

【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2部門第4区分

【発行日】平成21年4月16日(2009.4.16)

【公表番号】特表2008-531354(P2008-531354A)

【公表日】平成20年8月14日(2008.8.14)

【年通号数】公開・登録公報2008-032

【出願番号】特願2007-558244(P2007-558244)

【国際特許分類】

B 3 2 B 37/15 (2006.01)

B 3 2 B 27/34 (2006.01)

B 6 5 D 1/00 (2006.01)

【F I】

B 3 2 B 31/30 Z A B

B 3 2 B 27/34

B 6 5 D 1/00 B R H A

【手続補正書】

【提出日】平成21年2月23日(2009.2.23)

【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) (a) 総二酸残基に基づき、少なくとも95モル%のテレフタル酸残基を含む二酸残基；並びに(b)ジオール残基の総モルに基づき、少なくとも95モル%の、エチレングリコール及び1,4-シクロヘキサンジメタノールから選ばれた少なくとも1種のジオールの残基を含むジオール残基を含む少なくとも1種のポリエステル；(ii)ビスフェノールAの残基を含む少なくとも1種のポリカーボネット；又は(iii)それらの均質ブレンドを含む第1成分を、前記第1成分のTg+100～前記第1成分のTg+300の温度に加熱し；

(B) ジアミン残基及び二酸残基を含むポリアミド(前記ポリアミドは、総ジアミン残基に基づき、100モル%のm-キシリレンジアミン残基及び、総二酸残基に基づき、100モル%のアジピン酸残基を含む)と、ナイロン6及びナイロン6,6から選ばれた少なくとも1種のポリアミドとのアミド交換均質ブレンドを含む第2成分を、第2成分の、Tg+100～第2成分のTg+300の温度に加熱し；

(C) 前記第1及び第2ポリマー組成物を別個の層に含む造形品を形成し；

(D) スクラップ第1成分及びスクラップ第2成分を回収し；

(E) 前記スクラップ第1成分及びスクラップ第2成分を粉碎して、リグラインドを生成し；

(F) 場合によっては前記リグラインドを乾燥させ；そして

(G) 前記リグラインドを工程(A)の第1成分、工程(B)の第2成分又はそれらの組合せと合する

ことを含んでなり、工程(B)の第2成分と工程(A)の第1成分の屈折率の差[R I(第2成分)-R I(第1成分)]が0.006～-0.0006であり、且つ前記造形品が少なくとも75%のパーセント透過率及び10%又はそれ以下のヘイズを有する多層造形品の形成方法。

【請求項2】

前記リグラインドが工程（A）の第1成分と工程（B）の第2成分との混合物を含む請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記リグラインドが前記造形品の10～40重量%である請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記造形品がシート、フィルム、チューブ、ボトル又はプレフォームであり、そして前記の形成を、押出、カレンダリング、熱成形、ブロー成形、押出ブロー成形、射出成形、圧縮成形、キャスト、ドラフト、幅出し又はフリープロー成形によって行う請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記造形品が2～7層を有する請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記造形品がABA、ABABA又はABCBAで表される層状構造を有し、層Aが前記第1成分（A）を含み、層Bが前記第2成分（B）を含み且つ層Cが工程（A）及び（B）のスクラップ第1成分及び第2成分の混合物、使用済みリサイクル材料から得られたポリエステル若しくはポリカーボネート又はそれらの組合せを含むリグラインドを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記ジオール残基が1～5モル%の1,4-シクロヘキサンジメタノール残基及び99～95モル%のエチレングリコール残基を含む請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記ジオール残基が29～33モル%の1,4-シクロヘキサンジメタノール残基及び71～67モル%のエチレングリコール残基を含む請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記ジオール残基が45～55モル%の1,4-シクロヘキサンジメタノール残基及び55～45モル%のエチレングリコール残基を含む請求項1に記載の方法。

