

【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24年3月15日 (2012.3.15)

【公表番号】特表2011-520005(P2011-520005A)

【公表日】平成23年7月14日 (2011.7.14)

【年通号数】公開・登録公報2011-028

【出願番号】特願2011-507932(P2011-507932)

【国際特許分類】

C 0 8 G 63/123 (2006.01)

C 0 8 L 67/02 (2006.01)

C 0 8 L 101/12 (2006.01)

C 0 8 J 5/18 (2006.01)

D 0 1 F 6/84 (2006.01)

D 0 1 F 6/92 (2006.01)

B 2 9 C 55/02 (2006.01)

B 2 9 K 67/00 (2006.01)

B 2 9 L 7/00 (2006.01)

B 2 9 L 9/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 G 63/123

C 0 8 L 67/02

C 0 8 L 101/12

C 0 8 J 5/18 C F D

D 0 1 F 6/84 3 0 1 G

D 0 1 F 6/92 3 0 8 A

B 2 9 C 55/02

B 2 9 K 67:00

B 2 9 L 7:00

B 2 9 L 9:00

【手続補正書】

【提出日】平成24年1月25日 (2012.1.25)

【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】

脂肪族ジカルボン酸、ジオールおよび多官能性芳香族酸から得られ、該芳香族酸が再生可能資源由来のジカルボン酸であることを特徴とする脂肪 - 芳香族タイプの生分解性ポリエステル。

【請求項 2】

再生可能資源由来の芳香族ジカルボン酸が、2, 5 - フランジカルボン酸およびその誘導体である、請求項 1 に記載のポリエステル。

【請求項 3】

脂肪族ジカルボン酸が  $C_2 \sim C_{22}$  のタイプである、請求項 1 または 2 に記載の生分解性ポリエステル。

【請求項 4】

脂肪族ジカルボン酸がアジピン酸および再生可能資源由来の酸である、請求項 3 に記載の生分解性ポリエステル。

【請求項 5】

再生可能資源由来の脂肪族ジカルボン酸が、 $C_8 \sim C_{13}$ のタイプのジカルボン酸およびそれらのエステルである、請求項 4 に記載の生分解性ポリエステル。

【請求項 6】

再生可能資源由来の脂肪族ジカルボン酸が、アゼライン酸、セバシン酸、スベリン酸、ブラシル酸およびそれらのエステルである、請求項 4 に記載の生分解性ポリエステル。

【請求項 7】

芳香族ジカルボン酸の含量が、ジカルボン酸の全分子量に対して 5 モル % ~ 90 モル % の間である、請求項 1 ~ 6 のいずれか一つに記載の生分解性ポリエステル。

【請求項 8】

芳香族ジカルボン酸の含量が 10 % ~ 80 % の間である、請求項 7 に記載の生分解性ポリエステル。

【請求項 9】

芳香族ジカルボン酸の含量が 20 % ~ 70 % の間である、請求項 8 に記載の生分解性ポリエステル。

【請求項 10】

本発明によるポリエステルの分子量  $M_n$  が、5, 000 ~ 150, 000 の間であり、多分散性指数  $M_w / M_n$  が 1.4 ~ 8 の間である、請求項 1 ~ 9 のいずれか一つに記載の生分解性ポリエステル。

【請求項 11】

ポリエステルの分子量  $M_n$  が 10, 000 ~ 120, 000 の間である、請求項 10 に記載の生分解性ポリエステル。

【請求項 12】

ポリエステルの分子量  $M_n$  が 20, 000 ~ 100, 000 の間である、請求項 11 に記載の生分解性ポリエステル。

【請求項 13】

ジオールが、1, 2 - エタンジオール、1, 2 - プロパンジオール、1, 3 - プロパンジオール、1, 4 - ブタンジオール、1, 5 - ペンタンジオール、1, 6 - ヘキサンジオール、1, 7 - ヘプタンジオール、1, 8 - オクタンジオール、1, 9 - ノナンジオール、1, 10 - デカンジオール、1, 11 - ウンデカンジオール、1, 12 - ドデカンジオール、1, 13 - トリデカンジオール、1, 4 - シクロヘキサジメタノール、プロピレングリコール、ネオペンチルグリコール、2 - メチル - 1, 3 - プロパンジオール、ジアンヒドロソルビトール、ジアンヒドロマンニトール、ジアンヒドロイジトール、シクロヘキサジオール、シクロヘキサン - メタンジオール、フェノール類のような芳香族ジオールおよびフランジオールである、請求項 1 ~ 12 のいずれか一つに記載の生分解性ポリエステル。

