

【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 3 年 1 月 28 日 (2021.1.28)

【公表番号】特表 2020-514447 (P2020-514447A)

【公表日】令和 2 年 5 月 21 日 (2020.5.21)

【年通号数】公開・登録公報 2020-020

【出願番号】特願 2019-533452 (P2019-533452)

【国際特許分類】

C 0 8 J 5/18 (2006.01)

C 0 9 C 1/02 (2006.01)

C 0 9 C 3/10 (2006.01)

C 0 9 C 3/08 (2006.01)

C 0 8 J 3/22 (2006.01)

C 0 8 K 9/04 (2006.01)

C 0 8 L 67/00 (2006.01)

C 0 8 K 3/26 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 J 5/18

C 0 9 C 1/02

C 0 9 C 3/10

C 0 9 C 3/08

C 0 8 J 3/22 C F D

C 0 8 K 9/04

C 0 8 L 67/00

C 0 8 K 3/26

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 12 月 14 日 (2020.12.14)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 8 】

別の実施形態によれば、フィルム、好ましくは表面処理されたフィラー材生成物を含む少なくとも 1 つの層は、a) $1.8 \sim 2.4 \text{ g / cm}^3$ 、好ましくは $1.8 \sim 2.35 \text{ g / cm}^3$ 、より好ましくは $1.85 \sim 2.3 \text{ g / cm}^3$ 、最も好ましくは $1.9 \sim 2.25 \text{ g / cm}^3$ の範囲の密度、及び / 又は b) 50 % 以上、好ましくは 55 % 以上、最も好ましくは 60 % 以上の不透明度、を有する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 5 5 】

本発明の意味における用語「低密度」は、 $1.8 \sim 2.4 \text{ g / cm}^3$ 、好ましくは $1.8 \sim 2.35 \text{ g / cm}^3$ 、より好ましくは $1.85 \sim 2.3 \text{ g / cm}^3$ 、最も好ましくは $1.9 \sim 2.25 \text{ g / cm}^3$ の密度を有する単層又は多層ポリエステルフィルム、又は対応する層を指す。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0239

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0239】

単層又は多層ポリエステルフィルムは、特に表面処理されたフィラー材生成物を含まないフィルムと比較して低密度を特に特徴とする。したがって、単層又は多層ポリエステルフィルム、特に少なくとも1種のポリエステル及び表面処理されたフィラー材生成物を含む層は、好ましくは $1.8 \sim 2.4 \text{ g/cm}^3$ 、好ましくは $1.8 \sim 2.35 \text{ g/cm}^3$ 、より好ましくは $1.85 \sim 2.3 \text{ g/cm}^3$ 、最も好ましくは $1.9 \sim 2.25 \text{ g/cm}^3$ の密度を有する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0241

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0241】

一実施形態によれば、単層又は多層ポリエステルフィルム、特に少なくとも1種のポリエステル及び表面処理されたフィラー材生成物を含む層は、 $0.5 \sim 2000 \mu\text{m}$ 、好ましくは $4 \sim 1500 \mu\text{m}$ 、より好ましくは $5 \sim 1300 \mu\text{m}$ 、最も好ましくは $6 \sim 1000 \mu\text{m}$ 、例えば $8 \sim 500 \mu\text{m}$ の厚さ中央値及び $1.8 \sim 2.4 \text{ g/cm}^3$ 、好ましくは $1.8 \sim 2.35 \text{ g/cm}^3$ 、より好ましくは $1.85 \sim 2.3 \text{ g/cm}^3$ 、最も好ましくは $1.9 \sim 2.25 \text{ g/cm}^3$ の密度を有する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0249

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0249】

したがって、単層又は多層ポリエステルフィルム、特に少なくとも1種のポリエステル及び表面処理されたフィラー材生成物を含む層は、好ましくは、

a) $1.8 \sim 2.4 \text{ g/cm}^3$ 、好ましくは $1.8 \sim 2.35 \text{ g/cm}^3$ 、より好ましくは $1.85 \sim 2.3 \text{ g/cm}^3$ 、最も好ましくは $1.9 \sim 2.25 \text{ g/cm}^3$ の範囲の密度、及び/又は

b) 50%以上、好ましくは55%以上、最も好ましくは60%以上の不透明度、を有する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0250

