

【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2008-546867(P2008-546867A)

【公表日】平成20年12月25日(2008.12.25)

【年通号数】公開・登録公報2008-051

【出願番号】特願2008-516845(P2008-516845)

【国際特許分類】

C 08 G	63/199	(2006.01)
C 08 L	67/02	(2006.01)
C 08 L	101/00	(2006.01)
C 08 L	69/00	(2006.01)
B 65 D	1/00	(2006.01)
B 65 D	1/02	(2006.01)
B 65 D	65/02	(2006.01)

【F I】

C 08 G	63/199	
C 08 L	67/02	
C 08 L	101/00	
C 08 L	69/00	
B 65 D	1/00	A
B 65 D	1/02	Z
B 65 D	65/02	E

【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-シクロヘキサンジメタノール残基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少なくとも1種の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、0.10~1.2dL/gであり；且つ前記ポリエステルが85~200のTgを有するボトル。

【請求項2】

前記ポリエステルのインヘント粘度が0.35~1.0dL/g又は0.40~0.90dL/g又は0.42dL超~0.80dL/g又は0.45~0.75dL/g又は0.50~0.68dL/g又は0.35~0.75dL/g又は0.35~0.80dL/g又是0.35~0.70dL/g又是0.35~0.70未満dL/g又是0.35~0.68dL/g又是0.35~0.68未満dL/g又是0.50~0.75dL/g又是0.50~0.70dL/g又是0.50~0.70未満dL/g又是0.50~0.68未満dL/g又是0.55~0.80dL/g又是0.55~0.75dL/g又是0.55~0.70dL/g又是0.55~0.70未満dL/g又是0.55~0.68dL/g又是0.60~0.80dL/g又是0.60~0.75dL/g又是0.60~0.70dL/g又是0.60~0.70未満dL/g又是0.60~0.68dL/gである請求項1に記載のボトル。

【請求項3】

前記ポリエステルのインヘレント粘度が0.60～0.72dL/gである請求項1に記載のボトル。

【請求項4】

前記ポリエステルが 100 ~ 190	又は 100 ~ 180	又は 100 ~ 160	又は
100 ~ 150 又は 100 ~ 140	又は 100 ~ 130	又は 100 ~ 120	又は
110 ~ 180 又は 110 ~ 160	又は 110 ~ 150	又は 110 ~ 140	又は
110 ~ 130 又は 110 ~ 120	又は 115 ~ 180	又は 115 ~ 170	又は
115 ~ 160 又は 115 ~ 150	又は 115 ~ 140	又は 115 ~ 130	又は
115 ~ 120 又は 120 ~ 160	又は 120 ~ 150	又は 130 ~ 160	又は
130 ~ 150 又は 130 ~ 145	の Tg を有する請求項 1 に記載のボトル。		

【請求項5】

前記ポリエステルが 130 ~ 145 の T_g を有する請求項 3 に記載のボトル。

【請求項6】

前記ポリエステルのグリコール成分が1～80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20～99モル%の1, 4-シクロヘキサンジメタノール又は25～90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10～75モル%の1, 4-シクロヘキサンジメタノール又は35～80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20～65モル%の1, 4-シクロヘキサンジメタノール又は40～80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20～60モル%の1, 4-シクロヘキサンジメタノール又は45～80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20～55モル%の1, 4-シクロヘキサンジメタノール又是50～80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20～50モル%の1, 4-シクロヘキサンジメタノール又是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是50超～99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1～50未満モル%の1, 4-シクロヘキサンジメタノール又是50超～80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20～49未満モル%の1, 4-シクロヘキサンジメタノール又是30～60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40～70モル%の1, 4-シクロヘキサンジメタノール又是30～50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50～70モル%の1, 4-シクロヘキサンジメタノール又是30～45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55～70モル%の1, 4-シクロヘキサンジメタノール又是30～40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60～70モル%の1, 4-シクロヘキサンジメタノール又是30～35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 6 5 ~ 7 0 モル% の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む請求項 1 に記載のボトル。

【請求項 7】

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及び 2 0 ~ 6 0 モル% の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノール又は 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及び 3 5 ~ 6 0 モル% の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む請求項 3 に記載のボトル。

【請求項 8】

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及び 3 5 ~ 6 0 モル% の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む請求項 5 に記載のボトル。

【請求項 9】

(b) i) 5 ~ 5 0 未満モル% 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
ii) 5 0 超 ~ 9 5 モル% の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノール残基
を含むグリコール成分を含んでなり、

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 在において 0 . 5 g / 1 0 0 m l の濃度で測定した場合に、 0 . 5 0 ~ 1 . 2 d L / g であり、 T g が 8 5 ~ 1 2 0 である請求項 1 に記載のボトル。

【請求項 10】

前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 5 0 ~ 0 . 8 0 d L / g 又は 0 . 5 0 ~ 0 . 7 5 d L / g 又は 0 . 5 0 ~ 0 . 7 0 d L / g 又は 0 . 5 0 ~ 0 . 6 8 d L / g である請求項 9 に記載のボトル。

