

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4641701号
(P4641701)

(45) 発行日 平成23年3月2日(2011.3.2)

(24) 登録日 平成22年12月10日(2010.12.10)

(51) Int.Cl.

F I

C O 8 J 7/04 (2006.01)

C O 8 J 7/04 C E T S

C O 9 K 3/00 (2006.01)

C O 9 K 3/00 R

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2002-152235 (P2002-152235)	(73) 特許権者	000006172
(22) 出願日	平成14年5月27日 (2002.5.27)		三菱樹脂株式会社
(65) 公開番号	特開2003-201355 (P2003-201355A)		東京都中央区日本橋本石町一丁目2番2号
(43) 公開日	平成15年7月18日 (2003.7.18)	(72) 発明者	加藤 滋
審査請求日	平成17年4月12日 (2005.4.12)		茨城県牛久市東端穴町1000番地 三菱
審査番号	不服2007-30210 (P2007-30210/J1)		化学株式会社筑波事業所内
審査請求日	平成19年11月7日 (2007.11.7)	(72) 発明者	横山 恵史
(31) 優先権主張番号	特願2001-324775 (P2001-324775)		茨城県牛久市東端穴町1000番地 三菱
(32) 優先日	平成13年10月23日 (2001.10.23)		化学株式会社筑波事業所内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	午菴 弘喜
			茨城県牛久市東端穴町1000番地 三菱
			化学株式会社筑波事業所内
		(72) 発明者	鈴木 淳
			茨城県牛久市東端穴町1000番地 三菱
			化学株式会社筑波事業所内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】防曇性に優れた樹脂シート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

多価アルコール型非イオン性界面活性剤とポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤の混合物により表面が被覆されてなる防曇性樹脂シートであって、該多価アルコール型非イオン性界面活性剤と該ポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤の混合物の固形分比率（重量比）が50～80：50～20であり、該多価アルコール型非イオン性界面活性剤がショ糖脂肪酸エステルおよび／又はポリグリセリン脂肪酸エステルであり、該ポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤がポリオキシプロピレンポリオキシエチレンブロックコポリマーであることを特徴とする防曇性二軸延伸ポリスチレン系樹脂シート。

【請求項 2】

ショ糖脂肪酸エステルとポリグリセリン脂肪酸エステルの固形分比率（重量比）が10～90：90～10である請求項1の防曇性二軸延伸ポリスチレン系樹脂シート。

【請求項 3】

ポリオキシプロピレンポリオキシエチレンブロックコポリマーを構成するポリオキシエチレン鎖が10～90重量％で、ポリオキシプロピレン鎖が90～10重量％であり、該ブロックコポリマーの重量平均分子量が1900～20000である請求項1又は2の防曇性二軸延伸ポリスチレン系樹脂シート。

【請求項 4】

ポリオキシプロピレンポリオキシエチレンブロックコポリマーを構成するポリオキシエ

チレン鎖が40～85重量%で、ポリオキシプロピレン鎖が60～15重量%であり、該ブロックコポリマーの重量平均分子量が2000～16000である請求項1ないし3のいずれかの防曇性二軸延伸ポリスチレン系樹脂シート。

【請求項5】

コロナ放電処理後に、多価アルコール型非イオン性界面活性剤とポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤の混合物により表面を被覆する防曇性樹脂シートであって、該多価アルコール型非イオン性界面活性剤がショ糖脂肪酸エステルおよび/又はポリグリセリン脂肪酸エステルであり、該ポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤がポリオキシプロピレンポリオキシエチレンブロックコポリマーである請求項1ないし4のいずれかの防曇性二軸延伸ポリスチレン系樹脂シート。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、防曇性能に特に優れた二軸延伸ポリスチレン系樹脂シートに関する。さらに詳しくは、食品容器用蓋として用いられた場合、蓋内面に付着する水滴が特に少なく、従来より非常に優れた防曇効果を発揮する二軸延伸ポリスチレン系樹脂シートに関する。