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0250】

例えば、単層又は多層ポリエステルフィルム、特に少なくとも1種のポリエステル及び表面処理されたフィラー材生成物を含む層は、好ましくは、

a) $1.8 \sim 2.4 \text{ g/cm}^3$ 、好ましくは $1.8 \sim 2.35 \text{ g/cm}^3$ 、より好ましくは $1.85 \sim 2.3 \text{ g/cm}^3$ 、最も好ましくは $1.9 \sim 2.25 \text{ g/cm}^3$ の範囲の密度、又は

b) 50%以上、好ましくは55%以上、最も好ましくは60%以上の不透明度、を有する。

【手続補正 7】

【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】

単層又は多層ポリエステルフィルムであって、前記フィルムの少なくとも 1 つの層が、前記層の総重量に基づいて、20.0～70 重量%未満の範囲の量の少なくとも 1 種のポリエステル及び 30 超～80.0 重量%の範囲の量の表面処理されたフィラー材生成物を含み、前記表面処理されたフィラー材生成物が、

A) 0.5 μm ～3.0 μm の範囲の重量中央粒径 d_{50} を有する少なくとも 1 種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材、並びに

B) 前記少なくとも 1 種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材の表面上の処理層であって、

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及び / 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枝鎖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. 置換基中の炭素原子総量が少なくとも C_{20} ～ C_{300} の直鎖、分枝鎖、脂肪族及び環式の基から選択される基で一置換された無水コハク酸からなる、少なくとも 1 種の一置換無水コハク酸及び / 又はその塩反応生成物、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.～v. に記載の材料の混合物、

を含む、処理層

を含み、

前記表面処理されたフィラー材生成物が、前記少なくとも 1 種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材の総乾燥重量に基づいて、0.1～2.3 重量%の量で前記処理層を含む、単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 2】

前記フィルムの、前記少なくとも 1 種のポリエステル及び前記表面処理されたフィラー材生成物を含む前記層が、前記表面処理されたフィラー材生成物を前記層の総重量に基づいて、30.01～80.0 重量%の量で含む、請求項 1 に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 3】

前記フィルムの、前記少なくとも 1 種のポリエステル及び前記表面処理されたフィラー材生成物を含む前記層が、前記表面処理されたフィラー材生成物を前記層の総重量に基づいて、30.1～78.0 重量%の量で含む、請求項 1 に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 種のポリエステルが、ポリグリコール酸 (PGA)、ポリ乳酸 (PLA)、ポリカプロラクトン (PCL)、ポリヒドロキシブチレート (PHB)、ポリエチレンテレフタレート (PET)、ポリブチレンテレフタレート (PBT)、ポリトリメチレンテレフタレート (PTT)、ポリエチレンナフタレート (PEN)、ポリエチレンフラノエート (PEF)、バイオベースポリエステル、ポリエステルリサイクル材料及びそれらの混合物からなる群から選択される、請求項 1～3 のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 5】

前記フィルムの、前記少なくとも１種のポリエステル及び前記表面処理されたフィラー材生成物を含む前記層が、前記少なくとも１種のポリエステルを前記層の総重量に基づいて、 $20.0 \sim 69.9$ 重量%の範囲の量で含む、請求項１～４のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項６】

前記フィルムの、前記少なくとも１種のポリエステル及び前記表面処理されたフィラー材生成物を含む前記層が、前記少なくとも１種のポリエステルを前記層の総重量に基づいて、 $22.0 \sim 69.9$ 重量%の範囲の量で含む、請求項１～４のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項７】

前記少なくとも１種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材が、湿式又は乾式粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材である、請求項１～６のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項８】

前記少なくとも１種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材が、湿式粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材である、請求項１～６のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項９】

前記少なくとも１種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材が、天然粉碎炭酸カルシウム、沈降炭酸カルシウム、改質炭酸カルシウム、表面処理炭酸カルシウム、又はそれらの混合物である、請求項１～８のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項１０】

前記少なくとも１種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材が、天然粉碎炭酸カルシウムである、請求項１～８のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項１１】

