

(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2009-209202

(P2009-209202A)

(43) 公開日 平成21年9月17日(2009.9.17)

|                                       |              |             |
|---------------------------------------|--------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                          | F I          | テーマコード (参考) |
| <b>C09K 3/10 (2006.01)</b>            | C09K 3/10 Z  | 3E086       |
| <b>C08L 23/08 (2006.01)</b>           | C08L 23/08   | 4F100       |
| <b>C08L 101/12 (2006.01)</b>          | C08L 101/12  | 4H017       |
| <b>C08K 5/20 (2006.01)</b>            | C08K 5/20    | 4J002       |
| <b>B32B 15/08 (2006.01)</b>           | B32B 15/08 F |             |
| 審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 11 頁) 最終頁に続く |              |             |

|           |                            |          |                                |
|-----------|----------------------------|----------|--------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2008-51012 (P2008-51012) | (71) 出願人 | 000174862                      |
| (22) 出願日  | 平成20年2月29日 (2008.2.29)     |          | 三井・デュポンポリケミカル株式会社              |
|           |                            |          | 東京都港区東新橋1丁目5番2号                |
|           |                            | (74) 代理人 | 100075177                      |
|           |                            |          | 弁理士 小野 尚純                      |
|           |                            | (74) 代理人 | 100113217                      |
|           |                            |          | 弁理士 奥貫 佐知子                     |
|           |                            | (72) 発明者 | 牧 伸行                           |
|           |                            |          | 千葉県市原市千種海岸6番地 三井・デュ            |
|           |                            |          | ポンポリケミカル株式会社内                  |
|           |                            | (72) 発明者 | 橋本 秀則                          |
|           |                            |          | 千葉県市原市千種海岸6番地 三井・デュ            |
|           |                            |          | ポンポリケミカル株式会社内                  |
|           |                            | Fターム(参考) | 3E086 AD01 AD23 BA02 BA15 BB90 |
|           |                            |          | CA01 CA11                      |
|           |                            |          | 最終頁に続く                         |

(54) 【発明の名称】 ポリ乳酸樹脂用シーラント、該シーラント層を有する積層体、蓋体、及び該シーラントで封止されたポリ乳酸樹脂容器

(57) 【要約】

【課題】 ポリ乳酸樹脂容器やポリ乳酸樹脂層を有する積層体容器等のポリ乳酸樹脂面に対し適度な強さの接着性を有し、その開封剥離に際し良好な剥離感を与える易剥離性シーラント、そのシーラント層を備え、ポリ乳酸樹脂容器等の密封に用いる蓋体、更に、本発明のシーラントで封止したポリ乳酸樹脂製の易開封性密閉容器を提供する。

【解決手段】 エチレン・不飽和カルボン酸共重合体 (A) 15～80重量部、ポリエチレン、エチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体、エチレン・ビニルエステル共重合体及びエチレン・不飽和カルボン酸エステル共重合体から選ばれた少なくとも1種の樹脂 (B) 10～80重量部、粘着付与樹脂 (C) 3～30重量部 (但し (A)、(B)、(C) 合計100重量部) を含有してなる樹脂組成物からなるポリ乳酸系樹脂用シーラント、及び、そのシーラント層を備えたポリ乳酸樹脂容器密封用蓋体、及び、そのシーラントで封止したポリ乳酸樹脂製易開封性密閉容器。

【選択図】 なし

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

エチレン・不飽和カルボン酸共重合体（A）15～80重量部、ポリエチレン、エチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体、エチレン・ビニルエステル共重合体及びエチレン・不飽和カルボン酸エステル共重合体から選ばれた少なくとも1種の樹脂（B）10～80重量部、粘着付与樹脂（C）3～30重量部（但し（A）、（B）、（C）合計100重量部）を含有してなる樹脂組成物からなるポリ乳酸樹脂用シーラント。

## 【請求項 2】

前記樹脂組成物100重量部に対し、脂肪族アミド、脂肪酸ビスアミド、ポリエチレングリコール、水添ひまし油及びシリカから選ばれた少なくとも1種の添加剤300ppm～10重量部を更に配合してなる請求項1記載のシーラント。

10

## 【請求項 3】

前記樹脂（B）がポリエチレンとエチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体との混合物からなる請求項1又は2記載のシーラント。

## 【請求項 4】

前記粘着付与樹脂（C）が、脂肪族系炭化水素樹脂、脂環族系炭化水素樹脂、芳香族系炭化水素樹脂、ポリテルペン系樹脂、ロジン類、スチレン系樹脂から選ばれる少なくとも1種の樹脂である請求項1～3の何れかに記載のシーラント。

