

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3629497号  
(P3629497)

(45) 発行日 平成17年3月16日(2005.3.16)

(24) 登録日 平成16年12月24日(2004.12.24)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B 3 2 B 27/32

F I

B 3 2 B 27/32

E

請求項の数 4 (全 13 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平8-240235  (22) 出願日 平成8年9月11日(1996.9.11)  (65) 公開番号 特開平10-86296  (43) 公開日 平成10年4月7日(1998.4.7)  審査請求日 平成15年3月28日(2003.3.28)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000183646  出光興産株式会社  東京都千代田区丸の内3丁目1番1号</p> <p>(74) 代理人 100086494  弁理士 穂高 哲夫</p> <p>(72) 発明者 白水 重憲  兵庫県姫路市白浜町甲841番地の3 ユ  ニ化工株式会社内</p> <p>(72) 発明者 高橋 博幸  兵庫県姫路市白浜町甲841番地の3 ユ  ニ化工株式会社内</p> <p>審査官 平井 裕彰</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
---	--

(54) 【発明の名称】 多層シート及び易開封容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

アイソタクチック率が90%以上であるホモポリプロピレンからなる主層(A)と、主層(A)に接し、エチレン成分含量が2~50重量%のプロピレン-エチレンランダム共重合体、又は、シンジオタクチック率が80%以上であるホモポリプロピレンからなる易剥離層(B)の少なくとも2層からなり、主層(A)の厚みが200~2000 $\mu$ mであり、易剥離層(B)の厚みが10~200 $\mu$ mであり、主層(A)と易剥離層(B)との間の層間剥離強度が0.2~2.9kg/25mmである多層構造を有する容器製造用多層シート。

【請求項2】

易剥離層(B)がシンジオタクチック率が80%以上であるホモポリプロピレンからなるものである請求項1記載の容器製造用多層シート。

【請求項3】

請求項1記載の多層構造を有し、開口を有する凹部と、蓋材を環状にシールするための開口周縁部を有し、周縁部におけるシール面を易剥離層(B)とする易開封容器。

【請求項4】

請求項1記載の多層構造を有し、開口を有する凹部と、蓋材を環状にシールするための開口周縁部を有し、周縁部におけるシール面を易剥離層(B)とし、周縁部の蓋材を環状にシールする環状シール部より内側において、易剥離層(B)に環状の弱め線が設けられている易開封容器。

10

20

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、包装分野、特に容器の製造に好適に用いられる透明な多層シートと、食品、薬品、化粧剤等の収納、包装に適した透明で、開封性に優れ、かつ高温レトルト処理が可能な高耐熱性の易開封容器に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

近年の消費者の生活の質的向上とPL法施行に伴い、透明でかつレトルト処理が可能で開封性にも優れるイージーピール容器が望まれるようになってきた。即ち、容器の透明性は、内容物が要求に合致したものであるか、或は、内容物の異常の有無を確認するために必要とされる。また、イージーピール性は、子供でも、身体障害者でも蓋材を容易に剥がして安全に開封できるようにするために必要とされる。蓋材の剥離が困難な場合には、内容物をこぼしてしまったり、歯を使って開けようとして歯を痛めたり、刃物を使って怪我をすることもある。

10

**【0003】**

イージーピール性を有する密封容器としては、蓋材として容器本体と同種の材料からなるものを用いてシール条件を最適化するか、又は蓋材としてシール部に特殊シーラントを施した物など、イージーピール性のものを用いることにより、イージーピール性を与えている。しかし、シール条件の最適化による方法では十分なシール強度と易開封性の両立が難しく、最適条件はピンポイント的となり、シール不良等が発生しやすい。また、イージーピール性の蓋材を使用する場合には、蓋材に特殊加工を必要とすることからコスト高となり、また、蓋材のイージーピール性を十分に発揮させるためには、やはりシール条件に注意する必要があるなどの問題がある。

20

**【0004】**

イージーピール性を与えるための他の方法としては、容器本体を易剥離層を有する多層容器とし、蓋材と容器本体とのシール面での剥離ではなく、容器本体の層間剥離を利用して開封を行うことによりイージーピール性を与える方法も知られている。この方法によれば、蓋材のシール時には、密封性を確保するのに十分なシール強度を得ることのみを考慮すればよく、シール条件の調整が容易であり、シール不良も防止することができる。