【0002】

【従来の技術】

二軸延伸ポリスチレン系樹脂シートは、透明性、耐水性に優れ、成形性にも優れていることから各種食料品等の包装材として広く使用されている。しかし、反面その表面が極めて疎水性であるために、気温や湿度の変化に応じて凝結する水分（水蒸気）が樹脂表面を均一に濡らすことなく微小水滴の集合体を形成し、いわゆる曇りを発生することが多い。

20

このような曇りの発生は、食品用包装材分野においては収納物を見分けることが困難となるので、各種容器の商品価値を著しく低下させる。これは、透明性を特徴とする容器の重大な欠点であるばかりでなく、不均一に凝集、付着した水分は、容器に収納された食品にも影響を与え、品質の不良化、腐敗の一因となる。

従来、このような曇り現象を防ぐため、ショ糖脂肪酸エステルが安全性の高い防曇剤として広く使用されていた（特開昭56-166234、特開昭57-80431、特公昭61-36864号各公報）。また、特開平9-12751号公報には、ポリグリセリン脂肪酸エステルを使用する防曇性スチレン系樹脂シート・フィルムが提案されている。

30

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

近年、食品容器用蓋はその美麗性を向上させるため、天面部面積をより広くしたり、深絞りとなる傾向があり、二軸延伸ポリスチレン系樹脂シートには従来よりもより優れた防曇性能や、長時間持続する防曇性能を有することが求められている。防曇性能については、低温保管（5～8℃）で付着する水滴がほとんどなく、内容物である寿司や刺身等を非常にスッキリと見せることが要求されている。また、作りたての白飯や赤飯、天ぷら、フライ等温かい食品を入れる場合には食品中に水分が多く含まれるため、蓋に付着する水滴も多く、よりスッキリと見え、かつ防曇効果の持続性のある容器が要求されている。しかしながら、二軸延伸ポリスチレン系樹脂シートはその大部分が熱板を用いた直接加熱方式の成形機で容器形状に成形されるため、防曇剤塗布面が熱板と接触し、接触により荒れたり引き剥がされたりして、成形品の防曇性能は曇りは発生しないまでも付着した水滴は流れにくくなり、内容物がスッキリと見えなくなっていた。このような状況は従来の防曇剤処方では多量に塗布してもあまり変わらず、水滴付着が少なく内容物をスッキリと見栄えよく見せることは難しかった。

40

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、直接加熱方式の成形機で成形された容器でも特に優れた防曇性能、つまり低温及び高温保管時の水滴付着が極めて少なく、内容物を特にスッキリと見栄え良く見せることができ、かつその効果が持続する二軸延伸ポリスチレン系樹脂シート用の防曇剤

50

ならびに防曇処方について鋭意検討を行った結果、多価アルコール型非イオン性界面活性剤とポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤としてポリオキシプロピレンポリオキシエチレンブロックコポリマーとを配合した防曇剤を特定量被覆させた二軸延伸ポリスチレン系樹脂シートが、水滴付着が極めて少なく内容物が非常にスッキリ見え、かつ効果が持続するという、これまでにない特に優れた防曇性能（スッキリ感）を有することを見だし、本発明を完成させた。

すなわち、本発明は、多価アルコール型非イオン性界面活性剤とポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤の混合物により表面が被覆されてなる防曇性樹脂シートであって、該多価アルコール型非イオン性界面活性剤と該ポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤の混合物の固形分比率（重量比）が50～80：50～20であり、該多価アルコール型非イオン性界面活性剤がショ糖脂肪酸エステルおよび／又はポリグリセリン脂肪酸エステルであり、該ポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤がポリオキシプロピレンポリオキシエチレンブロックコポリマーであることを特徴とする防曇性二軸延伸ポリスチレン系樹脂シートに存する。

10

【0005】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を詳細に説明する。

本発明の樹脂シートにおける防曇剤成分は多価アルコール型非イオン性界面活性剤とポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤の混合物である。

多価アルコール型非イオン性界面活性剤としては、グリセロール脂肪酸エステル、ペンタエリスリトール脂肪酸エステル、ソルビトール及びソルピタン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、多価アルコールのアルキルエーテルが挙げられ、2種以上を混合して用いても良い。これらの中でショ糖脂肪酸エステル及びポリグリセリン脂肪酸エステルが好ましい。