## 【請求項 5】

請求項1～4の何れかに記載のシーラントの層を有する積層体又は蓋体。

20

## 【請求項 6】

基材層の少なくとも1面に直接又は中間層を介して前記シーラントが表層として積層されている請求項5記載の積層体又は蓋体。

## 【請求項 7】

前記基材層が紙、ポリエステル樹脂フィルム、ナイロン樹脂フィルム、ポリオレフィン樹脂フィルムから選ばれた1種からなる層である請求項6記載の積層体又は蓋体。

## 【請求項 8】

前記中間層がアルミニウム、ポリエチレン、エチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体、エチレン・ビニルエステル共重合体及びエチレン・不飽和カルボン酸エステル共重合体から選ばれた少なくとも1種の層からなる請求項6又は7記載の積層体又は蓋体。

30

## 【請求項 9】

少なくともその表面がポリ乳酸樹脂からなる成形体を請求項1～4の何れかに記載のシーラントでヒートシールしてなる成形体。

## 【請求項 10】

成形体が容器である請求項9記載の成形体。

## 【請求項 11】

容器本体とそれを封止する封止材又は蓋体とからなり、容器本体は少なくともその表面がポリ乳酸樹脂からなる密封容器に於いて、

前記容器本体ポリ乳酸樹脂が、請求項1～4の何れかに記載のシーラント又は請求項5～8の何れかに記載の積層体又は蓋体で封止されてなることを特徴とする密封容器。

40

## 【請求項 12】

前記容器本体が紙基材に直接又は中間層を介してポリ乳酸樹脂を表面コートしてなるものである請求項10記載の容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ポリ乳酸樹脂用シーラント、該シーラント層を有するポリ乳酸樹脂の易剥離性シール用積層体、蓋体、及び前記シーラントを用いて封止されたポリ乳酸樹脂容器に関する。

## 【背景技術】

50

## 【0002】

近年、地球環境保全の観点から、特に地球温暖化に關与している炭酸ガスの排出量削減が重要な課題となっている。

この問題を解決する為に、合成樹脂のリサイクルや使用規制などと共に天然物、特に植物由来成分の利用に対する関心が高まっており、開発が進められている。

ポリ乳酸樹脂は乳酸類の重合体であり、乳酸はデンプンや糖類など植物由来の原料を発酵させて得られる所謂再生可能資源であり、然も使用済み樹脂は、土、堆肥中で微生物により生分解されるため、近年、石油などの化石資源を原料とする従来の熱可塑性樹脂に替えて各分野で使用されつつある。

## 【0003】

然も、比較的臭いが付着しにくい特性を有し、透明性で、且つ比較的高い機械的強度を有するものを得ることができることから、食品、飲料、化粧品等の容器、包装フィルム、袋等の用途から精密電子部品の包装用の用途に至るまで広範囲の分野での使用が有望視され、多数の用途発明、改良発明等が提案されると共に一部は既に実用化されている。

又、各種容器、包装用フィルムや袋等には、ポリ乳酸樹脂単体からなる成型体を用いる場合もあるが、該樹脂層に対し補強的役割を果たす紙や他種樹脂層と積層して用いる場合も多い。

## 【0004】

特許文献1には、手切れ性が良好で、且つ、剥離開封も容易なため食品、医薬品等の包装材料として好適な透明性のポリ乳酸系フィルムと該フィルムにシーラントを積層した積層フィルム材の発明が開示されている。

又、特許文献2には、ポリ乳酸系樹脂を用い、コップ等のような比較的深絞りの容器類を、樹脂本来の透明性や剛性を維持したまま製造できる方法、及び該方法で得られた容器類等の成形品の発明が開示されている。

更に、特許文献3にはポリ乳酸樹脂基材フィルムにポリブチレンサクシネート層とポリブチレンサクシネート・ポリエチレン組成物層の2層を積層してなる易剥離性蓋材でポリ乳酸樹脂成形容器をシールし、密封してなる生分解性包装体の発明が開示されている。