30

**【0005】**

一方、透明でレトルト処理にも耐える容器の製造には、透明性及び耐熱性等に優れるポリプロピレン系シートを用いることが好ましいが、イージーピール性を有し、しかも透明で高温レトルト処理にも耐え得るポリプロピレン系多層シート及び容器は、未だ知られていない。例えば、イージーピール性を有するポリプロピレン系多層シートとしては、ポリプロピレン層と、剥離層としてのポリエチレンとの間に、剥離強度調節層としてのポリプロピレン及びポリエチレンのブレンド樹脂層を設けたポリプロピレン系多層シートが知られている。この多層シートでは、ポリプロピレンとポリエチレンとの非相溶性、即ち、共押し出しても互いに接着しない性質を利用し、剥離強度調節層として両者のブレンド樹脂よりなる相を設け、ブレンドの高次構造（配合割合の多い方）をポリプロピレン層又はポリエチレン層へのアンカーとして利用している。しかし、このような多層シートでは、ポリエチレンを使用するために、透明性が低下するという難点がある。また、ポリエチレンの耐熱性が不十分であることから、レトルト処理時の温度が120以下に限定されてしまう。更に、容器とした場合、油を含む内容物を収容した場合には、ポリエチレン層の膨潤が発生するという難点もある。

40

**【0006】****【発明が解決しようとする課題】**

本発明の目的は、イージーピール性の容器の製造用に適した剥離強度を有するポリプロピレン系樹脂からなる剥離層を持った透明な高耐熱性のポリプロピレン系多層シート及び易開封容器を提供することにある。

50

## 【 0 0 0 7 】

## 【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記課題を解決するために、透明性及び耐熱性に優れるポリプロピレンを基材層とし、易剥離性層としても透明性及び耐熱性に優れ、しかも基材層との間に適度の剥離強度を有するポリプロピレン系樹脂からなる層を有する多層シートを開発すべく、検討を重ねた。その検討にあたり、本発明者らは、まず、ポリプロピレンとポリエチレンとは接着せず、ポリプロピレン同士は接着することから、ポリプロピレン又はポリエチレンと適切な接着強度を持つ両者の共重合体が存在することに着目した。本発明者らは、更に、ポリプロピレンとポリエチレンの非相溶性の原因が、両者の分子鎖の形状が異なることにあると考えられることに着目した。その結果、プロピレン - エチレンランダム共重合体の場合、ポリエチレン成分量が数%と低くてもその分子鎖の形状はホモポリプロピレンのそれとは大きく変化し、一方、ブロック共重合体では、同じポリエチレン成分量でも分子鎖の形状の変化が小さいことを確認した。また、大部分をアイソタクチック分とする一般のポリプロピレンと、アイソタクチックポリプロピレンと大きく分子鎖の形状が異なるシンジオタクチックポリプロピレンも、互いに相溶性がよくないことを確認した。本発明者らはこれらの知見に基づき、本発明を完成するに至った。

10

## 【 0 0 0 8 】

即ち、本発明は、アイソタクチック率が90%以上であるホモポリプロピレンからなる主層(A)と、主層(A)に接し、エチレン成分含量が2~50重量%のプロピレン - エチレンランダム共重合体、又は、シンジオタクチック率が80%以上であるホモポリプロピレンからなる易剥離層(B)の少なくとも2層からなり、主層(A)の厚みが200~2000 $\mu$ mであり、易剥離層(B)の厚みが10~200 $\mu$ mであり、主層(A)と易剥離層(B)との間の層間剥離強度が0.2~2.9kg/25mmである多層構造を有する容器製造用多層シートを提供するものである。

20

## 【 0 0 0 9 】

更に、本発明は、上記容器製造用多層シートの多層構造を有し、開口を有する凹部と、蓋材を環状にシールするための開口周縁部を有し、周縁部におけるシール面を易剥離層(B)とすることを特徴とする易開封容器(以下、易開封容器(a)と呼ぶ。)を提供するものである。

