

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5347109号  
(P5347109)

(45) 発行日 平成25年11月20日(2013.11.20)

(24) 登録日 平成25年8月30日(2013.8.30)

(51) Int.Cl.		F I
<b>B 6 5 D 75/36</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 D 75/36
<b>B 3 2 B 27/36</b>	<b>(2006.01)</b>	B 3 2 B 27/36
<b>B 3 2 B 27/28</b>	<b>(2006.01)</b>	B 3 2 B 27/28
<b>C 0 9 J 123/08</b>	<b>(2006.01)</b>	C 0 9 J 123/08
<b>C 0 9 J 11/06</b>	<b>(2006.01)</b>	C 0 9 J 11/06

請求項の数 5 (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2008-254275 (P2008-254275)  
 (22) 出願日 平成20年9月30日(2008.9.30)  
 (65) 公開番号 特開2010-83531 (P2010-83531A)  
 (43) 公開日 平成22年4月15日(2010.4.15)  
 審査請求日 平成23年8月10日(2011.8.10)

(73) 特許権者 313004403  
 株式会社フジシール  
 大阪府大阪市淀川区宮原四丁目1番9号  
 (72) 発明者 金光 広樹  
 大阪市鶴見区今津北4丁目3番27号 株  
 式会社フジシール内  
 (72) 発明者 鹿倉 善和  
 大阪市鶴見区今津北4丁目3番27号 株  
 式会社フジシール内  
 (72) 発明者 山田 正男  
 大阪市鶴見区今津北4丁目3番27号 株  
 式会社フジシール内

審査官 八木 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリスターパック及びプリスターパック用樹脂組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

台紙と、乳酸系重合体より構成された容器とからなるプリスターパックであって、台紙は乳酸系重合体より構成された基材と該基材の少なくとも片面側に感熱性接着剤層とを有し、基材と容器の少なくとも一方が実質的に未延伸のシートからなり、感熱性接着剤層が下記の(1)~(3)の全ての条件を満たすことを特徴とするプリスターパック。

(1) エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸エチル共重合体及びエチレン-メタクリル酸メチル共重合体から選ばれる少なくとも1種と滑剤とを必須成分とする樹脂組成物からなる

(2) 樹脂組成物のピカット軟化点が30~50 である

(3) 樹脂組成物中の滑剤の含有量が3000~6000ppmである

【請求項2】

基材と容器がいずれも実質的に未延伸のシートからなる請求項1に記載のプリスターパック。

【請求項3】

感熱性接着剤層の表面上にインクジェット印刷層が設けられている請求項1又は2に記載のプリスターパック。

【請求項4】

下記の(4)~(6)の全ての条件を満たすことを特徴とするプリスターパック用樹脂組成物である。

(4) エチレン - 酢酸ビニル共重合体、エチレン - アクリル酸エチル共重合体及びエチレン - メタクリル酸メチル共重合体から選ばれる少なくとも1種と滑剤とを必須成分とする樹脂組成物である

(5) 樹脂組成物のピカット軟化点が30～50 である

(6) 樹脂組成物中の滑剤の含有量が3000～6000ppmである

【請求項5】

乳酸系重合体より構成された実質的に未延伸のシートからなるプリスターパック用台紙に用いられる請求項4に記載のプリスターパック用樹脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、プリスターパックに関する。詳しくは、乳酸系重合体より構成された部材を用いたプリスターパックに関する。

【背景技術】

【0002】

電池、歯ブラシ、加工食品等の用途にプリスターパックが用いられている。これらプリスターパックの素材としては、従来、例えばポリエチレンテレフタレート(PET)が用いられてきたが、近年、環境への対応が社会的に求められている観点から、環境負荷が低い乳酸系重合体素材のプリスターパックが開発されてきている(例えば、特許文献1及び特許文献2)。

20

【0003】

【特許文献1】特開2006-1574号公報

【特許文献2】特許第3889376号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、上記乳酸系重合体を用いたプリスターパックは、乳酸系重合体の延伸シートが用いられており、かかる延伸シートは硬いため熱成型しにくく、被包装物品が大きいものに対応するプリスターパックは製造し難いという生産上の問題があった。そこで本発明者らは、乳酸系重合体の未延伸シートを用いれば、生産時の熱成型性が改良されることを見出したが、かかる乳酸系重合体の未延伸シートは耐熱性が低く、台紙と容器とをヒートシールさせる温度の範囲が制限されるという新たな問題を生じた。そこで、ヒートシールによりプリスターパックを製造する際のシートの熱変形を防止するため、台紙に設けられる感熱性接着剤層に、該シートが変形しない比較的低温で活性化するものを選定する必要があるが、低温でシール可能な感熱性接着剤を選択するとブロッキングを生ずるという問題がある。

30

【0005】

一方、少量多品種の類似被包装物品に対応するため、共通の台紙を用い、該台紙の感熱性接着剤層上にインクジェット印刷等によって各物品に対応した品番・品名等の印字を施すことが通常行われている。そのため、感熱性接着剤には、これらの印字を良好に施すことができるといった優れた印刷性も要求される。しかしながら、熱成型性、低温シール性、耐ブロッキング性及び印刷性の全てを満たすプリスターパックは得られていないのが現状である。