【請求項10】

前記ジオール残基が60～65モル%の1,4-シクロヘキサンジメタノール残基及び40～35モル%のエチレングリコール残基を含む請求項1に記載の方法。

【請求項11】

前記ジオール残基が79～83モル%の1,4-シクロヘキサンジメタノール残基及び21～17モル%のエチレングリコール残基を含む請求項1に記載の方法。

【請求項12】

前記ジオール残基が100モル%の1,4-シクロヘキサンジメタノール残基を含む請求項1に記載の方法。

【請求項13】

工程（A）の前記第1成分が前記ポリエステルと前記ポリカーボネートとの均質ブレンドを更に含む請求項1に記載の方法。

【請求項14】

工程（B）の前記第2成分が、前記造形品の総重量に基づき、10～500重量百万分率のコバルトを含む請求項1に記載の方法。

【請求項15】

請求項1～14のいずれか1項に記載の方法によって製造された多層造形品。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0167

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0167】

【表12】

表VIII

例	材料	"B"層溶融温度	平均剥離強さ g/mm
C-57	C/MXD6/C	270°C	1.74
		280°C	1.7
		285°C	1.88
58	C/X/C	270°C	4.33
		280°C	4.42
		285°C	7.14

以下に、本発明の態様を列挙する。

態様1. (A) (i) (a) 総二酸残基に基づき、少なくとも95モル%のテレフタル酸残基を含む二酸残基；並びに(b)ジオール残基の総モルに基づき、少なくとも95モル%の、エチレングリコール及び1,4-シクロヘキサンジメタノールから選ばれた少なくとも1種のジオールの残基を含むジオール残基を含む少なくとも1種のポリエステル；(ii)ビスフェノールAの残基を含む少なくとも1種のポリカーボネート；又は(ii)それらの均質ブレンドを含む第1成分を、前記第1成分のTg+100～前記第1成分のTg+300の温度に加熱し；

(B)ジアミン残基及び二酸残基を含むポリアミド(前記ポリアミドは、総ジアミン残基に基づき、100モル%のm-キシリレンジアミン残基及び、総二酸残基に基づき、100モル%のアジピン酸残基を含む)と、ナイロン6及びナイロン6,6から選ばれた少なくとも1種のポリアミドとのアミド交換均質ブレンドを含む第2成分を、第2成分の、Tg+100～第2成分のTg+300の温度に加熱し；

(C)前記第1及び第2ポリマー組成物を別個の層に含む造形品を形成し；

(D)スクラップ第1成分及びスクラップ第2成分を回収し；

(E)前記スクラップ第1成分及びスクラップ第2成分を粉碎して、リグラインドを生成し；

(F)場合によっては前記リグラインドを乾燥させ；そして

(G)前記リグラインドを工程(A)の第1成分、工程(B)の第2成分又はそれらの組合せと合する

ことを含んでなり、工程(B)の第2成分と工程(A)の第1成分の屈折率の差[RI(第2成分)-RI(第1成分)]が0.006～-0.0006であり、且つ前記造形品が少なくとも75%のパーセント透過率及び10%又はそれ以下のヘイズを有する多層造形品の形成方法。