前記少なくとも１種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材が、
 a) $0.5 \mu\text{m} \sim 2.5 \mu\text{m}$ の重量中央粒径 d_{50} 、及び／又は
 b) $15 \mu\text{m}$ 以下のトップカット粒径 d_{98} 、及び／又は
 c) 全粒子の少なくとも 15 重量%が、 $0.5 \mu\text{m}$ 未満の粒径を有するような細かさ、及び／又は
 d) ISO 9277による窒素及びBET法を用いて測定して、 $0.5 \sim 150 \text{ m}^2 / \text{g}$ の比表面積(BET)を有する、請求項１～１０のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項１２】

前記少なくとも１種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材が、
 a) $0.5 \mu\text{m} \sim 2.0 \mu\text{m}$ の重量中央粒径 d_{50} 、及び／又は
 b) $10 \mu\text{m}$ 以下のトップカット粒径 d_{98} 、及び／又は
 c) 全粒子の少なくとも 20 重量%が、 $0.5 \mu\text{m}$ 未満の粒径を有するような細かさ、及び／又は
 d) ISO 9277による窒素及びBET法を用いて測定して、 $0.5 \sim 50 \text{ m}^2 / \text{g}$ の比表面積(BET)を有する、請求項１～１０のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項１３】

前記少なくとも１種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材の表面上の前記処理層が、少なくとも１種の飽和脂肪族直鎖又は分枝鎖カルボン酸及びその塩反応生成物、並びに／又は置換基中の炭素原子総量が少なくとも $\text{C}_2 \sim \text{C}_{30}$ の直鎖、分枝鎖、脂肪族及び環式の基から選択される基で一置換された無水コハク酸からなる少なくとも１種の一置換無水コハク酸及び／若しくはその塩反応生成物を含む、請求項１～１２のいずれか一項に記載の

単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 14】

前記少なくとも 1 種の飽和脂肪族直鎖又は分枝鎖カルボン酸及びその塩反応生成物が、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なるカルボン酸からなる群から選択されるものである、請求項 13 に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 15】

前記表面処理されたフィラー材生成物が、前記処理層を、前記少なくとも 1 種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材の総乾燥重量に基づいて、0.2 ~ 2.0 重量%の量で含む、請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 16】

前記表面処理されたフィラー材生成物が、前記処理層を、前記少なくとも 1 種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材の総乾燥重量に基づいて、0.4 ~ 1.9 重量%の量で含む、請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 17】

前記フィルムの、前記少なくとも 1 種のポリエステル及び前記表面処理されたフィラー材生成物を含む前記層が、熱可塑性ポリマーをさらに含み、前記熱可塑性ポリマーが、ポリオレフィン、環状オレフィンコポリマー(COC)、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、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、熱可塑性ポリマーが、前記少なくとも 1 種のポリエステル中に分散されている、請求項 1 ~ 16 のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 18】

前記熱可塑性ポリマーが、架橋剤で架橋されたものであり、ポリオレフィンが、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリブチレン及びそれらの混合物からなる群から選択されるものである、請求項 17 に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 19】

前記フィルムの、前記少なくとも 1 種のポリエステル及び前記表面処理されたフィラー材生成物を含む前記層が、前記熱可塑性ポリマーを前記層の総重量に基づいて、0.1 ~ 29.9 重量%の量で含む、請求項 17 又は 18 に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 20】

前記フィルムの、前記少なくとも 1 種のポリエステル及び前記表面処理されたフィラー材生成物を含む前記層が、前記熱可塑性ポリマーを前記層の総重量に基づいて、1 ~ 28 重量%の量で含む、請求項 17 又は 18 に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 21】

前記フィルムが、

a) 1.8 ~ 2.4 g / cm³ の範囲の密度、及び / 又は

b) 50 % 以上の不透明度、

を有する、請求項 1 ~ 20 のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム

。

【請求項 22】

前記少なくとも 1 種のポリエステル及び前記表面処理されたフィラー材生成物を含む前記層が、

a) 1.8 ~ 2.35 g / cm³ の範囲の密度、及び / 又は

b) 55 % 以上の不透明度、

を有する、請求項 1 ~ 20 のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム

°

【請求項 23】

前記フィルムが、前記少なくとも 1 種のポリエステル及び前記表面処理されたフィラー材生成物を含む前記層が、前記表面処理されたフィラー材生成物とは異なる無機フィラー材をさらに含む、請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 24】