40

【0006】

そこで、本発明の目的は、乳酸系重合体より構成された部材からなるプリスターパックであって、加工時の熱成型性、低温ヒートシール性、耐ブロッキング性及び印刷性に優れたプリスターパックを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明者らは、上記目的を達成するため鋭意検討した結果、基材と容器の少なくとも一

50

方に乳酸系重合体の未延伸シートを用いて、該基材の少なくとも片面側に特定の感熱性接着剤層を有することにより、加工時の熱成形性、低温ヒートシール性、耐ブロッキング性及び印刷性に優れたプリスターパックを提供することが可能であることを見出し本発明を完成させた。

【0008】

即ち、本発明は、台紙と、乳酸系重合体より構成された容器とからなるプリスターパックであって、台紙は乳酸系重合体より構成された基材と該基材の少なくとも片面側に感熱性接着剤層とを有し、基材と容器の少なくとも一方が実質的に未延伸のシートからなり、前記感熱性接着剤層が下記の(1)～(3)の全ての条件を満たすことを特徴とするプリスターパックを提供する。

(1) エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸エチル共重合体及びエチレン-メタクリル酸メチル共重合体から選ばれる少なくとも1種と滑剤とを必須成分とする樹脂組成物からなる

(2) 樹脂組成物のピカット軟化点が30～50 である

(3) 樹脂組成物中の滑剤の含有量が3000～6000ppmである

【0009】

さらに、本発明は、基材と容器がいずれも実質的に未延伸のシートからなる前記のプリスターパックを提供する。

【0010】

さらに、本発明は、感熱性接着剤層の表面上にインクジェット印刷層が設けられている前記のプリスターパックを提供する。

【0011】

さらに、本発明は下記の(4)～(6)の全ての条件を満たすことを特徴とする前記のプリスターパック用樹脂組成物を提供する。

(4) エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸エチル共重合体及びエチレン-メタクリル酸メチル共重合体から選ばれる少なくとも1種と滑剤とを必須成分とする樹脂組成物である

(5) 樹脂組成物のピカット軟化点が30～50 である

(6) 樹脂組成物中の滑剤の含有量が3000～6000ppmである

【0012】

さらに、本発明は乳酸系重合体より構成された実質的に未延伸のシートからなるプリスターパック用台紙に用いられる前記のプリスターパック用樹脂組成物を提供する。

【発明の効果】

【0013】

本発明のプリスターパックは、基材と容器の少なくとも一方が乳酸系重合体より構成された実質的に未延伸シートからなるため、熱成型性に優れる。さらに、特定の感熱性接着剤層を有するため、低温ヒートシール性、耐ブロッキング性、及び印刷性を高いレベルで両立しうる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下に、本発明のプリスターパックについて、さらに詳細に説明する。

【0015】

本発明のプリスターパックは、乳酸系重合体より構成された基材の少なくとも片面側に感熱性接着剤層を有する台紙と、乳酸系重合体より構成された容器とを必須の部材として構成される。図1は、本発明のプリスターパックの一例を示す概略断面図である。図1において、1はプリスターパックであり、2は基材であり、3は感熱性接着剤層であり、4はインクジェット印刷層であり、5は容器である。

【0016】

また、本発明のプリスターパックにおいては、基材と容器のうち少なくとも一方が、実質的に未延伸のシートで構成されていることが必要である。特に、基材と容器がいずれも

10

20

30

40

50

乳酸系重合体より構成された実質的に未延伸のシートから構成されていることが好ましい。

【0017】

本発明において、「実質的に未延伸」とは、能動的に延伸が施されていないことを表す。「能動的に延伸が施されている」とは、ロール延伸機やテンターなどの公知慣用の延伸機で延伸が施されていることを言う。なお、実際のフィルム成形工程においては、例えば、フィルムを巻き取る際に、巻き取り方向に張力がかかるため不可避免的にフィルム延伸される場合があるが、かかる場合は延伸に含まない。具体的には、延伸倍率が1.2倍以下であることが好ましく、さらには1.1倍以下であることが好ましい。

【0018】

[台紙]

本発明のプリスターパックに用いられる台紙は、基材と前記基材の少なくとも片面側に感熱性接着剤層を有する。さらに、上記感熱性接着剤層の表面上に、インクジェット印刷層等が設けられていても良い。また、他の層(オーバーコート層、アンカー層など)などが設けられていても良い。

【0019】

(基材)

上記基材は、乳酸系重合体を必須の構成成分とするシートからなる。乳酸系重合体は生分解性であり、また植物由来であるので、環境負荷が低いため好ましい。さらに、前記シートには、乳酸系重合体以外の樹脂成分や添加剤などを含まれていてもよい。

