

【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 4 月 19 日 (2007.4.19)

【公開番号】特開 2004-315797 (P2004-315797A)

【公開日】平成 16 年 11 月 11 日 (2004.11.11)

【年通号数】公開・登録公報 2004-044

【出願番号】特願 2004-70044 (P2004-70044)

【国際特許分類】

C 0 8 F 220/10 (2006.01)

C 0 8 F 8/48 (2006.01)

【F I】

C 0 8 F 220/10

C 0 8 F 8/48

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 3 月 7 日 (2007.3.7)

【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

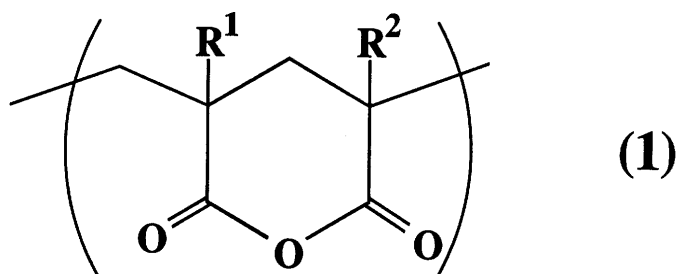
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(i) 不飽和カルボン酸アルキルエステル単位および(ii)不飽和カルボン酸単位を含有する原共重合体 (A) を加熱処理し、(イ)脱水反応および/または(ロ)脱アルコール反応を行うことにより、(iii)下記一般式 (1) で表されるグルタル酸無水物単位を含有する熱可塑性共重合体 (B) を製造する際に、加熱処理装置として、複数の凸レンズ型および/または楕円型の板状パドルを備えた連続式二軸反応装置を用いることを特徴とする熱可塑性共重合体の製造方法。

【化 1】



(上記式中、 R^1 、 R^2 は、同一または相異なるものであり、水素原子および炭素数 1 ~ 5 のアルキル基から選ばれるいずれかを表す。)

【請求項 2】

前記加熱処理装置の下記式で表される有効容積率が 35% 以上であることを特徴とする請求項 1 記載の熱可塑性共重合体の製造方法。

有効容積率 (%) = $(V / V') \times 100$

ただし、 V は各種パドルを備えた攪拌軸をシリンダ内に挿入した状態での空間容積 (cm^3)、 V' は各種パドルを備えた攪拌軸を挿入しない状態での空間容積 (cm^3) である。

【請求項 3】

前記熱可塑性共重合体 (B) が、(iii) 上記一般式 (1) で表されるグルタル酸無水物単位 25 ~ 50 重量%と、(i) 不飽和カルボン酸アルキルエステル単位 50 ~ 75 重量%とを有する共重合体であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の熱可塑性共重合体の製造方法。

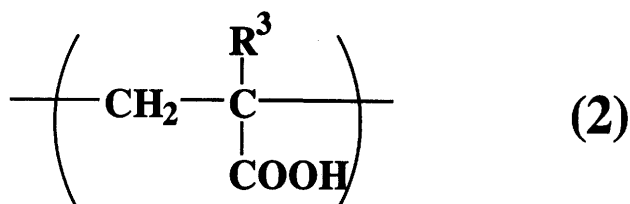
【請求項 4】

前記熱可塑性共重合体 (B) のガラス転移温度が 130 以上であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項記載の熱可塑性共重合体の製造方法。

【請求項 5】

上記 (ii) 不飽和カルボン酸単位が、下記一般式 (2) で表される構造を有することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の熱可塑性共重合体の製造方法。

【化 2】

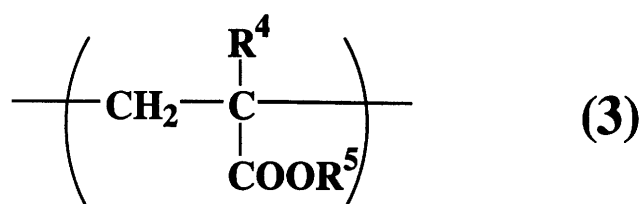


(ただし、 R^3 は水素および炭素数 1 ~ 5 のアルキル基から選ばれるいずれかを表す)

【請求項 6】

上記 (i) 不飽和カルボン酸アルキルエステル単位が、下記一般式 (3) で表される構造を有することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項記載の熱可塑性共重合体の製造方法。

【化 3】



(ただし、 R^4 は水素および炭素数 1 ~ 5 のアルキル基から選ばれるいずれかを表し、 R^5 は炭素数 1 ~ 6 の脂肪族若しくは脂環式炭化水素基又は 1 個以上炭素数以下の数の水酸基若しくはハロゲンで置換された炭素数 1 ~ 6 の脂肪族若しくは脂環式炭化水素基を示す)

【請求項 7】

前記原共重合体 (A) が 95 以下の重合温度で得られたものであることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項記載の熱可塑性共重合体の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

(上記式中、 R^1 、 R^2 は、同一または相異なるものであり、水素原子および炭素数 1 ~ 5 のアルキル基から選ばれるいずれかを表す。)

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

(ただし、 R^3 は水素および炭素数 1 ~ 5 のアルキル基から選ばれるいずれかを表す)
上記(i) 不飽和カルボン酸アルキルエステル単位が、下記一般式(3)で表される構造を有すること、および

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

(ただし、 R^4 は水素および炭素数 1 ~ 5 のアルキル基から選ばれるいずれかを表し、 R^5 は炭素数 1 ~ 6 の脂肪族若しくは脂環式炭化水素基又は 1 個以上炭素数以下の数の水酸基若しくはハロゲンで置換された炭素数 1 ~ 6 の脂肪族若しくは脂環式炭化水素基を示す)

上記原共重合体(A)が95 以下の重合温度で得られたものであることが、いずれも好ましい条件として挙げられる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

(上記式中、 R^1 、 R^2 は、同一または相異なるものであり、水素原子および炭素数 1 ~ 5 のアルキル基から選ばれるいずれかを表す。)

で表されるグルタル酸無水物単位を含有する熱可塑性共重合体である。中でも上記一般式(1)で表される(iii)グルタル酸無水物単位および(i)不飽和カルボン酸アルキルエステル単位を有する共重合体もしくは上記単位に(ii)不飽和カルボン酸単位を有する共重合体、または上記(i)、(iii)もしくは上記(i)、(ii)、(iii)の単位にさらに(iv)その他のビニル系単量体単位を有する共重合体であることが好ましい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

(ただし、 R^3 は水素および炭素数 1 ~ 5 のアルキル基から選ばれるいずれかを表す)
で表される化合物、マレイン酸、およびさらには無水マレイン酸の加水分解物などが挙げられるが、特に熱安定性が優れる点でアクリル酸、メタクリル酸が好ましく、より好ましくはメタクリル酸である。これらはその1種または2種以上用いることができる。なお、上記一般式(4)で表される不飽和カルボン酸単量体は、共重合すると上記一般式(2)で表される構造の不飽和カルボン酸単位を与える。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

(ただし、 R^4 は水素および炭素数 1 ~ 5 のアルキル基から選ばれるいずれかを表し、 R^5 は炭素数 1 ~ 6 の脂肪族もしくは脂環式炭化水素基または 1 個以上炭素数以下の数の水

酸基もしくはハロゲンで置換された炭素数 1 ~ 6 の脂肪族もしくは脂環式炭化水素基を示す)