前記表面処理されたフィラー材生成物とは異なる無機フィラー材が、アルミナ、シリカ、二酸化チタン、炭酸バリウム、硫酸カルシウム及び硫酸バリウムから選択されるアルカリ金属塩、並びにそれらの混合物からなる群から選択されるものを、前記層の総重量に基づいて 1 ~ 10 重量 % の量で含む、請求項 23 に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 25】

前記フィルムが、光安定剤、蛍光増白剤、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からなる群から選択される添加剤を含む、請求項 1 ~ 24 のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 26】

前記フィルムが、前記少なくとも 1 種のポリエステル及び前記表面処理されたフィラー材生成物を含む層であり、前記光安定剤が、2 - ヒドロキシベンゾフェノン、2 - ヒドロキシベンゾトリアゾール、有機ニッケル化合物、サリチル酸エステル、桂皮酸エステル誘導体、レゾルシノールモノベンゾエート、オキサニリド、ヒドロキシ安息香酸エステル、立体障害アミン及びトリアジンからなる群から選択され、青色染料がポリエステルに可溶な青色染料である、請求項 25 に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 27】

キャストフィルム、インフレーションフィルム、ダブルバブルフィルム又は一軸配向ポリエステルフィルムである、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルム。

【請求項 28】

請求項 1 ~ 27 のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルムを製造するための方法であって、以下の工程：

a) 少なくとも 1 種のポリエステル及び表面処理されたフィラー材生成物を含む組成物を提供する工程、並びに

b) 工程 a) の組成物からフィルムを形成する工程、
を含み、

前記表面処理されたフィラー材生成物が、

A) $0.5 \mu\text{m} \sim 3.0 \mu\text{m}$ の範囲の重量中央粒径 d_{50} を有する少なくとも 1 種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材、並びに

B) 前記少なくとも 1 種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材の表面上の処理層であって、

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及び / 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枝鎖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. 置換基中の炭素原子総量が少なくとも $C_{20} \sim C_{300}$ の直鎖、分枝鎖、脂肪族及び環式の基から選択される基で一置換された無水コハク酸からなる少なくとも 1 種の一置換無水コハク酸及び / 又はその塩反応生成物、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. ~ v. に記載の材料の混合物、

を含む、処理層
を含み、

前記表面処理されたフィラー材生成物が、前記少なくとも 1 種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材の総乾燥重量に基づいて、0.1 ~ 2.3 重量%の量で前記処理層を含む、単層又は多層ポリエステルフィルムを製造するための方法。

【請求項 29】

工程 a) で提供される前記組成物が、前記少なくとも 1 種のポリエステル及び前記表面処理されたフィラー材生成物を混合及び / 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か、又は前記少なくとも 1 種のポリエステルと前記表面処理されたフィラー材生成物とを混合及び / 又は混練して混合物を形成し、前記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コンパウンドである、請求項 28 に記載の方法。

【請求項 30】

工程 a) で提供される前記組成物が、前記表面処理されたフィラー材生成物を、マスターバッチ又はコンパウンドの総重量に基づいて、30 超 ~ 85 重量%の量で含むマスターバッチ又はコンパウンドである、請求項 28 又は 29 に記載の方法。

【請求項 31】

工程 a) で提供される前記組成物が、前記表面処理されたフィラー材生成物を、マスターバッチ又はコンパウンドの総重量に基づいて、35 ~ 80 重量%の量で含むマスターバッチ又はコンパウンドである、請求項 28 又は 29 に記載の方法。

【請求項 32】

工程 a) の少なくとも 1 種のポリエステル及び表面処理されたフィラー材生成物を含む前記組成物が、前記表面処理されたフィラー材生成物を前記少なくとも 1 種のポリエステルの重縮合過程に添加することによって得られる、請求項 28 ~ 31 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 33】

前記表面処理されたフィラー材生成物の添加が、前記少なくとも 1 種のポリエステルの重縮合過程の前又は後である、請求項 32 に記載の方法。

【請求項 34】

方法工程 a) 及び b) を同時に実施する、請求項 28 ~ 33 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 35】

前記少なくとも 1 種のポリエステル及び前記表面処理されたフィラー材生成物を押出機に直接添加し、工程 b) を実施することにより、前記方法工程 a) 及び b) を同時に実施する、請求項 28 ~ 33 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 36】

工程 b) で得られた前記フィルムを縦方向 (MD) 又は横方向 (TD) のうちの一方方向のみに延伸する工程 c) をさらに含む、請求項 28 ~ 35 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 37】