## 【0005】

【特許文献1】特開2004-256795号公報

【特許文献2】特開2005-319718号公報

【特許文献3】特開2007-223201号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

各種食品、飲料や化粧品等に用いる多くの容器では、内容物を充填した後にシーラントを塗布した蓋体等で密封し、使用時にはシール蓋等を剥離して内容物を取り出す。

この内容物を取り出す際の蓋体等の剥離がスムーズに遂行されるためには、容器本体と蓋体との接着強度が適度であることが必要で、接着強度が強すぎると、剥離に過度の力を要するだけでなく、極端な場合は容器本体が破損したり、蓋体が引きちぎられる等の不都合を招来する、一方、接着強度が弱すぎると運搬時や貯蔵時に於ける極軽い衝撃で蓋体が剥離脱落したり、極端な場合には、温度差や自重等による極軽度の衝撃、変形等で自然に脱落したりする不都合が生じる。

## 【0007】

好適な接着強度は容器サイズ、重量、保存時、運搬時の振動の激しさ等種々の外的、内的条件に依存するが、一般の食品容器、例えばヨーグルト、ジュース等のプラスチック容器に用いる易剥離蓋の場合、一般に3N/15mmから20N/15mm(T型剥離)程度の接着強度が適当とされている。

又、最近では、剥離の際シーラント等の残渣を残さず常に界面剥離でき然も剥離感が良好なこと、即ち、適度な力でスムーズにほぼ一定速度で剥離でき、更には、所望位置でいつでも剥離を停止でき、その状態を保持できること等が要求されるようになってきている

10

20

30

40

50

。

勿論、シーラントの接着強度は接着すべき基材の種類によって相違し、それぞれの材質に応じて適当なシーラントが選択される。

#### 【0008】

従来汎用されていたプラスチック素材では、それぞれに適したシーラントが知られ、上記接着強度が特に問題視されることも無く使用されていた。

ところが、ポリ乳酸樹脂成型体やポリ乳酸樹脂層をその表面に有する成型体たとえばポリ乳酸樹脂層をその表面に有する積層体からなる容器等には、それに用いるシーラントで、食品衛生面等からも問題が無く、然も上記適度な接着強度有し、且つ良好な剥離感を有するものが容易に見つからず、この問題は現在に至るも未だ完全には解決されていない。

10

従って、当業界からそのようなシーラントの提供が強く求められている。

#### 【0009】

そこで本発明者等は上記要望を満たすべく鋭意研究を重ねた結果、エチレン・不飽和カルボン酸共重合体とポリエチレン、エチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体等の特定エチレン系重合体又はそれらの混合物と粘着付与樹脂とを特定量比で配合した樹脂組成物がポリ乳酸樹脂成型体のシーラントとして上記要件を全て充足することを見出し、この知見に基づき本発明を完成した。

#### 【0010】

従って、本発明の目的は、ポリ乳酸樹脂容器やポリ乳酸樹脂層を有する積層体容器等のポリ乳酸樹脂に対し適度な強さの接着性を有し、その開封剥離に際し良好な剥離感を与える易剥離性シーラントを提供するにある。

20

又、本発明の他の目的は上記シーラント層を易開封性接着層として有し、ポリ乳酸樹脂容器、該樹脂層を有する積層容器等の密封に用いる積層体や蓋体を提供するにある。

更に、本発明の別の目的は上記シーラントで封止したポリ乳酸樹脂の易開封性密閉容器を提供するにある。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0011】

本発明によれば、エチレン・不飽和カルボン酸共重合体（A）15～80重量部、ポリエチレン、エチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体、エチレン・ビニルエステル共重合体及びエチレン・不飽和カルボン酸エステル共重合体から選ばれた少なくとも1種の樹脂（B）10～80重量部、粘着付与樹脂（C）3～30重量部（但し（A）、（B）、（C）合計100重量部）を含有してなる樹脂組成物からなるポリ乳酸樹脂用シーラントに関する。

30

。

#### 【0012】

本発明のシーラントでは、前記樹脂混合物100重量部に対し、脂肪族アミド、脂肪酸ビスアミド、ポリエチレングリコール、水添ひまし油及びシリカから選ばれた少なくとも1種の添加剤300ppm～10重量部を更に配合してなることが好ましい。

#### 【0013】

又、本発明においては前記樹脂（B）がポリエチレンとエチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体との混合物であることが好ましい。

40

又、本発明においては粘着付与樹脂が脂肪族系炭化水素樹脂、脂環族系炭化水素樹脂、芳香族系炭化水素樹脂、ポリテルペン系樹脂、ロジン類、スチレン系樹脂から選ばれる少なくとも1種の樹脂であることが好ましい。