## 【 0 0 1 0 】

更に本発明は、上記易開封容器(a)の周縁部の蓋材を環状にシールする環状シール部より内側において、易剥離層(B)に環状の弱め線が設けられていることを特徴とする易開封容器(以下、易開封容器(a)と呼ぶ。)を提供するものである。

30

## 【 0 0 1 1 】

## 【発明の実施の形態】

本明細書中、ポリプロピレンのアイソタクチック率及びシンジオタクチック率は、溶媒としてオルソジクロロベンゼンを用いてポリプロピレン濃度10重量%の溶液を調製し、100MHzの<sup>13</sup>C-NMRを測定し、メチル基のピークの位置と強度比から決定した。

## 【 0 0 1 2 】

また、本明細書中、樹脂のメルトインデックス(MI)は、JIS K 7120に準拠し、試験温度190、試験荷重2.16kgfの条件で測定したものであり、ヘイズ値は、JIS K 7105に準拠して測定したものである。

40

## 【 0 0 1 3 】

## 多層シート

本発明の多層シートの主層(A)はアイソタクチック率が90%以上、好ましくは95%以上であるホモポリプロピレンからなる。アイソタクチック率が90%未満であると、剛性が低下したり、また、易剥離層(B)にシンジオタクチック率が80%以上であるホモポリプロピレンを用いた場合に易剥離層(B)と主層(A)との剥離強度が増加してしまい好ましくない。また、主層(A)を形成するホモポリプロピレンとしては、メルトインデックス値が0.5~10g/10分のものを用いることが好ましい。

50

## 【0014】

主層(A)の厚みは特に制限はないが、通常、200～2000 $\mu\text{m}$ とすることが好ましく、更に好ましくは350～1400 $\mu\text{m}$ である。

## 【0015】

主層(A)に接する易剥離層(B)は、エチレン成分含量が2～50重量%のプロピレン-エチレンランダム共重合体、又は、シンジオタクチック率が80%以上であるホモポリプロピレン(以下、シンジオタクチックポリプロピレンと称することがある。)からなる層である。

## 【0016】

プロピレン-エチレンランダム共重合体のエチレン成分含量は、2～50重量%であり、好ましくは5～50重量%である。エチレン成分含量が2重量%未満であると、主層(A)と易剥離層(B)との接着強度が強くなり、易剥離性が失われ、50重量%を超えると、共重合体がポリエチレンと類似した挙動を示すようになり、耐熱性、透明性の低下を招くことがある。

10

## 【0017】

プロピレン-エチレンランダム共重合体は、メルトインデックスが0.5～10g/10分であることが好ましい。プロピレン-エチレンランダム共重合体のメルトインデックスが0.5g/10分未満であると、多層シートを容器に成形した場合、蓋材をヒートシールした後に開封する際の剥離後のエッジ切れが悪く、弱め線なしでの易開封性が得られなくなる場合がある。一方、10g/10分を超えると、製膜時の樹脂流れのコントロール

20

## 【0018】

シンジオタクチックポリプロピレンとしては、シンジオタクチック率が80%以上、好ましくは90%以上のものを用いる。シンジオタクチック率が80%未満であると、易剥離層(B)と主層(A)との剥離強度の増加を招くことがある。

## 【0019】

また、シンジオタクチックポリプロピレンとしては、メルトインデックスが0.5～10g/10分のものを用いることが好ましい。メルトインデックスが0.5g/10分未満であると、多層シートを容器に成形した場合、蓋材をヒートシールした後に開封する際の剥離後のエッジ切れが悪く、弱め線なしでの易開封性が得られなくなる場合がある。一方

30

## 【0020】

易剥離層(B)の厚みは、通常、10～200 $\mu\text{m}$ とすることが好ましく、更に好ましくは10～50 $\mu\text{m}$ である。

## 【0021】

本発明の多層シートの一態様を、図1に示す。図1の多層シートは、主層(A)とそれに接する易剥離層(B)の2層からなり、主層(A)と易剥離層(B)との間の層間剥離強度は、通常、剥離の容易な適度な接着強度である0.2～2.9kg/25mm(180°剥離、サンプル幅：25mm、剥離速度：20mm/分)となる。すなわち、本発明によれば、従来必要とされていた基材層と剥離層との間の剥離強度調節層を設けることなく、剥離層と基材層との間に剥離の容易な適度な接着強度を有し、しかも透明性に優れた多層シートを得ることができる。