【0020】

本発明における基材に用いられる乳酸系重合体は、乳酸(D-乳酸、L-乳酸、DL-乳酸、又はこれらの混合物)を必須の単量体成分とする重合体を意味し、乳酸の単独重合体の他、乳酸と他のヒドロキシカルボン酸又はラクトン類との共重合体、或いは乳酸と他のジカルボン酸類、及び/又は、ジオール類との共重合体も含まれる。他のヒドロキシカルボン酸としては、例えば、グリコール酸、2-メチル乳酸、2-ヒドロキシ酪酸、3-ヒドロキシ酪酸、4-ヒドロキシ酪酸、2-ヒドロキシ-3-メチル酪酸、2-ヒドロキシ-3,3-ジメチル酪酸、2-ヒドロキシカプロン酸などが挙げられる。ラクトン類としては、例えば、 $\epsilon$ -ブチロラクトン、 $\epsilon$ -バレロラクトン、 $\epsilon$ -カプロラクトンなどが例示される。また、ジカルボン酸としては、各種の脂肪族(飽和及び不飽和)ジカルボン酸類、脂環式ジカルボン酸、芳香族ジカルボン酸などが挙げられる。ジオール類としては、各種の脂肪族ジオールの他脂環式ジオールなどが例示される。これらのヒドロキシカルボン酸類、ラクトン類、ジカルボン酸類、或いはジオール類は、乳酸とモノマー状態で混合され、ランダム共重合体としてポリマー中に導かれても良いし、事前にポリエステルとして重合されたオリゴマー、或いはプレポリマーとして乳酸とブロック共重合体を形成する形でポリマー中に導かれても良い。

【0021】

上記乳酸系重合体を構成する乳酸の光学異性体の組成比(D体とL体の含有率比)は、要求される物性によっても異なり、特に限定されない。

【0022】

上記基材における乳酸系重合体の含有量は、基材の全重量に対して、50重量%以上が好ましく、より好ましくは70重量%以上である。

【0023】

上記基材は、顔料により着色されていてもよい。顔料としては、特に限定されず、通常公知の顔料を適宜用いることができる。中でも隠蔽性を付与する目的で、二酸化チタン等の白色顔料を添加することが好ましい。

【0024】

本発明における基材には、必要に応じてその他の添加剤、例えば、滑剤、充填剤、熱安定剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤、難燃剤等を含んでいてもよい。

【0025】

本発明における基材には、乳酸系重合体以外の樹脂成分、例えば、ポリエステル系樹脂、脂肪族ポリエステルアミド、脂肪族ポリエステルエーテル、脂肪族ポリエステルカーボネートなどの生分解性樹脂などを少量添加してもよい。これらの樹脂は単独で又は2種以上組み合わせ使用できる。

【0026】

上記基材は、市販のものを用いても良いし、前記乳酸系重合体と必要に応じてその他の樹脂成分や添加剤、例えば、滑剤、充填剤、熱安定剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤、難燃剤等から製造しても良い。前記基材の製造方法としては、特に限定されないが、一軸押出機、二軸押出機、ロール混練機などを用いて、上記原料を熔融混練した後、熔融押出成形、射出成形、ブロー成形などの方法でシート成形する方法などが挙げられる。

10

【0027】

本発明における基材に用いられるシートは、未延伸シート、延伸シート（例えば一軸延伸シート、二軸延伸シートなど）の何れを用いてもよく、特に限定されないが、未延伸シートであることが好ましい。未延伸のシートであることにより、生産時の熱成型性が向上する。前記シートは、単層構成であっても良いし、積層されていてもよい。

【0028】

上記基材に用いられるシートの厚みとしては、特に限定されないが、通常50～200 $\mu\text{m}$ であり、好ましくは80～150 $\mu\text{m}$ である。基材の厚みが50 $\mu\text{m}$ 未満であるときは耐熱性が低下する場合があります、200 $\mu\text{m}$ を超えると成型性及び生産性が低下する場合があります。

20

【0029】

上記基材の表面には、必要に応じてコロナ放電処理やプライマー処理等の慣用の表面処理が施されていてもよい。

【0030】

（感熱性接着剤層）

本発明の感熱性接着剤層は、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸エチル共重合体及びエチレン-メタクリル酸メチル共重合体（以下、総称してベース樹脂と称する場合がある）から選ばれる少なくとも1種と滑剤とを必須成分とする樹脂組成物のみからなる。樹脂組成物には、上記必須成分の他、オレフィン系エラストマー、粘着付与剤が含まれていることが好ましく、さらにその他の添加剤が含まれていてもよい。

30

【0031】

上記ベース樹脂（エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸エチル共重合体及びエチレン-メタクリル酸メチル共重合体）のなかでも、エチレン-酢酸ビニル共重合体が好ましく用いられる。これらのベース樹脂は単独で用いてもよいし、2種以上を組み合わせ用いてもよい。

【0032】

エチレン-酢酸ビニル共重合体は、エチレンと酢酸ビニルを必須のモノマー成分とする共重合体である。必要に応じて、さらにその他の共重合モノマー成分を共重合してもよい。共重合モノマー成分としては、例えば、（メタ）アクリル酸エチル、（メタ）アクリル酸エチル、（メタ）アクリル酸イソプロピル、（メタ）アクリル酸n-ブチル、（メタ）アクリル酸イソブチル、（メタ）アクリル酸2-エチルヘキシル、（メタ）アクリル酸n-ヘキシル、（メタ）アクリル酸ラウリル等の（メタ）アクリル酸アルキルエステル、（メタ）アクリル酸、マレイン酸、イタコン酸、（メタ）アクリル酸-2ヒドロキシエチル、（メタ）アクリル酸ヒドロキシプロピル、（メタ）アクリルアミド、N-メチロールアクリルアミド、ジアセトンアクリルアミド、スチレン、ビニルトルエン、アクリロニトリル等が挙げられる。これら共重合モノマー成分は単独で用いてもよいし、2種以上を組み合わせ用いてもよい。

