

【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】 令和 5 年 6 月 5 日(2023.6.5)

【公開番号】 特開 2023-9076(P2023-9076A)
【公開日】 令和 5 年 1 月 19 日(2023.1.19)
【年通号数】 公開公報(特許)2023-011
【出願番号】 特願 2022-168963(P2022-168963)
【国際特許分類】

C 0 8 G 63/00(2006.01)
A 6 1 K 47/34(2017.01)
A 6 1 K 9/14(2006.01)
A 6 1 L 27/18(2006.01)
A 6 1 L 31/06(2006.01)
A 6 1 L 27/54(2006.01)
A 6 1 L 27/58(2006.01)
A 6 1 L 31/14(2006.01)
A 6 1 L 31/16(2006.01)
A 6 1 L 29/08(2006.01)
A 6 1 L 31/10(2006.01)
A 6 1 L 27/34(2006.01)

10

【F I】

C 0 8 G 63/00
A 6 1 K 47/34
A 6 1 K 9/14
A 6 1 L 27/18
A 6 1 L 31/06
A 6 1 L 27/54
A 6 1 L 27/58
A 6 1 L 31/14 5 0 0
A 6 1 L 31/16
A 6 1 L 29/08 1 0 0
A 6 1 L 31/10
A 6 1 L 27/34

20

30

【手続補正書】
【提出日】 令和 5 年 5 月 24 日(2023.5.24)
【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】

40

第 1 の環状モノマーと第 2 の環状モノマーとの合計量 (M) 対開環重合触媒の合計量 (C) のモル比 (M/C) 35000 で調製された対応する脂肪族ポリエステルコポリマーに比べて遅延された熱分解開始温度を有する、熱安定性でかつ吸収性の脂肪族ポリエステルコポリマーであって、(1) 少なくとも 3 軸を形成するアモルファスプレポリマーと、(2) 前記アモルファスプレポリマーのそれぞれから出る結晶性末端グラフトとを有し、(a) 前記アモルファスプレポリマーが、ラクチド、トリメチレンカーボネート、イプシ

50

ロン-カプロラクトン、又はこれらの組み合わせから選択される第1の環状モノマーを含むホモポリマー、コポリマー又はターポリマーから選択され、かつ複数のアルコール基を有する開始剤の存在下でかつ前記開環重合触媒の存在下において、調製されたものであり、

(b) 前記アモルファスプレポリマーには、ラクチド、トリメチレンカーボネート、イブシロン-カプロラクトン、又はこれらの組み合わせから選択される第2の環状モノマーが、前記アモルファスプレポリマーの存在下でかつ前記開環重合触媒の存在下において、グラフト化されており、

前記第1の環状モノマーと第2の環状モノマーとの合計量対前記開環重合触媒の合計量のモル比が、40,000以上であることを特徴とする熱安定性でかつ吸収性の脂肪族ポリエステルコポリマー。

10

【請求項2】

第1の環状モノマーと第2の環状モノマーとの合計量(M)対開環重合触媒の合計量(C)のモル比(M/C)35000で調製された対応する脂肪族ポリエステルコポリマーに比べて遅延された熱分解開始温度を有する、熱安定性でかつ吸収性の脂肪族ポリエステルコポリマーであって、(1)少なくとも3軸を形成するアモルファスプレポリマーと、

(2) 前記アモルファスプレポリマーのそれぞれから出る結晶性末端グラフトとを有し、

(a) 前記アモルファスプレポリマーが、グリコリド、トリメチレンカーボネート、イブシロン-カプロラクトン、又はこれらの組み合わせから選択される第1の環状モノマーを含むホモポリマー、コポリマー又はターポリマーから選択され、かつ複数のアルコール基を有する開始剤の存在下でかつ前記開環重合触媒の存在下において、調製されたものであり、

20

(b) 前記アモルファスプレポリマーには、グリコリド、トリメチレンカーボネート、イブシロン-カプロラクトン、又はこれらの組み合わせから選択される第2の環状モノマーが、前記アモルファスプレポリマーの存在下でかつ前記開環重合触媒の存在下において、グラフト化されており、

前記熱安定性でかつ吸収性の脂肪族ポリエステルコポリマーが、窒素環境下20℃/分の速度で20℃～550℃における熱重量分析により分析した結果、342.2℃より高い熱分解開始温度を有することを特徴とする、熱安定性でかつ吸収性の脂肪族ポリエステルコポリマー。

30

【請求項3】

第1の環状モノマーと第2の環状モノマーとの合計量(M)対開環重合触媒の合計量(C)のモル比(M/C)35000で調製された対応する脂肪族ポリエステルコポリマーに比べて遅延された熱分解開始温度を有する、熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマーであって、(1)少なくとも3軸を形成するアモルファスプレポリマーと、(2) 前記アモルファスプレポリマーのそれぞれから出る結晶性末端グラフトとを有し、