#### 【0014】

又、本発明によれば、上記のシーラント層を有する積層体又は蓋体が提供される。

#### 【0015】

該積層体又は蓋体は、基材層の少なくとも1面に直接又は中間層を介して前記シーラントが表層として積層されている態様のものが好ましい。

#### 【0016】

前記基材層は紙、ポリエステル樹脂フィルム、ナイロン樹脂フィルム、ポリオレフィン

50

樹脂フィルムから選ばれた１種からなる層であることが好ましい。

【００１７】

又、前記中間層は、アルミニウム、ポリエチレン、エチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体、エチレン・ビニルエステル共重合体及びエチレン・不飽和カルボン酸エステル共重合体から選ばれた少なくとも１種の層からなることが好ましい。

【００１８】

また本発明によれば少なくともその表面がポリ乳酸樹脂からなる成形体を請求項１～４の何れかに記載のシーラントでヒートシールしてなる成形体が提供される。前記成形体は容器が好ましい。

【００１９】

更に、本発明によれば、容器本体とそれを封止する封止材又は蓋体とからなり、容器本体は少なくともその表面がポリ乳酸樹脂からなる密封容器に於いて、

前記容器本体が、前記本発明のシーラント又は前記本発明の積層体又は蓋体で封止されてなることを特徴とする密封容器が提供される。

前記容器本体には、紙基材に直接又は中間層を介してポリ乳酸樹脂を表面コートしてなる態様のものが含まれる。

【発明の効果】

【００２０】

本発明に係るシーラントは、ポリ乳酸樹脂容器やポリ乳酸樹脂層を有する積層体容器等のポリ乳酸樹脂面に対し適度な強さの接着性を有し、又、その開封の際にその開封が容易であり、被着面に残渣を残さず界面剥離でき、スムーズで良好な剥離感を与える。

そのため、ポリ乳酸の成形体やポリ乳酸樹脂を少なくともその表面に有する成型体用の易剥離性シーラントとして有用で、例えばポリ乳酸系樹脂からなる易開封性の袋や容器、その封止蓋等に好適に施用できる。

又、本発明に係るシーラントを用いて成形体のポリ乳酸樹脂面をシールしたポリ乳酸樹脂を少なくともその表層に有する成形体は、内容物保護性に優れ、易開封性容器に実用上要求される好適なシール強度を保持し、然も開封が容易で剥離の際良好な剥離感を与え、且つ開封部にシーラントが残存しないといった易剥離開封性の包装材として極めて優れた性能を示す。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２１】

以下に、本発明に係る実施形態について詳細且つ具体的に説明する。

既に述べたとおり、本発明のシーラントはエチレン・不飽和カルボン酸共重合体（Ａ）１５～８０重量部、ポリエチレン、エチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体、エチレン・ビニルエステル共重合体及びエチレン・不飽和カルボン酸エステル共重合体から選ばれた少なくとも１種の樹脂（Ｂ）１０～８０重量部、粘着付与樹脂（Ｃ）３～３０重量部（但し（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）合計１００重量部）を含有してなる樹脂組成物からなるポリ乳酸系樹脂用シーラントである。

【００２２】

本発明のシーラントを構成する樹脂組成物（以下単にシーラント組成物ということがあ  
る）において、その樹脂成分の一つである（Ａ）エチレン・不飽和カルボン酸共重合体とは、エチレン・不飽和カルボン酸二元共重合体のみならず、エチレン・不飽和カルボン酸・不飽和カルボン酸エステル共重合体等のエチレンと不飽和カルボン酸成分を必須重合成分として含有する三元系以上の多元共重合体をも包含する。

本発明シーラントに於ける（Ａ）成分には、共重合体がより柔軟である点からエチレン・不飽和カルボン酸・不飽和カルボン酸エステル共重合体等の三元共重合体の使用がより好ましい。

【００２３】

エチレンと共重合すべき不飽和カルボン酸としては、例えば、アクリル酸、メタクリル酸、エタクリル酸、クロトン酸、フマル酸、マレイン酸、マレイン酸モノメチル、無水マ

10

20

30

40

50

レイン酸、イタコン酸及び無水イタコン酸等を例示することができる。

これらの内ではアクリル酸又はメタクリル酸が特に好ましい。

【0024】

又、不飽和カルボン酸エステルとしては、前記不飽和カルボン酸の炭素数1～20のアルキルエステルを挙げることができ、アルキル基としてより具体的には、メチル、エチル、*n*-プロピル、イソプロピル、*n*-ブチル、イソブチル、2-エチルヘキシル、イソオクチル等のアルキル基を例示することができる。