40

【0033】

エチレン-アクリル酸エチル共重合体は、エチレンとアクリル酸エチルを必須のモノマ

50

ー成分とする共重合体である。必要に応じて、さらにその他の共重合モノマー成分を共重合してもよい。共重合モノマー成分としては、前記エチレン-酢酸ビニル共重合体の共重合モノマー成分として例示されたもの(アクリル酸エチルを除く)が好ましく用いられる。これら共重合モノマー成分は単独で用いてもよいし、2種以上を組み合わせ用いてもよい。

**【0034】**

エチレン-メタクリル酸メチル共重合体は、エチレンとメタクリル酸メチルを必須成分とする共重合体である。必要に応じて、さらにその他の共重合モノマー成分を共重合してもよい。共重合モノマー成分としては、前記エチレン-酢酸ビニル共重合体の共重合モノマー成分として例示されたもの(メタクリル酸メチルを除く)が好ましく用いられる。これら共重合モノマー成分は単独で用いてもよいし、2種以上を組み合わせ用いてもよい。

10

**【0035】**

エチレン-酢酸ビニル共重合体を構成するモノマー成分全量に対するエチレンの含有量は、通常60~90重量%の範囲であり、好ましくは65~85重量%である。エチレン-アクリル酸エチル共重合体を構成するモノマー成分全量に対するエチレンの含有量は、通常60~90重量%の範囲であり、好ましくは65~85重量%である。エチレン-メタクリル酸メチル共重合体を構成するモノマー成分全量に対するエチレンの含有量は、通常60~90重量%の範囲であり、好ましくは65~85重量%である。上記範囲にすることにより、接着強度や耐ブロッキング性能を適正な範囲に制御することができる。

20

**【0036】**

エチレン-酢酸ビニル共重合体を構成するモノマー成分全量に対する酢酸ビニルの含有量は、通常10~40重量%であり、好ましくは15~35重量%である。エチレン-アクリル酸エチル共重合体を構成するモノマー成分全量に対するアクリル酸エチルの含有量は、通常10~40重量%であり、好ましくは15~35重量%である。エチレン-メタクリル酸メチル共重合体を構成するモノマー成分全量に対するメタクリル酸メチルの含有量は、通常10~40重量%であり、好ましくは15~35重量%である。上記範囲にすることにより、接着強度や耐ブロッキング性能を適正な範囲に制御することができる。

**【0037】**

本発明における感熱性接着剤層を構成する樹脂組成物は、滑剤を必須成分とする。滑剤は滑り性を高めるという効果を有する。滑剤としては、有機系滑剤、無機系滑剤の何れも用いることができ、特に限定されないが、例えば、オレフィンワックス、脂肪酸アミド、脂肪酸エステル、ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)ワックス、カルナウバワックス等の各種ワックス、シリコンオイル、粒子状固体物質(特に、微粒子状固体物質)等が挙げられる。中でもオレフィンワックス及び脂肪酸アミドが好適に用いられる。滑剤は、単独で又は2種以上混合して使用できる。

30

**【0038】**

上記樹脂組成物中の滑剤の含有量は、3000~6000ppmであり、好ましくは、3500~5500ppmである。滑剤の含有量が3000ppm未満であると、耐ブロッキング性が低下し、6000ppmを超えると、印刷適性及び接着強度が低下するという問題がある。

40

**【0039】**

本発明における感熱性接着剤層を構成する樹脂組成物は、被着体との密着性を向上させる観点でオレフィン系エラストマーを含むことが好ましい。上記オレフィン系エラストマーは、 $\alpha$ -オレフィンをモノマー成分とする共重合体であり、好ましくはエチレンとエチレン以外の $\alpha$ -オレフィンの共重合体である。オレフィン系エラストマーは、極性基を含まないことが好ましい。エチレン以外の $\alpha$ -オレフィンとしては、特に限定されないが、プロピレン、1-ブテン、1-ペンテン、4-メチル-1-ペンテン、1-ヘキセン、1-ヘプテン、1-オクテン、1-ノネン、1-デセンなどの炭素数3~20程度の $\alpha$ -オレフィンが挙げられる。また、5-エチリデン-2-ノルボルネン、ジシクロペンタジエ

50

ン、1,4-ヘキサジエンなどのジエン成分を共重合した3元共重合体(エチレン-オレフィン-ジエン3元共重合体)であってもよい。

【0040】

上記オレフィン系エラストマーは、市販のものを用いることもできる。市販品としては例えば、三井化学(株)製「タフマー P-0280」、「ミラストマー 8032N」、住友化学(株)製「住友TPE 817、821」等が挙げられる。