(a) 前記アモルファスプレポリマーが、グリコリド、トリメチレンカーボネート、イブシロン-カプロラクトン、又はこれらの組み合わせから選択される第1の環状モノマーを含むホモポリマー、コポリマー又はターポリマーから選択され、かつ複数のアルコール基を有する開始剤の存在下でかつ前記開環重合触媒の存在下において、調製されたものであり、

40

(b) 前記アモルファスプレポリマーには、グリコリド、トリメチレンカーボネート、イブシロン-カプロラクトン、又はこれらの組み合わせから選択される第2の環状モノマーが、前記アモルファスプレポリマーの存在下でかつ前記開環重合触媒の存在下において、グラフト化されており、

前記熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマーが、窒素環境下20℃/分の速度で20℃～550℃における熱重量分析により分析した結果、342.2℃より高い熱分解開始温度を有することを特徴とする、熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマー。

【請求項4】

窒素環境下20℃/分の速度で20℃～550℃における熱重量分析により分析した結果、

50

357. 1℃以上の熱分解開始温度を有する請求項3に記載の熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマー。

【請求項5】

アモルファスプレポリマー成分と、結晶性成分とを有する熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマーであって、

(a) 前記アモルファスプレポリマー成分が、グリコリド、トリメチレンカーボネート、イブシロン-カプロラクトン、又はこれらの組み合わせから選択される第1の環状モノマーを含むホモポリマー、コポリマー又はターポリマーから選択され、かつ複数のアルコール基を有する開始剤の存在下でかつ開環重合触媒の存在下において、調製されたものであり、

10

(b) 前記アモルファスプレポリマー成分には、グリコリド、トリメチレンカーボネート、イブシロン-カプロラクトン、又はこれらの組み合わせから選択される第2の環状モノマーが、前記アモルファスプレポリマー成分の存在下でかつ前記開環重合触媒の存在下において、グラフト化されて、前記結晶性成分を形成しており、

前記熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマーが、窒素環境下20℃/分の速度で20℃～550℃における熱重量分析により分析した結果、342. 2℃より高い熱分解開始温度を有することを特徴とする、熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマー。

【請求項6】

窒素環境下20℃/分の速度で20℃～550℃における熱重量分析により分析した結果、357. 1℃以上の熱分解開始温度を有する請求項5に記載の熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマー。

20

【請求項7】

前記開始剤が、1-デカノール、1,3-プロパンジオール、トリメチロールプロパン、トリエタノールアミン、1,3,4-トリヒドロキシ-2-ブタノン、及びグリセロール、又はこれらの組み合わせから選択される、請求項1～6のいずれか1項に記載の熱安定性でかつ吸収性の脂肪族ポリエステルコポリマー又は熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマー。

【請求項8】

前記開環重合触媒が、第1スズオクトエート、 $\text{Sn}(\text{Oct})_2$ 、 $\text{Sn}(\text{OTf})_2$ 、ジブチルスズ(II)-2-エチルヘキサノエート($\text{Bu}_2\text{Sn}(\text{Oct})_2$)、及び4-(ジメチルアミノ)ピリジン(DMAP)から選択される、請求項1～7のいずれか1項に記載の熱安定性でかつ吸収性の脂肪族ポリエステルコポリマー又は熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマー。

30

【請求項9】

前記結晶性末端グラフト又は前記結晶性成分が、第2の環状モノマーとして、少なくとも50モル%のグリコリドを含む、請求項2～8のいずれか1項に記載の熱安定性でかつ吸収性の脂肪族ポリエステルコポリマー又は熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマー。

【請求項10】

前記結晶性末端グラフトが、第2の環状モノマーとして、少なくとも50モル%のラクチドを含む、請求項1に記載の熱安定性でかつ吸収性の脂肪族ポリエステルコポリマー

【請求項11】

前記アモルファスプレポリマー又はアモルファスプレポリマー成分が、第1の環状モノマーとして、トリメチレンカーボネート(TMC)を含む、請求項1～10のいずれか1項に記載の熱安定性でかつ吸収性の脂肪族ポリエステルコポリマー又は熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマー。

40

【請求項12】

前記アモルファスプレポリマー又はアモルファスプレポリマー成分が、第1の環状モノマーとして、トリメチレンカーボネート及びイブシロン-カプロラクトンを含む、請求項1～10のいずれか1項に記載の熱安定性でかつ吸収性の脂肪族ポリエステルコポリマー又は熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマー。

【請求項13】

前記結晶性末端グラフト又は結晶性成分が、少なくとも90モル%のグリコリドを含有

50

する、請求項 2 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の熱安定性でかつ吸収性の脂肪族ポリエステルコポリマー又は熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマー。

【請求項 1 4】

前記開環重合触媒が、第 1 スズオクトエートである、請求項 1 ～ 1 3 のいずれか 1 項に記載の熱安定性でかつ吸収性の脂肪族ポリエステルコポリマー又は熱安定性でかつ吸収性の脂肪族コポリマー。

10

20

30

40

50