

【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 2008-544035 (P2008-544035A)

【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 2008-516855 (P2008-516855)

【国際特許分類】

C 0 8 L 67/02 (2006.01)

C 0 8 L 101/00 (2006.01)

C 0 8 G 63/199 (2006.01)

B 6 5 D 1/00 (2006.01)

B 6 5 D 1/02 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 L 67/02

C 0 8 L 101/00

C 0 8 G 63/199

B 6 5 D 1/00 A

B 6 5 D 1/02 Z

【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 . 3 5 ~ 0 . 8 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 を有する容器。

【請求項 2】

前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 3 5 ~ 1 . 2 d L / g 又は 0 . 5 ~ 1 . 2 d L / g 又は 0 . 3 5 ~ 1 . 0 d L / g 又は 0 . 4 0 ~ 0 . 9 0 d L / g 又は 0 . 4 2 d L / g 又は 0 . 5 0 ~ 0 . 7 0 d L / g 又は 0 . 5 5 ~ 0 . 7 0 d L / g 又は 0 . 5 0 ~ 0 . 6 8 d L / g 又は 0 . 5 5 ~ 0 . 6 8 d L / g 又は 0 . 3 5 ~ 0 .

7.5 dL / g 又は 0.50 ~ 0.75 dL / g 又は 0.55 ~ 0.75 dL / g 又は 0.65 ~ 0.75 dL / g である請求項 1 に記載の容器。

【請求項 3】

前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0.45 ~ 0.75 dL / g である請求項 1 に記載の容器。

【請求項 4】

前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0.50 ~ 0.68 dL / g である請求項 1 に記載の容器。

【請求項 5】

前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0.50 ~ 0.70 dL / g である請求項 1 に記載の容器。

【請求項 6】

前記ポリエステルが 80 ~ 120 又は 90 ~ 120 又は 95 ~ 115 又は 100 ~ 190 又は 110 ~ 180 又は 110 ~ 160 又は 110 ~ 150 又は 115 ~ 180 又は 120 ~ 160 又は 120 ~ 150 又は (130 ~ 145 又は) 130 ~ 145 又は 120 ~ 135 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 ~ 140 又は 110 ~ 130 又は 110 ~ 120 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 130 ~ 160 又は 130 ~ 150 の Tg を有する請求項 1, 3, 4 又は 5 のいずれか 1 項に記載の容器。

【請求項 7】

前記ポリエステルが 110 ~ 150 又は 110 ~ 140 又は 100 ~ 150 又は 100 ~ 140 の Tg を有する請求項 3, 4 又は 5 のいずれか 1 項に記載の容器。

【請求項 8】

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又は 5 モル% ~ 50 モル% 未満の 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 モル% 超 ~ 95 モル% の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は 10 ~ 30 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 70 ~ 90 モル% の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は 14 ~ 25 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 75 ~ 86 モル% の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は 15 ~ 25 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 75 ~ 85 モル% の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は 17 ~ 24 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 76 ~ 83 モル% の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は 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 1 ~ 75 モル% の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は 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 - シクロヘキサジメタノール又は 40 ~ 85 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 15 ~ 60 モル% の 1, 4 - シクロヘキサジメタノール又は 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 - シクロヘキサジメタノール又は 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又は 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又は 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又は 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請求項 1 に記載の容器。

【請求項 9】

前記ポリエステルのグリコール成分が 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 - シクロヘキサジメタノール又は 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 - シクロヘキサジメタノール又は 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 - シクロヘキサジメタノール又は 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 - シクロヘキサジメタノール又は 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 55 ～ 70 モル % の 1 ， 4 - シクロヘキサジメタノール又は 20 ～ 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 ～ 80 モル % の 1 ， 4 - シクロヘキサジメタノール又は 20 ～ 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 ～ 80 モル % の 1 ， 4 - シクロヘキサジメタノール又は 20 ～ 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 ～ 80 モル % の 1 ， 4 - シクロヘキサジメタノール又は 20 ～ 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 ～ 80 モル % の 1 ， 4 - シクロヘキサジメタノールを含む請求項 3 ， 4 又は 5 のいずれか 1 項に記載の容器。

【請求項 10】

前記ポリエステルのグリコール成分が 40 ～ 85 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 15 ～ 60 モル % の 1 ， 4 - シクロヘキサジメタノール又は 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又は 5 ～ 50 モル % 未満の 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 超 ～ 95 モル % の 1 ， 4 - シクロヘキサジメタノールを含む請求項 3 に記載の容器。

【請求項 11】

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 3 ， 4 又は 5 のいずれか 1 項に記載の容器。

【請求項 12】

前記ポリエステルのグリコール成分が 5 ～ 50 モル % 未満の 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 超 ～ 95 モル % の 1 ， 4 - シクロヘキサジメタノールを含む請求項 3 ， 4 又は 5 のいずれか 1 項に記載の容器。