【0041】

本発明における感熱性接着剤層を構成する樹脂組成物は、接着性を向上させる観点から、粘着付与剤を含むことが好ましい。粘着付与剤としては、特に制限されないが、例えば、ロジン系樹脂(ロジン、重合ロジン、水添ロジン及びそれらの誘導体など)、テルペン系樹脂(テルペン樹脂、芳香族変性テルペン樹脂、水添テルペン樹脂、テルペン-フェノール樹脂など)、石油樹脂(脂肪族系、芳香族系、脂環族系)、クマロン-インデン樹脂、スチレン系樹脂、フェノール樹脂などが挙げられる。これらの中でもベース樹脂(エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸エチル共重合体及びエチレン-メタクリル酸メチル共重合体)との相溶性並びに基材の透明性及び耐候性向上の観点から、テルペン系樹脂が特に好ましく用いられる。粘着付与剤は、単独で又は2種以上を組み合わせで使用できる。

10

【0042】

上記粘着付与剤は、市販のものを用いることもできる。例えば、ヤスハラケミカル(株)製「YSポリスター」、「クリアロン P105」、荒川化学工業(株)製「パインクリスタル」等が挙げられる。

20

【0043】

本発明における感熱性接着剤層を構成する樹脂組成物は、必要に応じてその他の添加剤、例えば、充填剤、熱安定剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤、難燃剤等を含んでいてもよい。

【0044】

本発明における感熱性接着剤層を構成する樹脂組成物は、ピカット軟化点が30~50の範囲である。特に好ましくは、35~45である。前記ピカット軟化点が30未満であると耐ブロッキング性が低下し、50を超えると低温ヒートシールが困難であり、接着強度が低下する。ピカット軟化点は、JIS K 7206に準拠して測定することができる。

30

【0045】

本発明における感熱性接着剤層を構成する樹脂組成物は、接着開始温度が、50~90の範囲であることが好ましい。接着開始温度が50未満であると、耐ブロッキング性が低下する場合があります。90を超えると低温ヒートシール性及び接着強度が低下する場合があります。ここで、接着開始温度とは、0.1MPa、0.5sのヒートシール条件において、0.1N/15mm以上のシール強度を発現する温度をいう。

【0046】

本発明における感熱性接着剤層を構成する樹脂組成物中の、ベース樹脂の含有量は、通常35~65重量%であり、好ましくは40~60重量%である。ベース樹脂の含有量が35重量%未満の場合には、耐ブロッキング性が低下する場合があります。また、含有量が65重量%を超える場合には、接着強度が低下する場合があります。なお、ベース樹脂の含有量とは、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸エチル共重合体及びエチレン-メタクリル酸メチル共重合体が、2種以上用いられている場合には、これらの合計含有量のことをいう。

40

【0047】

上記樹脂組成物中のオレフィン系エラストマーの含有量は、通常15~45重量%であり、好ましくは、20~40重量%である。オレフィン系エラストマーの含有量が15重量%未満である場合には接着強度が低下する場合があります。45重量%を超えると耐ブロッキング性が低下する場合があります。

50

## 【 0 0 4 8 】

上記樹脂組成物中の粘着付与剤の含有量は、通常 5 ~ 3 0 重量%であり、好ましくは 1 0 ~ 2 5 重量%である。

## 【 0 0 4 9 】

本発明においては、ベース樹脂の含有量が増加すると、ビカット軟化点及び接着開始温度が上昇するという傾向がある。オレフィン系エラストマーの含有量が増加するとビカット軟化点及び接着開始温度が低下するという傾向がある。さらに、粘着付与剤の含有量が増加するとビカット軟化点が増加するという傾向がある。従って、上記傾向に基づいて、ベース樹脂の含有量、オレフィン系エラストマーの含有量及び粘着付与剤の含有量のバランスを適宜調整することが好ましい。上記の中でも、樹脂組成物中のオレフィン系エラストマーの含有量を、ベース樹脂 1 . 0 重量部に対して、通常 0 . 6 5 ~ 1 . 0 重量部、好ましくは 0 . 7 0 ~ 0 . 8 5 重量部の範囲に調整することが好ましい。

10

## 【 0 0 5 0 】

本発明における感熱性接着剤層の厚みは、通常 1 0 ~ 5 0  $\mu\text{m}$ であり、好ましくは、1 5 ~ 3 5  $\mu\text{m}$ である。1 0  $\mu\text{m}$ 未満であると、接着強度が低下する場合があります、5 0  $\mu\text{m}$ を超えると経済性、耐ブロッキング性が低下する場合があります。

## 【 0 0 5 1 】

本発明における感熱接着剤層は、乳酸系重合体のシートからなる基材上に、所定量の各成分（ベース樹脂、滑剤など）を、例えば、熔融混練法により混練して作製した樹脂組成物をコーティングすることなどにより形成できる。感熱性接着剤層の形成方法は、特に制限されないが、熔融押出コーティング法が好ましく用いられる。即ち、上記樹脂組成物を加熱した一軸又は二軸の押出機投入後、T型ダイスなどから基材上に熔融押出して、感熱性接着剤層を形成する。この際の押出樹脂温度は 1 5 0 ~ 3 0 0 、滞留時間は 5 ~ 6 0 分程度が好ましい。