20

ショ糖脂肪酸エステルは、その構成脂肪酸の70重量％以上が炭素数12～18、好ましくは12～16の飽和および／又は不飽和脂肪酸であり、且つモノエステルを60モル％以上含有するものである。また、その構成脂肪酸は2種以上の混合物であってもよい。

【0006】

ポリグリセリン脂肪酸エステルは、その構成脂肪酸の70重量％以上が炭素数12～18、好ましくは12～16の飽和および／又は不飽和脂肪酸であれば、ポリグリセリンの重縮合度、エステル化率については制限されないが、前者については食品添加物としての安全性の面から4～20が好ましく、6～12がさらに好ましい。また後者については、モノエステルを50モル％以上含有するのが好ましい。

30

【0007】

ポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤とは、高級アルコールエチレンオキシド付加物、アルキルフェノールエチレンオキシド付加物、脂肪酸エチレンオキシド付加物、多価アルコール脂肪酸エステルエチレンオキシド付加物、油脂のエチレンオキシド付加物、ポリオキシプロピレンポリオキシエチレンブロックコポリマー等が挙げられる。防曇性能を持続させるという効果の点ではポリオキシプロピレンポリオキシエチレンブロックコポリマーが特に好ましい。持続性向上の理由については明確ではないが、該ブロックポリマーのポリオキシエチレンドメイン（親水部）とショ糖脂肪酸エステルやポリグリセリン脂肪酸エステルや基材表面の親水部との親和性、また或いは該ブロックポリマーのポリオキシプロピレンドメイン（疎水部）とショ糖脂肪酸エステルやポリグリセリン脂肪酸エステルや基材表面の疎水部との親和性により、水膜形成時のショ糖脂肪酸エステルやポリグリセリン脂肪酸エステルの水膜や水滴中への大量流出を抑制する効果があると考えられる。

40

ポリオキシプロピレンポリオキシエチレンブロックコポリマーはポリオキシエチレン鎖が10～90重量％、好ましくは40～85重量％とポリオキシプロピレン鎖が90～10重量％、好ましくは60～15重量％とからなる。重量平均分子量は1900～20000、好ましくは2000～16000である。本剤を食品用途として使用する場合は、安

50

全性の面からポリオレフィン等衛生協議会発行の『ポリオレフィン等合成樹脂製食品 容器包装等に関する自主基準（いわゆるポジティブリスト）』に記載の分子量1900以上のものを使用する。

ポリオキシエチレン鎖とポリオキシプロピレン鎖のブロック比率及び構成（A - Bブロックタイプ、A - B - Aブロックタイプ等）は、本発明の樹脂シートで目的とする防曇性を得る為に必要な範囲であれば特に制限はない。

【0008】

多価アルコール型非イオン性界面活性剤とポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤の混合割合（固形分比率）は通常90～40：10～60となるように配合する。ここでポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤の割合が10重量%未満であると、充分な防曇持続性が得られないばかりか、低温防曇において目的とする良好なスッキリ感が得られない。一方60重量%より多くなると、低温・高温防曇共に充分な防曇性が得られにくくなる。

ショ糖脂肪酸エステルとポリグリセリン脂肪酸エステルとを混合した多価アルコール型非イオン性界面活性剤の場合、ショ糖脂肪酸エステルとポリグリセリン脂肪酸エステルの混合割合（固形分比率）は10～90：90～10である事が好ましい。

