

【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 2008-544029 (P2008-544029A)

【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 2008-516847 (P2008-516847)

【国際特許分類】

C 0 8 J 5/18 (2006.01)

C 0 8 G 63/199 (2006.01)

C 0 8 L 67/02 (2006.01)

C 0 8 L 101/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 J 5/18 C F D

C 0 8 G 63/199

C 0 8 L 67/02

C 0 8 L 101/00

【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 1 ~ 99 モル% ; 及び

i i) 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基 1 ~ 99 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むポリエステル組成物を含んでなり、前記ポリエステル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 0.5 g / 100 ml の濃度で測定した場合に、0.35 dL / g ~ 0.70 dL / g 未満であり ; 且つ前記ポリエステルが 110 ~ 200 の Tg を有す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 0.35 dL / g ~ 0.70 dL / g 未満又は 0.40 ~ 0.70 dL / g 又は 0.50 ~ 0.70 dL / g 又は 0.50 ~ 0.75 dL / g 又は 0.58 dL / g ~ 0.70 dL / g 未満又は 0.60 dL / g ~ 0.70 dL / g 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 3】

前記ポリエステルが 110 ~ 200 又は 110 ~ 170 又は 110 ~ 160 又は

1 1 0 ~ 1 5 0 又は 1 2 0 ~ 1 6 0 又は 1 2 0 ~ 1 5 0 又は 1 3 0 ~ 1 6 0 又は  
1 3 0 ~ 1 5 0 又は 1 3 0 ~ 1 4 5 又は 1 4 0 ~ 1 5 0 又は 1 3 5 ~ 1 4 5 又は  
1 4 8 ~ 2 0 0 又は 1 2 7 ~ 2 0 0 の T g 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 1 ~ 8 0 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残基及び 2 0 ~ 9 9 モル % の 1 , 4 - シクロヘキサジメ  
 タノール残基又は 5 0 ~ 9 9 モル % の 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロ  
 ブタンジオール残基及び 1 モル % ~ 5 0 モル % 未満の 1 , 4 - シクロヘキサジメタノ  
 ール残基又は 4 0 ~ 8 5 モル % の 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジ  
 オール残基及び 1 5 ~ 6 0 モル % の 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基又は 4 0 ~  
 8 0 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残基及び 2  
 0 ~ 6 0 モル % の 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基又は 4 0 ~ 6 5 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残基及び 3 5 ~ 5 5 モル % の  
 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基又は 4 0 ~ 5 5 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残基及び 4 5 ~ 6 0 モル % の 1 , 4 - シクロヘ  
 キサンジメタノール残基又は 4 5 ~ 5 5 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残基及び 4 5 ~ 5 5 モル % の 1 , 4 - シクロヘキサジメタノ  
 ール残基又は 4 6 ~ 5 5 モル % の 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジ  
 オール残基及び 4 5 モル % ~ 5 5 モル % 未満の 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基  
 を含む請求項 1 に記載のフィルム又はシート。

【請求項 5】

前記ジカルボン酸成分が 8 0 ~ 1 0 0 モル % のテレフタル酸残基又は 9 0 ~ 1 0 0 モル  
 % のテレフタル酸残基又は 9 5 ~ 1 0 0 モル % のテレフタル酸残基を含む請求項 1 に記載  
 のフィルム又はシート。

【請求項 6】

前記ポリエステルが 1 , 3 - プロパンジオール残基、 1 , 4 - ブタンジオール残基又は  
 それらの混合物、若しくは 0 . 0 1 ~ 1 5 モル % 又は 0 . 0 1 ~ 1 0 モル % のエチレング  
 リコールを含む請求項 1 に記載のフィルム又はシート。

【請求項 7】

前記 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジオール残基が、 5 0 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残基と  
 5 0 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  
 オール残基又は 5 5 モル % より多いシス - 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロ  
 ブタンジオール残基と 4 5 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残基又は 3 0 ~ 7 0 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残基と 3 0 ~ 7 0 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残基又は 4 0 ~ 6 0 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残基と 4 0 ~ 6 0 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残基を含む混  
 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 8】

前記ポリエステル組成物が、ナイロン；ここに記載したものとは異なる他のポリエステ  
 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）；若しくはポリ（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

これらの混合物の少なくとも１つ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９】

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１０】

前記ポリエステルがポリエステル用の少なくとも１種の分岐剤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１１】

前記ポリエステルが少なくとも１種の分岐剤の残基を、酸又はグリコール残基の総モル百分率に基づき０．０１～１０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１２】

前記ポリエステルの熔融粘度が、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１７０ において、５分より長い半結晶化時間又は１，０００分より長い半結晶化時間又は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１４】

