

【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】令和 2 年 8 月 27 日 (2020.8.27)

【公表番号】特表 2019-524935 (P2019-524935A)

【公表日】令和 1 年 9 月 5 日 (2019.9.5)

【年通号数】公開・登録公報 2019-036

【出願番号】特願 2019-502602 (P2019-502602)

【国際特許分類】

C 0 8 J 5/18 (2006.01)

C 0 8 K 3/26 (2006.01)

C 0 8 L 23/10 (2006.01)

B 2 9 C 55/12 (2006.01)

C 0 8 J 9/00 (2006.01)

B 2 9 K 23/00 (2006.01)

B 2 9 L 7/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 J 5/18

C 0 8 K 3/26

C 0 8 L 23/10

B 2 9 C 55/12

C 0 8 J 9/00 A

B 2 9 K 23:00

B 2 9 L 7:00

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 7 月 14 日 (2020.7.14)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

密度  $0.72 \text{ g/cm}^3$  を有する単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルムであって、フィルムの少なくとも 1 層は、層の総重量に基づいて  $79.0 \sim 95.0$  重量%の範囲の量の少なくとも 1 種のポリプロピレン及び  $5.0 \sim 21.0$  重量%の範囲の量の少なくとも 1 種の天然炭酸カルシウムを含み、少なくとも 1 種の天然炭酸カルシウムが、 $3.2 \mu\text{m} \sim 8.0 \mu\text{m}$  の重量メジアン粒径  $d_{50}$  を有する、単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項 2】

フィルムの少なくとも 1 種のポリプロピレン及び少なくとも 1 種の天然炭酸カルシウム含有層が、

a) 層の総重量に基づいて、 $82.0 \sim 93.0$  重量%の範囲の量の少なくとも 1 種のポリプロピレン、及び / 又は

b) 層の総重量に基づいて、 $7.0 \sim 18.0$  重量%の範囲の量の少なくとも 1 種の天然炭酸カルシウム

を含む、請求項 1 に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項 3】

フィルムの少なくとも 1 種のポリプロピレン及び少なくとも 1 種の天然炭酸カルシウム

含有層が、

a) 層の総重量に基づいて、 $84.0 \sim 92.0$  重量%の範囲の量の少なくとも1種のポリプロピレン、及び/又は

b) 層の総重量に基づいて、 $8.0 \sim 16.0$  重量%の範囲の量の少なくとも1種の天然炭酸カルシウム

を含む、請求項1に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項4】

少なくとも1種のポリプロピレンが、プロピレンホモポリマー、プロピレンランダムコポリマー、及びターポリマーから選択される群から選択される、請求項1から3のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項5】

プロピレンランダムコポリマーが、エチレンとのプロピレンランダムコポリマーであり、並びにターポリマーが、エチレン及びブテンとのターポリマーである、請求項4に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項6】

少なくとも1種のポリプロピレンが、

a) ISO 1133 (230、 $2.16 \text{ kg}$ )に従って決定された $0.01 \sim 20 \text{ g} / 10 \text{ 分}$ の範囲のメルトフローレート(MFR)、及び/又は

b) ISO 1183に従って決定された $0.880 \text{ g} / \text{cm}^3 \sim 0.920 \text{ g} / \text{cm}^3$ の範囲の密度

を有する、請求項1から5のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項7】

少なくとも1種のポリプロピレンが、

a) ISO 1133 (230、 $2.16 \text{ kg}$ )に従って決定された $0.1 \sim 10 \text{ g} / 10 \text{ 分}$ の範囲のメルトフローレート(MFR)、及び/又は

b) ISO 1183に従って決定された $0.890 \text{ g} / \text{cm}^3 \sim 0.910 \text{ g} / \text{cm}^3$ の範囲の密度

を有する、請求項1から5のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項8】

少なくとも1種の天然炭酸カルシウムが、重質天然炭酸カルシウムである、請求項1から7のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項9】

少なくとも1種の天然炭酸カルシウムが、湿式又は乾式粉碎された天然炭酸カルシウムである、請求項1から7のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項10】

少なくとも1種の天然炭酸カルシウムが、大理石及び/又は石灰石及び/又はチョークである、請求項1から9のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項11】

少なくとも1種の天然炭酸カルシウムが、

a)  $3.5 \mu\text{m} \sim 8.0 \mu\text{m}$ の重量メジアン粒径 $d_{50}$ 、及び/又は

b)  $50.0 \mu\text{m}$ のトップカット粒径 $d_{98}$ 、及び/又は

c) ISO 9277に従う窒素及びBET法を用いて測定された $0.5 \sim 150 \text{ m}^2 / \text{g}$ の比表面積(BET)

を有する、請求項1から10のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項12】

少なくとも 1 種の天然炭酸カルシウムが、

a) 3.5  $\mu\text{m}$  ~ 7.2  $\mu\text{m}$  の重量メジアン粒径  $d_{50}$ 、及び / 又は

b) 40.0  $\mu\text{m}$  のトップカット粒径  $d_{98}$ 、及び / 又は

c) ISO 9277 に従う窒素及び BET 法を用いて測定された 0.5 ~ 50  $\text{m}^2 / \text{g}$  の比表面積 (BET)