40

## 【0022】

本発明の多層シートは、前記した樹脂を用いて共押出又はラミネート加工等により得ることができる。共押出成形法としては、例えば主層(A)及び易剥離(B)の各々の材料をそれぞれ異なった押出機を用いて熔融押出し、これをフィードブロックにて積層しフラットダイにて製膜する方法や、多層ダイを用いてダイ内にて製膜する方法が挙げられる。

## 【0023】

ラミネート加工としては、例えばエキストラージョンラミネート、ホットメルトラミネー

50

ト、ドライラミネート、ウェットラミネートなどの方法を用いることができる。

【0024】

図1には、主層(A)及び易剥離層(B)の2層からなる多層シートの層構造を示したが、本発明の多層シートはこれらに限定されるものではない。主層(A)の外側に、ガスバリア性の向上や、容器とした場合の変形を少なくする目的で、更に他の材料からなる層を設けてもよい。他の材料からなる層としては、例えば透明なエチレン-ビニルアルコール共重合体(EVOH)、ポリ塩化ビニリデン(PVDC)などのガスバリア性に優れた樹脂層が挙げられる。これら他の層を設ける場合、エチレン-プロピレンゴム系透明接着剤又はエチレン-酢酸ビニル共重合体系透明接着剤等からなる接着剤層で、層を接着してもよい。その他、透明性を必要とされない用途においては、アルミ蒸着層、アルミ箔、アルミニウム、鉄、銅などのガスバリア性に優れたものなどの層を設けてもよい。これら他の材料からなる層は、1層のみであってもよいし、2層以上からなる多層体であってもよく、また、透明性を必要とされない用途においては、無機充填材10~80重量%を含有する樹脂層であってもよい。

10

【0025】

易開封容器

本発明の易開封容器(a)は、上記の主層(A)及び易剥離層(B)の少なくとも2層からなる多層構造を有するものであり、その一態様の断面図を図2に示す。図3に示す易開封容器1は、開口を有する凹部2と、蓋材を環状にシールするための開口周縁部3を有し、周縁部におけるシール面を易剥離層(B)とする。

20

【0026】

この易開封容器(a)は、本発明の多層シートを加熱溶融し、所望の形状に賦形したものであり、通常真空成形、圧空成形等で好適に得られる。また、各層の樹脂材料を用いて射出成形、射出ブロー成形、ブロー成形などによって成形して得ることもできる。

【0027】

易開封容器(a)の凹部は、収容物を収容できる形状であればその形状に特に制限はなく、例えばカップ状であってもトレイ状であってもよい。また、その開口周縁部の形状も特に限定されるものではないが、通常、円、四角などであり、この周縁部上で蓋材が環状にヒートシールされる。

【0028】

蓋材としては、易開封容器(a)の開口周縁部の易剥離層(B)との熱接着性に優れた同種又は類似樹脂、例えば、易剥離層(B)が上記プロピレン-エチレンランダム共重合体からなる場合には、エチレン分量が同程度のプロピレン-エチレンランダム共重合体、或はポリエチレン等を、易剥離層(B)が上記シンジオタクチックポリプロピレンからなる場合には同種のシンジオタクチックポリプロピレン、或はポリエチレン等をシーラント層とするものであれば特に制限はなく、1層構造のものであっても多層構造のものであってもよい。蓋材のシーラント層と易開封容器の易剥離層(B)とは、両者の層間剥離強度が、通常、 $3.0 \text{ kg} / 25 \text{ mm}$ 以上になるようにヒートシールすることが好ましい。通常は、シーラント層の外側にアルミ箔、耐熱フィルム等を有するものが用いられる。

30

【0029】

図3は、図2の易開封容器1に蓋材4をヒートシールしたものを示す断面図である。易開封容器1はその開口周縁部3上の環状シール部6において、蓋材4とヒートシールされ、密封容器を形成している。