前記ポリエステル組成物が２３ において１．２ｇ／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１５】

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１６】

A S T M D - １９２５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１７】

前記ポリエステルが、A S T M D ２５６に従って２３ においてノッチ１０ｍｉｌで厚さ１／８インチのバーで測定した場合に、少なくとも３ｆｔ - ｌｂｓ／ｉｎのノッチ付きアイゾッド衝撃強度又は少なくとも１０ｆｔ - ｌｂｓ／ｉｎのノッチ付きアイゾッド衝撃強度を有する請求項１に記載のフィルム又はシート。

【請求項１８】

前記ポリエステルが、錫化合物又はその反応生成物を含む少なくとも１種の触媒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１９】

( 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 ０．５ｇ／１００ｍｌの濃度で測定した場合に、０．３５～０．

75 dL / g であり；且つ前記ポリエステルが 110 ~ 200 の Tg を有するフィルム又はシート。

【請求項 20】

(I) (a) i) テレフタル酸、そのエステル又はそれらの混合物 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 1 ~ 99 モル %；及び

i i) 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基 1 ~ 99 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 0.5 g / 100 ml の濃度で測定した場合に、0.35 ~ 1.2 dL / g であり；且つ前記ポリエステルが 110 ~ 200 の Tg を有するフィルム又はシート。

【請求項 21】

前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0.40 ~ 1.2 dL / g 又は 0.40 ~ 1.1 dL / g 又は 0.40 ~ 1 dL / g 又は 0.40 ~ 0.9 dL / g 又は 0.40 ~ 0.8 dL / g 又は 0.50 ~ 1.2 dL / g 又は 0.50 ~ 1.1 dL / g 又は 0.50 ~ 1 dL / g 又は 0.50 ~ 0.9 dL / g 又は 0.50 ~ 0.8 dL / g 又は 0.60 ~ 0.72 dL / g 又は 0.76 dL / g 超 ~ 1.2 dL / g である請求項 1, 19 及び 20 のいずれか 1 項に記載のフィルム又はシート。

【請求項 22】

(I) (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 1 ~ 99 モル %；及び

i i) 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基 1 ~ 99 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 (wt / wt) 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、0.35 ~ 1.2 dL / g であり；且つ前記ポリエステルが 110 ~ 200 の Tg を有するフィルム又はシート。

【請求項 23】

(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 1 ~ 9

9 モル % ; 及び

i i ) 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基 1 ~ 99 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 m l の濃度で測定した場合に、0 . 35 ~ 1 . 2 d L / g であり ; 且つ前記ポリエステルが 148 超 ~ 200 以下の T g を有するフィルム又はシート。

【請求項 24】

( 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 50 モル % 超 ~ 99 モル % 以下 ; 及び

i i ) 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基 1 モル % ~ 50 モル % 未満

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 m l の濃度で測定した場合に、0 . 35 ~ 0 . 1 . 2 d L / g であり ; 且つ前記ポリエステルが 110 ~ 200 の T g を有するフィルム又はシート。

【請求項 25】

前記ポリエステルが 120 ~ 150 又は 130 ~ 145 の T g を有する請求項 22 に記載のフィルム又はシート。

【請求項 26】

前記インヘレント粘度が 0 . 60 ~ 0 . 75 d L / g 又は 0 . 60 ~ 0 . 72 d L / g である請求項 22 に記載のフィルム又はシート。

【請求項 27】

( 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 1 ~ 99 モル % ; 及び

i i ) 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基 1 ~ 99 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 m l の濃度で測定した場合に、0 . 76 d L / g 超 ~ 1 . 2 d L / g であり ; 且つ前記ポリエステルが 110 ~ 200 の T g を有するフィルム又はシート。

【請求項 28】

前記ポリエステルが非晶質である請求項 1 に記載のフィルム又はシート。

## 【請求項 29】

請求項 1 に記載のフィルム又はシートを含んでなる製造品。

## 【請求項 30】

請求項 1 に記載のポリエステル組成物を含んでなる液晶ディスプレイフィルム。

## 【請求項 31】

拡散シート又は補償フィルム又は保護フィルムを含み、射出延伸ブロー成形によって形成される、請求項 30 に記載の液晶ディスプレイフィルム。

## 【請求項 32】

前記フィルム又はシートが押出又はカレンダーリングによって製造される請求項 29 に記載のフィルム又はシート。

## 【請求項 33】

前記ポリエステル組成物の総重量に基づき 5 ~ 95 重量%の量の前記ポリエステルのブレンド及び前記ポリエステル組成物の総重量に基づき 5 ~ 95 重量%の量の少なくとも 1 種のポリマー成分を含む請求項 1 に記載のフィルム又はシート。