どちらか一方でも防曇性能は発現するが、低温・高温両方の防曇性には併用が好ましく、30～70：70～30が更に好ましい。

【0009】

本発明の防曇剤には、多価アルコール型非イオン性界面活性剤とポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤を組み合わせた防曇剤の他に、各種陰イオン性界面活性剤を添加してもよい。陰イオン性界面活性剤としては、脂肪酸塩、脂肪酸スルホン酸塩、脂肪酸乳酸エステル塩等が挙げられる。これらの脂肪酸塩、脂肪酸スルホン酸塩、脂肪酸乳酸エステル塩を構成する脂肪酸としては、炭素数8～22の飽和、不飽和、直鎖、分岐鎖状のものが用いられ、具体的にはカプリル酸、カプリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、アラギジン酸、オレイン酸、エライジン酸、リシノレイン酸、2 - ブチルオクタン酸、2 - ヒドロキндеカン酸等が挙げられる。これらの脂肪酸は、任意の割合からなる2種以上の混合物であってもよい。塩を構成する塩基性物質としては、ナトリウムやカリウム等のアルカリ金属もしくはマグネシウム等のアルカリ土類金属、あるいはエタノールアミン等のアルカノールアミン、トリブチルアミン等の低級アルキルアミンが挙げられる。これらの中で、構成脂肪酸としては、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、オレイン酸が好ましく、特にラウリン酸が好ましい。また塩基性物質としては、アルカリ金属が好ましく、特にカリウムが好ましい。

これら陰イオン性界面活性剤の乾燥後の被覆量は、多価アルコール型非イオン性界面活性剤とポリエチレングリコール型非イオン性界面活性剤の合計に対して、30重量%以下、好ましくは20%以下である。

【0010】

また、本発明では、防曇剤に予めシリコーンオイル等の公知の離型剤や滑剤を添加してもよいが、添加量が多すぎると目的とする防曇性（スッキリ感）を阻害するので、通常1 mg/m²以下、好ましくは0.5 mg/m²以下で添加する。

【0011】

本発明で対象とする樹脂シートとしては、二軸延伸ポリスチレンシートが好ましいが、樹脂シートの種類に限定されるものではなく、二軸延伸ポリスチレン樹脂シートと同様な用途で透明樹脂シートとして利用されうるポリエステル樹脂シート、ポリ塩化ビニルシート、ポリプロピレンシートなどにも適用できる。

二軸延伸ポリスチレン系樹脂シートは、公知の方法でシートにされ、シートの厚みは通常100～700 μmである。通常、該シートは熱成形され容器として使用される。本発明においては、ポリスチレン系樹脂を押出成形し、さらに必要に応じて二軸延伸して得たシートの表面に直ちに防曇剤を塗布してよいが、予め、コロナ放電処理、高周波処理等の表面処理を行い、シート表面の状態を調整しておいた方が、防曇剤が良好に被覆されやすいので望

10

20

30

40

50

ましく、好ましくは、コロナ放電処理によりシートの表面張力を50～60mN/mに調整するとよい。

【0012】

防曇剤は主としてシート表面に塗布して用いられる。この場合、乾燥後の塗布量が固形分換算で、下限を通常10mg/m²以上、好ましくは20mg/m²以上、特に好ましくは30mg/m²以上とし、上限を通常100mg/m²以下、好ましくは60mg/m²以下、特に好ましくは50mg/m²以下になるように塗布する。防曇剤の乾燥後の塗布量が10mg/m²未満の場合は、良好なスッキリ感は得られず、100mg/m²を超えるとベタツキによるシート同士のブロッキングや透明性の低下が生じ、表面白化を起こすことがある。防曇剤の塗布方法としては、噴霧、10
 ロールコーター、グラビアコーター、ナイフコーター、浸漬法等の既知の方法が用いられ、噴霧、ロールコーター法が好ましい。また、防曇剤溶液に用いる溶媒としては水が最も好ましいが、アルコール等の防曇剤を溶解し且つ樹脂シートを溶解しない溶媒で、しかも適用分野によっては安全を満たす溶媒であれば、適宜選択して用いてもよい。

【0013】

本発明において、防曇剤の被覆量の定量分析は、シートをアルコール等で洗浄して洗液を集め、重量法、ガスクロマトグラフィー法、高速液体クロマトグラフィー法、FT-IR分析法(ATR法)等でおこなうことができる。

【0014】

また、本発明の効果を損なわない範囲で、防曇剤にブロッキング防止剤、帯電防止剤、粘度調節剤、消泡剤、紫外線吸収剤、着色防止剤、抗菌剤等を常法により適宜併用することができる。20