40

【0030】

図4に、この密封容器を開封する様子を示す。まず、蓋材4のつまみ部5を上方に持ち上げる。すると易開封容器1が易剥離層(B)と主層(A)の間で剥離し、シールエンドのところまで易剥離層(B)が剥離し、蓋材4と共に剥がされる。次いで、シールエンド部で易剥離層(B)がヒートシール時のエッジ効果によりエッジ切れし、密封容器が開封される。従って、蓋材4と易剥離層(A)とが強固にヒートシールされていても容易に開封できる。

50

## 【0031】

易剥離層(B)の破断を容易にするために、シール面内縁部に環状の突起を有するヒートシールリングを用いたヒートシールを行い、易剥離層(B)に環状の弱め線を設けてもよい。このようなヒートシールリングでヒートシールを行うことにより、ヒートシールリングの突起により蓋材4を介して易剥離層(B)に環状の弱め線が形成され、易剥離層(B)がこの弱め線により容易に破断し、開封がより容易となる。

## 【0032】

本発明の易開封容器(a)は、易剥離層(B)がヒートシールによるエッジ効果のみでは破断困難な場合に、開封が容易に行われるように開口周縁部において易剥離層(B)にあらかじめ環状の弱め線を設けたものであり、この弱め線の外側で蓋材のヒートシールを行うことにより、同様な易開封性が得られる。弱め線は、通常、連続的なノッチとして設けられるが、その他、蓋材を剥がすときに易剥離層(B)を容易に切断できるものであればどのようなものでもよい。また、弱め線の深さも特に制限はないが、通常、易剥離層(B)の厚みの50%~100%の深さとするのが好ましい。

10

## 【0033】

図5にこの易開封容器(a)の一態様の断面図を示す。開口周縁部3上の易剥離層(B)に環状の連続的な弱め線7(ノッチ)が設けられている。

## 【0034】

図6は、図5の易開封容器1に開口周縁部3上で蓋材4を環状にヒートシールして得られる密封容器の断面図である。弱め線7は、環状シール部6の内側に位置している。この密封容器を開封する場合、まず、蓋材4のつまみ部5を上方に持ち上げる。すると易開封容器1が易剥離層(B)と主層(A)の間で剥離し、弱め線7のところまで易剥離層(B)が剥離して蓋材4と共に剥がされ、密封容器が開封される。

20

## 【0035】

環状シール部6の内周端と弱め線7との間隔tは、通常、10mm以下、特に0.2~10mmとすることが好ましい。このように環状シール部6の内周端と弱め線7との間に間隔を設けることにより、内容物のボイル処理、レトルト処理時等の内圧にも耐える密封容器が得られる。

## 【0036】

また、本発明の多層シートは、容器ばかりでなく、袋状の包装体、蓋材の層間剥離を利用して開封を行う易開封容器の蓋材としても用いることができる。

30

## 【0037】

## 【実施例】

以下、本発明の実施例及びその比較例によって本発明を更に具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

## 【0038】

実施例1~4及び比較例1、2

多層押出機により、表1記載の主層及び剥離層の材料樹脂を同時に押出し、フィードブロック、フラットダイを使用して、各種の2層シートを得た。これらの2層シートにおいて、主層は厚み800 $\mu$ m、剥離層は厚み50 $\mu$ mであった。得られた2層シートの主層及び剥離層間の層間剥離強度を、180°剥離、サンプル幅:25mm、剥離速度:20m/分の条件で測定した。結果を表1及び表2に示す。

40

## 【0039】

実施例5~8

実施例1~4で得られた2層シートを用いて、真空成形によって図2に示すような開口径95mm、絞り比3、深さ50mm、開口周縁部幅7mmの丸型容器を成形した。得られた各容器の側面のヘイズ値(JIS K 7105に準拠して測定)を測定した。結果を表2に示す。

## 【0040】

また、得られた容器にサラダオイルを充填して7日間放置して、容器の耐油性を評価した

50

。結果を表 2 に示す。

【 0 0 4 1 】

次いで、これらの容器に水を充填した後、蓋材として基材層（厚み 1 0 0  $\mu\text{m}$ ）及びシーラント層（厚み 2 0  $\mu\text{m}$ ）が表 2 記載の樹脂からなるシートを用いて、平坦なシール面を有するシールリングを用いてヒートシールした。ヒートシール条件は、シール幅 7 mm、ヒートシールリング温度 1 9 0  $^{\circ}\text{C}$ 、圧力 5 k g f / c m<sup>2</sup>、シール時間 2 秒間とした。

