

【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21年5月14日(2009.5.14)

【公表番号】特表2008-544033(P2008-544033A)

【公表日】平成20年12月4日(2008.12.4)

【年通号数】公開・登録公報2008-048

【出願番号】特願2008-516852(P2008-516852)

【国際特許分類】

C 08 G 63/137 (2006.01)

【F I】

C 08 G 63/137

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月27日(2009.3.27)

【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】

(a) i) テレフタル酸残基70~100モル%;

i i) 炭素数20以下の芳香族ジカルボン酸残基0~30モル%；及び

i i i) 炭素数16以下の脂肪族ジカルボン酸残基0~10モル%

を含むジカルボン酸成分；並びに

(b) i) 2,2,4,4-テトラメチル-1,3-シクロブタンジオール残基40~65モル%；及び

i i) 1,4-シクロヘキサンジメタノール残基35~60モル%

を含むグリコール成分

(ここでジカルボン酸成分の総モル%は100モル%であり、グリコール成分の総モル%は100モル%である)

を含む少なくとも1種のポリエステルを含んでなり、前記ポリエステルのインヘレント粘度が、60/40(wt/wt)フェノール/テトラクロロエタン中で25において0.5g/100mlの濃度で測定した場合に、0.50~0.68dL/gであるフィルム又はシート。

【請求項2】

前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.50dL/g~0.68dL/g未満, 0.50~0.65dL/g, 0.55~0.68dL/g又は0.58~0.68dL/gである請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項3】

前記ポリエステルが85~200, 110~200, 110~170, 110~160, 110~150, 120~160, 120~150, 130~160, 130~150, 140~150又は135~145のTg

を有する請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項4】

前記ポリエステルのグリコール成分が40~65モル%の2,2,4,4-テトラメチル-1,3-シクロブタンジオール及び35~60モル%の1,4-シクロヘキサンジメタノール又は40~64.9モル%の2,2,4,4-テトラメチル-1,3-シクロブタンジオール及び35.1~60モル%の1,4-シクロヘキサンジメタノール又は40

~ 65 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール及び 35
 ~ 60 モル%の 1, 4 - シクロヘキサンジメタノール又は 40 ~ 55 モル%の 2, 2, 4,
 , 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール及び 45 ~ 60 モル%の 1, 4 - シ
 クロヘキサンジメタノール又は 45 ~ 60 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1,
 3 - シクロブタンジオール及び 40 ~ 55 モル%の 1, 4 - シクロヘキサンジメタノール
 又は 45 ~ 55 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール
 及び 45 ~ 55 モル%の 1, 4 - シクロヘキサンジメタノール又は 46 ~ 55 モル%の 2
 , 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール及び 45 ~ 55 モル%の 1
 , 4 - シクロヘキサンジメタノール又は 46 モル%超 ~ 55 モル%の 2, 2, 4, 4 - テ
 ラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール及び 45 モル% ~ 55 モル%未満の 1, 4 -
 シクロヘキサンジメタノールを含む請求項 1 に記載のフィルム又はシート。

【請求項 5】

前記ジカルボン酸成分が 80 ~ 100 モル%のテレフタル酸、そのエステルもしくはそれらの混合物又は 90 ~ 100 モル%のテレフタル酸、そのエステルもしくはそれらの混合物又は 95 ~ 100 モル%のテレフタル酸、そのエステルもしくはそれらの混合物を含む請求項 1 に記載のフィルム又はシート。

【請求項 6】

前記ポリエステルが 1, 3 - プロパンジオール、1, 4 - ブタンジオール又はそれらの混合物を含む請求項 1 に記載のフィルム又はシート。

【請求項 7】

前記ポリエステルが 15 モル%未満の少なくとも 1 種の改質用グリコールからの残基を含む請求項 1 に記載のフィルム又はシート。

【請求項 8】

前記ポリエステルが 15 モル%未満のエチレングリコール残基を含む請求項 7 に記載のフィルム又はシート。

【請求項 9】

前記ポリエステルが純粋なシス型、純粋なトランス型又はシス型とトランス型の混合物の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む請求項 1 に記載のフィルム又はシート。

【請求項 10】

前記 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールが 50 モル%より多いシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 50 モル%未満のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む混合物又は 55 モル%より多いシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 45 モル%未満のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む混合物又は 70 モル%より多いシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 30 モル%未満のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む混合物又は 30 ~ 70 モル%のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 30 ~ 70 モル%のシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む混合物又は 50 ~ 70 モル%のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 30 ~ 50 モル%のシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む混合物である請求項 1 に記載のフィルム又はシート。

