶剤系シリコン系剥離剤 (商品名 : K S 7 2 5 溶剤型シリコン、信越シリコン工業株式会社製) を、乾燥後の塗工量が $10 \mu\text{m}$ となるようにバーコーターで塗工し、剥離層を形成した。コロナ処理を施した樹脂層 (A) の面に、実施例 1 と同様にして粘着層を形成し、剥離紙のない易引裂き性ラベルを作成した。

【 0 0 7 0 】

比較例 1

表面樹脂層用の樹脂として M R C P を用いた。中間層用樹脂として、L M D P E 用いた。フィルムの各層の厚さが $30 \mu\text{m} / 30 \mu\text{m}$ (合計 $60 \mu\text{m}$) となるように実施例 2 と同様にして共押出多層フィルムを得た。表面樹脂層にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は $40 \text{ dyne} / \text{cm}$ であった。コロナ処理を施した面に、実施例 1 と同様に加工して比較用のラベルを得た。

10

【 0 0 7 1 】

比較例 2

表面素材として秤量 $70 \text{ g} / \text{m}^2$ の紙を用いた。中間層用樹脂として、低密度ポリエチレン (密度 : $0.910 \text{ g} / \text{cm}^3$ 、融点 115 、MFR : $8 \text{ g} / 10 \text{ 分}$ (190 、 21.18 N)、; 以下、「L D P E」という。) を用いた。中間樹脂層の厚さが $20 \mu\text{m}$ となるように溶融押出ラミネートを実施して多層フィルムを作製した。中間樹脂層にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は $40 \text{ dyne} / \text{cm}$ であった。コロナ処理を施した L D P E の面に、実施例 1 と同様に加工して比較用のラベルを得た。

20

【 0 0 7 2 】

比較例 3

フタムラ化学社製セロハン (# 3 0 0) 上に中間層用樹脂として、比較例 2 と同様に溶融押出ラミネートを施し、多層フィルムを作成した。コロナ処理を施した L D P E の面に、実施例 1 と同様に加工して比較用のラベルを得た。

【 0 0 7 3 】

比較例 4

表面基材として秤量 $70 \text{ g} / \text{m}^2$ の紙を用い、紙にコロナ処理を施し、濡れ試薬による表面張力は $40 \text{ dyne} / \text{cm}$ であった。コロナ処理を施した面に、実施例 1 と同様に加工して比較用のラベルを得た。

30

【 0 0 7 4 】

比較例 5

表面基材として白色合成紙 (P P 系合成タック原紙 ユボ 王子タック社製 $80 \mu\text{m}$) を用い、コロナ処理を施した面に、実施例 1 と同様に加工して比較用のラベルを得た。

【 0 0 7 5 】

上記の実施例 1 ~ 1 4 及び比較例 1 ~ 5 で得られたラベルを用いて、下記の試験及び評価を行った。

【 0 0 7 6 】

手切れ性

上記で得られたラベルを、切れ込み等の易裂き加工を施さず、スムーズに手で引き裂けるかどうかを下記の基準によって引き裂き性を評価した。評価は長手方向 (M D) および幅方向 (T D) に対して、それぞれ実施した。

○ : 容易に手で引き裂くことができるもの。

× : 容易には手で引き裂くことができないもの。

【 0 0 7 7 】

耐水性

上記で得られたラベルを、縦横 10 cm 四方に切り出し、 40 湿度 90% 下に 24 時間保存した。 40 湿度 90% に 5 時間調湿しラベルの収縮、ヨレ、波うち状態およびカ

40

50

ール状態を観察した。

- ：収縮、よれ、波うちなし
- ×：収縮、よれ、波うちあり

【0078】

カール性

上記で得られたラベルを、縦横10cm四方に切り出し、40℃湿度90%下に24時間保存した。平面にラベルを広げ両端面が捲り上がった高さを測定し下記の基準によって評価した。

- ：高さ3cm未満
- ：高さ3cm以上
- ×：フィルム両端が重なり完全に丸まってしまう

10

【0079】

光沢度

上記で得られたラベルをプラスチックの光学的特性試験方法（JIS K7105）に準じて、測定面を樹脂層（A）または樹脂層（D）とし、60度鏡面光沢度を測定、評価した。

- ：90%以上
- ×：90%未満

【0080】

上記で得られた結果を表1～2に示す。

20

【0081】

【表 1】

			実施例													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
剥離層		シリコーン														100
		厚み(μm)														10
樹脂及び基材層の組成(質量部)及び層の厚み	(D)	COC(1)			100	100	100	100	50	70	100	20		100	50	50
		COC(2)										40	70			
		COC(3)							50	30		40			50	50
		LLDPE														
		HDPE											30			
		厚み(μm)			2	2	5	15	25	10	5	16	18	18	20	20
	(C)	LMDPE			100	100	100		100					100	100	100
		LLDPE						100			100	100	100			
		MRCF								100						
		厚み(μm)			16	16	40	40	50	80	40	18	24	40	50	50
	(A)	COC(1)		100			100	100	50			20	50		50	50
		COC(2)										40				
		COC(3)	20		60	60			50	100	100	40	50	100	50	50
		LLDPE	80													
		VLLDPE			40	40										
		厚み(μm)	30	4	2	2	5	15	25	10	5	16	18	18	20	20
	(C)	紙基材				100										
		LMDPE		100												
		VLLDPE												100	100	100
		厚み(μm)		16										14	10	10
粘着層	(B)	粘着樹脂	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
		厚み(μm)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
剥離層		剥離紙	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
手性切れ	縦方向(MD)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	横方向(TD)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
耐水性			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
カール性			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
光沢度			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

【 0 0 8 2 】

10

20

30

【表 2】

		比較例				
		1	2	3	4	5
基材層の組成	MRCP	100				
	紙		100		100	
	セロハン			100		
	ユポ					100
	厚み(μm)	30	70g/m ²	22	70g/m ²	80
	MLDPE	100				
	LDPE		100	100		
	厚み(μm)	30	20	20		
粘着層	粘着樹脂	100	100	100	100	100
	厚み(μm)	20	20	20	20	20
剥離層	剥離紙	100	100	100	100	100
手 性切 れ	縦方向(MD)	×	○	○	○	×
	横方向(TD)	×	○	○	○	×
耐水性		○	×	×	×	○
カール性		○	○	×	×	○
光沢度		○	×	○	×	×

10

20