【 0 0 4 2 】

得られた密封容器に 1 1 5  $^{\circ}\text{C}$ 、1 2 0  $^{\circ}\text{C}$ 、1 2 5  $^{\circ}\text{C}$ 、1 3 0  $^{\circ}\text{C}$  のレトルト処理を行い、レトルト処理後の容器の変形の有無を観察した。結果を表 2 に示す。

【 0 0 4 3 】

更に、実施例 1 ~ 4 で得られた 2 層シートを用い、上記と同様の方法で容器を成形し、次いで、容器の周縁部の易剥離層に深さ 5 0  $\mu\text{m}$ の環状のノッチを形成した。得られたノッチ付きの容器を用い、水を充填しない以外は上記と同様の方法で密封容器を成形した。その際、ヒートシールは、環状シール部の内周縁部にノッチが位置するように行った。得られた密封容器の開封性の評価を行ったところ、いずれの密封容器も、開封時に容器の易剥離層がノッチ位置まで蓋材と共に剥離し、ノッチの部分で破断し、容易に開封を行うことができた。結果を表 3 に示す。

【 0 0 4 4 】

比較例 3

多層シートとして、基材層（厚み 7 5 0  $\mu\text{m}$ ）がポリプロピレンからなり、剥離層（厚み 5 0  $\mu\text{m}$ ）がポリエチレンからなり、基材層と剥離層との間にポリプロピレン/ポリエチレンブレンド樹脂層（厚み 5 0  $\mu\text{m}$ ）を有する多層シートを用い、蓋材として基材層（厚み 1 0 0  $\mu\text{m}$ ）がナイロン延伸フィルムからなり、シーラント層（厚み 2 0  $\mu\text{m}$ ）が線状低密度ポリエチレン（LLDPE）からなる 2 層シート（商品名：NLB、サンエー化学（株）製）を用いた以外は、上記と同様にして容器及び密封容器を成形し、上記と同様の試験を行った。結果を表 1、表 2 及び表 3 に示す。

【 0 0 4 5 】

なお、表 1 及び表 2 中の記号は次のものを示している。

【 0 0 4 6 】

ホモ PP：ホモポリプロピレン（商品名：出光 E 1 0 5 G M、出光石油化学（株）製、アイソタクチック率 9 5 %、MI 値 0 . 5 g / 1 0 分）

ホモ PE：ホモポリエチレン（商品名：出光 4 4 0 M、出光石油化学（株）製、MI 値 1 . 0 g / 1 0 分）

PP + PE ブレンド - 1：ホモポリプロピレン（商品名：出光 E 1 0 5 G M、出光石油化学（株）製、アイソタクチック率 9 5 %、MI 値 0 . 5 g / 1 0 分）5 2 . 0 重量% + プロピレン - エチレンブロック共重合体（商品名：出光 E 1 7 0 G、出光石油化学（株）製、エチレン成分量 1 5 重量%、MI 値 0 . 5 g / 1 0 分）4 0 . 5 重量% + 低密度ポリエチレン（商品名：F Z 0 3 8、三菱油化（株）製、MI 値 0 . 3 g / 1 0 分）5 . 0 重量% + 高密度ポリエチレン（商品名：出光 5 2 0 M B、出光石油化学（株）製、MI 値 0 . 2 5 g / 1 0 分）2 . 5 重量%

PP + PE ブレンド - 2：ホモポリプロピレン（商品名：出光 E 1 0 5 G M、出光石油化学（株）製、アイソタクチック率 9 5 %、MI 値 0 . 5 g / 1 0 分）8 0 重量% + 低密度ポリエチレン（商品名：F Z 0 3 8、三菱油化（株）製、MI 値 0 . 3 g / 1 0 分）1 6 重量% + 高密度ポリエチレン（商品名：出光 5 4 0 B、出光石油化学（株）製、MI 値 0 . 3 5 g / 1 0 分）4 重量%

