

【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 29 年 3 月 9 日 (2017.3.9)

【公表番号】特表 2016-505090 (P2016-505090A)

【公表日】平成 28 年 2 月 18 日 (2016.2.18)

【年通号数】公開・登録公報 2016-011

【出願番号】特願 2015-556196 (P2015-556196)

【国際特許分類】

C 0 8 G 18/66 (2006.01)

C 0 8 L 75/06 (2006.01)

C 0 8 G 18/32 (2006.01)

C 0 8 G 18/76 (2006.01)

【F I】

C 0 8 G 18/66 D

C 0 8 L 75/06

C 0 8 G 18/32 A

C 0 8 G 18/76 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 1 月 31 日 (2017.1.31)

【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) 少なくとも 1 種類の疎水性ポリオール、ここで、該疎水性ポリオールは二量体化脂肪酸を用いて作製された二酸ポリエステルポリオールであり、該二量体化脂肪酸は 26 ~ 44 個の炭素原子を含むものである、

(b) 10 ~ 14 個の炭素原子を有する少なくとも 1 種類の線状ジオール鎖延長剤；

(c) 8 ~ 12 個の炭素原子を有する少なくとも 1 種類の分枝状ジオール鎖延長剤、ここで、該分枝状鎖延長剤の少なくとも 2 個の炭素原子は分枝状であり、該線状鎖延長剤の該分枝状鎖延長剤に対する重量比は 70 : 30 ~ 85 : 15である；

(d) 少なくとも 1 種類のジイソシアネート；および

(e) 任意選択で少なくとも 1 種類のウレタン触媒の反応生成物を含む透明な熱可塑性ポリウレタンポリマー組成物。

【請求項 2】

前記二量体化脂肪酸が 26 ~ 36 個の炭素原子を含むものである、請求項 1 に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

【請求項 3】

前記ポリオールが、36 個の炭素原子を有する二量体化脂肪酸を 1, 6 - ヘキサンジオールと反応させて作製されたものである、請求項 1 に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

【請求項 4】

前記線状ジオール鎖延長剤が 1, 12 - ドデカンジオールである、請求項 1 に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

【請求項 5】

前記分枝状ジオール鎖延長剤が、2 - ブチル - 2 - エチルプロパンジオールおよび 1, 4 - シクロヘキサジメタノールからなる群より選択される、請求項 1 に記載の熱可塑性ポ

リウレタン組成物。

【請求項 6】

前記ジイソシアネートが 4, 4'-メチレンビス-(フェニルイソシアネート)である、請求項 1 に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

【請求項 7】

成形物品の形態であり、好ましくは、該成形物品が医療用物品である、請求項 1 に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

【請求項 8】

(a) 少なくとも 1 種類の線状鎖延長剤と少なくとも 1 種類の分枝状鎖延長剤のジオール鎖延長剤混合物を作製する工程；

(b) 該鎖延長剤混合物を加熱して透明で均一な液状混合物を形成する工程；

(c) 加熱された該鎖延長剤混合物を使用されるまで液状状態に維持する工程；

(d) 少なくとも 1 種類の疎水性ポリオールを反応槽に添加する工程；

(e) 前記加熱された鎖延長剤混合物を該反応槽に添加する工程；

(f) 加熱された該鎖延長剤混合物を該ポリオールと該反応槽内で混合する工程；

(g) 少なくとも 1 種類のジイソシアネートを該反応槽に添加して反応混合物を形成する工程；

(h) 反応を 1 ~ 3 分間進行させる工程；

(i) 該反応混合物がまだ注ぐことが可能な状態で反応温度が 80 ~ 100 の温度に達したら、該反応混合物を容器に移す工程；および

(j) 該容器を加熱された環境内に移し、反応を完了させる工程を含む、請求項 1 に記載の透明な熱可塑性ポリウレタンポリマー組成物を作製するためのバッチ法。

【請求項 9】

前記線状鎖延長剤が 1, 12-ドデカンジオールであり、前記分枝状鎖延長剤が、2-ブチル-2-エチルプロパンジオールおよび 1, 4-シクロヘキサジメタノールからなる群より選択される、請求項 8 に記載のバッチ法。

【請求項 10】

前記線状鎖延長剤の前記分枝状鎖延長剤に対する重量比が 70 : 30 ~ 85 : 15 であり、好ましくは、該線状鎖延長剤の該分枝状鎖延長剤に対する重量比が 75 : 25 である、請求項 9 に記載のバッチ法。

【請求項 11】

前記鎖延長剤混合物を 85 ~ 110 の温度まで加熱し、均一な混合物を形成する、請求項 8 に記載のバッチ法。

【請求項 12】

前記疎水性ポリオールが、36個の炭素原子の二量体化脂肪酸を 1, 6-ヘキサジオールと反応させたものである、請求項 8 に記載のバッチ法。

【請求項 13】

前記疎水性ポリオールを前記反応槽に添加する前に前記疎水性ポリオールを 80 ~ 100 の温度まで加熱する、請求項 12 に記載のバッチ法。

【請求項 14】

前記鎖延長剤混合物を前記反応槽に添加する前に前記鎖延長剤混合物を 80 ~ 105 の温度まで加熱する、請求項 8 に記載のバッチ法。

【請求項 15】

前記反応混合物は反応開始時、60 ~ 70 であり、前記反応混合物が 80 ~ 100 の温度に達するまで反応を進行させる、請求項 8 に記載のバッチ法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明の方法、ポリマーおよび組成物は好適には、本明細書に記載の反応体、方法工程および方法の説明内容を含むもの、これらからなるもの、または本質的にこれらからなるものであり得る。本明細書において例示的に開示した本発明は、本明細書に具体的に開示していないいずれかの反応体または方法工程なしで行なってもよい。