【請求項 14】

ジオールが  $C_2 \sim C_{10}$  のタイプである、請求項 13 に記載の生分解性ポリエステル。

【請求項 15】

同じタイプのポリエステルと、天然または合成いずれかに由来の他の生分解性ポリマー両方との、反応性押出によっても得られる、ブレンド中で使用される、請求項 1 ~ 14 のいずれか一つに記載の生分解性ポリエステル。

【請求項 16】

合成由来のポリマーが、脂肪 / 芳香族コポリエステル；ポリ - L - 乳酸、ポリ - D - 乳酸および立体化学的に複合化させたポリ乳酸；ポリ - - カプロラクトン；ポリヒドロキシブチレートバリレート、ポリヒドロキシブチレートプロパノエート、ポリヒドロキシブチレートヘキサノエート、ポリヒドロキシブチレートデカノエート、ポリヒドロキシブチレートドデカノエート、ポリヒドロキシブチレートヘキサデカノエート、ポリヒドロキシ

ブチレートオクタデカノエートのようなポリヒドロキシブチレート；ポリアルキレンサクシネート；ポリ - 3 - ヒドロキシブチレート；ポリ - 4 - ヒドロキシブチレート；ポリサクシネートならびに、特にポリブチレンサクシネートおよびアジピン酸および乳酸とのそのコポリマー；またはポリエステル以外のポリマーのような生分解性ポリエステルである、請求項 15 に記載の生分解性ポリエステルのブレンド。

【請求項 17】

天然由来のポリマーが、澱粉、セルロース、キチンおよびキトサン、アルギネート、グルテンのような蛋白質、ゼイン、カゼイン、コラーゲン、ゼラチン、天然ゴム、ロジン酸およびその誘導体、リグニンおよびそれらの誘導体である、請求項 15 に記載の生分解性ポリエステルのブレンド。

【請求項 18】

澱粉およびセルロースが変性されている、請求項 17 に記載の生分解性ポリエステルのブレンド。

【請求項 19】

変性された澱粉およびセルロースが、0.2 ~ 2.5 の間の置換度を有する澱粉またはセルロースのエステル、ヒドロキシプロピル化澱粉および脂肪鎖で変性された澱粉である、請求項 18 に記載の生分解性ポリエステルのブレンド。

【請求項 20】

澱粉が分解もしくはゲル化したいずれかの形態で、または充填剤として加えられる、請求項 17 に記載の生分解性ポリエステルのブレンド。

【請求項 21】

澱粉が連続もしくは分散相を示し、または共連続的な形態であってもよい、請求項 20 に記載の生分解性ポリエステルのブレンド。

【請求項 22】

分散した澱粉が 1  $\mu\text{m}$  より小さい平均粒子径を有する、請求項 21 に記載の生分解性ポリエステルのブレンド。

【請求項 23】

合成由来のポリマーがポリ乳酸であり、天然由来のポリマーが澱粉である、請求項 16 に記載の生分解性ポリエステルのブレンド。

【請求項 24】

- 1 方向および 2 方向に延伸したフィルム、ならびに他のポリマーで多層化したフィルム；  
 - マルチングで用いるフィルムのような、農業分野で使用するためのフィルム；  
 - 食品用の、農業でのベール梱包用の、および廃棄物包装用のクリングフィルム；  
 - 有機廃棄物の収集、例えば食料廃棄物および園芸廃棄物の収集用のバッグおよびゴミ袋；  
 - 牛乳、ヨーグルト、肉、野菜等用の容器のような、単層および多層両方の熱成形した食品包装材；  
 - 押出コーティング法を用いて得られるコーティング；  
 - 紙、プラスチック、アルミニウムまたは金属フィルムの層との多層ラミネート；  
 - 加熱して得られる部材を製造するための発泡または発泡性ビーズ；  
 - 予備発泡品を用いて成形した発泡ブロックを含む、発泡および半発泡製品；  
 - 発泡シート、熱硬化性発泡シート、およびそれらから得られる食品包装用の容器；  
 - 一般的な果物および野菜用の容器；  
 - ゲル化、分解および / または複合化した澱粉、天然の澱粉、小麦粉、または植物もしくは無機の天然の充填剤との複合材料；  
 - 衛生および衛生学上の製品中で、ならびに農業および衣服の分野で使用するための、繊維、織物および不織布を製造するための、請求項 1 ~ 23 のいずれか一つに記載のポリエステルの使用。