2 % RPE：エチレン成分量 2 重量%のプロピレン - エチレンランダム共重合体（商品名：E G 2 7 0、昭和電工（株）製、MI 値 3 g / 1 0 分）

3 % RPE：エチレン成分量 3 重量%のプロピレン - エチレンランダム共重合体（商品名：H T 2 0 1 4、チッソ（株）製、MI 値 1 . 8 5 g / 1 0 分）

5 % RPE：エチレン成分量 5 重量%のプロピレン - エチレンランダム共重合体（MI

10

20

40

50

値 1.5 g / 10 分)

SPP : シンジオタクチックポリプロピレン (シンジオタクチック率 93%、MI 値 3 g / 10 分)

【 0 0 4 7 】

【 表 1 】

	主層	剥離層	剥離強度 (kg/25mm)
比較例 1	ホモ PP	ホモ PP	剥離せず
比較例 2	ホモ PP	PP + PE ブレンド-1	剥離せず
実施例 1	ホモ PP	2% RPE	2.9
実施例 2	ホモ PP	3% RPE	2.5
実施例 3	ホモ PP	5% RPE	2.0
実施例 4	ホモ PP	SPP	1.7

10

【 0 0 4 8 】

【 表 2 】

	蓋材構成樹脂		容器構成樹脂			容器側面のヘイズ (%)	耐油性	レトルト (40分) テスト			
	基材層	シララント層	易剥離層	中間層	主層 (基材層)			115℃	120℃	125℃	130℃
比較例 3	ナイロン延伸 ファイラム	LLDPE	ホモPE	PP+PE ブレンド -2	ホモPP	50	容器内壁 が膨潤	変化なし	変化なし	変形	変形
実施例 5	ナイロン延伸 ファイラム	3% RPE	2% RPE	-	ホモPP	20	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし
実施例 6	ナイロン延伸 ファイラム	3% RPE	3% RPE	-	ホモPP	20	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし
実施例 7	ナイロン延伸 ファイラム	3% RPE	5% RPE	-	ホモPP	20	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし
実施例 8	ナイロン延伸 ファイラム	SPP	SPP	-	ホモPP	20	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし	変化なし

【 0 0 4 9 】

【 表 3 】

	蓋材構成樹脂		容器構成樹脂			層間剥離強度 (kg/25mm)		開封性	
	基材層	シーラント層 C	易剥離層 A	中間層 D	主層 B (基材層)	C/A	A/B 又は A/D	剥離界面	易開封性
比較例3	ナイロン延伸フィルム	LLDPE	ホモPE	PP+PE ブレンド -2	ホモPP	剥離で きず	1.8	A/D	良好
実施例5	ナイロン延伸フィルム	3%RPE	2%RPE	-	ホモPP	剥離で きず	2.7	A/B	良好
実施例6	ナイロン延伸フィルム	3%RPE	3%RPE	-	ホモPP	剥離で きず	2.3	A/B	良好
実施例7	ナイロン延伸フィルム	3%RPE	5%RPE	-	ホモPP	剥離で きず	1.9	A/B	良好
実施例8	ナイロン延伸フィルム	SPP	SPP	-	ホモPP	剥離で きず	1.6	A/B	良好

10

20

30

40

## 【0050】

## 【発明の効果】

本発明によれば、イージーピール性の透明容器の製造用に適した剥離強度を有するポリプロピレン系樹脂からなる剥離層を持った透明な高耐熱性のポリプロピレン系多層シートを得ることができる。また、本発明の多層シートでは、易剥離層と主層との間に剥離強度調節層を設ける必要がないため、製造コストを低減することができる。更に、この多層シートと同じ層構成を有する本発明の易開封容器は、蓋材をヒートシールした後の密封性及び易開封性に優れると共に、易剥離層として耐熱性及び耐油性に劣るポリエチレン層を用いていないことから、高温のレトルト処理を行ったり、油分を含む内容物を収容しても、変形したり膨潤したりすることがないという利点を有する。