【請求項 11】

前記ポリエステル組成物がナイロン；請求項 1 に記載したものとは異なるポリエステル；ポリアミド；ポリスチレン；ポリスチレンコポリマー；スチレン・アクリロニトリルコポリマー；アクリロニトリル・ブタジエン・スチレンコポリマー；ポリ(メチルメタクリレート)；アクリルコポリマー；ポリ(エーテル-イミド)；ポリフェニレンオキシド、例えば、ポリ(2, 6 - ジメチルフェニレンオキシド)；又はポリ(フェニレンオキシド) / ポリスチレンブレンド；ポリフェニレンスルフィド；ポリフェニレンスルフィド / ス

ルホン；ポリ(エステル-カーボネート)；ポリカーボネート；ポリスルホン；ポリスルホンエーテル；及び芳香族ジヒドロキシ化合物のポリ(エーテル-ケトン)；又はそれらの混合物から選ばれた少なくとも1種のポリマーを更に含む、請求項1に記載のポリエステル組成物から選ばれた少なくとも1種のポリマーを含む請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項12】

前記ポリエステルがポリエステル用の分岐剤を含む請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項13】

前記ポリエステルが線状である請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項14】

前記ポリエステル組成物が少なくとも1種のポリカーボネートを含む請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項15】

前記ポリエステルがポリカーボネート用の分岐剤を含む請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項16】

前記ポリエステルが分岐剤を、ジオール又は二酸残基の総モル百分率に基づき、0.01～1.0重量%の量又は0.01～5重量%の量で含む請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項17】

前記ポリエステルの溶融粘度が、回転メルトレオメーターで290において1ラジアン/秒で測定した場合に、30,000ポアズ未満又は20,000ポアズ未満である請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項18】

前記ポリエステルが170において5分より長い半結晶化時間又は170において1,000分より長い半結晶化時間又は170において10,000分より長い半結晶化時間を有する請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項19】

前記ポリエステル組成物が23において1.10g/ml～1.2g/ml未満の密度又は1.13g/ml～1.18g/ml未満の密度を有する請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項20】

前記ポリエステル組成物が少なくとも1種の熱安定剤又はその反応生成物を含む請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項21】

A S T M D - 1 9 2 5 による前記ポリエステルの黄色度指数が50未満である請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項22】

前記ポリエステルのb*値が0～10未満である請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項23】

前記ポリエステルのL*値が50～90である請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項24】

前記ポリエステルのb*値が0～10未満であり且つ前記ポリエステルのL*値が50～90である請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項25】

前記ポリエステルが、A S T M D 2 5 6 に従って23においてノッチ10m i lの厚さ1/8インチのバーで測定した場合に、少なくとも3f t - 1b s / i nのノッチ付きアイゾッド衝撃強さ又は少なくとも10f t - 1b s / i nのノッチ付きアイゾッド衝

撃強さを有する請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項26】

前記ポリエステルが、錫化合物若しくはその反応生成物及び／又はその残基を含む少なくとも1種の触媒を含む請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項27】

前記ポリエステルが少なくとも1種の連鎖延長剤を含む請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項28】

前記ポリエステルが着色剤、染料、離型剤、難燃剤、可塑剤、成核剤、UV安定剤、熱安定剤及び／又はそれらの反応混合物、充填剤並びに耐衝撃性改良剤のうち少なくとも1つから選ばれた添加剤を含む請求項1に記載のフィルム又はシート。

【請求項29】

(I) (a) i) テレフタル酸残基70～100モル%；
 ii) 炭素数20以下の芳香族ジカルボン酸残基0～30モル%；及び
 iii) 炭素数16以下の脂肪族ジカルボン酸残基0～10モル%
 を含むジカルボン酸成分；並びに
 (b) i) 2,2,4,4-テトラメチル-1,3-シクロブタンジオール残基40～65モル%；及び
 ii) 1,4-シクロヘキサンジメタノール残基35～60モル%
 を含むグリコール成分

(ここでジカルボン酸成分の総モル%は100モル%であり、グリコール成分の総モル%は100モル%である)

を含む少なくとも1種のポリエステル；更に

(II) 少なくとも1種の分岐剤又はその残基
 を含むポリエステル組成物を含んでなり、前記ポリエステルのインヘレント粘度が、60/40(wt/wt)フェノール/テトラクロロエタン中で25において0.5g/100mlの濃度で測定した場合に、0.5～1.2dL/gであるフィルム又はシート。