を有する、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項 13】

少なくとも 1 種の天然炭酸カルシウムが、少なくとも 1 種の天然炭酸カルシウムの表面上に、

i) 1 種以上のリン酸モノエステル及びその塩反応生成物、並びに / 又は 1 種以上のリン酸ジエステル及びその塩反応生成物の、リン酸エステルブレンド、及び / 又は

ii) 少なくとも 1 種の飽和脂肪族直鎖又は分岐カルボン酸及びその塩反応生成物、及び / 又は

iii) 少なくとも 1 種の脂肪族アルデヒド及び / 又はその塩反応生成物、及び / 又は

iv) 置換基に少なくとも C2 から C30 までの総炭素原子数を有する直鎖、分岐、脂肪族及び環式基から選択される基によって一置換されたコハク酸無水物からなる少なくとも 1 種の一置換コハク酸無水物及び / 又はそれらの塩反応生成物、及び / 又は

v) 少なくとも 1 種のポリジアルキルシロキサン、及び / 又は

vi) i から v に従う材料の混合物

を含む処理層を含む表面処理された天然炭酸カルシウムである、請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項 14】

少なくとも 1 種の天然炭酸カルシウムの表面上の処理層が、少なくとも 1 種の飽和脂肪族直鎖又は分岐カルボン酸及びそれらの塩反応生成物、並びに / 又は置換基中に少なくとも C2 から C30 までの総炭素原子数を有する直鎖、分岐、脂肪族及び環式基から選択される基で一置換されたコハク酸無水物からなる少なくとも 1 種の一置換コハク酸無水物及び / 若しくはそれらの塩反応生成物を含む、請求項 13 に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項 15】

少なくとも 1 種の飽和脂肪族直鎖又は分岐カルボン酸が、ペンタン酸、ヘキサン酸、ヘプタン酸、オクタン酸、ノナン酸、デカン酸、ウンデカン酸、ラウリン酸、トリデカン酸、ミリスチン酸、ペンタデカン酸、パルミチン酸、ヘプタデカン酸、ステアリン酸、ノナデカン酸、アラキジン酸、ヘンイコシル酸、ベヘン酸、トリコシル酸、リグノセリン酸及びそれらの混合物から成る群から選択される、請求項 14 に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項 16】

表面処理された天然炭酸カルシウムが、少なくとも 1 種の天然炭酸カルシウムの総乾燥重量に基づいて、0.05 ~ 2.3 重量%の量で処理層を含む、請求項 13 から 15 のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項 17】

表面処理された天然炭酸カルシウムが、少なくとも 1 種の天然炭酸カルシウムの総乾燥重量に基づいて、0.1 ~ 2.0 重量%の量で処理層を含む、請求項 13 から 15 のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項 18】

フィルムの少なくとも 1 種のポリプロピレン及び天然炭酸カルシウム含有層が、キャビテーション剤、酸化防止剤、酸捕捉剤、加工助剤、帯電防止添加剤、押出助剤、核形成剤、光安定剤、光学的光沢剤、青色染料、ブロッキング防止剤、白色顔料及びそれらの混合物、を含む群から選択される少なくとも 1 種の添加剤をさらに含み、少なくとも 1 種の添加剤が、少なくとも 1 種のポリプロピレンに分散されている、請求項 1 から 17 のいずれ

か一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項 19】

キャビテーション剤が、ポリケトン、ポリスルホン、フルオロポリマー、ポリアセタール、アイオノマー、アクリル樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリウレタン、ポリアミド、ポリカーボネート、ポリアクリロニトリル、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、並びにそれらの共重合樹脂及び混合物からなる群から選択されるポリマーキャビテーション剤であり、並びに無機キャビテーション剤が、無機充填剤（少なくとも1種の天然炭酸カルシウムとは異なる）、顔料、中実微小球、中空微小球、金属、及びそれらの混合物から成る群から選択される、請求項 18 に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項 20】

フィルムの少なくとも1種のポリプロピレン及び少なくとも1種の天然炭酸カルシウム含有層が、層の総重量に基づいて、0.1～30.0重量%の範囲の量で少なくとも1種の添加剤を含む、請求項 19 に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項 21】

フィルムの少なくとも1種のポリプロピレン及び少なくとも1種の天然炭酸カルシウム含有層が、層の総重量に基づいて、2.0～25.0重量%の範囲の量で少なくとも1種の添加剤を含む、請求項 19 に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項 22】