## 【請求項 34】

前記の少なくとも 1 種のポリマー成分が、ナイロン；請求項 1 のポリエステル以外のポリエステル；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）；若しくはポリ（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）の少なくとも 1 種から選ばれる請求項 33 に記載のブレンド。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0273

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0273】

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 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 1 ~ 99 モル%；及び

i i ) 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基 1 ~ 99 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 m l の濃度で測定した場合に、0 . 35 d L / g ~ 0 . 70 d L / g 未満であり；且つ前記ポリエステルが 110 ~ 200 の T g を有す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 . 35 d L / g ~ 0 . 70 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 . 40 ~ 0 . 70 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 0 ~ 0 . 7 0 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 0 ~ 0 . 7 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 6 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 5 8 d L / g ~ 0 . 7 0 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 7 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 6 0 d L / g ~ 0 . 7 0 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 8 . 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 9 . 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 1 0 . 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 1 . 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 2 . 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 3 . 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 4 . 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 5 . 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 6 . 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 7 . 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 1 8 . 前記ポリエステルが 1 3 5 ~ 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 9 . 前記ポリエステルが 1 4 8 ~ 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 2 0 . 前記ポリエステルが 1 2 7 ~ 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 2 1 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 1 ~ 8 0 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残基及び 2 0 ~ 9 9 モル%の 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 2 2 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 5 0 ~ 9 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残基及び 1 モル% ~ 5 0 モル%未満の 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 2 3 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 4 0 ~ 8 5 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残基及び 1 5 ~ 6 0 モル%の 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 2 4 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 4 0 ~ 8 0 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残基及び 2 0 ~ 6 0 モル%の 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 2 5 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 4 0 ~ 6 5 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残基及び 3 5 ~ 5 5 モル%の 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 26 . 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残基及び 45 ~ 60 モル%の 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 27 . 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残基及び 45 ~ 55 モル%の 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 28 . 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残基及び 45 モル% ~ 55 モル%未満の 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 29 . 前記ジカルボン酸成分が 80 ~ 100 モル%のテレフタル酸残基を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 30 . 前記ジカルボン酸成分が 90 ~ 100 モル%のテレフタル酸残基を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 31 . 前記ジカルボン酸成分が 95 ~ 100 モル%のテレフタル酸残基を含む態様 1 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 1 , 3 - プロパンジオール残基、1 , 4 - ブタンジオール残基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 33 . 前記ポリエステルが 0 . 01 ~ 15 モル%のエチレングリコールを含む態様 1 に記載のフィルム又はシート組成物。

態様 34 . 前記ポリエステルが 0 . 01 ~ 10 モル%のエチレングリコールを含む態様 1 に記載のフィルム又はシート組成物。

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残基が、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残基と 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残基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残基が、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残基と 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残基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残基が、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残基と 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残基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 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブタンジオール残基が、40 ~ 60 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残基と 40 ~ 60 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残基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 39 . 前記ポリエステル組成物が、ナイロン；ここに記載したものとは異なる他のポリエステル；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）；若しくはポリ（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の少なくとも 1 つ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 40 . 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 41 . 前記ポリエステルがポリエステル用の少なくとも 1 種の分岐剤の残基を含む



態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 4 2 . 前記ポリエステルが少なくとも 1 種の分岐剤の残基を、酸又はグリコール残基の総モル百分率に基づき 0 . 0 1 ~ 1 0 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 4 3 . 前記ポリエステルの熔融粘度が、回転メルトレオメーターで 2 9 0 において 1 ラジアン / 秒で測定した場合に、3 0 , 0 0 0 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 4 4 . 前記ポリエステルが 1 7 0 において 5 分より長い半結晶化時間を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 4 5 . 前記ポリエステルが 1 7 0 において 1 , 0 0 0 分より長い半結晶化時間を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 4 6 . 前記ポリエステルが 1 7 0 において 1 0 , 0 0 0 分より長い半結晶化時間を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 4 7 . 前記ポリエステル組成物が 2 3 において 1 . 2 g / m l 未満の密度を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 4 8 . 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 4 9 . 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 0 . 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 で厚さ 1 / 8 インチのバーで測定した場合に、少なくとも 3 f t - l b s / i n のノッチ付きアイゾッド衝撃強度を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 5 1 . 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 で厚さ 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 - l b s / i n のノッチ付きアイゾッド衝撃強度を有する態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 5 2 . 前記ポリエステルが、錫化合物又はその反応生成物を含む少なくとも 1 種の触媒の残基を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 5 3 . ( 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 . 3 5 ~ 0 . 7 5 d L / g であり ; 且つ前記ポリエステルが 1 1 0 ~ 2 0 0 の T g を有するフィルム又はシート。