【0015】

【実施例】

以下、本発明を実施例により更に詳細に説明するが、本発明はその要旨を超えない限り、以下の実施例に限定されるものではない。実施例及び比較例で使用したショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシプロピレンポリオキシエチレンブロックポリマーは以下の通りである。

1. ショ糖脂肪酸エステル： ショ糖ラウリン酸エステル 固形分40%

2. ポリグリセリン脂肪酸エステル：ヘキサグリセリンラウリン酸エステル 30

固形分100%

3. ポリオキシプロピレンポリオキシエチレンブロックポリマー：

分子量 3,300

固形分100%

なお、防曇剤のシートへの被覆量は、シート試料をメタノールで洗浄して洗液を集めて濃縮した後、高速液体クロマトグラフィー法で定量確認した。

【0016】

同様に、使用したシートは300μm厚の二軸延伸ポリスチレンシートであり、塗布面側には54mN/m以上のコロナ処理を施した。シートは実験組成の防曇剤水溶液を塗布後、40
 熱風オープンにて乾燥をおこなった。

また、評価に使用した寿司蓋型容器は上記二軸延伸ポリスチレンシートの塗布面を内面にして、熱板加熱式圧空成形機で成形したもので、大きさは次の通りである。

・開口部；215mm長×135mm巾×30mm深さ

・天面部；190mm長×110mm巾

【0017】

なお、実施例及び比較例におけるシートの性能評価は、以下の方法及び基準に従っておこなった。(本発明の合格レベルは透明性、ベタツキは「」以上、その他の項目は「」以上である。)

【0018】

10

20

30

40

50

< 低温初期スッキリ感 >

23 の水150ccを入れた容器（210mm長×130mm幅×15mm深さ）に試料の蓋型成形品を被せ、5 雰囲気中に保管し、30分後の蓋型成形品のスッキリ感を肉眼観察し、官能評価した。

評価基準

- ：水滴の付着が少なく、スッキリ感が非常に良い。
- ：水滴の付着はあるが、スッキリ感は感じられる。
- ：水滴の付着が多く、スッキリ感があまり良くない。
- ×：水滴の付着が非常に多く、スッキリ感が悪い。

【0019】

10

< 低温スッキリ感持続性 >

低温スッキリ感評価開始から3時間後に、蓋型成形品のスッキリ感を再度官能評価した。

評価基準

- ：スッキリ感の非常に良い状態が持続している。
- ：水滴の付着はあるが、スッキリ感が感じられる状態で持続している。
- ：スッキリ感がやや劣る。
- ×：スッキリ感が悪い。

【0020】

< 高温初期スッキリ感 >

80 のお湯150ccを入れた容器（210mm長×130mm幅×15mm深さ）に試料の蓋型成形品を被せ、23 雰囲気中に保管し、10分後の蓋型成形品のスッキリ感を肉眼観察し、官能評価した。

20

評価基準

- ：水滴の付着が少なく、スッキリ感が非常に良い。
- ：水滴の付着はあるが、スッキリ感は感じられる。
- ：水滴の付着が多く、スッキリ感があまり良くない。
- ×：水滴の付着が非常に多く、スッキリ感が悪い。

【0021】

< 高温スッキリ感持続性 >

高温スッキリ感評価開始から1時間後に、蓋型成形品のスッキリ感を再度官能評価した。

30

評価基準

- ：スッキリ感の非常に良い状態が持続している。
- ：水滴の付着はあるが、スッキリ感が感じられる状態で持続している。
- ：スッキリ感がやや劣る。
- ×：スッキリ感が悪い。

【0022】

< シート透明性 >

シートの透明性をNDH-300A（日本電色工業株式会社製）により測定した曇価（ヘーズ）H（％）と、肉眼観察した外観の双方で評価し、評価の低い方の結果をシート透明性の評価結果とした。

40

評価基準

- ：H<1.5または塗り斑が全く見られない。
- ：1.5 H<2またはごく僅かな塗り斑が見られる。
- ：2 H<3または塗り斑が少し目立つ。
- ×：3 Hまたは塗り斑がかなり目立つ。