前記層の総重量に基づいて、20.0 ~ 70 重量%未満の範囲の量の少なくとも 1 種のポリエステル及び 30 超 ~ 80.0 重量%の範囲の量の表面処理されたフィラー材生成物を含む少なくとも 1 つの層を含む単層又は多層ポリエステルフィルムにおける、前記表面処理されたフィラー材生成物のボイド形成剤としての使用であって、前記表面処理されたフィラー材生成物が、

A) 0.5 μm ~ 3.0 μm の範囲の重量中央粒径 d_{50} を有する少なくとも 1 種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材、並びに

B) 前記少なくとも 1 種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材の表面上の処理層であって、

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及び / 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

i i . 少なくとも 1 種の飽和脂肪族直鎖又は分枝鎖カルボン酸及びその塩反応生成物、及び / 又は

i i i . 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

i v . 置換基中の炭素原子総量が少なくとも $C_2 \sim C_{30}$ の直鎖、分枝鎖、脂肪族及び環式の基から選択される基で一置換された無水コハク酸からなる少なくとも 1 種の一置換無水コハク酸及び / 又はその塩反応生成物、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

__ v i . i . から v . に記載の材料の混合物、

を含む、処理層

を含み、

前記表面処理されたフィラー材生成物が、前記少なくとも 1 種の粉碎炭酸カルシウム含有フィラー材の総乾燥重量に基づいて、0 . 1 ~ 2 . 3 重量 % の量で前記処理層を含む、使用。

【請求項 38】

請求項 1 ~ 27 のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルムを含む物品であって、包装製品、食品接触用途、紙又はガラスの被覆、断熱材、ソーラー、海洋又は航空用途、科学、電子若しくは音響用途、グラフィックアート、フィルター製品、化粧品、家庭用品イメージング、記録媒体、又は熱転写画像形成又は工業製品からなる群から選択される物品。

【請求項 39】

請求項 38 に記載の単層又は多層ポリエステルフィルムを含む物品であって、前記包装製品が可撓性包装製品であり、前記ソーラー用途が光起電性の前面又はバックシートであり、前記科学、電子若しくは音響用途がディスプレイ、ワイヤ、ケーブル、無線周波数識別、フレキシブル回路であり、前記グラフィックアートがラベル、ストーンペーパー、バッグ、パッケージ、箱、本、小冊子、パンフレット、ポイントカード、名刺、グリーティングカード、段ボール、封筒、食品トレイ、ラベリング、ゲーム、タグ、雑誌、標識、広告板、文房具、日記、パッド又はノートブック、又はホログラム、であり、前記記録媒体が印画紙、X 線フィルムであり、前記熱転写画像形成又は工業製品がコンデンサー、剥離シート、ガラス繊維パネル、ラミネートフィルム、ホットスタンプ箔又は断熱外装である物品。

【請求項 40】

請求項 1 ~ 27 のいずれか一項に記載の単層又は多層ポリエステルフィルムの使用であって、包装製品、食品接触用途、紙又はガラスの被覆、断熱材、ソーラー、海洋又は航空用途、科学、電子若しくは音響用途、グラフィックアート、フィルター製品、化粧品、家庭用品イメージング、記録媒体、又は熱転写画像形成又は工業製品における使用。

【請求項 41】

請求項 40 に記載の単層又は多層ポリエステルフィルムの使用であって、前記包装製品が可撓性包装製品であり、前記ソーラー用途が光起電性の前面又はバックシートであり、前記海洋又は航空用途、科学、電子若しくは音響用途がディスプレイ、ワイヤ、ケーブル、無線周波数識別、フレキシブル回路であり、前記グラフィックアートがラベル、ストーンペーパー、バッグ、パッケージ、箱、本、小冊子、パンフレット、ポイントカード、名刺、グリーティングカード、段ボール、封筒、食品トレイ、ラベリング、ゲーム、タグ、雑誌、標識、広告板、文房具、日記、パッド又はノートブック、及びホログラムであり、前記記録媒体が印画紙、X 線フィルムであり、前記熱転写画像形成又は工業製品がコンデンサー、剥離シート、ガラス繊維パネル、ラミネートフィルム、ホットスタンプ箔又は断熱外装である使用。