態様2. 前記リグラインドが工程(A)の第1成分と工程(B)の第2成分との混合物を含む態様1に記載の方法。

態様3. 前記リグラインドを工程(A)の前記第1成分と合する態様2に記載の方法。

態様4. 前記リグラインドが、前記造形品の総重量に基づき、前記造形品の5～60重量%である態様2に記載の方法。

態様5. 前記リグラインドが前記造形品の10～40重量%である態様4に記載の方法。

態様6. 前記リグラインドが前記造形品の20～30重量%である態様5に記載の方法。

態様7. 前記の形成を、押出、カレンダリング、熱成形、ブロー成形、押出ブロー成形、射出成形、圧縮成形、キャスト、ドラフト、幅出し又はフリーブロー成形によって行う

態様 1 に記載の方法。

態様 8 . 前記造形品がシート、フィルム、チューブ、ボトル又はプレフォームである態様 7 に記載の方法。

態様 9 . 前記形成を押出機中で行う態様 7 に記載の方法。

態様 10 . 前記造形品が 2 ~ 7 層を有する態様 7 に記載の方法。

態様 11 . 前記造形品が A B A 、 A B A B A 又は A B C B A で表される層状構造を有し、層 A が前記第 1 成分 (A) を含み、層 B が前記第 2 成分 (B) を含み且つ層 C が工程 (A) 及び (B) のスクラップ第 1 成分及び第 2 成分の混合物、使用済みリサイクル材料から得られたポリエステル若しくはポリカーボネート又はそれらの組合せを含むリグランドを含む、態様 10 に記載の方法。

態様 12 . 工程 (B) の前記第 2 成分及び工程 (A) の前記第 1 成分の屈折率の差 [R I (第 2 成分) - R I (第 1 成分)] が 0 . 0 0 5 ~ - 0 . 0 0 0 6 である態様 1 に記載の方法。

態様 13 . 前記ジオール残基が 1 ~ 5 モル % の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノール残基及び 9 9 ~ 9 5 モル % のエチレングリコール残基を含む態様 1 に記載の方法。

態様 14 . 前記ジオール残基が 2 9 ~ 3 3 モル % の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノール残基及び 7 1 ~ 6 7 モル % のエチレングリコール残基を含む態様 1 に記載の方法。

態様 15 . 前記ジオール残基が 4 5 ~ 5 5 モル % の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノール残基及び 5 5 ~ 4 5 モル % のエチレングリコール残基を含む態様 1 に記載の方法。

態様 16 . 前記ジオール残基が 6 0 ~ 6 5 モル % の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノール残基及び 4 0 ~ 3 5 モル % のエチレングリコール残基を含む態様 1 に記載の方法。

態様 17 . 前記ジオール残基が 7 9 ~ 8 3 モル % の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノール残基及び 2 1 ~ 1 7 モル % のエチレングリコール残基を含む態様 1 に記載の方法。

態様 18 . 前記ジオール残基が 1 0 0 モル % の 1 , 4 - シクロヘキサンジメタノール残基を含む態様 1 に記載の方法。

態様 19 . 前記ポリエステルが、総二酸残基に基づき、0 . 1 ~ 2 モル % の、トリメリット酸、トリメリット酸無水物及びピロメリット酸二無水物から選ばれた少なくとも 1 種の分岐剤の残基を更に含む態様 1 に記載の方法。

態様 20 . 工程 (A) の前記第 1 成分が前記ポリエステルと前記ポリカーボネートとの均質ブレンドを更に含む態様 19 に記載の方法。

態様 21 . 前記ポリカーボネートが分岐している態様 20 に記載の方法。

態様 22 . 工程 (B) の前記第 2 成分が、前記造形品の総重量に基づき、1 0 ~ 5 0 0 重量百万分率のコバルトを含む態様 1 に記載の方法。

態様 23 . 前記均質ブレンドが 2 0 ミリモル / K g 又はそれ以下の末端アミン基を含む態様 22 に記載の方法。

態様 24 . 工程 (i i i) が、前記層の総重量に基づき 5 0 ~ 1 0 0 重量 % の前記リグランドを含む少なくとも 1 層の追加層を形成することを更に含む態様 1 に記載の方法。

態様 25 . 前記の少なくとも 1 層の追加層が、前記造形品の総重量に基づき、1 0 ~ 5 0 0 重量百万分率の、銅、ニッケル、コバルト、鉄、マンガン及びそれらの組合せから選ばれた少なくとも 1 種の金属を含む態様 24 に記載の方法。

態様 26 . 前記金属がコバルトである態様 25 に記載の方法。

態様 27 . 態様 1 、 4 、 7 、 1 1 、 1 3 ~ 1 8 、 2 0 又は 2 5 のいずれか 1 項に記載の方法によって製造された多層造形品。