20

## 【 0 0 5 2 】

上記本発明の感熱性接着剤層を形成する樹脂組成物は、低温ヒートシール性、耐ブロッキング性及び印刷性に優れた感熱性接着剤層を形成しうるため、乳酸系重合体より構成された実質的に未延伸のシートからなるプリスターパック用台紙に好ましく用いられる。

## 【 0 0 5 3 】

なお、上記本発明の感熱性接着剤層を形成する樹脂組成物は、本発明のプリスターパック以外のプリスターパック用途（プリスターパック用樹脂組成物）としても好ましく用いられる。

30

## 【 0 0 5 4 】

（印刷層）

本発明のプリスターパックの台紙において、台紙には印刷層が設けられていてもよい。印刷層としては、例えば基材上に設けられている印刷層（以下、第一印刷層と称する場合があります）、感熱性接着剤層上に設けられている印刷層（以下、第二印刷層と称する場合があります）が挙げられる。第一印刷層は、通常、イラスト、取り扱い注意事項等の文字、画像などを表示するための層である。第一印刷層は公知慣用の方法により形成できるが、紫外線硬化型インキを用いた凸版輪転印刷による方法が好ましい。第二印刷層は、通常、品番や品名などを表示するための層である。第二印刷層はインクジェット印刷により形成されていることが好ましい。即ち、第二印刷層はインクジェット印刷層であることが好ましい。インクジェットによる印刷は熱を加える必要がなく、印刷時に感熱性接着剤層が活性化しないため好ましい。本発明における感熱性接着剤層は、滑剤の含有量を 3 0 0 0 ~ 6 0 0 0 p p m に規定しているため、インクジェット印刷適性に優れる。本発明におけるインクジェット印刷層の厚みは、特に限定されないが、例えば 0 . 1 ~ 3  $\mu\text{m}$ 程度である。なお、印刷層は全面に設けてもよいし、部分的に形成してもよい。

40

## 【 0 0 5 5 】

〔容器〕

本発明のプリスターパックを構成する容器は、乳酸系重合体を必須の構成成分とするシ

50

ートからなる。具体的には、乳酸系重合体を必須の構成成分とするシートを、真空成形又は圧空成形などにより物品収容部などを有する形状に形成してなる。

【 0 0 5 6 】

本発明の容器に用いられるシートとしては、前記基材に用いられるシートとして記載されたものを用いることができ、特に限定されない。具体的には、前記乳酸系重合体、その他の樹脂成分や添加剤を、前記と同様の方法を用いて成形することができる。

【 0 0 5 7 】

容器に用いられるシートの厚みとしては、通常 1 0 0 ~ 5 0 0  $\mu\text{m}$  であり、好ましくは 2 0 0 ~ 3 0 0  $\mu\text{m}$  である。

【 0 0 5 8 】

本発明における容器の形状やサイズは、用途や収容する物品により異なるが、前記基材と一体化され、物品を収容し保持し得ることができれば、特に制限されない。

【 0 0 5 9 】

上記シートを、所定の形状に成型する方法としては、公知慣用のプラスチックの成型方法を用いることができ、特に限定されないが、例えば熱成型法により成型できる。

【 0 0 6 0 】

[ プリスターパックの製造方法 ]

本発明のプリスターパックは、容器と台紙とを、公知慣用の方法を用いてヒートシールすることにより製造できる。例えば、真空成型、圧空成型等の熱成型法により物品を収容する凹部が形成された容器に、所望の物品（例えば、乾電池など）を収容した後、台紙を重ね合わせ、前記凹部の周辺部をヒートシールして容器と台紙をヒートシールにより閉塞して得られる。

【 0 0 6 1 】

本発明のプリスターパックの製造において、容器と台紙をヒートシールする際のヒートシール温度は、通常 6 0 ~ 1 0 0 であり、好ましくは、6 5 ~ 9 0 である。6 0 未満であると、ヒートシール性が不十分となる場合がある。1 0 0 を超えると、乳酸系重合体より構成されたシートが変形する場合がある。

【 0 0 6 2 】

本発明のプリスターパックは、乾電池などの電気器具、日用品、玩具、文房具、化粧品、薬品、医療器具、アクセサリなどの広範囲の物品の包装に好適に使用できる。本発明は、特に、コイン電池用のプリスターパックに好適に使用できる。

【 0 0 6 3 】

本発明のプリスターパックは、基材と容器の少なくとも一方が乳酸系重合体の未延伸シートからなるため、極めて熱成型性に優れる。しかし、同時に乳酸系重合体の未延伸シートは耐熱性が低いという問題があるため、従来 of 接着剤層を用いた場合はヒートシール温度が高温となりヒートシール時には容器又は基材が熱により変形するという問題が生じる。本発明のプリスターパックにおいては、感熱性接着剤層を構成する樹脂組成物のピカット軟化点を 3 0 ~ 5 0 に制御して作製しているので、比較的低温でヒートシールが可能である。一方、かかる低温ヒートシール可能な感熱性接着剤層は、長期間保存する際には、ブロッキングを生じやすいという問題がある。そこで、本発明ではブロッキングを防止するため滑剤を添加しているが、滑剤を過剰に添加すると表面にブリードし印刷適性を阻害するという場合がある。本発明においては、樹脂組成物中の滑剤の含有量を 3 0 0 0 ~ 6 0 0 0 p p m に制御しているので、滑剤のブリードアウトによる印刷適性の低下を防止又は抑制しうる。従って、本発明のプリスターパックは、加工時の熱成型性、低温ヒートシール性、耐ブロッキング性及び印刷性を両立しうるものである。