【請求項30】

前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.50～1.2dL/g又は0.50～1.1dL/g又は0.50～1dL/g又は0.50～0.9dL/g又は0.50～0.8dL/g又は0.50～0.75dL/gである請求項29に記載のフィルム又はシート。

【請求項31】

(I) (a) i) テレフタル酸残基70～100モル%；
 ii) 炭素数20以下の芳香族ジカルボン酸残基0～30モル%；及び
 iii) 炭素数16以下の脂肪族ジカルボン酸残基0～10モル%
 を含むジカルボン酸成分；並びに
 (b) i) 2,2,4,4-テトラメチル-1,3-シクロブタンジオール残基40～65モル%；及び
 ii) 1,4-シクロヘキサンジメタノール残基35～60モル%

(ここでジカルボン酸成分の総モル%は100モル%であり、グリコール成分の総モル%は100モル%である)

を含む少なくとも1種のポリエステル；更に

(II) 少なくとも1種の熱安定剤又はその反応生成物
 を含むポリエステル組成物を含んでなり、前記ポリエステルのインヘレント粘度が、60/40(wt/wt)フェノール/テトラクロロエタン中で25において0.5g/100mlの濃度で測定した場合に、0.5～1.2dL/gであるフィルム又はシート。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 2 2 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 2 2 2】

本発明を、本明細書中に開示した実施態様に関して詳述したが、当然のことながら、本発明の精神及び範囲内で変動及び変更が可能である。

態様 1 . (a) i) テレフタル酸残基 7 0 ~ 1 0 0 モル % ;

i i) 炭素数 2 0 以下の芳香族ジカルボン酸残基 0 ~ 3 0 モル % ; 及び

i i i) 炭素数 1 6 以下の脂肪族ジカルボン酸残基 0 ~ 1 0 モル %

を含むジカルボン酸成分；並びに

(b) i) 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジオール残基 4 0 ~ 6 5 モル % ; 及び

i i) 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノール残基 3 5 ~ 6 0 モル %

を含むグリコール成分

(ここでジカルボン酸成分の総モル % は 1 0 0 モル % であり、グリコール成分の総モル % は 1 0 0 モル % である)

を含む少なくとも 1 種のポリエステルを含んでなり、前記ポリエステルのインヘレント粘度が、 6 0 / 4 0 (w t / w t) フェノール / テトラクロロエタン中で 2 5 において 0 . 5 g / 1 0 0 m l の濃度で測定した場合に、 0 . 5 0 ~ 0 . 6 8 d L / g であるフィルム又はシート。

態様 2 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 5 0 d L / g ~ 0 . 6 8 d L / g 未満である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 3 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 5 0 ~ 0 . 6 5 d L / g である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 4 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 5 5 ~ 0 . 6 8 d L / g である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 5 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 5 8 ~ 0 . 6 8 d L / g である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 6 . 前記ポリエステルが 8 5 ~ 2 0 0 の T g を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 7 . 前記ポリエステルが 1 1 0 ~ 2 0 0 の T g を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 8 . 前記ポリエステルが 1 1 0 ~ 1 7 0 の T g を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 9 . 前記ポリエステルが 1 1 0 ~ 1 6 0 の T g を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 1 0 . 前記ポリエステルが 1 1 0 ~ 1 5 0 の T g を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 1 1 . 前記ポリエステルが 1 2 0 ~ 1 6 0 の T g を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 1 2 . 前記ポリエステルが 1 2 0 ~ 1 5 0 の T g を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 1 3 . 前記ポリエステルが 1 3 0 ~ 1 6 0 の T g を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 1 4 . 前記ポリエステルが 1 3 0 ~ 1 5 0 の T g を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 1 5 . 前記ポリエステルが 1 3 0 ~ 1 4 5 の T g を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 1 6 . 前記ポリエステルが 1 4 0 ~ 1 5 0 の T g を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 17 . 前記ポリエステルが 135 ~ 145 の Tg を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 18 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 40 ~ 65 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール及び 35 ~ 60 モル%の 1, 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 19 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 40 ~ 64.9 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール及び 35.1 ~ 60 モル%の 1, 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 20 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 40 ~ 65 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール及び 35 ~ 60 モル%の 1, 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 21 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 40 ~ 55 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール及び 45 ~ 60 モル%の 1, 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 22 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 45 ~ 60 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール及び 40 ~ 55 モル%の 1, 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 23 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 45 ~ 55 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール及び 45 ~ 55 モル%の 1, 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 24 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 46 ~ 55 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール及び 45 ~ 55 モル%の 1, 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 25 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 46 モル%超 ~ 55 モル%の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール及び 45 モル% ~ 55 モル%未満の 1, 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 26 . 前記ジカルボン酸成分が 80 ~ 100 モル%のテレフタル酸、そのエステル又はそれらの混合物を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 27 . 前記ジカルボン酸成分が 90 ~ 100 モル%のテレフタル酸、そのエステル又はそれらの混合物を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 28 . 前記ジカルボン酸成分が 95 ~ 100 モル%のテレフタル酸、そのエステル又はそれらの混合物を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 29 . 前記ポリエステルが 1, 3 - プロパンジオール、1, 4 - ブタンジオール又はそれらの混合物を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 30 . 前記ポリエステルが 15 モル%未満の少なくとも 1 種の改質用グリコールからの残基を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 31 . 前記ポリエステルが 15 モル%未満のエチレングリコール残基を含む態様 30 に記載のフィルム又はシート。