【請求項 11】

前記ポリエステルが 9 0 ~ 1 2 0 又は 9 5 ~ 1 2 0 又は 1 0 0 ~ 1 2 0 又は 1 0 5 ~ 1 2 0 の T g を有する請求項 9 に記載のボトル。

【請求項 12】

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 に記載のボトル。

【請求項 13】

前記ジカルボン酸成分が 9 5 ~ 1 0 0 モル% のテレフタル酸残基を含む請求項 5 に記載のボトル。

【請求項 14】

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請求項 1 に記載のボトル。

【請求項 15】

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、 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を含む混合物である請求項 1 , 3 , 5 又は 9 に記載のボトル。

【請求項 16】

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 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を含む混合物である請求項 1 に記載のボトル。

【請求項 17】

前記ポリエステル組成物がポリ(エーテルイミド)、ポリフェニレンオキシド、ポリ(フェニレンオキシド) / ポリスチレンブレンド、ポリスチレン樹脂、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ポリ(エーテル-ケトン)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に記載のボトル。

【請求項18】

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に記載のボトル。

【請求項19】

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に記載のボトル。

【請求項20】

前記ポリエステルが少なくとも1種の分岐剤の残基を、ポリエステルの総重量に基づき、0.01～10重量%の量で含む請求項1に記載のボトル。

【請求項21】

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ポアズ未満である請求項1に記載のボトル。

【請求項22】

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50分より長い半結晶化時間を有する請求項1に記載のボトル。

【請求項23】

前記ポリエステル組成物が23において1.3g/ml未満の密度を有する請求項1に記載のボトル。

【請求項24】

前記ポリエステル組成物が少なくとも1種の熱安定剤を含む請求項1に記載のボトル。

【請求項25】

前記ポリエステル組成物がCIEのL*a*b*のカラー系で-10～10未満のb*値及び50～90のL*値を有する請求項1に記載のボトル。

【請求項26】

前記ポリエステルが、ASTM D256に従って23においてノッチ10mmで厚さ1/8インチのバーで測定した場合に、少なくとも10ft-lbs/inのノッチ付きアイソッド衝撃強度を有する請求項1に記載のボトル。

【請求項27】

前記ポリエステルが0.5～1.2のインヘレント粘度を有する請求項1に記載のボトル。

【請求項28】

前記ポリエステルが0.45～0.75dL/gのインヘレント粘度を有する請求項1に記載のボトル。

【請求項29】

前記ポリエステルが0.50～0.68dL/gのインヘレント粘度を有する請求項1に記載のボトル。

【請求項30】

前記ポリエステルが100～190又は100～180又は100～160又は100～150又は100～140又は100～130又は100～120又は110～180又は110～160又は110～150又は110～140又は110～130又は110～120又は115～160又は115～150又は115～140又は115～130又は115～120又は120～160又は120～150又は130～160又は130～150のTgを有する請求項28又は29のいずれか1項に記載のボトル。

【請求項31】

前記ポリエステルが0.5～0.75dL/g又は0.5～0.7dL/g又は0.5

~ 0 . 6 8 d L / g のインヘレント粘度を有する請求項 9 に記載のボトル。

【請求項 32】

前記ボトルが哺乳瓶、ウォーター ボトル、ジュースボトル、ウォーター ボトル、2リットル飲料用ボトル、20オンス飲料用ボトル、16.9オンス飲料用ボトル、医療用ボトル及び少なくとも1つの取っ手を含むボトルから選ばれる請求項 1, 28, 29, 30又は31のいずれか1項に記載のボトル。

【請求項 33】

(c) 少なくとも1種の分岐剤の残基を含んでなる請求項1のボトルであって、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である請求項1に記載のボトル。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0371

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0371】

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 - シクロブタジオール残基 1 ~ 9 9 モル % ; 及び

i i) 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノール残基 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種のポリエステルを含む少なくとも1種の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、0.10~1.2dL/gであり；且つ前記ポリエステルが85~200のTgを有するボトル。

態様 2 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 35 ~ 1 . 0 dL / g である態様 1 に記載のボトル。

態様 3 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 40 ~ 0 . 90 dL / g である態様 1 に記載のボトル。

態様 4 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 42 dL 超 ~ 0 . 80 dL / g である態様 1 に記載のボトル。

態様 5 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 45 ~ 0 . 75 dL / g である態様 1 に記載のボトル。

態様 6 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 50 ~ 0 . 68 dL / g である態様 1 に記載のボトル。

態様 7 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 35 ~ 0 . 75 dL / g である態様 1 に記載のボトル。

態様 8 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 60 ~ 0 . 72 dL / g である態様 1 に記載のボトル。