これらの内ではアクリル酸又はメタクリル酸のアルキルエステル、特にアクリル酸又はメタクリル酸のメチル、エチル、イソブチルエステルが好ましい。

【0025】

前記共重合体中の不飽和カルボン酸単位の含有率は2～20重量%が好ましい。

又、不飽和カルボン酸エステル成分を含む共重合体では、該エステル単位の含有率が0～20重量%のものが好ましい。

又、該共重合体のメルトフローレート(MFR)(JIS K7210に準拠 190℃ 2160g荷重)が、0.05～500g/10分、特に0.2～300g/10分であることが好ましい。

【0026】

本発明で前記(A)成分と混合する(B)成分としてはポリエチレン、エチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体、エチレン・ビニルエステル共重合体及びエチレン・不飽和カルボン酸エステル共重合体から選ばれた1種又は2種以上の樹脂が使用される。

ポリエチレンとしては、そのMFR(JIS K7210に準拠 190℃、2160g荷重)が1～400g/10分の範囲にあるものが好ましく、その他は特に限定されないが、密度が905～930kg/m<sup>3</sup>低密度ポリエチレン(LDPE)の使用がより好ましい。

次に、エチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体の $\alpha$ -オレフィンとしてはプロピレン、ブテン-1、ペンテン-1、ヘキセン-1、オクテン-1、3-メチルブテン-1、3,3-ジメチルブテン-1、4-メチルペンテン-1等を例示することができる。

上記(B)成分に用いるエチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体は高結晶性のものよりはむしろ低結晶性乃至非結晶性のものが好ましく、その結晶化度は40%以下であることが好ましい。又エチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体中の $\alpha$ オレフィン単位の含有率は1～20モル%が好ましい。

又、そのMFR(JIS K7210に準拠 190℃、2160g荷重)は1～400g/10分の範囲にあるものが好ましい。

又、エチレン-ビニルエステル共重合体のビニルエステルとしては酢酸ビニル、プロピオン酸ビニルを例示出来、共重合体中のビニルエステル単位含有率は2～45重量%が好ましい。

又、エチレン-ビニルエステル共重合体のMFR(JIS K7210に準拠 190℃、2160g荷重)は1～400g/10分の範囲にあるものが好ましい。

更に、エチレン・不飽和カルボン酸エステル共重合体の不飽和カルボン酸エステル成分としては、前記(A)成分に於けるエチレン・不飽和カルボン酸・不飽和カルボン酸エステル共重合体等に用いられる不飽和カルボン酸エステル類を例示出来、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸イソブチル、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル、メタクリル酸ブチル等が好ましい。共重合体中のカルボン酸エステル含量は2～25重量%が好ましい。

(B)成分樹脂としては必ずしも上記重合体、共重合体の1種類に限ることなく2種以上の混合物を用いてよい。

特に、(B)成分として前記ポリエチレンとエチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体との重量比1:4～4:1の樹脂混合物を用いることが、ポリ乳酸樹脂とのシール強度の点から好ましい。

【0027】

本発明のシーラント組成物に（Ｃ）成分として用いる粘着付与樹脂としては、脂肪族系炭化水素樹脂、脂環族系炭化水素樹脂、芳香族系炭化水素樹脂、ポリテルペン系樹脂、ロジン類、スチレン系樹脂が挙げられる。

脂肪族系炭化水素樹脂としては、例えばブテン、イソブチレン、ブタジエン、１，３－ペンタジエン等の $C_4$ 及び／又は $C_5$ のオレフィン、ジオレフィンを主成分とした重合体、又脂環族系炭化水素樹脂としては、例えばスペント $C_4 \sim C_5$ 留分中のジエン成分を環化二量体化後重合した樹脂、シクロペンタジエンなどの環状モノマーを重合した樹脂、芳香族系炭化水素樹脂を核内水添した樹脂等が挙げられる。

又、芳香族系炭化水素樹脂としては、ビニルトルエン、インデン、 $\alpha$ －メチルスチレン等の $C_9$ のビニル芳香族炭化水素を主成分とする樹脂が例示できる。

更に、ポリテルペン系樹脂としては具体的には $\alpha$ －ピネン重合体、 $\beta$ －ピネン重合体、ジベンテン重合体、テルペン・フェノール共重合体が挙げられ、ロジン類としてはロジン、重合ロジン、水添ロジン、ロジンのグリセリンエステル及びその水添物又はその重合体及びロジンのペンタエリスリットエステル及びその水添物又はその重合体が挙げられる。

