

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 3 区分

【発行日】平成 17 年 10 月 27 日 (2005.10.27)

【公開番号】特開 2000-26626 (P2000-26626A)

【公開日】平成 12 年 1 月 25 日 (2000.1.25)

【出願番号】特願 平 10-214747

【国際特許分類第 7 版】

C 0 8 J 5/18

B 3 2 B 27/36

B 6 5 D 65/40

C 0 8 K 5/01

C 0 8 K 5/05

C 0 8 K 5/10

C 0 8 L 67/04

【F I】

C 0 8 J 5/18 C F D

B 3 2 B 27/36

B 6 5 D 65/40 D

C 0 8 K 5/01

C 0 8 K 5/05

C 0 8 K 5/10

C 0 8 L 67/04

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 7 月 11 日 (2005.7.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1】

結晶融点が 120 ～ 250 の 2 - ヒドロキシイソ酪酸を含む 2 - ヒドロキシ - 2 , 2 - ジアルキル酢酸 (アリキル基の炭素数が 1 ～ 5) から選ばれる少なくとも 1 種の単量体からなる脂肪族ポリエステル樹脂を主体とする樹脂 (A) 100 重量部に対し、液状添加剤 (B) 1 ～ 20 重量部を含む樹脂組成物 (C) からなる延伸フィルムであって、フィルムの結晶化度が 20 ～ 70 % であり、引張弾性率が 20 ～ 150 kg / mm² であり、耐熱性が 120 以上であることを特徴とする耐熱密着性ラップフィルム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 9】

フィルムが、少なくとも 50 ～ 99 重量 % の脂肪族ポリエステル系樹脂組成物 (C) からなり、他に該脂肪族ポリエステル以外の熱可塑性樹脂を 1 ～ 50 重量 % 以下含むことを特徴とする請求項 1 に記載の耐熱密着性ラップフィルム。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明は、結晶融点が120～250の2-ヒドロキシイソ酪酸を含む2-ヒドロキシ-2,2-ジアルキル酢酸（アルキル基の炭素数が1～5）から選ばれる少なくとも1種の単量体からなる脂肪族ポリエステル樹脂を主体とする樹脂（A）100重量部に対し、液状添加剤（B）1～20重量部を含む樹脂組成物（C）からなる延伸フィルムであって、フィルムの結晶化度が20～70%であり、引張弾性率が20～150 kg/mm²であり、耐熱性が120以上であることを特徴とする耐熱密着性ラップフィルムである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

該樹脂（A）は、2-ヒドロキシイソ酪酸系単量体に、必要により上述の単量体を組み合わせて得られる2-ヒドロキシイソ酪酸系脂肪族ポリエステルを主体とし、これらは結晶融点（DSC法に準じてスキャンスピード10/分で測定）が120～250のものを主成分としている。又、重合する触媒により、その結晶構造は制御でき、アイソタクチック、シンジオタクチック、両者の混合する結晶、ブロック的結晶構造、その他自由なものが重合できるが、要するに主として、上記の耐熱性を発揮できる結晶融点成分が有れば良いことである。

原料としての樹脂の結晶融点が120未満だと、ラップフィルムの耐熱性、剛性が不足し、また結晶融点が250を超えると、樹脂の分解温度が近くなり、押出成形性や延伸性等の加工性が悪くなるため好ましくない。又、より好ましいこれらの範囲は、同じ理由で、下限が130 上限が240 である、更に好ましくは、下限が140 上限が230 である。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

