

【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 08 F 220/10 (2006.01)

C 08 F 8/48 (2006.01)

【F I】

C 08 F 220/10

C 08 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

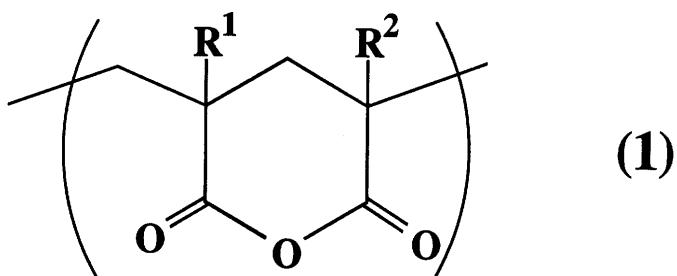
【補正の内容】

【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/または橜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、R¹、R²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づれかを表す。)

【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') × 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(cm³)、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(cm³)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。

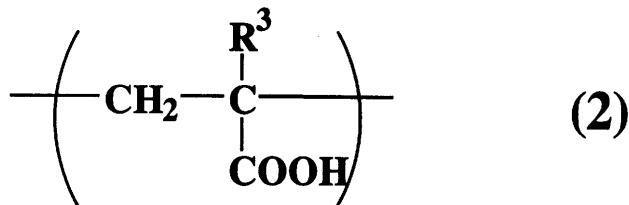
【請求項4】

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】

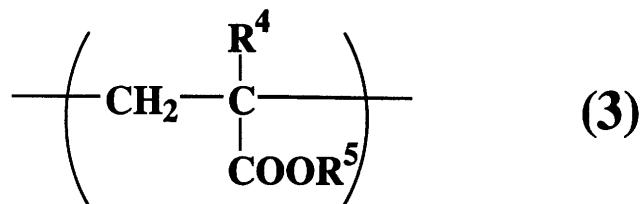


(ただし、R³は水素および炭素数1~5のアルキル基から選ばれるいづれかを表す)

【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、R⁴は水素および炭素数1~5のアルキル基から選ばれるいづれかを表し、R⁵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、R¹、R²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づれかを表す。)

【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、R³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、R⁴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、R⁵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、R¹、R²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、R³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、R⁴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、R⁵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)