態様 9 . 前記ポリエステルが 100 ~ 190 の Tg を有する態様 1 に記載のボトル。

態様 10 . 前記ポリエステルが 110 ~ 180 の Tg を有する態様 1 に記載のボトル。

態様 11 . 前記ポリエステルが 115 ~ 180 の Tg を有する態様 1 に記載のボトル。

態様 12 . 前記ポリエステルが 120 ~ 150 の Tg を有する態様 1 に記載のボトル。

態様 13 . 前記ポリエステルが 130 ~ 145 の Tg を有する態様 1 に記載のボトル。

態様 14 . 前記ポリエステルが 130 ~ 145 の Tg を有する態様 8 に記載のボトル。

態様 15 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 1 ~ 80 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 20 ~ 99 モル% の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む態様 1 に記載のボトル。

態様 16 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 25 ~ 90 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 10 ~ 75 モル% の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む態様 1 に記載のボトル。

態様 17 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 35 ~ 80 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 20 ~ 65 モル% の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む態様 1 に記載のボトル。

態様 18 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 40 ~ 80 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 20 ~ 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 に記載のボトル。

態様 19 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 45 ~ 80 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 20 ~ 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 に記載のボトル。

態様 20 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 50 ~ 80 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 20 ~ 50 モル% の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む態様 1 に記載のボトル。

態様 21 . 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 に記載のボトル。

態様 22 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 40 ~ 80 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 20 ~ 60 モル% の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノールを含む態様 8 に記載のボトル。

態様 23 . 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 8 に記載のボトル。

態様 24 . 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 14 に記載のボトル。

態様 25 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 50 モル% 超 ~ 99 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 1 モル% ~ 50 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 に記載のボトル。

態様 26 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 50 モル% 超 ~ 80 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 20 モル% ~ 50 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 に記載のボトル。

態様 27 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 51 モル% 超 ~ 80 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 20 モル% ~ 49 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 に記載のボトル。

態様 28 . 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に記載のボトル。

態様 29 . 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 に記載のボトル。

態様 30 . 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 に記載のボトル。

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 8 に記載のボトル。

態様 32 . 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 14 に記載のボトル。

態様 33 . 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 に記載のボトル。

態様 34 . 前記 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブantan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antan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antanジオールを含む混合物である態様 1 に記載のボトル。

態様 35 . 前記 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブantan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antan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antanジオールを含む混合物である態様 8 に記載のボトル。

態様 36 . 前記 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブantan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antan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antanジオールを含む混合物である態様 14 に記載のボトル。

態様 37 . 前記 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 1 , 3 - シクロブantan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antan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antanジオールを含む混合物である態様 1 に記載のボトル。

態様 38 . 前記ポリエステル組成物がポリ(エーテルイミド)、ポリフェニレンオキシド、ポリ(フェニレンオキシド) / ポリスチレンブレンド、ポリスチレン樹脂、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ポリ(エーテル - ケトン)から選ばれた少なくとも 1 種のポリマーを含む態様 1 に記載のボトル。

態様 39 . 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 に記載のボトル。

態様 40 . 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 に記載のボトル。

態様 41 . 前記ポリエステルが少なくとも 1 種の分岐剤の残基を、ポリエステルの総重量に基づき、 0 . 01 ~ 10 重量% の量で含む態様 1 に記載のボトル。

態様 42 . 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 に記載のボトル。

態様 43 . 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 に記載のボトル。

態様 44 . 前記ポリエステルが 170 において 50 分より長い半結晶化時間有する態様 1 に記載のボトル。

態様 45 . 前記ポリエステル組成物が 23 において 1 . 3 g / m² 未満の密度有する態様 1 に記載のボトル。

態様 46 . 前記ポリエステル組成物が少なくとも 1 種の熱安定剤を含む態様 1 に記載のボトル。

態様 47 . ASTM D - 1925 による前記ポリエステルの黄色度指数が 50 未満で

ある態様 1 に記載のボトル。

態様 48 . 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 のノッチ付きアイソッド衝撃強度を有する態様 1 に記載のボトル。

態様 49 . 前記ポリエステルが 0 . 5 ~ 1 . 2 のインヘレント粘度を有する態様 1 に記載のボトル。

態様 50 . 前記ボトルが哺乳瓶、ウォーター ボトル、ジュースボトル、ウォーター ボトル、2 リットル飲料用ボトル、20 オンス飲料用ボトル、16 . 9 オンス飲料用ボトル、医療用ボトル及び少なくとも 1 つの取っ手を含むボトルから選ばれる態様 49 に記載のボトル。

態様 51 . (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 ;
(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 - シクロヘキサンジメタノール残基 1 ~ 9 9 モル %
を含むグリコール成分 ; 並びに

(c) 少なくとも 1 種の分岐剤の残基
(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少なくとも 1 種の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 ~ 1 . 2 d L / g であり、且つ前記ポリエステルが 8 5 ~ 2 0 0 の T g を有するボトル。