【0023】

< シートのベタツキ >

シートを指先で触り、ベタツキ具合を官能評価した。

評価基準

- ：ベタツキが少ない。

50

：ベタツキはややあるが、実用上許容できるレベルにある。

× ：ベタツキが大きい。

【 0 0 2 4 】

< 実施例1～7 >

前記ショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル及びポリオキシプロピレンポリオキシエチレンブロックポリマーを、表中の“塗布液中の固形分比”となるよう、水100重量%に対して表中の“塗布液組成”の割合で溶かし込んだ水溶液を調製した。次に、この防曇剤水溶液をコロナ処理済みの2軸延伸ポリスチレンシートの片面にバーコーターにて塗布した。乾燥後の防曇剤固形分量を“乾燥後の被覆量”として表に示した。

得られたシートを塗布面が内面になるように、熱板加熱式圧空成形機で寿司容器蓋に成形し、評価用サンプルとした。前記評価項目について評価した結果を表に併せて示した。

10

【 0 0 2 5 】

< 比較例1～4 >

実施例と同様に、表中の“塗布液中の固形分比”となるよう、水100重量%に対して表中の“塗布液組成”の割合で、ショ糖脂肪酸エステルおよび/又はポリグリセリン脂肪酸エステル、又はポリオキシプロピレンポリオキシエチレンブロックポリマーを溶かし込んだ水溶液を調整した。その後のシート塗布及び寿司容器蓋の作成、評価は実施例1～7と同様におこなった。結果を表に示す。

【 0 0 2 6 】

【 表 1 】

20

表

	塗布液組成 (重量%)				塗布液中の固形分比				乾燥後の被覆量 (mg/m ²)				評価項目					
	ショ糖 脂肪酸 エステル	ポリグリセリン 脂肪酸 エステル	POP-POE ブロックポリ マー*	POP-POE ブロックポリ マー*	ショ糖 脂肪酸 エステル	ポリグリセリン 脂肪酸 エステル	POP-POE ブロックポリ マー*	POP-POE ブロックポリ マー*	ショ糖 脂肪酸 エステル	ポリグリセリン 脂肪酸 エステル	POP-POE ブロックポリ マー*	合計	低温初期 スツキ感	スツキ感 持続性	高温初期 スツキ感	スツキ感 持続性	透明性	べたツキ
実施例1	1	0.2	0.4	40	20	40	14	7	14	35	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
実施例2	1	0.4	0.2	40	40	20	14	14	7	35	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
実施例3	0.5	0.4	0.4	20	40	40	7	14	14	35	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
実施例4	1	0.2	0.4	40	20	40	24	12	24	60	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
実施例5	1	0.2	0.4	40	20	40	8	4	8	20	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
実施例6	1.25	0	0.5	50	0	50	17.5	0	17.5	35	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
実施例7	0	0.5	0.5	0	50	50	0	17.5	17.5	35	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
比較例1	1.25	0.5	0	50	50	0	17.5	17.5	0	35	△	△	△	△	△	△	△	△
比較例2	2.5	0	0	100	0	0	35	0	35	35	△	△	△	△	△	△	△	△
比較例3	0	1	0	0	100	0	0	35	0	35	△	△	△	△	△	△	△	△
比較例4	0	0	1	0	0	0	100	0	35	35	△	△	△	△	△	△	△	△

* POP-POEブロックポリマー: ポリオキシプロピレンポリオキシエチレンブロックポリマー

【0027】

【発明の効果】

本発明の二軸延伸ポリステレン系樹脂シートは、従来より非常に優れた防曇効果を有し、水滴付着が少なく内容物がスッキ見え、かつその効果が持続するという、これまでにない優れた防曇性能(スッキ感)を有する。特に低温および高温の食品を入れる食品包装容器用シートとして、最適である。

10

20

30

40

50

フロントページの続き

合議体

審判長 松浦 新司

審判官 内田 靖恵

審判官 大島 祥吾

(56)参考文献 特開平 1 1 - 2 7 7 6 8 8 (J P , A)
特開平 9 - 2 9 5 3 8 4 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
C08J7/04-7/06
B32B