

【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 0 8 G 63/199 (2006.01)

C 0 8 L 67/02 (2006.01)

C 0 8 L 101/00 (2006.01)

C 0 8 L 69/00 (2006.01)

B 6 5 D 1/00 (2006.01)

B 6 5 D 1/02 (2006.01)

B 6 5 D 65/02 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 G 63/199

C 0 8 L 67/02

C 0 8 L 101/00

C 0 8 L 69/00

B 6 5 D 1/00 A

B 6 5 D 1/02 Z

B 6 5 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 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 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 . 1 0 ~ 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。

【請求項 2】

前記ポリエステルのインヘレント粘度が $0.35 \sim 1.0 \text{ dL/g}$ 又は $0.40 \sim 0.90 \text{ dL/g}$ 又は 0.42 dL 超 $\sim 0.80 \text{ dL/g}$ 又は $0.45 \sim 0.75 \text{ dL/g}$ 又は $0.50 \sim 0.68 \text{ dL/g}$ 又は $0.35 \sim 0.75 \text{ dL/g}$ 又は $0.35 \sim 0.80 \text{ dL/g}$ 又は $0.35 \sim 0.70 \text{ dL/g}$ 又は $0.35 \sim 0.70$ 未満 dL/g 又は $0.35 \sim 0.68 \text{ dL/g}$ 又は $0.35 \sim 0.68$ 未満 dL/g 又は $0.50 \sim 0.75 \text{ dL/g}$ 又は $0.50 \sim 0.70 \text{ dL/g}$ 又は $0.50 \sim 0.70$ 未満 dL/g 又は $0.50 \sim 0.68$ 未満 dL/g 又は $0.55 \sim 0.80 \text{ dL/g}$ 又は $0.55 \sim 0.75 \text{ dL/g}$ 又は $0.55 \sim 0.70 \text{ dL/g}$ 又は $0.55 \sim 0.70$ 未満 dL/g 又は $0.55 \sim 0.68 \text{ dL/g}$ 又は $0.60 \sim 0.80 \text{ dL/g}$ 又は $0.60 \sim 0.75 \text{ dL/g}$ 又は $0.60 \sim 0.70 \text{ dL/g}$ 又は $0.60 \sim 0.70$ 未満 dL/g 又は $0.60 \sim 0.68 \text{ dL/g}$ 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 $0.60 \sim 0.72 \text{ dL/g}$ 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 $100 \sim 190$ 又は $100 \sim 180$ 又は $100 \sim 160$ 又は $100 \sim 150$ 又は $100 \sim 140$ 又は $100 \sim 130$ 又は $100 \sim 120$ 又は $110 \sim 180$ 又は $110 \sim 160$ 又は $110 \sim 150$ 又は $110 \sim 140$ 又は $110 \sim 130$ 又は $110 \sim 120$ 又は $115 \sim 180$ 又は $115 \sim 170$ 又は $115 \sim 160$ 又は $115 \sim 150$ 又は $115 \sim 140$ 又は $115 \sim 130$ 又は $115 \sim 120$ 又は $120 \sim 160$ 又は $120 \sim 150$ 又は $130 \sim 160$ 又は $130 \sim 150$ 又は $130 \sim 145$ の T_g 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 $130 \sim 145$ 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 $1 \sim 80$ 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 $20 \sim 99$ モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は $25 \sim 90$ 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 $10 \sim 75$ モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は $35 \sim 80$ 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 $20 \sim 65$ モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は $40 \sim 80$ 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 $20 \sim 60$ モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は $45 \sim 80$ 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 $20 \sim 55$ モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は $50 \sim 80$ 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 $20 \sim 50$ モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は $40 \sim 65$ 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 $35 \sim 60$ モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は 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 $1 \sim 50$ 未満モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は 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 $20 \sim 50$ 未満モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は 51 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 $20 \sim 49$ 未満モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は $30 \sim 60$ 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 $40 \sim 70$ モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は $30 \sim 50$ 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 $50 \sim 70$ モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は $30 \sim 45$ 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 $55 \sim 70$ モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は $30 \sim 40$ 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 $60 \sim 70$ モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は $30 \sim 35$ 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 65 ~ 70 モル% の 1, 4 - シクロヘキサ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 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 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 ~ 50 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

i i) 50 超 ~ 95 モル% の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基

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、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、0.50 ~ 1.2 dL / g であり、Tg が 85 ~ 120 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 0.50 ~ 0.80 dL / g 又は 0.50 ~ 0.75 dL / g 又は 0.50 ~ 0.70 dL / g 又は 0.50 ~ 0.68 dL / 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 90 ~ 120 又は 95 ~ 120 又は 100 ~ 120 又は 105 ~ 120 の Tg 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 80 ~ 100 モル% のテレフタル酸残基又は 90 ~ 100 モル% のテレフタル酸残基又は 95 ~ 100 モル% のテレフタル酸残基又は 95 ~ 100 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 95 ~ 100 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、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 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115～180 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T_g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

～ 0.68 dL / 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0.5 g / 100 mlの濃度で測定した場合に、0.35 ~ 1.2 dL / 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0.5 g / 100 mlの濃度で測定した場合に、0.10 ~ 1.2 dL / 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 T_g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 T_g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 T_g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 T_g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 T_g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 に記載のボトル。

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、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 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 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を有する態様 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を有する態様 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/ml 未満の密度を有する態様 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、ASTM D 256 に従って 23 においてノッチ 10 mil で厚さ 1 / 8 インチのバーで測定した場合に、少なくとも 10 ft - lbs / in 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 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 ;

(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 ; 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 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 . 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 85 ~ 200 の T g を有するボトル。