

【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14日(2023.6.14)

【公開番号】特開2021-91861(P2021-91861A)

【公開日】令和3年6月17日(2021.6.17)

【年通号数】公開・登録公報2021-027

【出願番号】特願2020-119994(P2020-119994)

【国際特許分類】

C 0 8 G 6 9 / 0 4 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

C 0 8 G 6 9 / 0 4

【手続補正書】

【提出日】令和5年6月5日(2023.6.5)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ポリアミドの単量体(A)とポリマー(B)の合計100質量部に対し、ポリアミドの単量体(A)が50質量部超90質量部未満であり、ポリマー(B)の存在下、(a)工程から(c)工程の順で実施しポリアミド微粒子を製造する方法であって、重合開始時にポリアミドの単量体(A)とポリマー(B)が均一に溶解しており、重合後にポリアミド微粒子が析出することを特徴とするポリアミド微粒子の製造方法。

(a) 加圧下、得られるポリアミドの結晶化温度より高い温度で加熱する。

(b) 得られるポリアミドの結晶化温度より高い温度を維持しながら、圧力を低減する。

(c) 得られるポリアミドの結晶化温度より高く、得られるポリアミドの融点+20以下の温度で重合する。

30

【請求項2】

(a) 工程でポリアミドの単量体(A)とポリマー(B)の混合物に、さらに水を存在させる、請求項1に記載のポリアミド微粒子の製造方法。

【請求項3】

(b) 工程で水を除去し常圧にすることを特徴とする、請求項2に記載のポリアミド微粒子の製造方法。

【請求項4】

(c) 工程での重合が常圧下行われることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載のポリアミド微粒子の製造方法。

40

【請求項5】

ポリマー(B)がポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリテトラメチレングリコール、ポリエチレングリコール-ポリプロピレングリコールの共重合体、およびこれらのアルキルエーテル体である請求項1から4のいずれかに記載のポリアミド微粒子の製造方法。

【請求項6】

ポリアミドの単量体(A)が、4-ブタンラクタム、-カプロラクタム、-ラウロラクタム、4-アミノ酪酸、6-アミノヘキサン酸、12-アミノドデカン酸、1,4-ジアミノブタン、ヘキサメチレンジアミン、1,10-ジアミノデカン、コハク酸、アジピン酸、セバシン酸、ドデカン二酸、テレフタル酸、イソフタル酸、デカンジアミン、ウン

50

デカンジアミンおよびドデカンジアミンから選ばれる少なくとも1種である請求項1から5のいずれかに記載のポリアミド微粒子の製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記課題を解決するために、本発明のポリアミド微粒子の製造方法は以下のとおりである。すなわち、

(1) ポリアミドの単量体(A)とポリマー(B)の合計100質量部に対し、ポリアミドの単量体(A)が50質量部超90質量部未満であり、ポリマー(B)の存在下、(a)工程から(c)工程の順で実施しポリアミド微粒子を製造する方法であって、重合開始時にポリアミドの単量体(A)とポリマー(B)が均一に溶解しており、重合後にポリアミド微粒子が析出することを特徴とするポリアミド微粒子の製造方法。

10

(a) 加圧下、得られるポリアミドの結晶化温度より高い温度で加熱する。

(b) 得られるポリアミドの結晶化温度より高い温度を維持しながら、圧力を低減する。

(c) 得られるポリアミドの結晶化温度より高く、得られるポリアミドの融点+20以下の温度で重合する。

(2) (a)工程でポリアミドの単量体(A)とポリマー(B)の混合物に、さらに水を存在させる、(1)に記載のポリアミド微粒子の製造方法。

20

(3) (b)工程で水を除去し常圧にすることを特徴とする、請求項(2)記載のポリアミド微粒子の製造方法。

(4) (c)工程での重合が常圧下行われることを特徴とする(1)から(3)のいずれかに記載のポリアミド微粒子の製造方法。

(5) ポリマー(B)がポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリテトラメチレングリコール、ポリエチレングリコール-ポリプロピレングリコールの共重合体、およびこれらのアルキルエーテル体である(1)から(4)のいずれかに記載のポリアミド微粒子の製造方法。

(6) ポリアミドの単量体(A)が、4-ブタンラクタム、 ϵ -カプロラクタム、 γ -ラウロラクタム、4-アミノ酪酸、6-アミノヘキサン酸、12-アミノドデカン酸、1,4-ジアミノブタン、ヘキサメチレンジアミン、1,10-ジアミノデカン、コハク酸、アジピン酸、セバシン酸、ドデカン二酸、テレフタル酸、イソフタル酸、デカンジアミン、ウンデカンジアミン、およびドデカンジアミンから選ばれる少なくとも1種である(1)から(5)のいずれかに記載のポリアミド微粒子の製造方法。

30

40

50