スチレン系樹脂としてはスチレン系モノマーの重合体、スチレン・オレフィン共重合体が例示できる。

これら粘着付与樹脂は軟化点が $90 \sim 150^\circ C$ の範囲にあることが好ましい。

#### 【００２８】

本発明のシーラント組成物に於いては、上記（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）必須樹脂成分の他に更に飽和又は不飽和の脂肪酸アミド、飽和又は不飽和の脂肪酸ビスアミド、ポリエチレングリコール、水添ひまし油及びシリカから選ばれた少なくとも１種の添加剤を加えることが好ましい。

これら特定添加剤は本発明のシーラント組成物をペレット化した時等にそのブロッキングを防止し、又、押出成形加工時及びコーティング加工時に於けるフィルム同士のブロッキング或いは金属ロールとのステイクを防止し、更には巻き戻し、スリット、製袋、打ち抜き、充填等の後工程が必要な場合にその作業性を改善する。

#### 【００２９】

上記飽和又は不飽和の脂肪酸アミドとしては、 $C_8$ から $C_{22}$ までの飽和直鎖脂肪酸及びモノ不飽和脂肪酸のアミドが好ましく、具体的にはパルミチン酸アミド、ステアリン酸アミド、ベヘニン酸アミド、オレイン酸アミド、エルカ酸アミド及びこれらの混合物などが挙げられる。

更に、脂肪酸アミドとしてオレイルパルミトアミド、ステアリルエルカアミドのような２級アミドを用いることもできる。

又、飽和又は不飽和脂肪酸ビスアミドとしては、 $C_8$ から $C_{22}$ までの $N$ ， $N'$ －メチレンビスアミド又は $N$ ， $N'$ －エチレンビスアミドを主体とするもので、それらの中では、ステアリン酸、ベヘニン酸、オレイン酸、エルカ酸等のメチレンビスアミド及びステアリン酸、ベヘニン酸、オレイン酸、エルカ酸等のエチレンビスアミドが好適である。

#### 【００３０】

これらの添加剤の配合量は前記必須成分（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）の合計配合量１００重量部に対し３００ppm～１０重量部が適当で、特に飽和又は不飽和脂肪酸アミド、飽和又は不飽和脂肪酸ビスアミド、ポリエチレングリコール、水添ひまし油の場合は３００～１００００ppm、シリカの場合は０．１～３重量部が好ましい。

#### 【００３１】

本発明のシーラント組成物では、上記（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）各必須成分が下記配合割合の範囲内にあることが必要である（（Ａ）、（Ｂ）、（Ｃ）合計＝１００％）。

（Ａ）成分 １５～８０重量％

（Ｂ）成分 １０～８０重量％

（Ｃ）成分 ３～３０重量％

（Ａ）成分の配合量が１５重量％未満であると、本発明のシール対象樹脂であるポリ乳酸樹脂にヒートシールした場合、該樹脂界面でのスムーズな剥離の担保が困難となり、８

10

20

30

40

50

0重量%より多い場合は、(C)成分である粘着付与樹脂との相溶性が低下し、いずれも好ましくない。

一方(B)成分の配合量が10重量%より少ない場合は、(C)成分(粘着付与樹脂)との相溶性が悪く、80重量%よりも多い場合はシール部破壊が起るようになり、いずれも好ましくない。

又、(C)成分の配合量が3重量%より少ないとポリ乳酸樹脂に対する接着強度が弱く、30重量%よりも多い場合は逆に強すぎ、又ブロッキングも著しくなるためいずれも好ましくない。本発明では特に(B)成分としてポリエチレン(b1)と(b2)低結晶性乃至非結晶性のエチレン- $\alpha$ オレフィン共重合体を併用することが好ましく、この場合は各成分が下記配合割合の範囲にあることが好ましい。

(A)成分 15～80重量%

(b1)成分 2～64重量%

(b2)成分 64～2重量%

(C)成分 3～30重量%

(ただし(A)、(b1)、(b2)、(C)の合計量は100重量%、(b1)、(b2)の合計量は10～80重量%である)

#### 【0032】

本発明のシーラント組成物を得るには上記(A)、(B)、(C)成分に、所望により前記脂肪酸アミド等の添加剤を配合し、同時又は逐次的に混合する。

混合方法としては単軸押出機、二軸押出機、バンバリーミキサー、各種ニーダーを用いて溶融混合する方法が好ましく、又、混合順序にも特に制限はない。

本発明のシーラント組成物は、前記各成分を混合し、溶融混練した後の組成物のメルトフローレート(MFR)が1～400(g/10分)の範囲にあることが好ましい。

該組成物のMFRが1以下では粘度が高すぎて樹脂圧力が上がり、又、モーター負荷が大きくなって押出成形性、コーティング作業性に難を来し、一方MFRが400以上ではシール部の界面剥離性が阻害され、いずれも好ましくない。