【請求項 13】

前記ポリエステルのグリコール成分が 20 ～ 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 ～ 80 モル % の 1 ， 4 - シクロヘキサジメタノール又は 5 ～ 50 モル % 未満の 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 超 ～ 95 モル % の 1 ， 4 - シクロヘキサジメタノールを含む請求項 3 ， 4 又は 5 のいずれか 1 項に記載の容器。

【請求項 14】

前記ジカルボン酸成分が 80 ～ 100 モル % 又は 90 ～ 100 モル % 又は 95 ～ 100 モル % 又は 99 ～ 100 モル % 又は 100 モル % のテレフタル酸残基を含む請求項 1 に記載の容器。

【請求項 15】

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 に記載の容器。

【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、20 モル%又はそれ以上のシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 80 モル%又はそれ以下のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール又は 40 モル%又はそれ以上のシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 60 モル%又はそれ以下のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール又は 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又は 50 モル%又はそれ以上のシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 50 モル%又はそれ以下のトランス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール又は 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である請求項 1 に記載の容器。

【請求項 17】

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）；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 に記載の容器。

【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 に記載の容器。

【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 に記載の容器。

【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 に記載の容器。

【請求項 21】

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 に記載の容器。

【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 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 に記載の容器。

【請求項 23】

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 未満の密度を有する請求項 1 に記載の容器。

【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 に記載の容器。

【請求項 25】

前記ポリエステル組成物がC I E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に記載の容器。

【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に記載の容器。

【請求項27】

前記容器がボトルである請求項1に記載の容器。

【請求項28】

前記容器が、2リットルのボトル、20オンスのボトル、16.9オンスのボトル；医療用ボトル；パーソナルケア用ボトル、炭酸清涼飲料用ボトル；熱間充填ボトル；ウォーターボトル；アルコール飲料用ボトル、例えばビール用ボトル及びワイン用ボトル；並びに少なくとも1つの取っ手を含むボトルの少なくとも1つから選ばれる請求項27に記載の容器。

【請求項29】

前記アルコール用ボトルがビール用ボトル及びワイン用ボトルの少なくとも1つから選ばれる請求項28に記載の容器。

【請求項30】

前記容器がボトル、ジャー、バイアル及びチューブの少なくとも1つから選ばれる請求項1に記載の容器。

【請求項31】

前記容器が滅菌用容器；ビュッフェ・スチームパン；フードパン又はトレイ；冷凍フードトレイ；電子レンジ加熱可能なフードトレイ；熱間充填容器、フードトレイを密封するか又は覆うための非晶質の蓋又はシート；食品貯蔵容器；ボックス；タンブラー；ピッチャー；カップ；ボウル；飲料用容器；レトルト食品用容器；遠心分離ボウル；電気掃除機用キャニスター並びに収集及び処理キャニスターの少なくとも1つから選ばれる請求項1に記載の容器。

【請求項32】

(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；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0.5g/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85～200のTgを有する容器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0374

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0374】

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 ( 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 . 10 ~ 1 . 2 d L / g であり ; 且つ前記ポリエステルが 85 ~ 200 の T g を有する容器。

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

態様 3 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 5 ~ 1 . 2 d L / g である態様 1 に記載の容器。

態様 4 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 35 ~ 1 . 0 d L / g である態様 1 に記載の容器。

態様 5 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 40 ~ 0 . 90 d L / g である態様 1 に記載の容器。

態様 6 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 42 d L 超 ~ 0 . 80 d L / g である態様 1 に記載の容器。

態様 7 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 45 ~ 0 . 75 d L / g である態様 1 に記載の容器。

態様 8 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 50 ~ 0 . 70 d L / g である態様 1 に記載の容器。

態様 9 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 50 ~ 0 . 68 d L / g である態様 1 に記載の容器。

態様 10 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 35 ~ 0 . 75 d L / g である態様 1 に記載の容器。

態様 11 . 前記ポリエステルのインヘレント粘度が 0 . 60 ~ 0 . 72 d L / g である態様 1 に記載の容器。

態様 12 . 前記ポリエステルが 80 ~ 120 の T g を有する態様 1 に記載の容器。

態様 13 . 前記ポリエステルが 90 ~ 120 の T g を有する態様 1 に記載の容器。

態様 14 . 前記ポリエステルが 95 ~ 115 の T g を有する態様 1 に記載の容器。

態様 15 . 前記ポリエステルが 100 ~ 190 の T g を有する態様 1 に記載の容器。

態様 16 . 前記ポリエステルが 110 ~ 180 の T g を有する態様 1 に記載の容器。

態様 17 . 前記ポリエステルが 110 ~ 160 の T g を有する態様 1 に記載の容器。

態様 18 . 前記ポリエステルが 110 ~ 150 の T g を有する態様 1 に記載の容器。

態様 19 . 前記ポリエステルが 115 ~ 180 の T g を有する態様 1 に記載の容器。

態様 20 . 前記ポリエステルが 120 ~ 160 の T g を有する態様 1 に記載の容器。

態様 21 . 前記ポリエステルが 120 ~ 150 の T g を有する態様 1 に記載の容器。

態様 22 . 前記ポリエステルが 130 ~ 145 の T g を有する態様 1 に記載の容器。

態様 23 . 前記ポリエステルが 130 ~ 145 の T g を有する態様 7 に記載の容器。

態様 24 . 前記ポリエステルが 120 ~ 135 の T g を有する態様 1 に記載の容器。

態様 25 . 前記ポリエステルが 120 ~ 135 の Tg を有する態様 7 に記載の容器。

態様 26 . 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 に記載の容器。

態様 27 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 5 モル% ~ 50 モル%未満の 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 モル%超 ~ 95 モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノールを含む態様 1 に記載の容器。