50

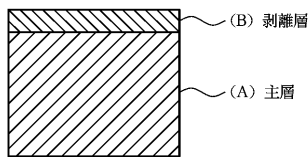
【図面の簡単な説明】

- 【図 1】本発明の多層シートを説明する部分断面図である。
- 【図 2】本発明の易開封容器の一態様の断面図である。
- 【図 3】図 2 の易開封容器に蓋材をヒートシールして得られる密封容器の断面図である。
- 【図 4】図 3 の密封容器を開封する様子を示す断面図である。
- 【図 5】本発明の易開封容器の一態様の断面図である。
- 【図 6】図 5 の易開封容器に蓋材をヒートシールして得られる密封容器の断面図である。
- 【図 7】図 6 の密封容器を開封する様子を示す断面図である。

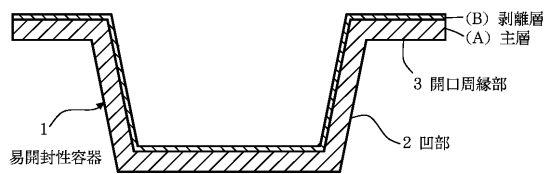
【符号の説明】

- (A) 主層
- (B) 易剥離層
- 1 易開封容器
- 2 凹部
- 3 周縁部
- 4 蓋材
- 5 つまみ部
- 6 環状シール部
- 7 弱め線

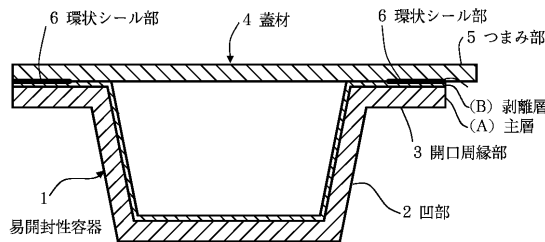
【図 1】



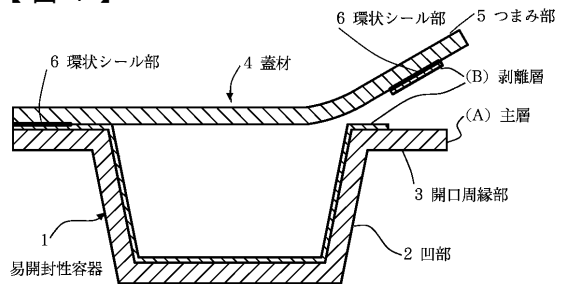
【図 2】



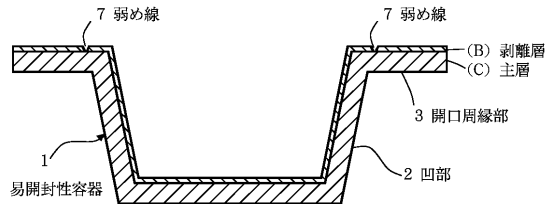
【図 3】



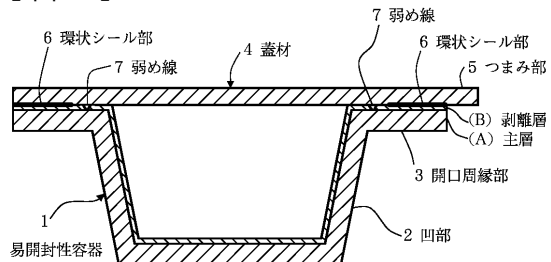
【図 4】



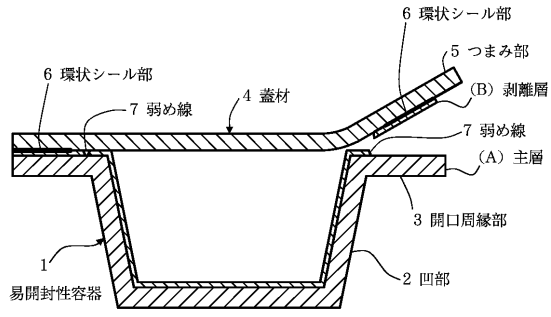
【図 5】



【図 6】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭63-179741(JP,A)  
実公昭61-037647(JP,Y1)  
特公昭54-011351(JP,B1)  
特開平07-032555(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>,DB名)  
B32B 1/00-35/00