態様 5 4 . ( I ) ( a ) i ) テレフタル酸、そのエステル又はそれらの混合物 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 1 ~ 9 9 モル% ; 及び

i i ) 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基 1 ~ 9 9 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、0.35~1.2dL/gであり；且つ前記ポリエステルが110~200のTgを有するフィルム又はシート。

態様55．前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.40~1.2dL/gである態様1、53及び54に記載のフィルム又はシート。

態様56．前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.40~1.1dL/gである態様1、53及び54に記載のフィルム又はシート。

態様57．前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.40~1dL/gである態様1、53及び54に記載のフィルム又はシート。

態様58．前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.40~0.9dL/gである態様1、53及び54に記載のフィルム又はシート。

態様59．前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.40~0.8dL/gである態様1、53及び54に記載のフィルム又はシート。

態様60．前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.50~1.2dL/gである態様1、53及び54に記載のフィルム又はシート。

態様61．前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.50~1.1dL/gである態様1、53及び54に記載のフィルム又はシート。

態様62．前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.50~1dL/gである態様1、53及び54に記載のフィルム又はシート。

態様63．前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.50~0.9dL/gである態様1、53及び54に記載のフィルム又はシート。

態様64．前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.50~0.8dL/gである態様1、53及び54に記載のフィルム又はシート。

態様65．前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.60~0.72dL/gである態様1、53及び54に記載のフィルム又はシート。

態様66．前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.76dL/g超~1.2dL/gである態様1、53及び54に記載のフィルム又はシート。

態様67．(I)(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1~99モル%；及び

i i)1,4-シクロヘキサジメタノール残基1~99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 (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、0.35~1.2dL/gであり；且つ前記ポリエステルが110~200のTgを有するフィルム又はシート。

態様68．(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 1 ~ 99 モル% ; 及び

i i ) 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基 1 ~ 99 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 m l の濃度で測定した場合に、0 . 35 ~ 1 . 2 d L / g であり ; 且つ前記ポリエステルが 148 超 ~ 200 以下の T g を有するフィルム又はシート。

態様 69 . ( 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 50 モル%超 ~ 99 モル%以下 ; 及び

i i ) 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基 1 モル% ~ 50 モル%未満

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 m l の濃度で測定した場合に、0 . 35 ~ 0 . 1 . 2 d L / g であり ; 且つ前記ポリエステルが 110 ~ 200 の T g を有するフィルム又はシート。

態様 70 . 前記ポリエステルが 120 ~ 150 の T g を有する態様 67 に記載のフィルム又はシート。

態様 71 . 前記ポリエステルが 130 ~ 145 の T g を有する態様 67 に記載のフィルム又はシート。

態様 72 . 前記インヘレント粘度が 0 . 60 ~ 0 . 75 d L / g である態様 67 に記載のフィルム又はシート。

態様 73 . 前記インヘレント粘度が 0 . 60 ~ 0 . 72 d L / g である態様 67 に記載のフィルム又はシート。

態様 74 . ( 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 1 ~ 99 モル% ; 及び

i i ) 1 , 4 - シクロヘキサジメタノール残基 1 ~ 99 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む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 ( 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 m l の濃度で測定した場合に、0 . 76 d L / g 超 ~

1. 2 d L / g であり ; 且つ前記ポリエステルが 1 1 0 ~ 2 0 0 の T g を有するフィルム又はシート。

態様 7 5 . 前記ポリエステルが非晶質である態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 7 6 . 態様 1 に記載のフィルム又はシートを含んでなる製造品。

態様 7 7 . 態様 1 に記載のポリエステル組成物を含んでなる液晶ディスプレイフィルム

。

態様 7 8 . 拡散シートを含む態様 7 7 に記載の液晶ディスプレイフィルム。

態様 7 9 . 補償フィルムを含む態様 7 7 に記載の液晶ディスプレイフィルム。

態様 8 0 . 前記製造品が射出延伸ブロー成形によって形成される、保護フィルムを含む態様 7 7 に記載の液晶ディスプレイフィルム。

態様 8 1 . 前記フィルム又はシートが押出又はカレンダーリングによって製造される態様 7 6 に記載のフィルム又はシート。

態様 8 2 . 前記ポリエステル組成物の総重量に基づき 5 ~ 9 5 重量 % の量の前記ポリエステルのブレンド及び前記ポリエステル組成物の総重量に基づき 5 ~ 9 5 重量 % の量の少なくとも 1 種のポリマー成分を含む態様 1 に記載のフィルム又はシート。

態様 8 3 . 前記の少なくとも 1 種のポリマー成分が、ナイロン ; 態様 1 のポリエステル以外のポリエステル ; 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 ) ; 若しくはポリ ( 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 ) の少なくとも 1 種から選ばれる態様 8 2 に記載のブレンド。