態様 28 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 10 ~ 30 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 70 ~ 90 モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノールを含む態様 1 に記載の容器。

態様 29 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 14 ~ 25 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 75 ~ 86 モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノールを含む態様 1 に記載の容器。

態様 30 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 15 ~ 25 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 75 ~ 85 モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノールを含む態様 1 に記載の容器。

態様 31 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 17 ~ 24 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 76 ~ 83 モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノールを含む態様 1 に記載の容器。

態様 32 . 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 1 ~ 75 モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノールを含む態様 1 に記載の容器。

態様 33 . 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 に記載の容器。

態様 34 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 40 ~ 85 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 15 ~ 60 モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノールを含む態様 1 に記載の容器。

態様 35 . 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 に記載の容器。

態様 36 . 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 に記載の容器。

態様 37 . 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 に記載の容器。

態様 38 . 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 に記載の容器。

態様 39 . 前記ポリエステルのグリコール成分が 40 ~ 85 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 15 ~ 60 モル%の 1, 4 - シクロヘキサジメタノールを含む態様 7 に記載の容器。

態様 40 . 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 7 に記載の容器。

態様 41 . 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 7 に記載の容器。

態様 42 . 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 に記載の容器。

態様 43 . 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 に記載の容器。

態様 44 . 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 に記載の容器。

態様 45 . 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 に記載の容器。

態様 46 . 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 に記載の容器。

態様 47 . 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 に記載の容器。

態様 48 . 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 に記載の容器。

態様 49 . 前記ジカルボン酸成分が 99 ~ 100 モル% のテレフタル酸残基を含む態様 1 に記載の容器。

態様 50 . 前記ジカルボン酸成分が 100 モル% のテレフタル酸残基を含む態様 1 に記載の容器。

態様 51 . 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 に記載の容器。

態様 52 . 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、20 モル% 又はそれ以上のシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 80 モル% 又はそれ以下のトランス - 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 に記載の容器。

態様 53 . 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、40 モル% 又はそれ以上のシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 60 モル% 又はそれ以下のトランス - 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 に記載の容器。

態様 54 . 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 に記載の容器。

態様 55 . 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% 又はそれ以上のシス - 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオールと 50 モル% 又はそれ以下のトランス - 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 に記載の容器。

態様 56 . 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 に記載の容器。

態様 57 . 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 に記載の容器。

態様 58 . 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)；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に記載の容器。

態様59．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に記載の容器。

態様60．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に記載の容器。

態様61．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に記載の容器。

態様62．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に記載の容器。

態様63．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に記載の容器。

態様64．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を有する態様1に記載の容器。

態様65．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を有する態様1に記載の容器。

態様66．前記ポリエステル組成物が23において1.10g/ml～1.2g/ml未満の密度を有する態様1に記載の容器。

態様67．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に記載の容器。

態様68．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に記載の容器。

態様69．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態様1に記載の容器。

態様70．前記容器がボトルである態様1に記載の容器。

態様71．前記容器が、2リットルのボトル、20オンスのボトル、16.9オンスのボトル；医療用ボトル；パーソナルケア用ボトル、炭酸清涼飲料用ボトル；熱間充填ボトル；ウォーターボトル；アルコール飲料用ボトル、例えばビール用ボトル及びワイン用ボトル；並びに少なくとも1つの取っ手を含むボトルの少なくとも1つから選ばれる態様70に記載の容器。

態様72．前記アルコール用ボトルがビール用ボトル及びワイン用ボトルの少なくとも1つから選ばれる態様71に記載の容器。

態様73．前記容器がボトル、ジャー、バイアル及びチューブの少なくとも1つから選ばれる態様1に記載の容器。

態様74．前記容器が滅菌用容器；ピュッフェ・スチームパン；フードパン又はトレイ；冷凍フードトレイ；電子レンジ加熱可能なフードトレイ；熱間充填容器、フードトレイを密封するか又は覆うための非晶質の蓋又はシート；食品貯蔵容器；ボックス；タンブラー；ピッチャー；カップ；ボウル；飲料用容器；レトルト食品用容器；遠心分離ボウル；電気掃除機用キャニスター並びに収集及び処理キャニスターの少なくとも1つから選ばれる態様1に記載の容器。

態様75．(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 ~ 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 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 Tg を有する容器。