【 0 0 6 4 】

[ 物性の測定方法ならびに効果の評価方法 ]

( 1 ) ピカット軟化点

実施例、比較例で得られた樹脂組成物を測定サンプルとして、J I S K 7 2 0 6 A 5 0 法に準ずる方法でピカット軟化点を測定した。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 5 】

## ( 2 ) 接着開始温度

実施例、比較例で得られた樹脂組成物をポリエチレンテレフタレート ( P E T ) フィルム ( 東洋紡績株式会社製「 E 5 1 0 7 」 ) ( 厚さ 1 6  $\mu$  m ) のコロナ処理面上に樹脂温度 2 1 0 で溶融押出により塗工して、感熱性接着剤層 ( 層厚み 2 5  $\mu$  m ) を有する P E T フィルムを作製した。

前記感熱性接着剤層を有する P E T フィルムの感熱性接着剤層側と P E T フィルム ( 東洋紡績株式会社製「 A 1 1 0 1 」 ) ( 厚さ 1 0 0  $\mu$  m ) の未処理面とを、 0 . 1 M P a 、 0 . 5 s の条件で、 5 0 ~ 8 0 の間で 5 おきにヒートシールしたサンプル ( サンプル幅 1 5 m m ) を作製した。即ち、 5 0 、 5 5 、 6 0 、 6 5 、 7 0 、 7 5 、 8 0 のヒートシール温度にて、ヒートシールした 7 種類のサンプルを作製した。各々のサンプルのヒートシール部を T 型剥離させ、 J I S K 7 1 0 0 に準じた方法で接着強度を測定し、 0 . 1 N / 1 5 m m 以上の接着強度を発現するサンプルのヒートシール温度を接着開始温度とした。

10

## 【 0 0 6 6 】

## ( 3 ) 接着強度

前記 ( 2 ) で作製した感熱性接着剤層を有する P E T フィルムの感熱性接着剤層側と P E T フィルム ( 東洋紡績株式会社製「 A 1 1 0 1 」 ) ( 厚さ 1 0 0  $\mu$  m ) の未処理面とを、 0 . 1 M P a 、 0 . 5 s 、 1 2 0 の条件でヒートシールしたサンプル ( サンプル幅 1 5 m m ) を作製した。ヒートシール部を T 型剥離し、 J I S K 7 1 0 0 に準じた方法

20

で接着強度 ( N / 1 5 m m ) を測定した。以下の基準で評価した。

- 8 . 0 N / 1 5 m m 以上 : 良好な接着性である ( )
- 5 . 0 N / 1 5 m m 以上 8 . 0 N / 1 5 m m 未満 : 接着性が不十分である ( )
- 5 . 0 N / 1 5 m m 未満 : 接着性が劣る ( x )

## 【 0 0 6 7 】

## ( 4 ) 耐ブロッキング性

前記 ( 2 ) で作製した感熱性接着剤層を有する P E T フィルムの感熱性接着剤層側と P E T フィルム ( 東洋紡績株式会社製「 A 1 1 0 1 」 ) ( 厚さ 1 0 0  $\mu$  m ) の未処理面とを重ね合わせ、 4 0 、 6 0 % R H の条件下で、 0 . 2 M P a で 2 4 時間加圧した。加圧後、加圧部を T 型剥離し、 J I S K 7 1 0 0 に準じた方法で接着強度 ( N / 1 5 m m )

30

を測定した。以下の基準で評価した。

- 0 . 1 N / 1 5 m m 未満 : 耐ブロッキング性が良好である ( )
- 0 . 1 N / 1 5 m m 以上 0 . 2 N / 1 5 m m 未満 : 耐ブロッキング性が不十分である ( )
- 0 . 2 N / 1 5 m m 以上 : 耐ブロッキング性が劣る ( x )

## 【 0 0 6 8 】

## ( 5 ) 印刷適性

前記 ( 2 ) で作製した感熱性接着剤層を有する P E T フィルムをサンプルとして、感熱性接着剤層表面に、インクジェットプリンターを用いて、室温 ( 2 5 ) 条件下、フィルム送り速度 1 0 0 m m / 秒、印字解像度 3 6 0 d p i でインクジェット印刷を行い、外観

40

上、にじみの有無を目視で評価した。以下の基準で評価した。

印刷のにじみが見られなかった : 印刷適性が良好である ( )

印刷のにじみが見られた : 印刷適性が劣る ( x )

## 【 実施例 】

## 【 0 0 6 9 】

以下に、実施例に基づいて、本発明をより詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例により限定されるものではない。なお、表 1 に、実施例及び比較例で得られた樹脂組成物の、ピカット軟化点、接着開始温度、接着強度、耐ブロッキング性、印刷適性を示す。