更に、フィルム化する原料としての該脂肪族ポリエステルの飽和結晶化度の範囲は通常20～80%程度であり、好ましくは30～70%である。又、フィルムの結晶化度の範囲は、通常20～70%程度であり、好ましくは25～60%である。これらの下限はフィルムの耐熱性より制限され、上限は原料の成形加工性不足、柔軟性不足（それ自身でも柔軟性が不足する他に、可塑剤を均一に含み難くなり、有効な密着性を付与せしめ難くなる）、又はフィルムの透明性等より制限される。但し、原料の特性で、加工条件（急冷等）、及び添加剤（結晶制御）等の影響によりフィルムに加工した後、上述より更に結晶化度が低くなるが、これを加熱使用（例えば調理する）時、結晶化速度が早くて即座に結晶化し、結果として有効に耐熱性がでる（フィルムが局部的にでも、メルト、穿孔しない）場合は、使用前フィルム結晶化度の制限値下限は、この限りでない。この場合、上記の脂肪族ポリエステルの内、生分解性機能を有するが結晶化度が高い結果として（廃棄処理時、生ゴミと一緒にコンポスト化した場合）生分解し難いタイプの樹脂の廃棄物処理を容易にさせるのに好ましい場合がある。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 5 】

本フィルムでの範囲は、 $5 \sim 30 \text{ g} \cdot \text{cm} / 25 \text{ cm}^2$ の範囲内であり、その理由は、下限以下では包装時及び保存（含冷蔵）、加熱時の容器又はフィルム面同士の密着不足によるフィルム剥がれであり、上限は箱及びロールからの引き出し性不良となり、又包装時にフィルム同士が密着し過ぎ、カット後のフィルム展張性（重なった部分が剥がれ難く又重なりが自然に増加してしまう等）、包装性が悪くなるからである。この好ましい範囲は $7 \sim 25 \text{ g} \cdot \text{cm} / 25 \text{ cm}^2$ である。

（ 5 ）耐熱性は、100 mm角のフレームに緊張状態で張ったフィルムの中央部に温度調節可能な半径40 mmの熱版に軽く1分間接触させ、フィルム面上に少なくとも合計面積で10 mm²の穿孔が発生する温度を5 ピッチで測定し、その一手手前の温度で表す（サンプル繰り返し数、n = 5の平均）。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 1 】

C - 3 ; A - 7 が 85 重量 % に、エチレン（一部プロピレン） - 一酸化炭素共重合樹脂の水添共重合体 15 重量 % を加えた樹脂 100 重量部に、B - 3 を 3 重量部、更に B - 4 を 2 重量部、混合した組成物。

C - 4 ; A - 6 が 80 重量 % に、PEST - 1 として、ポリブチレンテレフタレート系共重合樹脂（アルコール成分として 1, 4 ブタンジオール 80 モル %、トリエチレングリコール 19 モル %、ポリテトラメチレングリコール 1 モル % を共重合：結晶融点 220 、結晶化度 40 % ） 20 重量 % を加えた樹脂 100 重量部に、B - 6 を 3 重量部、B - 7 を 2 重量部、混合した組成物。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 2 】

又、包装性、その他に関する本発明での参考チェックポイントは、数値化が困難な官能的な性能も含む以下の項目を好ましくは満たすことである。

(i) 小巻ロールのエージング保存性（30 cm幅で50 m巻きの箱に入れた製品を30、関係湿度65 %下で30日保存時）ロール端部からの添加剤しみだし、フィルムの適度な剥離性、フィルム表面のべとつき等に問題無きこと。

(ii) ロールの箱からの引き出し性フィルム端部が伸び、静電気がひどく発生しなくて、手・箱等にステックしなく、且つフィルムが展張し易く手で掴みやすく、引き出し抵抗性が適度で有ること。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 3 】

(iii) カット性フィルムが展張したままで皺がよる事なく、適度な抵抗で、心地良く（軽い音もたて）、伸びて永久変形する事なく、正確にカット出来る事。

(iv) フィルム展張性切断後のフィルムが皺よったり、重なったりする事なく、被包装物にうまくラッピング出来る事。

(v) 密着性容器（磁器、合成樹脂製とも）の種類にこだわる事無く、又は容器無しでも、フィルム - 容器間、フィルム - 被包装物間、フィルム間同士でも重なった部分が膨れあがることなく、密着する事、又それが低温保存中、加熱中에서도外れてこない事。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