フィルムが、

a) 0.70 g / cm<sup>3</sup> の範囲、及び / 又は

b) 40 % の不透明度

を有する、請求項 1 から 21 のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項 23】

フィルムの少なくとも1種のポリプロピレン及び少なくとも1種の天然炭酸カルシウム含有層が、

a) 0.68 g / cm<sup>3</sup> の範囲密度、及び / 又は

b) 55 % の不透明度

を有する、請求項 1 から 21 のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルム。

【請求項 24】

単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルムを製造する方法であって、

a) 少なくとも1種のポリプロピレン及び少なくとも1種の天然炭酸カルシウムを含む組成物を提供する工程、及び

b) 工程 a) の組成物からフィルムを形成する工程、及び

c) 工程 b) で得られたフィルムを、縦方向 (MD) 及び横方向 (TD) に任意の順序で延伸する工程であって、縦方向又は横方向における延伸が、逐次的に又は同時に行われ、少なくとも1種の天然炭酸カルシウムが、3.2 μm～8.0 μmの重量メジアン粒径 d<sub>50</sub> を有する、方法。

【請求項 25】

工程 a) で提供される組成物が、少なくとも1種のポリプロピレン及び少なくとも1種の天然炭酸カルシウムを混合及び / 又は混練して混合物を形成し、得られた混合物を連続的にペレット化することによって得られるマスターバッチである、請求項 24 に記載の方法。

【請求項 26】

工程 a) で提供される組成物が、マスターバッチの総重量に基づいて、>30と85重量%との間の量で少なくとも1種の天然炭酸カルシウム含むマスターバッチである、請求項 24 又は 25 に記載の方法。

【請求項 27】

工程 a ) で提供される組成物が、マスターバッチの総重量に基づいて、35～80重量%の量で少なくとも1種の天然炭酸カルシウム含むマスターバッチである、請求項24又は25に記載の方法。

【請求項28】

工程 a ) で提供される組成物が、少なくとも1種のポリプロピレン及び少なくとも1種の天然炭酸カルシウムを混合及び/又は混練して混合物を形成し、得られた混合物を連続的にペレット化することによって得られる複合物である、請求項24に記載の方法。

【請求項29】

方法の工程 a ) 及び b ) が同時に実施される、請求項24に記載の方法。

【請求項30】

方法の工程 a ) 及び b ) が同時に実施され、少なくとも1種のポリプロピレン及び少なくとも1種の天然炭酸カルシウムを押出機に直接添加して工程 b ) を実施する、請求項24に記載の方法。

【請求項31】

工程 a ) の少なくとも1種のポリプロピレン及び少なくとも1種の天然炭酸カルシウムを含む組成物が、少なくとも1種の天然炭酸カルシウムを、少なくとも1種のポリプロピレンの重合過程に加えることによって得られる、請求項24に記載の方法。

【請求項32】

工程 a ) の少なくとも1種のポリプロピレン及び少なくとも1種の天然炭酸カルシウムを含む組成物が、少なくとも1種の天然炭酸カルシウムを、少なくとも1種のポリプロピレンの重合過程の前又は後に加えることによって得られる、請求項24に記載の方法。

【請求項33】

密度  $0.72 \text{ g/cm}^3$  を有する単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルムにおけるキャピテーション剤としての、少なくとも1種の天然炭酸カルシウムの使用であって、少なくとも1種の天然炭酸カルシウムが、 $3.2 \mu\text{m} \sim 8.0 \mu\text{m}$  の重量メジアン粒径  $d_{50}$  を有する、使用。

【請求項34】

請求項1から23のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルムを含む物品であって、物品が、花の上包み、タバコの上包み、CDの上包み、収縮性フィルム、離型フィルム、ツイストフィルム、マットフィルム、非電気コンデンサ膜、食品包装、可撓性包装、キャンディーバー包装、衛生用品、ラベル、織物、文房具、フォトアルバム、封筒、窓、カタログ、マニュアル、包装袋、地図、オーディオ/ビデオカセット、工業用テープ、箱用ガムテープ、マスキングテープ、積層金属化パンフレットカタログ、印刷積層板、カートンボックス、化粧箱、レストランメニュー、電気製品からなる群から選択される物品。

【請求項35】

請求項34に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルムを含む物品であって、工業用テープが感圧テープであり、並びに電気製品がケーブル絶縁材及びコンデンサである物品。

【請求項36】

花の上包み、タバコの上包み、CDの上包み、収縮性フィルム、離型フィルム、ツイストフィルム、マットフィルム、非電気コンデンサ膜、食品包装、可撓性包装、キャンディーバー包装、衛生用品、ラベル、織物、文房具、フォトアルバム、封筒、窓、カタログ、マニュアル、包装袋、地図、オーディオ/ビデオカセット、工業用テープ、箱用ガムテープ、マスキングテープ、積層金属化パンフレットカタログ、印刷積層板、カートンボックス、化粧箱、レストランメニュー、電気製品における、請求項1から23のいずれか一項に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルムの使用。

【請求項37】

工業用テープが感圧テープであり、並びに電気製品が、ケーブル絶縁材及びコンデンサである、請求項36に記載の単層又は多層二軸延伸ポリプロピレンフィルムの使用。