一実施形態において、例えば、以下の項目が提供される。

(項目1)

(a) 少なくとも1種類の疎水性ポリオール、ここで、該疎水性ポリオールは二量体化脂肪酸を用いて作製された二酸ポリエステルポリオールであり、該二量体化脂肪酸は26～44個の炭素原子を含むものである、

(b) 10～14個の炭素原子を有する少なくとも1種類の線状ジオール鎖延長剤；

(c) 8～12個の炭素原子を有する少なくとも1種類の分枝状ジオール鎖延長剤、ここで、該分枝状鎖延長剤の少なくとも2個の炭素原子は分枝状であり、該分枝状鎖延長剤に対する該線状鎖延長剤の重量比は約70：30～約85：15である；

(d) 少なくとも1種類のジイソシアネート；および

(e) 任意選択で少なくとも1種類のウレタン触媒
の反応生成物を含む透明な熱可塑性ポリウレタンポリマー組成物。

(項目2)

前記二量体化脂肪酸が26～36個の炭素原子を含むものである、項目1に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

(項目3)

前記ポリオールが、36個の炭素原子を有する二量体化脂肪酸を1，6-ヘキサンジオールと反応させて作製されたものである、項目1に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

(項目4)

前記線状ジオール鎖延長剤が1，12-ドデカンジオールである、項目1に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

(項目5)

前記分枝状ジオール鎖延長剤が、2-ブチル-2-エチルプロパンジオールおよび1，4-シクロヘキサジメタノールからなる群より選択される、項目1に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

(項目6)

前記分枝状ジオール鎖延長剤に対する前記線状ジオール鎖延長剤の重量比が約75：25である、項目1に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

(項目7)

前記ジイソシアネートが4，4'-メチレンビス-(フェニルイソシアネート)である、項目1に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

(項目8)

70～98のショアA硬度を有する、項目1に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

(項目9)

70～90のショアA硬度を有し、ポリウレタン触媒が反応に使用される、項目1に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

(項目10)

91～98のショアA硬度を有し、ポリウレタン触媒を反応に存在させない、項目1に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

(項目11)

前記組成物が0.90～1.10 g/ccの比重を有する、項目8に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

(項目12)

前記組成物が0.95～1.07 g/ccの比重を有する、項目11に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

リウレタン組成物。

(項目13)

成形物品の形態である、項目1に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

(項目14)

前記成形物品が医療用物品である、項目13に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

(項目15)

ワンショット法およびバッチ法からなる群より選択される方法で作製される、項目1に記載の熱可塑性ポリウレタン組成物。

(項目16)

(a) 少なくとも1種類の線状鎖延長剤と少なくとも1種類の分枝状鎖延長剤のジオール鎖延長剤混合物を作製する工程；

(b) 該鎖延長剤混合物を加熱して透明で均一な液状混合物を形成する工程；

(c) 加熱された該鎖延長剤混合物を使用されるまで液状状態に維持する工程；

(d) 少なくとも1種類の疎水性ポリオールを反応槽に添加する工程；

(e) 前記加熱された鎖延長剤混合物を該反応槽に添加する工程；

(f) 加熱された該鎖延長剤混合物を該ポリオールと該反応槽内で混合する工程；

(g) 少なくとも1種類のジイソシアネートを該反応槽に添加して反応混合物を形成する工程；

(h) 反応を約1～約3分間進行させる工程；

(i) 該反応混合物がまだ注ぐことが可能な状態で反応温度が約80～約100の温度に達したら、該反応混合物を容器に移す工程；および

(j) 該容器を加熱された環境内に移し、反応を完了させる工程を含む、透明な熱可塑性ポリウレタンポリマー組成物を作製するためのバッチ法。

(項目17)

前記線状鎖延長剤が1,12-ドデカンジオールであり、前記分枝状鎖延長剤が、2-ブチル-2-エチルプロパンジオールおよび1,4-シクロヘキサジメタノールからなる群より選択される、項目16に記載のバッチ法。

(項目18)

前記分枝状鎖延長剤に対する前記線状鎖延長剤の重量比が約70:30～約85:15である、項目17に記載のバッチ法。

(項目19)

前記分枝状鎖延長剤に対する前記線状鎖延長剤の重量比が約75:25である、項目18に記載のバッチ法。

(項目20)

前記鎖延長剤混合物を85～110の温度まで加熱し、均一な混合物を形成する、項目16に記載のバッチ法。

(項目21)

前記疎水性ポリオールが、36個の炭素原子の二量体化脂肪酸を1,6-ヘキサジオールと反応させたものである、項目16に記載のバッチ法。

(項目22)

前記疎水性ポリオールを前記反応槽に添加する前に前記疎水性ポリオールを80～100の温度まで加熱する、項目21に記載のバッチ法。

(項目23)

前記鎖延長剤混合物を前記反応槽に添加する前に前記鎖延長剤混合物を80～105の温度まで加熱する、項目16に記載のバッチ法。

(項目24)

前記ジイソシアネートを前記反応槽に添加して反応混合物を形成する前に前記ジイソシアネートを溶解させる、項目16に記載のバッチ法。

(項目25)

前記反応混合物は反応開始時、約60～約70であり、前記反応混合物が約80～

約 1 0 0 の温度に達するまで反応を進行させる、項目 1 6 に記載のバッチ法。

(項目 2 6)

前記反応混合物を容器に移し、該容器を加熱した炉内に 3 ～ 5 時間、 1 2 0 ～ 1 3 0 の温度で入れて反応を完了させる、項目 1 6 に記載のバッチ法。

(項目 2 7)

十分に反応させた熱可塑性ポリウレタンを造粒し、その顆粒をペレット形態に押し出してペレット化する、項目 1 6 に記載のバッチ法。