(vi) 耐熱性加熱中に、裂けたり、溶融して穴があいたり、フィルムが内圧に負けて伸び異常に膨れあがらない事。

(vii) 保存中及び加熱中に、味の変化、衛生性の悪化、食品臭の発生、添加剤の移行、フィルムの破片の混入がない事。

(viii) 加熱後、フィルムを簡単に除去出来やすい事、フィルム同士が溶着して剥離出来なく成ったり、場合により内容物に、又は容器（特に合成樹脂製）に溶着し汚さない事。

(ix) 使用後の廃棄処理に問題が少ない事。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

比1は、フィルムの弾性率が高過ぎる為、又密着性があまりに低い為にカット時にフィルムが箱先の押さえの部分に固定出来難く、局部的にずれ出てきたりして刃先に食い込み難く、切断面が刃先から外れ斜めに裂けたりし、著しくカット性が悪かった。又、包装性が悪く（静電気でフィルム同士がくっついたり、どこか勝手な所にくっついたり、とは言っても肝心の容器、及びフィルム同士への密着性が全く無く、フィルムが広がってしまい包装を固定出来なく）使いものに成らなかった。比2は、カット性は実施例に比し柔らか過ぎ、やや物足りない感じは有ったが、他に遜色は無かったが、べとつき、カット直後の、フィルム展張保持性が悪く、オーバーラップ性がかえって悪かった。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

次に電子レンジでの加熱時では、比1はフィルムが上記の様に密着しないので水蒸気が漏れやすく、局部加熱に成りやすく、内容物が外にこぼれ安く、食品の味もまずく成ってしまった。比2はフィルムの収縮性が高く、密着部がずれてフィルムと容器が剥がれ易く、内容物（カレー）との接触部が、加熱時間がやや長い時は、破れる時が多かった。又プラスチック（PP；ポリプロピレン）製の容器の場合は、容器に部分的に溶着しフィルムの剥離後に容器を汚してしまう事が見られた。実施例1，2のこれらの不良現象はいずれも全くなく、良好に包装及び加熱、又後で容易にフィルムを剥離除去出来、且つ調理品の味も良好であり、本発明の好ましい特性の範囲内で有る事が判明した。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

【表3】

表 3

	実施例 7	実施例 8	比較例 3	比較例 4
樹脂 (A)	A-6	A-7	D-1	A-2
液状添加剤 (B) () 内は量比	B-4/B-7 (2/1)	B-2/B-5 (3/1)	B-3	B-1
(B) 添加量 (重量部)	6	4	7	3
引張弾性率 (kg/mm ²)	86	67	19	235
加熱収縮率 (%)	5	9	63	32
加熱収縮応力 (g/mm ²)	270	160	365	455
耐熱性 (°C)	180	180	100	165
密着仕事量 (g・cm/25cm ²)	14	12	9	12
フィルム結晶化度 (%)	44	40	9	55

これらのフィルムを実施例 1 と同様に評価した。その結果、実施例 7、8 は、何ら問題なく使用でき、いずれも本発明の好ましい範囲内であった。比較例 3 のフィルムは箱のロールからフィルムの引き出し性が悪く、又柔軟すぎてつかみ難く、歯切れ性も軽快で無かった。同様な電子レンジでの加熱テストでは、初期の水蒸気発生段階でフィルムが異常に膨れた後、収縮し、密着部が外れ易かったり、パンクし易かった。又、加熱の後期でカレーの具との接触部が溶融し穴があく現象が見られた。又、容器に部分的に溶けて融着し、容器を汚す傾向があった。比較例 4 のフィルムは、フィルムの引張弾性率が高過ぎるためパリパリし過ぎ、カット時に刃先と別の方向に裂けやすく、且つ、容器への密着時、フィルム重なり部が戻り、ゆるみ易かった。又、加熱時も、フィルムの収縮応力が高いため、容器外壁部で局部的にゆるみ易かった。

又、ゆるまない時は、内容物との接触部から時々破れる場合があった。又プラスチック (PP 製) 容器では、容器の変形が発生した。