態様 32 . 前記ポリエステルが 純粹なシス型、純粹なトランス型又はシス型とトランス型の混合物の 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 33 . 前記 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールが 50 モル%より多いシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 50 モル%未満のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む混合物である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 34 . 前記 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールが 55 モル%より多いシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 45 モル%未満のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールを含む混合物である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 35 . 前記 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールが 70

モル%より多いシス - 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジオールと 30 モル%未満のトランス - 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジオールを含む混合物である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 36 . 前記 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジオールが 30 ~ 70 モル%のトランス - 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジオールと 30 ~ 70 モル%のシス - 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジオールを含む混合物である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 37 . 前記 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジオールが 50 ~ 70 モル%のトランス - 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジオールと 30 ~ 50 モル%のシス - 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジオールを含む混合物である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 38 . 前記ポリエステル組成物がナイロン；態様 1 に記載したものとは異なるポリエステル；ポリアミド；ポリスチレン；ポリスチレンコポリマー；スチレン・アクリロニトリルコポリマー；アクリロニトリル・ブタジエン・スチレンコポリマー；ポリ(メチルメタクリレート)；アクリルコポリマー；ポリ(エーテル-イミド)；ポリフェニレンオキシド、例えば、ポリ(2,6-ジメチルフェニレンオキシド)；又はポリ(フェニレンオキシド) / ポリスチレンブレンド；ポリフェニレンスルフィド；ポリフェニレンスルフид / スルホン；ポリ(エステル-カーボネート)；ポリカーボネート；ポリスルホン；ポリスルホンエーテル；及び芳香族ジヒドロキシ化合物のポリ(エーテル-ケトン)；又はそれらの混合物から選ばれた少なくとも 1 種のポリマーを更に含む、態様 1 に記載のポリエステル組成物から選ばれた少なくとも 1 種のポリマーを含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 39 . 前記ポリエステルがポリエステル用の分岐剤を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 40 . 前記ポリエステルが線状である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 41 . 前記ポリエステル組成物が少なくとも 1 種のポリカーボネートを含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 42 . 前記ポリエステルがポリカーボネート用の分岐剤を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 43 . 前記ポリエステルが分岐剤を、ジオール又は二酸残基の総モル百分率に基づき、0.01 ~ 10 重量%の量で含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 44 . 前記ポリエステルが分岐剤を、ジオール又は二酸残基の総モル百分率に基づき、0.01 ~ 5 重量%の量で含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 45 . 前記ポリエステルの溶融粘度が、回転メルトレオメーターで 290 において 1 ラジアン / 秒で測定した場合に、30,000 ポアズ未満である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 46 . 前記ポリエステルの溶融粘度が、回転メルトレオメーターで 290 において 1 ラジアン / 秒で測定した場合に、20,000 ポアズ未満である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 47 . 前記ポリエステルが 170 において 5 分より長い半結晶化時間有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 48 . 前記ポリエステルが 170 において 1,000 分より長い半結晶化時間有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 49 . 前記ポリエステルが 170 において 10,000 分より長い半結晶化時間有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 50 . 前記ポリエステル組成物が 23 において 1.10 g / ml ~ 1.2 g / ml 未満の密度有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 51 . 前記ポリエステル組成物が 23 において 1.13 g / ml ~ 1.18 g / ml 未満の密度有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 52 . 前記ポリエステル組成物が少なくとも 1 種の熱安定剤又はその反応生成物を