又、本発明のシーラント組成物は押出コーティング成形する場合には、成形性の点からMFRが1～150g/10分の範囲にあることが好ましく、高粘度コーターを用いてコーティングする場合にはMFRが50～400g/10分の範囲が好ましい。

#### 【0033】

上記本発明のシーラント組成物は、インフレーション、Tダイキャスト等の方法で、単独でフィルム化でき、又、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・メタクリル酸共重合体やそのアイオノマー、ナイロン、ポリエステル、ポリスチレン等適当な他樹脂と共押出インフレーション成形又は共押出キャスト成形して共押出フィルムとすることもできる。

そして、このようにして得られた単体フィルムはそのままポリ乳酸樹脂成型体の封止用剤として用いることができ、又、共押出フィルムでは本発明のシーラント層をヒートシール層としてポリ乳酸樹脂成型体の封止用積層体又は封止蓋体として用いられる。

#### 【0034】

更に、上記単体フィルム又は共押出フィルムを、延伸又は無延伸のポリプロピレン樹脂、ナイロン樹脂、ポリエリエステル樹脂等のフィルム又はシート、アルミ箔、セロファン、紙、更にはその他の複合フィルム又はシート等とドライラミネーション或いはサンドイッチラミネーションを行うことによってポリ乳酸樹脂成型体の封止用の積層体又は蓋体を作製することも出来る。

又、本発明のシーラント組成物を、紙、板紙、アルミ箔、各種プラスチックフィルム、シート等の基材に押出コーティング、ロールコーティング、キャストコーティング等の方法でコーティングし前記封止用積層体又は蓋体とすることができる。

更に、グラビアロールコート方式、キャストコート方式等の高粘度コーターによって各種基材に対して塗布し積層体化することもできる。

#### 【0035】

上記ポリ乳酸樹脂成型体封止用の積層体又は蓋体の積層構成例として、例えば、

紙、PET、ナイロン等の基材層／シーラント層、基材層／ポリエチレン層（中間層）／シーラント層、シーラント層／基材層／シーラント層、シーラント層／中間層／基材層／中間層／シーラント層、等を挙げることができる。

上記層構成の積層体に於いて、基材層としては、紙、ポリエステル樹脂フィルム、ナイロン樹脂フィルム、ポリオレフィン樹脂フィルム等を例示することが出来、中間層として用いられる素材として、例えば、アルミニウム、ポリエチレン、エチレン・ $\alpha$ -オレフィン共重合体、エチレン・ビニルエステル共重合体及びエチレン・不飽和カルボン酸エステル共重合体等を挙げることができる。

#### 【0036】

既に述べたとおり、本発明のシーラントは、単体フィルムや積層体又は蓋体としてポリ乳酸樹脂容器やポリ乳酸樹脂層を有する積層体容器等のポリ乳酸樹脂を少なくともその表面に有する成形体のポリ乳酸樹脂面をヒートシールすることにより該成形体の封止、特に易開封性封止に適用される。

本発明に於いてポリ乳酸樹脂とは、乳酸類の重合体であるポリ乳酸や乳酸類を主たる原料とする乳酸共重合体、例えば、乳酸・ヒドロキシカルボン酸共重合体や乳酸・脂肪族多価アルコール・脂肪族多塩基酸共重合体等がそれに該当するのは勿論であるが、更に、該重合体及び／又は共重合体を主成分とする樹脂組成物をも包含する。

このような樹脂組成物の一例として、例えば、ポリ乳酸重合体及び／又は共重合体を主成分とし、これに ポリエチレン、エチレン・不飽和カルボン酸共重合体、そのアイオノマー、エチレン・酢酸ビニル共重合体、エチレン・不飽和カルボン酸エステル共重合体等のエチレン系重合体やその他のポリオレフィンを配合した樹脂組成物を例示することができる。

#### 【0037】

又、ポリ乳酸樹脂の層を含む積層体からなる容器等の成型体の場合、その積層構成例としては、例えば、

紙、PET、ナイロン、ポリプロピレン等の基材層／ポリ乳酸樹脂層、基材層／Al箔等の中間層／ポリ乳酸樹脂層、ポリ乳酸樹脂層／基材層／ポリ乳酸樹脂層、ポリ乳酸樹脂層／中間層／基材層／中間層／ポリ乳酸樹脂層等の層構成のものを挙げることができる。

