

【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 19 年 6 月 7 日 (2007.6.7)

【公開番号】特開 2006-176747 (P2006-176747A)
 【公開日】平成 18 年 7 月 6 日 (2006.7.6)
 【年通号数】公開・登録公報 2006-026
 【出願番号】特願 2005-129333 (P2005-129333)
 【国際特許分類】

C 0 8 L 67/04 (2006.01)

C 0 8 K 5/00 (2006.01)

C 0 8 L 101/16 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 67/04 Z B P

C 0 8 K 5/00

C 0 8 L 101/16

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 4 月 12 日 (2007.4.12)

【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】

生分解性樹脂、可塑剤、及び、分子中にエステル基、水酸基及びアミド基から選ばれる少なくとも 1 種の基を 2 つ以上有する脂肪族化合物である結晶核剤を、該生分解性樹脂の融点 (T_m) 以上で混合する工程 (1) と、生分解性樹脂組成物のガラス転移温度 (T_g) 以上 T_m 未満の温度で熱処理する工程 (2) とを有する生分解性樹脂組成物の製造方法。

【請求項 2】

生分解性樹脂 100 重量部に対し、可塑剤の含有量が 7 ~ 70 重量部、結晶核剤の含有量が 0.1 ~ 5 重量部である、請求項 1 記載の生分解性樹脂組成物の製造方法。

【請求項 3】

可塑剤が、ヒドロキシ安息香酸エステル、多価アルコールエステル、フタル酸エステル、アジピン酸エステル、マレイン酸エステル、クエン酸エステル、アルキルリン酸エステル、多価カルボン酸のアルキルエーテルエステル、アセチル化ポリオキシエチレンアルキル (アルキル基の炭素数 2 ~ 15) エーテル、エチレンオキサイドの付加モル数が 3 ~ 20 のポリエチレングリコールジアセテート、ポリオキシエチレン 1, 4 - ブタンジオールエーテルジアセテートからなる群から選ばれる少なくとも 1 種である、請求項 1 又は 2 記載の生分解性樹脂組成物の製造方法。

【請求項 4】

結晶核剤の融点が 70 ~ [生分解性樹脂の融点 (T_m) + 50] の範囲である、請求項 1 ~ 3 いずれかに記載の生分解性樹脂組成物の製造方法。

【請求項 5】

結晶核剤が、エチレンビス 12 - ヒドロキシステアリン酸アミド及びヘキサメチレンビス 12 - ヒドロキシステアリン酸アミドから選ばれる少なくとも 1 種である、請求項 1 ~ 4 いずれかに記載の生分解性樹脂組成物の製造方法。

【請求項 6】

工程(2)の温度が50～85 である請求項1～5いずれかに記載の生分解性樹脂組成物の製造方法。

【請求項7】

生分解性樹脂、可塑剤及び結晶核剤を含有し、結晶核剤が分子中にエステル基、水酸基及びアミド基から選ばれる少なくとも1種の基を2つ以上有する脂肪族化合物であり、下記(i)、(ii)及び(iii)に示す条件を満足する生分解性樹脂組成物。

(i) 60 、36時間又は60時間熱処理後の厚さ0.5mmにおけるヘイズ値が20%以下

(ii) 温度25 、振動数50Hzにおける貯蔵弾性率(E')が $1 \times 10^8 \sim 2 \times 10^9$ Pa

(iii) 温度60 、振動数50Hzにおける貯蔵弾性率(E')が $1 \times 10^7 \sim 1 \times 10^9$ Pa

【請求項8】

生分解性樹脂100重量部に対し、可塑剤の含有量が7～70重量部、結晶核剤の含有量が0.1～5重量部である、請求項7記載の生分解性樹脂組成物。

【請求項9】

可塑剤が、ヒドロキシ安息香酸エステル、多価アルコールエステル、フタル酸エステル、アジピン酸エステル、マレイン酸エステル、クエン酸エステル、アルキルリン酸エステル、多価カルボン酸のアルキルエーテルエステル、アセチル化ポリオキシエチレンアルキル(アルキル基の炭素数2～15)エーテル、エチレンオキサイドの付加モル数が3～20のポリエチレングリコールジアセテート、ポリオキシエチレン1,4-ブタンジオールエーテルジアセテートからなる群から選ばれる少なくとも1種である、請求項7又は8記載の生分解性樹脂組成物。

【請求項10】

結晶核剤の融点が70 ～[生分解性樹脂の融点(T_m) + 50]の範囲である、請求項7～9いずれかに記載の生分解性樹脂組成物。

【請求項11】

結晶核剤が、下記に定義される生分解性樹脂組成物の冷結晶化温度(T_{cc})を65以下となしうる化合物である、請求項7～10いずれかに記載の生分解性樹脂組成物。

<冷結晶化温度(T_{cc})>

L-乳酸純度95%以上のポリ乳酸樹脂100重量部に対し、可塑剤としてポリオキシエチレン(エチレンオキサイド平均付加モル数6)グリセリントリアセテート15重量部及び結晶核剤1重量部を生分解性樹脂の融点(T_m)以上で混合し、それを冷却して非晶状態(すなわち広角X線回折法で測定される結晶化度が1%以下になる条件)で得られる生分解性樹脂組成物を、室温から8 /分の昇温条件で示差走査型熱量計にて測定したときの冷結晶化ピーク温度を冷結晶化温度(T_{cc})と定義する。

【請求項12】

結晶核剤が、エチレンビス12-ヒドロキシステアリン酸アミド及びヘキサメチレンビス12-ヒドロキシステアリン酸アミドから選ばれる少なくとも1種である請求項7～11いずれかに記載の生分解性樹脂組成物。

【請求項13】

生分解性樹脂がポリ乳酸樹脂である請求項7～12いずれかに記載の生分解性樹脂組成物。