含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 5 3 . A S T M D - 1 9 2 5 による前記ポリエステルの黄色度指数が 5 0 未満である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 5 4 . 前記ポリエステルの b * 値が 0 ~ 1 0 未満である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 5 5 . 前記ポリエステルの L * 値が 5 0 ~ 9 0 である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 5 6 . 前記ポリエステルの b * 値が 0 ~ 1 0 未満であり且つ前記ポリエステルの L * 値が 5 0 ~ 9 0 である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 5 7 . 前記ポリエステルが、 A S T M D 2 5 6 に従って 2 3 においてノッチ 1 0 m i l の厚さ 1 / 8 インチのバーで測定した場合に、少なくとも 3 f t - 1 b s / i n のノッチ付きアイゾッド衝撃強さを有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 5 8 . 前記ポリエステルが、 A S T M D 2 5 6 に従って 2 3 においてノッチ 1 0 m i l の厚さ 1 / 8 インチのバーで測定した場合に、少なくとも 1 0 f t - 1 b s / i n のノッチ付きアイゾッド衝撃強さを有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 5 9 . 前記ポリエステルが、錫化合物若しくはその反応生成物及び / 又はその残基を含む少なくとも 1 種の触媒を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 6 0 . 前記ポリエステルが少なくとも 1 種の連鎖延長剤を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 6 1 . 前記ポリエステルが着色剤、染料、離型剤、難燃剤、可塑剤、成核剤、 U V 安定剤、熱安定剤及び / 又はそれらの反応混合物、充填剤並びに耐衝撃性改良剤のうち少なくとも 1 つから選ばれた添加剤を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 6 2 . (I) (a) i) テレフタル酸残基 7 0 ~ 1 0 0 モル % ;
i i) 炭素数 2 0 以下の芳香族ジカルボン酸残基 0 ~ 3 0 モル % ; 及び
i i i) 炭素数 1 6 以下の脂肪族ジカルボン酸残基 0 ~ 1 0 モル %

を含むジカルボン酸成分；並びに

(b) i) 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジオール残基 4 0 ~ 6 5 モル % ; 及び
i i) 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノール残基 3 5 ~ 6 0 モル %

を含むグリコール成分

(ここでジカルボン酸成分の総モル % は 1 0 0 モル % であり、グリコール成分の総モル % は 1 0 0 モル % である)

を含む少なくとも 1 種のポリエステル；更に

(I I) 少なくとも 1 種の分岐剤又はその残基

を含むポリエステル組成物を含んでなり、前記ポリエステルのインヘレント粘度が、 6 0 / 4 0 (w t / w t) フェノール / テトラクロロエタン中で 2 5 において 0 . 5 g / 1 0 0 m l の濃度で測定した場合に、 0 . 5 ~ 1 . 2 d L / g であるフィルム又はシート。

態様 6 3 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 5 0 ~ 1 . 2 d L / g である態様 6 2 に記載のフィルム又はシート。

態様 6 4 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 5 0 ~ 1 . 1 d L / g である態様 6 2 に記載のフィルム又はシート。

態様 6 5 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 5 0 ~ 1 d L / g である態様 6 2 に記載のフィルム又はシート。

態様 6 6 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 5 0 ~ 0 . 9 d L / g である態様 6 2 に記載のフィルム又はシート。

態様 6 7 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 5 0 ~ 0 . 8 d L / g である態様 6 2 に記載のフィルム又はシート。

態様 6 8 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 5 0 ~ 0 . 7 5 d L / g である態様 6 2 に記載のフィルム又はシート。

態様 6 9 . (I) (a) i) テレフタル酸残基 7 0 ~ 1 0 0 モル % ;

i i) 炭素数 20 以下の芳香族ジカルボン酸残基 0 ~ 30 モル % ; 及び
i i i) 炭素数 16 以下の脂肪族ジカルボン酸残基 0 ~ 10 モル %

を含むジカルボン酸成分 ; 並びに

(b) i) 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジオール残基 40 ~ 65 モル % ; 及び

i i) 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノール残基 35 ~ 60 モル %

を含むグリコール成分

(ここでジカルボン酸成分の総モル % は 100 モル % であり、グリコール成分の総モル % は 100 モル % である)

を含む少なくとも 1 種のポリエステル ; 更に

(II) 少なくとも 1 種の熱安定剤又はその反応生成物

を含むポリエステル組成物を含んでなり、前記ポリエステルのインヘレント粘度が、 60 / 40 (w t / w t) フェノール / テトラクロロエタン中で 25 において 0.5 g / 100 ml の濃度で測定した場合に、 0.5 ~ 1.2 dL / g であるフィルム又はシート。