## 【 0 0 7 0 】

## 実施例 1

50

[ 樹脂組成物の製造 ]

エチレン - 酢酸ビニル共重合体（東ソー株式会社製「ウルトラセン 633」、モノマー成分中のエチレン含有量 80 重量%、酢酸ビニル含有量 20 重量%）45 重量%、オレフィン系エラストマー（三井化学株式会社製「ミラストマー 8032N」）35 重量%、粘着付与剤（ヤスハラケミカル株式会社製「クリアロン P105」）20 重量% 及び滑剤としてオレイン酸アミド 4000 ppm を溶融混練して樹脂組成物を得た。得られた樹脂組成物を用いて、上記物性の測定及び評価を行った。その結果を表 1 に示す。

[ プリスターパックの製造 ]

未延伸の乳酸系重合体フィルム（フィルム中の乳酸の単独重合体の含有量 98 重量%）（厚さ 100 μm）上に、上記樹脂組成物を 210 で溶融押出により塗工し、該樹脂組成物を感熱性接着剤層（厚み 25 μm）として有する台紙を作製した。

かかる台紙に、未延伸の乳酸系重合体フィルム（フィルム中の乳酸の単独重合体の含有量 98 重量%）（厚さ 250 μm）を真空成型により成型して得られた容器を、0.1 MPa、75、2 s の条件下でヒートシールして、プリスターパックを作製した。

【 0071 】

比較例 1

実施例 1 の滑剤の含有量を 8000 ppm に変更した以外は、実施例 1 と同様にして樹脂組成物を得た。得られた樹脂組成物を用いて、上記物性評価試験を行った。その結果を表 1 に示す。さらに実施例 1 と同様の方法によりプリスターパックを作製した。

【 0072 】

比較例 2

実施例 1 の滑剤の含有量を 2000 ppm に変更した以外は、実施例 1 と同様にして樹脂組成物を得た。得られた樹脂組成物を用いて、上記物性評価試験を行った。その結果を表 1 に示す。さらに実施例 1 と同様の方法によりプリスターパックを作製した。

【 0073 】

比較例 3

実施例 1 のエチレン - 酢酸ビニル共重合体含有量を 30 重量%、オレフィン系エラストマーの含有量を 50 重量%、滑剤の含有量を 8000 ppm に変更した以外は、実施例 1 と同様にして樹脂組成物を得た。得られた樹脂組成物を用いて、上記物性評価試験を行った。その結果を表 1 に示す。さらに実施例 1 と同様の方法によりプリスターパックを作製した。

【 0074 】

比較例 4

実施例 1 のエチレン - 酢酸ビニル共重合体含有量を 70 重量%、オレフィン系エラストマーの含有量を 10 重量%に変更した以外は、実施例 1 と同様にして樹脂組成物を得た。得られた樹脂組成物を用いて、上記物性評価試験を行った。その結果を表 1 に示す。さらに実施例 1 と同様の方法によりプリスターパックを作製した。

【 0075 】

【表 1】

	実施例1	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4
エチレン-酢酸ビニル共重合体(重量%)	45	45	45	30	70
粘着付与剤(重量%)	20	20	20	20	20
オレフィン系エラストマー(重量%)	35	35	35	50	10
滑剤(ppm)	4000	8000	2000	8000	4000
ピカット軟化点(°C)	39	38	41	29	56
接着開始温度(°C)	60	60	65	55	75
接着強度	○	○	○	○	×
耐ブロッキング性	○	○	×	△	○
印刷適性	○	×	○	×	○

【 0076 】

表 1 に示すとおり、実施例 1 は、ピカット軟化点及び滑剤の含有量を好ましい範囲に制御しているため、接着強度、ブロッキング性、印刷性ともに優れたものであった。これに対し、比較例 1 では、滑剤の添加量が多いため、印刷性において満足するものではなかった。比較例 2 では、滑剤の添加量が少ないので、ブロッキング性において満足するものではなかった。比較例 3 では、ピカット軟化点が低いため、耐ブロッキング性において満足するものではなく、さらに滑剤の含有量が多いため印刷適性において満足するものではなかった。比較例 4 では、ピカット軟化点が高いため、接着強度において満足するものではなかった。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 7 】

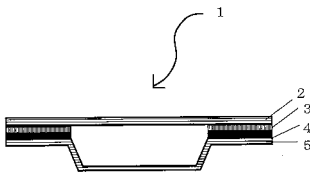
【図 1】 図 1 は本発明のプリスターパックの一例を示す概略断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 7 8 】

- 1 プリスターパック
- 2 基材
- 3 感熱性接着剤層
- 4 インクジェット印刷層
- 5 容器

【図 1】



---

フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I  
C 0 9 J 131/04 (2006.01) C 0 9 J 131/04  
C 0 9 J 133/06 (2006.01) C 0 9 J 133/06

(56) 参考文献 特開 2 0 0 7 - 1 3 6 7 8 3 ( J P , A )

(58) 調査した分野(Int.Cl. , DB名)  
B 6 5 D 7 5 / 3 6、6 5 / 4 6  
B 3 2 B 1 / 0 0 - 3 5 / 0 0  
C 0 9 J 9 / 0 0 - 2 0 0 / 0 0