容器本体が、紙基材に直接又は中間層を介してポリ乳酸樹脂を表面コートしてなるものを本発明の前記積層蓋体で封止した態様の密封容器は、内容物保護性に優れ、易開封性容器に要求される好適なシール強度を保持し、然も開封が容易で剥離の際良好な剥離感を与え、且つ開封部にシーラントを残存させず極めて優れた性能を示す。

#### 【0038】

上記本発明の易開封性ポリ乳酸樹脂密封容器は、本発明のシーラント単体フィルムやシーラント表層を有する積層体又は蓋体を前記ポリ乳酸樹脂容器本体やポリ乳酸樹脂層を有する積層体容器本体の開口部に、例えば、ヒートシーラーを用いて、適度な加圧、加温条件下にヒートシールすることにより作製する。

#### 【実施例】

#### 【0039】

##### 「実施例1」

エチレン・メタクリル酸・アクリル酸イソブチル三元共重合体（A）（メタクリル酸含量10重量%、アクリル酸イソブチル含量10重量%、MFR 36 g/10分）48重量部、低密度ポリエチレン（商品名：16SPO、プライムポリマー（株）社製、密度923 kg/m<sup>3</sup>、MFR 4.5 g/分）26重量部と低結晶性 $\alpha$ -オレフィン共重合体（商品名：タフマーA4085、三井化学（株）社製）10重量部との樹脂混合物（B）（36重量部）及び粘着付与樹脂（C）（水素添加芳香族炭化水素樹脂、環球法軟化点；115℃：商品名：アルコンAM1：荒川化学（株）社製）16重量部を混合し、これにスリップ剤（N-オレイルパルミトアミド：日本精化（株）社製）8000 ppmと離ロール剤（ベヘニン酸アミド：Witco製）3000 ppmを加えて押出機で140℃にて溶

10

20

30

40

50

融混練し、ペレット化した。

この組成物のMFRは32 g/10分であった。

尚 本実施例でMFRはJIS K7210に準拠し、190℃、2160 g 荷重の条件で測定した。

次にこの組成物を加工温度250℃、加工速度80 m/分で押出ラミネート加工により片アート紙(79.1 g/m<sup>2</sup>) / ポリエチレン層(LDPE 20 μm) / アルミニウム箔(Al 7 μm) / 組成物(25 μm)の積層体を得た。

次に厚さ35 mmのポリ乳酸樹脂シート(中央化学社製)に上記試料フィルムを重ね合わせ表1に示す各温度でシール(ゲージ)圧0.3 MPa、シール時間1.0秒の条件下にヒートシールして積層体を得た。

この積層体から前記試料フィルム部分を剥離したときの剥離強度を測定した。

結果を表1に示す。

【表1】

|       | 剥離強度 (N/15mm) |      |      |
|-------|---------------|------|------|
| シール温度 | 120℃          | 140℃ | 160℃ |
| 実施例1  | 3.0           | 4.0  | 6.0  |

剥離強度測定条件：剥離速度300mm/分、T型剥離

ヨーグルトやジュース等を充填した紙コップ等の易開封性容器の容器蓋に於ける剥離強度は一般に3~20 N/15 mm程度が適正值とされており、表1の結果から、本発明に係るシーラントは乳酸樹脂表面に対し適正な接着性を示すことが判る。

---

フロントページの続き

| (51)Int.Cl.                    | F I           | テーマコード (参考) |
|--------------------------------|---------------|-------------|
| <b>B 3 2 B 27/36 (2006.01)</b> | B 3 2 B 27/36 |             |
| <b>B 6 5 D 65/46 (2006.01)</b> | B 6 5 D 65/46 |             |

F ターム(参考) 4F100 AA20A AA20H AH01A AH01H AJ20A AJ20H AK02A AK02H AK03B AK04A  
AK04B AK04J AK06 AK12A AK12H AK21B AK21J AK41B AK41D AK48B  
AK54B AK54K AK63A AK70A AK71A AL05A AS00C BA02 BA03 BA07  
BA10A BA10B BA10D CA16A CA30A CB00A DG10B GB16 GB18 GB23  
JL12  
4H017 AB07 AB11 AB17 AC04 AC11 AC16 AC17 AD06 AE04  
4J002 AC023 AC033 AE054 BA013 BB03X BB05X BB06X BB07X BB09W BB173  
BB183 BC043 BC083 BC093 BK003 CE003 CH024 DJ016 EP016 EP026  
FD204 FD206 FD343 GF00 GJ01